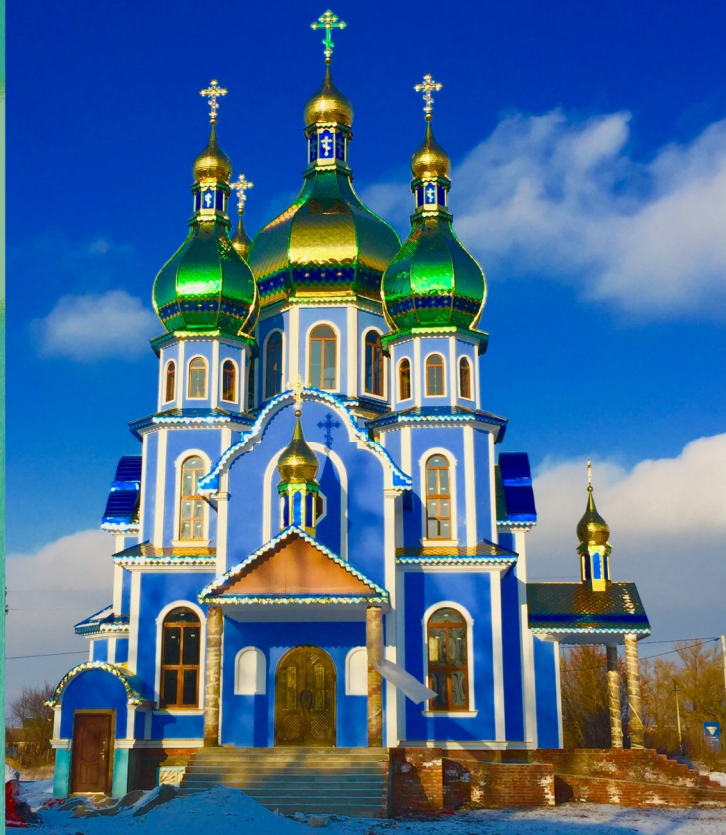


Церква-для душеспасенної віри, а книга - розуму!



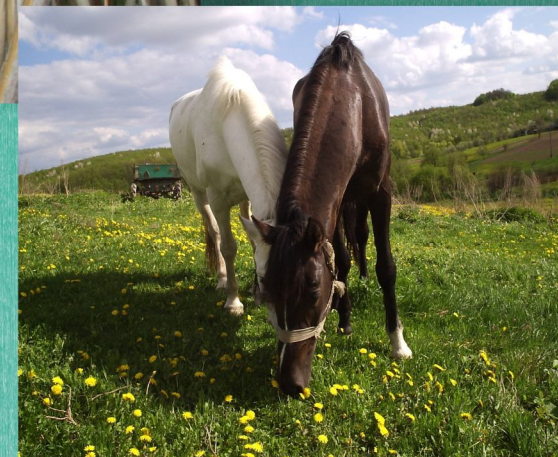
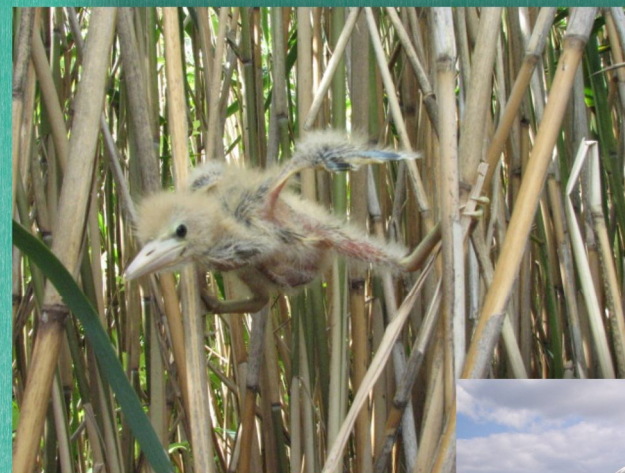
Щирозичливий **В'ячеслав Саулко** побудував цей храм і надав кошти для друку книги. За багаторічне добродійство удостоєний двох орденів Святого Миколая Чудотворця, орден Святого Юрія Переможця та орден Святого рівноапостольного Володимира Великого III ступеня. В'ячеслав Володимирович – голова асоціації лікарів ветеринарної медицини

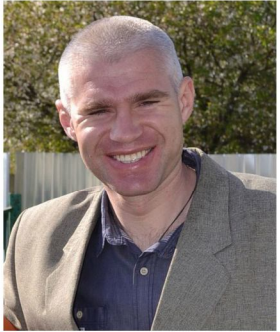
Київської області, кращий практикуючий ветлікар України (2006р.), офіційний дистриб'ютор та директор Україно-Канадської фірми «SIMEX-АЛЬЯНС-УКРАЇНИ», почесний член кафедри анатомії тварин ім. акад. В.Г. Касьяненка Національного університету біоресурсів і природокористування України, меценат освітніх установ та спортивних організацій Переяславщини.

КУЙБІДА В.В., АНЗІНА О.Д.

ТЕПЛОКРОВНІ ХОРДОВІ ТВАРИНИ:

**Посібник для самостійної і дистанційної
роботи студентів природничих спеціальностей**





Пам'яті Друга, Українця,
призера Чемпіонату світу з кикбоксингу,
доктора й професора історії,
дослідника проблем тілобудови
Ярослава Потапенка...



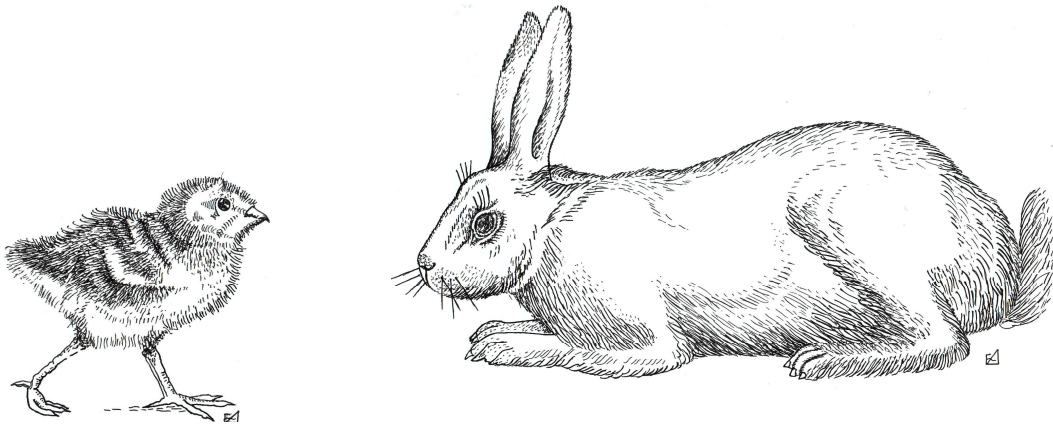
Віктор Куйбіда, кандидат біологічних, доктор історичних наук, професор кафедри біології, Заслужений працівник освіти України. Має 187 наукових публікацій і 9 посвідчень на впроваджені раціоналізаторські пропозиції. Серед них: 3 монографії, 10 посібників та 1 книга з грифом «Рекомендовано МОН України», 17 навчально-методичних посібників і понад 75 робіт в фахових виданнях. Публікувався в наукових журналах Німеччини, Польщі, Росії, Грузії, а в 1994р. став переможцем конкурсу підручників та навчальних посібників для середньої та вищої школи (2-гранти) в рамках програми «Трансформація гуманітарної освіти в Україні фонду Дж. Сороса (Нью-Йорк) за розділом «Екологія». У 2001р. посів друге місце у Всеукраїнському конкурсі підручників, навчально-наочних та навчально-методичних посібників з екології МОН України. Член двох докторських спеціалізованих наукових рад.



Олена Анзіна
магістр ДНВЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»,
автор трьох наукових робіт, художник.

Куйбіда В.В., Анзіна О.Д.

ТЕПЛОКРОВНІ ХОРДОВІ ТВАРИНИ:



**посібник для самостійної і дистанційної роботи
студентів природничих спеціальностей**

Переяслав-Хмельницький – 2016

УДК 566/569(075.4)

ББК 28. 693Я73

К 89

Рекомендовано до друку Вченою радою ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» від 25 квітня 2012 р. протокол № 7

Рецензенти:

- Бровдій В.М.** – доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри зоології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова
- Мельник О. П.** – доктор ветеринарних наук, професор, завідувач кафедри анатомії тварин імені академіка В.Г. Касьяненка Національного університету біоресурсів і природокористування України
- Гаврись Г.Г.** – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу фауни і систематики хребетних Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена Національної академії наук України
- Мішта А.В.** – кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена Національної академії наук України
- Шаповал Л.В.** – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри біології та методики навчання ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»

Куйбіда В.В., Анзіна О.Д.

Теплокровні хордові тварини : посібник для самостійної і дистанційної роботи студентів природничих спеціальностей / В.В. Куйбіда, О.Д. Анзіна. – Переяслав-Хмельницький, ФОП Лукашевич О.М., 2016. – Ч. II. – 233 с.

ISBN 978-617-7009-40-5

У посібнику розроблені завдання для самостійної і дистанційної роботи студентів природничих спеціальностей за структурою програми навчальної дисципліни «Зоологія хребетних». Вони узгоджені із вимогами кредитно-модульної системи. Кожен змістовий модуль роботи представлений комплексною системою творчих завдань, які студент виконує в позааудиторному режимі. Необхідною умовою успішної реалізації поставлених завдань є ретельна робота з додатковою науковою і навчальною літературою та ресурсами Інтернету. Рисунки і завдання до них, таблиці, кросворди, тести та інші компоненти видання – авторські. Репродуктивним завданням автори намагалися надати творчого і практичного характеру.

Посібник розрахований на студентів та викладачів природничих спеціальностей. Окремі завдання можуть знадобитися для проведення олімпіад із біології.

УДК 566/569(075.4)

ББК 28. 693Я73

ISBN 978-617-70009-40-5

©В.В.Куйбіда, 2016

ЗМІСТ

Передмова.....	4
Схема оцінювання та розподіл балів в курсі «Зоологія хребетних».....	9

Змістовий модуль IV. КЛАС ПТАХИ *Aves*

Особливості зовнішньої будови, скелет та адаптації птахів.....	10
Внутрішня будова, функціональні механізми, розмноження, розвиток, екологія, еволюція деяких систем птахів.....	35
Тематичні кросворди.....	65
Тестові екзаменаційні завдання.....	85

Змістовий модуль V. КЛАС ССАВЦІ *Mammalia*

Особливості зовнішньої будови, шкіра та скелет ссавців.....	136
Внутрішня будова, функціональні механізми, розмноження, розвиток, екологія, еволюція деяких систем ссавців.....	153
Тематичні кросворди.....	179
Тестові екзаменаційні завдання.....	192
Література.....	226

ПЕРЕДМОВА

До сьогодні залишається не реалізованою потреба в розробці й виході в світ посібника із завданнями для самостійної і дистанційної роботи студентів природничих спеціальностей за змістом та структурою програми навчальної дисципліни «Зоологія хребетних». Його актуальність зумовлена вимогами кредитно-модульної системи до самостійної і дистанційної роботи студентів.

Для виконання завдань студенту недостатньо аналізувати лише будову окремих органів чи їх систем. Природознавець має осмислювати організм як цілісну систему, яка постійно еволюціонує, реагує на зміни середовища, виробляє дивовижні й доцільні адаптації на всіх рівнях організації живої матерії. Адекватні функціональні реакції на різноманітні екологічні чинники можна знайти в особливостях біохімії, молекулярної біології, генетики, фізіології, анатомії, морфології не лише в екзотичного, а й в кожного виду тварин України. Лише усвідомлене використання широкого комплексу знань, насамперед із хімії та фізики, дає змогу побачити «всю красу» адаптаційної анатомії, фізіології тощо. Тому автори намагалися надати творчого і практичного характеру більшості репродуктивних завдань посібника.

Тридцятирічний педагогічний досвід роботи в університеті став підґрунтям для власного бачення структури й змісту модулів теоретичної, практичної і самостійної роботи студентів. Уперше в структуру курсу введено окремий змістовий модуль «Народна зоологія». Його розробці було присвячено близько 100 наукових і науково-методичних робіт автора, серед яких 3 монографії і 10 навчальних посібників.

Цей посібник доповнює практикум для лабораторних занять на основі морфології, анатомії, фізіології, екології, етології, охорони, еволюції та систематики теплокровних хордових тварин. Кожен змістовий модуль представлений комплексною системою творчих завдань, які студент виконує в позааудиторному режимі. Необхідною умовою успішної реалізації поставлених завдань є ретельна робота з додатковою науковою і навчальною літературою та ресурсами Інтернету. Рисунки й завдання до них, таблиці, кросворди, тестові завдання та інші компоненти видання – авторські. Кілька рисунків ми запозичили з інших робіт. На них відсутні авторські знаки О.Д. Анзіної. Рисунки В.В. Куйбіди без авторських знаків.

Для роботи з рисунками використані позначення:

основних кольорів –

червоний – Ч);

оранжевий – О);

жовтий – Ж);

зелений – З);

блакитний – Бл);

синій – С);

фіолетовий – Ф);

додаткових кольорів –

рожевий – Ро);

коричневий – Кор);

помаранчевий – П)

бірюзовий – Бір);

кольорів, традиційних для зафарбування крові –

артеріальної – Ч);

венозної – С);

змішаної – Ф);

кольорів, якими зафарбовують системи органів –

кровоносної – Ч);

нервової – Ч^о);

дихальної – Б);

видільної – Ж);

статевої – П);

травної – З).

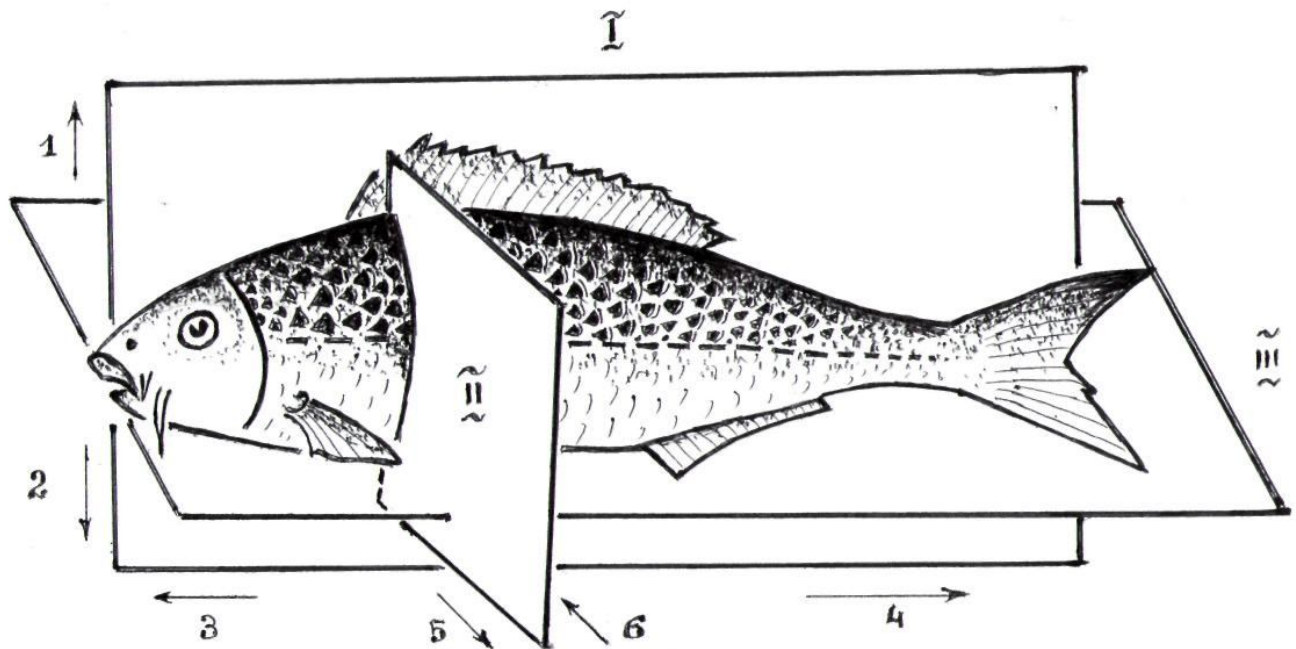
Ми намагалися вийти за рамки існуючої практики щодо використання посібників цього типу. Крім традиційних підписів до рисунків та відповідей на запитання, ми використовуємо:

- завдання практичного характеру;
- творчі завдання;

- завдання, які передбачають моделювання ситуацій;
- завдання, спрямовані на продовження розпочатого твердження;
- роботу з визначниками на основі малюнків;
- описи, фотографії, відеофрагменти та інші можливості Інтернету;
- спеціальні завдання з використання біологічного термінологічного апарату на основі ресурсів Інтернету;
- завдання, які мають на меті вироблення і вдосконалення навичок роботи з етимолого-семантичними словниками на паперових носіях та в пошукових системах Інтернету;
- функціональні таблиці;
- «гібридні» – таблиці-схеми, таблиці-рисунки;
- завдання до рисунка на основі створеної таблиці;
- завдання щодо продовження рисунка в таблиці;
- роботу з таблицями на основі рисунків;
- завдання, які передбачають знаходження помилок, свідомо допущених авторами в рисунках і текстах;
- виділення структурно-функціональних аспектів стрілками, кольорами тощо;
- зафарбовування зоологічних об'єктів рекомендованими кольорами і надання їм природних барв;
- дорисовування елементів, яких не вистачає на малюнку або зображено не повністю;
- диференціацію завдань за ступенем складності (зі збільшенням кількості зірочок* ступінь складності зростає);
- запитання-провокації, подекуди – елементи жартівливого формату;
- порівняльний аналіз фрагментів навчально-наукових видань;
- народні знання з різних галузей природознавства;
- принципи: послідовності, взаємозв'язку та системності в пізнанні природи;
- образне мислення й ефективні прийоми його «збагачення»;
- завдання на розвиток логічного мислення та його складових елементів, або процесів: аналізу, синтезу, порівняння, абстрагування, узагальнення, класифікації,

систематизації, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, структурно-функціональну залежність, проводити аналогії та аргументації власних суджень.

У запропонованих завданнях застосовані загальноприйняті анатомічні терміни на позначення площин тіла і напрямів, якими описують положення окремих органів, їх частин або елементів тіла. Просторові уявлення про них будуть чіткішими, якщо розглянути і проаналізувати рисунок.



Площини тіла:

• I – **сагітальна** (від лат. *sagitta* «стріла») – це площина, яка поділяє тіло на ліву і праву частини у вертикальній площині. Вона уявно розсікає тіло в напрямку від черева до спини.

• II – **сегментальна** (від лат. *segmentum* «відрізок, смуга») – це площина, яка поділяє тіло на поперечні сегменти.

• III – **фронтальна** (від лат. *frontalis* «лобовий») – це площина, яка поділяє тіло на черевну (передню, або нижню) і спинну (задню, або верхню) частини. Вона уявно розсікає тіло в напрямку від плеча до плеча.

Напрями:

- 1 – дорсальний *dorsalis* (*dorsum* «спина»);
- 2 – вентральний *ventralis* (*venter* «живіт, черево»);
- 3 – краніальний *cranialis* (*cranium* «голова, череп»);
- 4 – каудальний *caudalis* (*cauda* «хвіст»);
- 5 – латеральний *lateralis* (*latus* «бік»);
- 6 – медіальний *medialis* (*medius* «середина»).

Автори висловлюють подяку доктору біологічних наук, професору, завідувачу кафедри зоології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова В.М. Бровдію, доктору ветеринарних наук, професору, завідувачу кафедри анатомії тварин імені академіка В.Г. Касьяненка Національного університету біоресурсів і природокористування України О.П. Мельнику, кандидатам біологічних наук, старшим науковим співробітникам Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена Національної академії наук України Г.Г. Гаврися, Ю.К. Куцоконь, О.Д. Некрасовій, А.В. Мішті, кандидату педагогічних наук, доценту кафедри біології і методики викладання ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» Л.В. Шаповал за співпрацю.

Посібник розрахований на студентів та викладачів природничих спеціальностей. Окремі завдання можуть знадобитися для проведення олімпіад із біології.

В. Куйбіда

Схема оцінювання та розподіл балів в курсі «Зоологія хребетних»

Модуль I (практичний)		Модуль II (теоретичний)	Модуль III (самостійна робота)							
Модуль I (практичний)	Змістовий модуль I ВСТУП (11 балів)	Змістовий модуль II НАДКЛАС РИБИ (8,8 балів)	Змістовий модуль III Кл. ЗЕМНОВОДНІ. Кл. ПЛАЗУНИ (8,8 балів)	Змістовий модуль IV Кл. ПТАХИ (8,8 балів)	Змістовий модуль V Кл. ССАВЦІ (6,6 балів)	Тестовий контроль	Самостійна робота	2,2	Заняття 1	Характеристика хордових тварин
								2,2	Заняття 2	Кл. Головохордові
								2,2	Заняття 3	Розд. Личинкохордові
								2,2	Заняття 4	Кл. Круглороті
								2,2	Заняття 5	Народна зоологія
								—	Заняття 6	Підсумкове заняття за 1 модулем
	2,2	Заняття 7	Кл Хрящові риби (анатомія, фізіологія..)							
	2,2	Заняття 8	Кл Хрящові риби (систематичний огляд.)							
	2,2	Заняття 9	Кл кісткові риби (анатомія, фізіологія..)							
	2,2	Заняття 10	Кл. кісткові риби (систематичний огляд.)							
	2,2	Заняття 11	Підсумкове заняття за 2 модулем							
	2,2	Заняття 12	Кл. Земноводні (анатомія, фізіологія..)							
	2,2	Заняття 13	Кл. Земноводні (систематичний огляд.)							
	2,2	Заняття 14	Кл. Плазуни (анатомія, фізіологія..)							
	2,2	Заняття 15	Кл. Плазуни (систематичний огляд.)							
	—	Заняття 16	Підсумкове заняття за 3 модулем							
	2,2	Заняття 17	Кл Птахи (анатомія, фізіологія,..)							
	2,2	Заняття 18	Кл Птахи (анатомія, фізіологія,..)							
	2,2	Заняття 19	Кл Птахи (систематичний огляд)							
	2,2	Заняття 20	Кл Птахи (систематичний огляд)							
	—	Заняття 21	Підсумкове заняття за 4 модулем							
	2,2	Заняття 22	Кл. Ссавці (анатомія, фізіологія,..)							
	2,2	Заняття 23	Кл. Ссавці (анатомія, фізіологія,..)							
	2,2	Заняття 24	Кл. Ссавці (систематичний огляд.)							
	44	ВСЬОГО ЗА ПРАКТИЧНИЙ МОДУЛЬ								
	6	Індивідуальні завдання								
	3	30	34-й тиждень (IV семестр)	Робота з тестами						
	2	6	Найкраща робота (статті, конференції, аналіз наукових	Самостійна робота, задача малюнків, схем						
20	2	Реферати, додаткова навчальна та наукова література	Робота з тестами							
100	20	ВСЬОГО ЗА ТРЕТІЙ МОДУЛЬ	ВСЬОГО ЗА ТРИ МОДУЛІ							

Змістовий модуль IV. Клас ПТАХИ Aves

Систематичне положення об'єкта:

Домен _____
Царство _____
Тип _____
Клас _____
Ряд _____
Родина _____
Рід _____
Вид _____

Особливості зовнішньої будови, скелет й адаптації птахів

Завдання 1. Розгляньте зовнішню будову птаха. Вивчіть особливості будови шкіри птахів.

• **Робота з рисунком 1.**

** Зафарбуйте рекомендованими кольорами: аптерії (ділянки, де немає пір'я) ^Ж; птерилії ^С).

***Зробіть власні позначення елементів зовнішньої будови та особливостей шкірних покривів птаха.

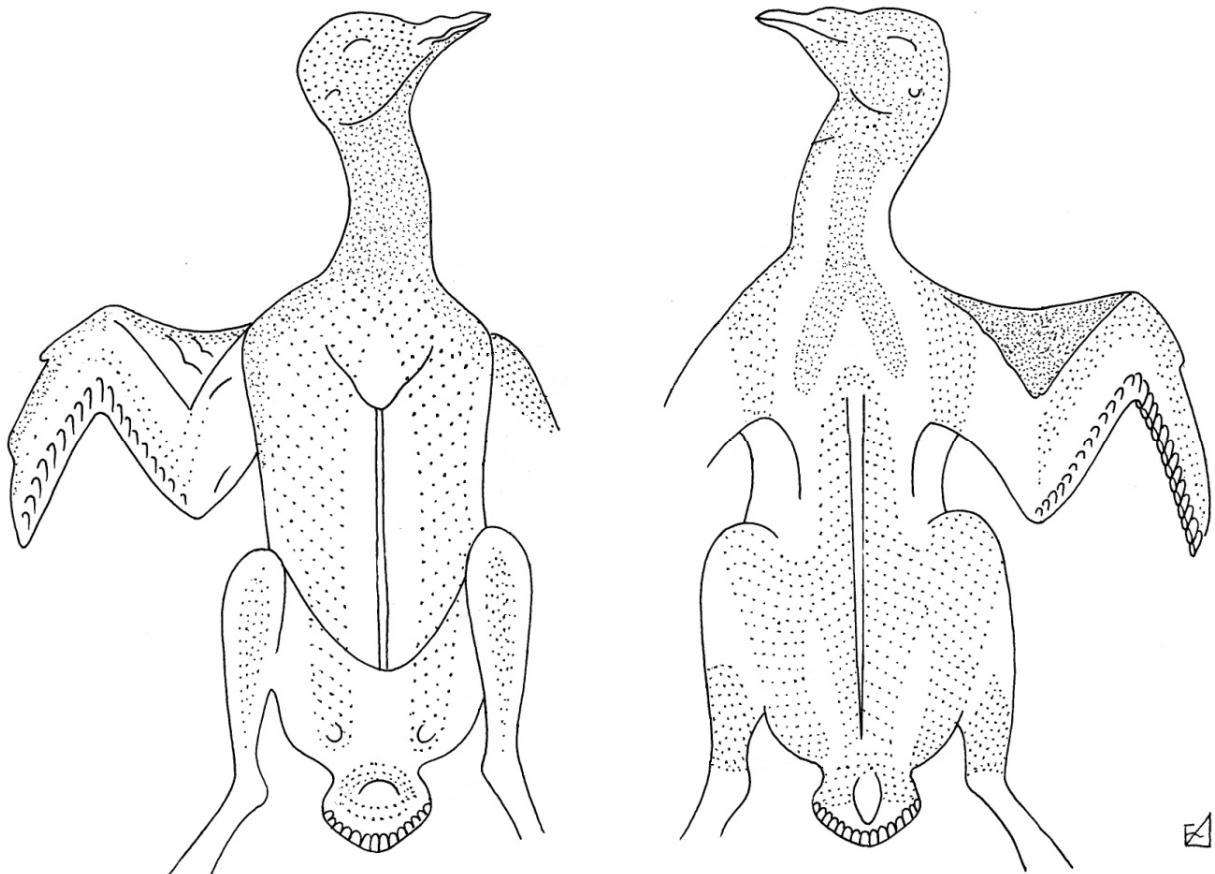


Рис. 1. Аптерії та птерилії шкіри птаха.

Дайте відповіді на запитання.

***Чому в птахів є ділянки шкіри без пір'я – аптерії?

*** У страусів та пінгвінів немає аптерій. Чому? _____

**** В ембріонів страусів та пінгвінів є аптерії. Про що це свідчить? _____

Завдання 2. Розгляньте схему розвитку пера птаха представлену в посібнику Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев «Зоологія позвоначних», 1979, ч. 2, с. 106 – 107 (посібник вишов з друку в другій половині ХХ ст.)

● **Робота з рисунком 2 (А,Б,В,Г,Д).**

** Зафарбуйте рекомендованими кольорами:

- епідерміс ^Б);
- коріум ^Ж);
- сосочок пера ^П);
- зачаток стрижня ^З);
- зачатки борідок ^Ф);
- опахало ^Ф).

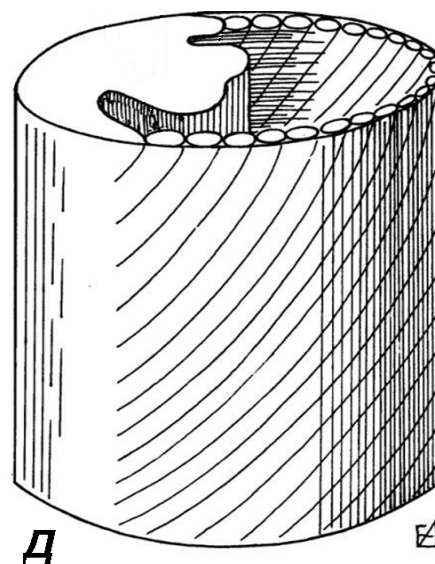
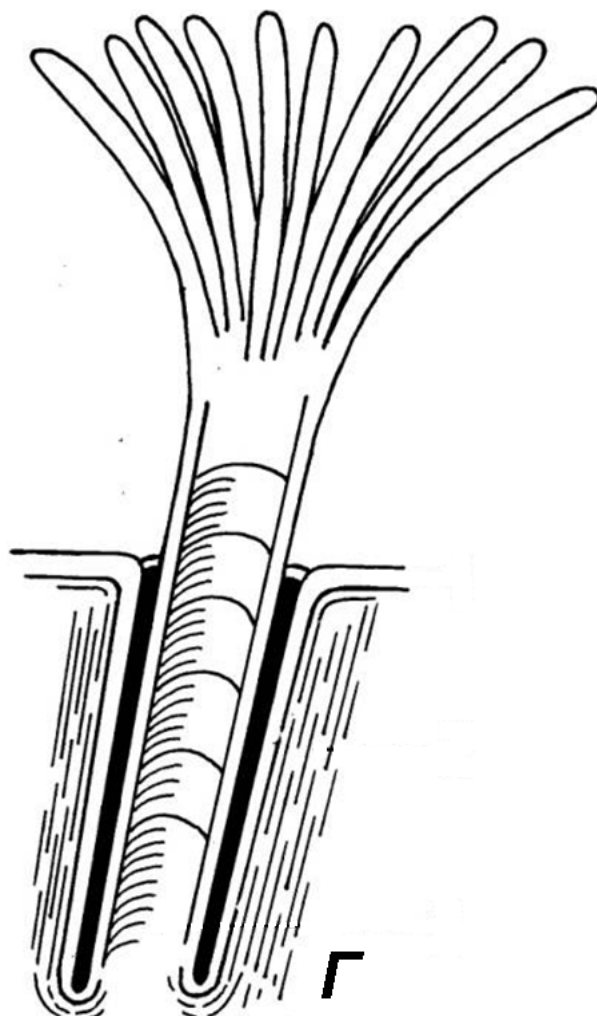
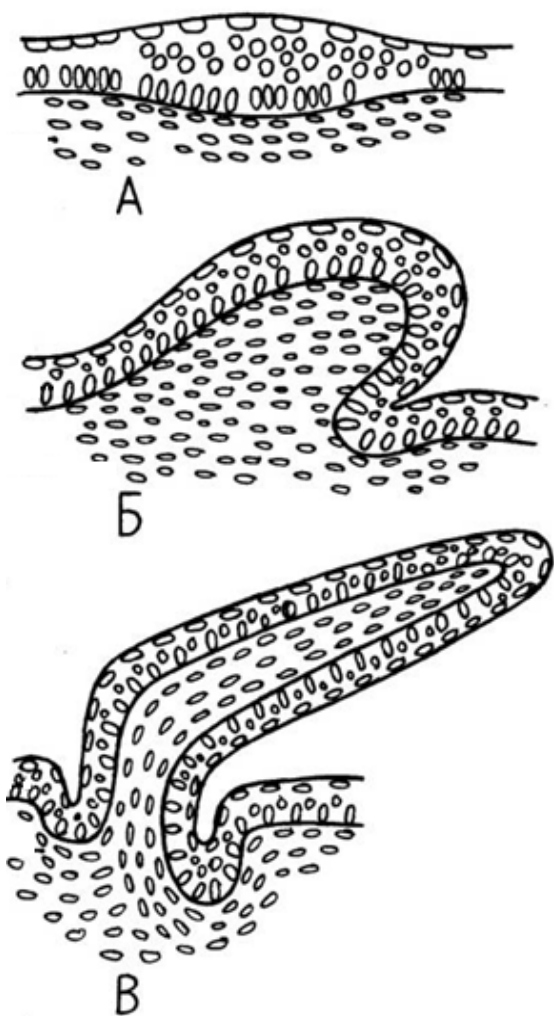


Рис. 2. Схема розвитку пера.

А,Б,В – повздовжні розрізи зачатків пера різного віку; Г – розріз пера під час розвитку; Д – стереограма контурного пера під час розвитку.

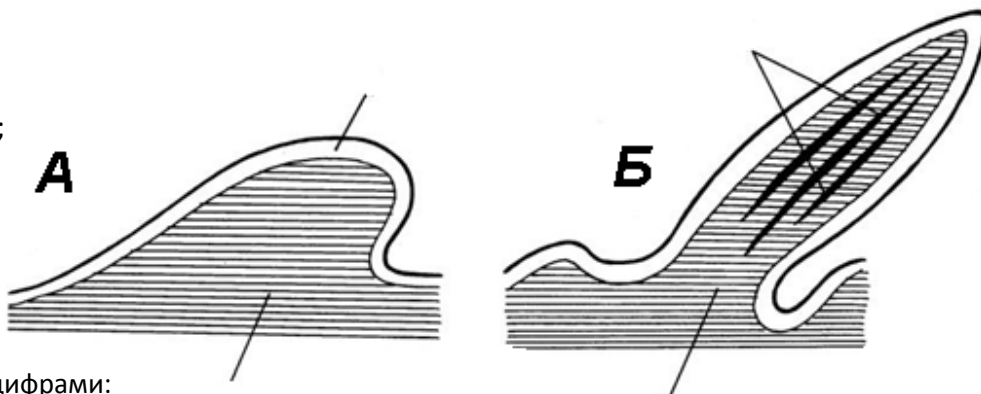
*****На основі матеріалу посібника Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев «Зоологія позвоначних», ч. 2, с. 198 – 199 зробіть порівняльний аналіз розвитку волосини ссавців із пір'їною птахів. Що спільного і відмінного в їх розвитку?

Завдання 3. Ознайомтесь з розвитком пуху й пера птахів за посібником Д.М.Кашкарова, В.В.Станчінського «Курс зоології хребетних», 1938, с. 413 – 414 (посібник вийшов з друку в першій половині ХХ ст.).

● **Робота з рисунком 3 (А,Б,В,Г).**

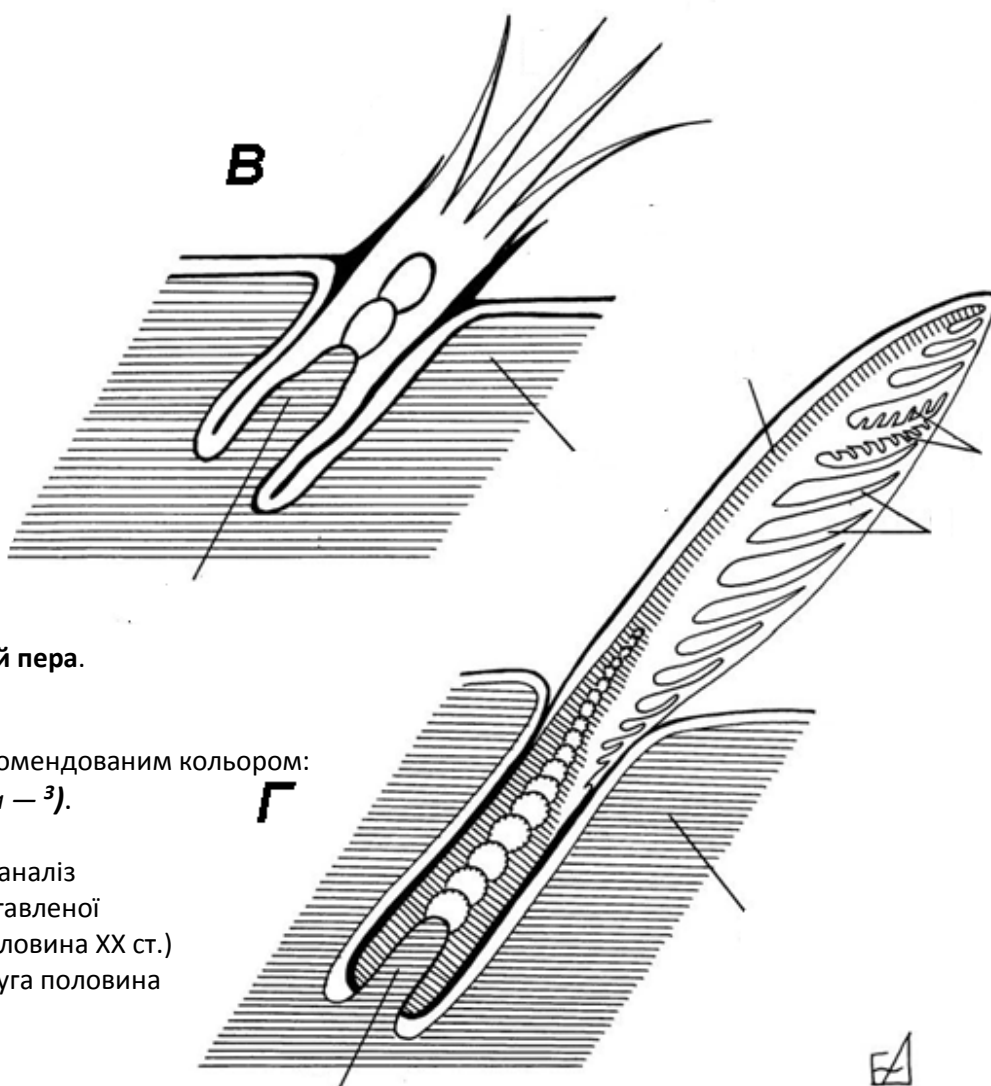
** Зафарбуйте рекомендованими кольорами:

- коріум, або власне шкіру *);
- сосочок П);
- промені пуху Ф);
- борідку першого порядку Б);
- борідку другого порядку С).



**На рис. 3 (А,Б,В,Г) позначте цифрами:

- 1 — епідерміс;
- 2 — власне шкіру;
- 3 — закладку променів пуху;
- 4 — сосочок;
- 5 — промені пуху;
- 6 — стрижень контурного пера;
- 7,8 — борідки.



**Рис. 3 (А,Б,В,Г).
Розвиток пуху й пера.**

*На рис. 3 Г зафарбуйте рекомендованим кольором: стрижень контурного пера — 3).

*****Зробіть порівняльний аналіз схеми розвитку пір'я, представленої Д.М.Кашкаровим (перша половина ХХ ст.) із схемою Н.П. Наумова (друга половина ХХ ст.)

На схемі Д.М.Кашкарова чи Н.П. Наумова краще видно:

- 1) закладку променів пуху _____;
- 2) сосок пір'їни _____;
- 3) стрижень контурного пера _____;
- 4) закладку порожнини в стрижні контурного пера _____;

Яку схему доцільно використати для порівняння розвитку волосини ссавців та пір'їни птахів і чому? _____

Завдання 4. Ознайомтесь з будовою махового пера.

• **Робота з рисунком 4 (А,Б).**

**Позначте цифрами: 1 — очин (або колодочка чи пеньок); 2 — стрижень; 3 — борідки; 4 — борідочки; 5 — гачечки; 6 — зовнішнє опахало; 7 — внутрішнє опахало; 8 — пухову частину опахала.

** Зафарбуйте: *отвір очину* — 4); *частину стрижня*, яка відповідає рис. 4 (Б) — 3).

**На рис. 4 (Б) зафарбуйте:

- *стовбур* — 3);
- *борідки 1-го порядку* — 4);
- *борідки 2-го порядку* :
- *проксимального ряду* — 5);
- *дистального ряду* — 6).

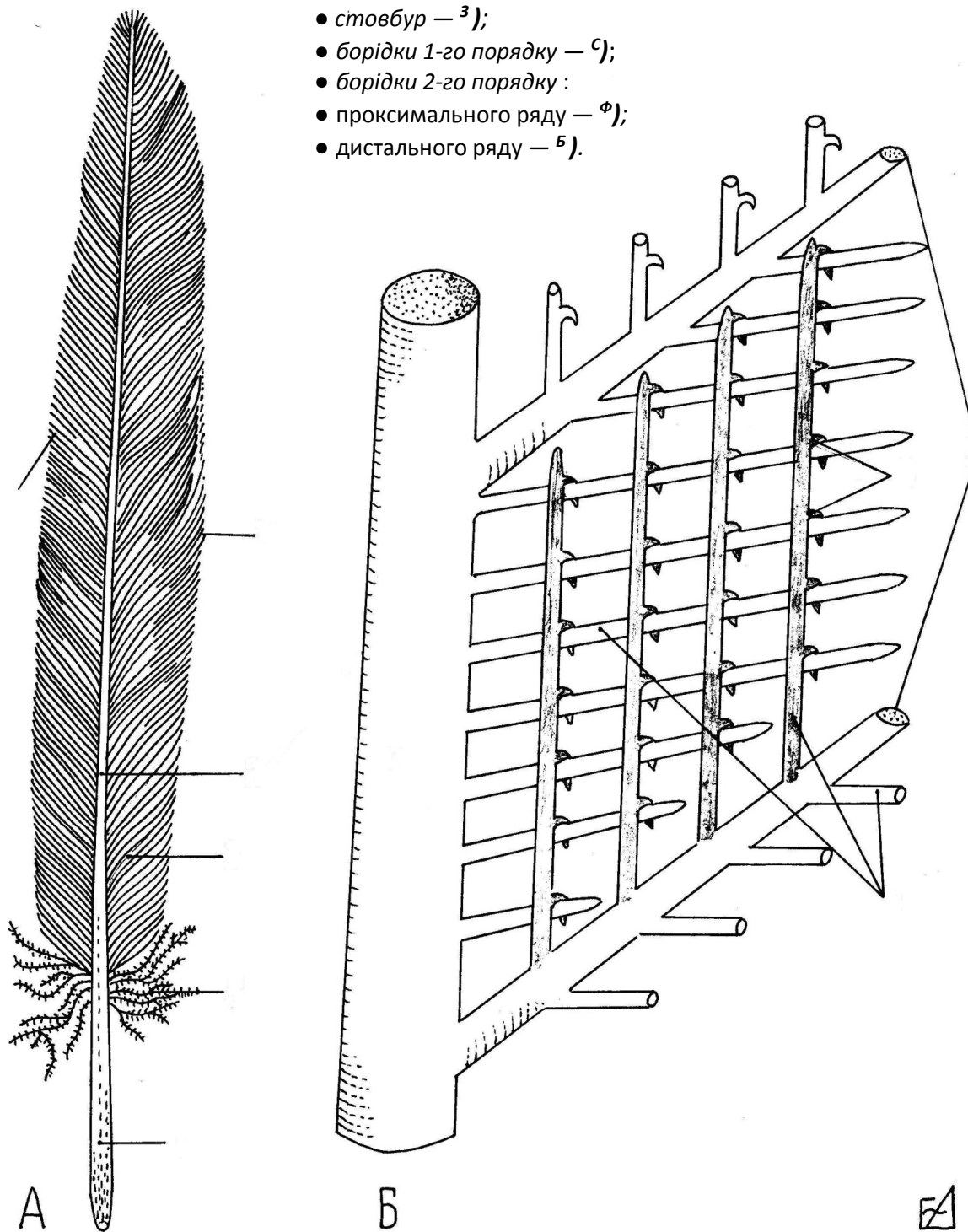


Рис. 4. Будова контурного махового пера: А — загальний вигляд; Б — збільшена ділянка.

Дайте відповідь на запитання.

** Як за формою перерізу пір'їни відрізнити очин (колодочка) від стрижня? _____;

*** Яка пір'їна зображена на рис. 4: зимова чи літня? _____.

Завдання 5. Ознайомтесь з функціями спеціалізованого пір'я.

- **Робота з рисунком 5 (А,Б,В).**
- **Зробіть підписи під рисунками (назва, функції, топографія):

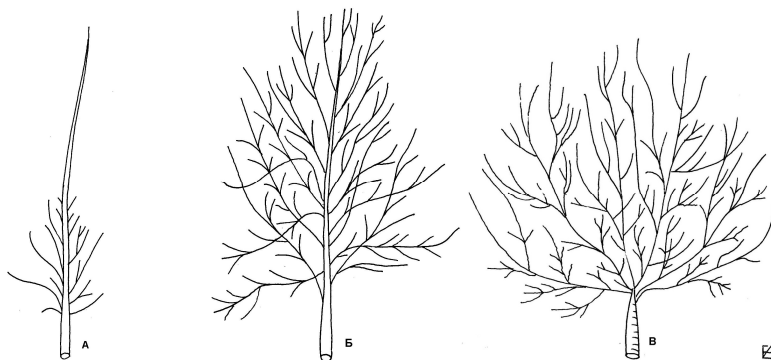
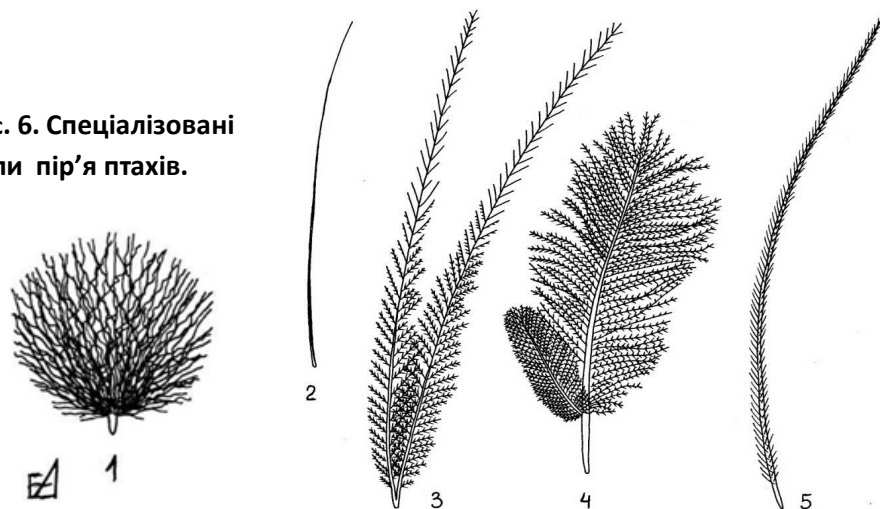


Рис.5. Спеціалізовані типи пір'я птахів.

Завдання 6. Ознайомтесь з типами пір'я птахів.

- **Робота з рисунком 6 та таблицею 1.** **Заповніть табл. 1 (завдання вказане в таблиці). ** Домалюйте 2 типи пір'я, не знайдені Вами на рис. 6 та в описі табл.1.

Рис. 6. Спеціалізовані типи пір'я птахів.



Таблиця 1

Типологічна характеристика пір'я

Морфологія та функції пір'я (визначте тип пір'я за описом)	Тип пір'я (запишіть назву)	Знайдіть на рис.6 подібне (запишіть цифру)
Стовбур розвинений добре. Борідки пера довгі, м які, не зчеплені між собою		
Стовбур короткий, борідки довгі й вільні		
Стовбур довгий, тонкий, із зачатковими борідками, або зовсім без них		
Стовбур короткий і товстий із зачатковими борідками		
Пір'я має бічний стрижень, що відходить від колодочки		
Борідки пера кришаться в процесі росту і пудра, яка утворилася, пересипає пір'я		
Зустрічаються як перший покрив пташенят		

Дайте відповіді на запитання.

- ** В яких птахів найкраще розвинений пух? _____
- ** Які два різновиди контурного пір'я на крилах птаха Ви знаєте? контурне.....; контурне.....;
- *** В яких птахів є пір'я, позначене на рис. 6 під № 3? (зверніть увагу на те, що борідки в опахалі не скріплені гачечками) _____;
- *** В яких птахів добре розвинутий порошок пух (пудрети)? _____.

Завдання 7. Ознайомтесь з будовою крила птаха.

● **Робота з рисунком 7.**

**Зафарбуйте запропонованими кольорами (щільно):

А. Кістки передньої кінцівки птаха: *плече ^Ф*); *передпліччя ^С*); *кисть ^Б*); *фалангу 1-го пальця ^З*).

Б. Зв'язку, яка зміцнює основи махового пір'я *^Ч*); шкіряну літальну перетинку *^Ж*).

**Зафарбуйте пір'я (нещільно). Підберіть колір так, щоб він відповідав кольору кістки, до якої пір'я кріпиться.

**Пронумеруйте цифрами елементи будови крила, які позначені стрілками:

1 — крильце ; **2** — зв'язку, яка зміцнює основу махового пір'я; **3** — шкіряну літальну перетинку;

4 — плече; **5** — променеву кістку; **6** — ліктьову кістку; **7** — кисть; **8** — фалангу 1-го пальця.

* Біла основи пунктирних дужок вкажіть до якого порядку належить контурне махове пір'я.

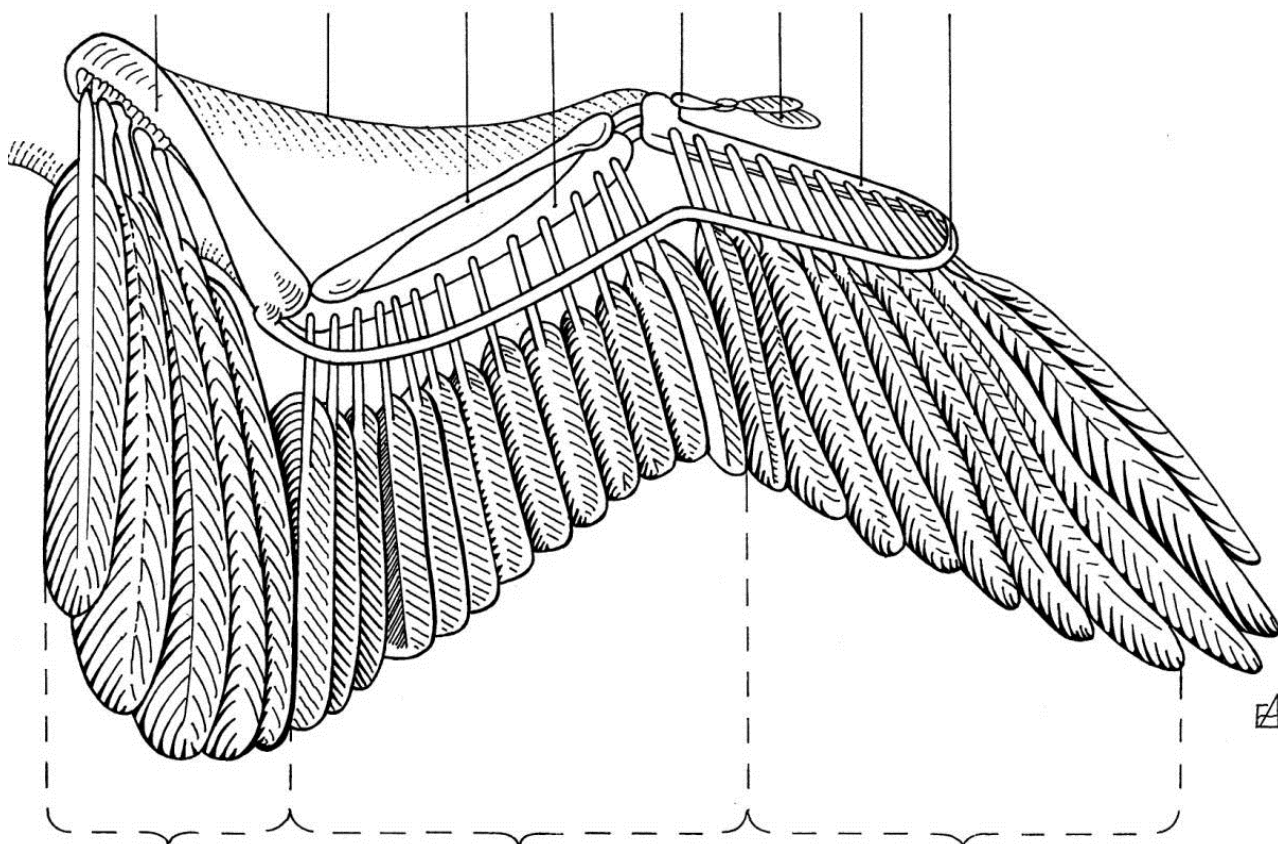


Рис. 7. Будова крила птаха.

Дайте відповіді на запитання.

** На рис. 7 зображене контурне покривне пір'я чи ні? _____;

** В яких птахів вузькі, довгі з гострими кінцями крила (гострий кінець крила зменшує лобовий опір)? Який тип польоту їм притаманний ?

**В яких птахів широкі й довгі крила? Який тип польоту їм притаманний ?

** В яких птахів короткі й широкі крила? Який тип польоту їм притаманний ?

● **Цікаво що:** «Крильце служить птахам додатковим профілем, який допомагає при зльоті і приземленні».

Завдання 8. Ознайомтесь із особливостями оперення птаха.

● **Робота з рисунком 8.**

***За даними табл. 2 схематично намалюйте і зафарбуйте рекомендованими кольорами 1 – 2 пір'їни на тілі птаха, відповідно до розташування; позначте їх стрілками й цифрами.

Таблиця 2

Номенклатура оперення птаха

1	<i>першорядне махове пір'я</i>	Б)
2	<i>другорядне махове пір'я</i>	С)
3	<i>верхнє, покриваюче хвіст</i>	Ж)
4	<i>нижнє, покриваюче хвіст</i>	Ч)
5	<i>рульове</i>	З)
6	<i>покриваюче махового пір'я</i>	П)
7	<i>середнє, покриваюче крила</i>	Сір)
8	<i>плечове</i>	Ф))

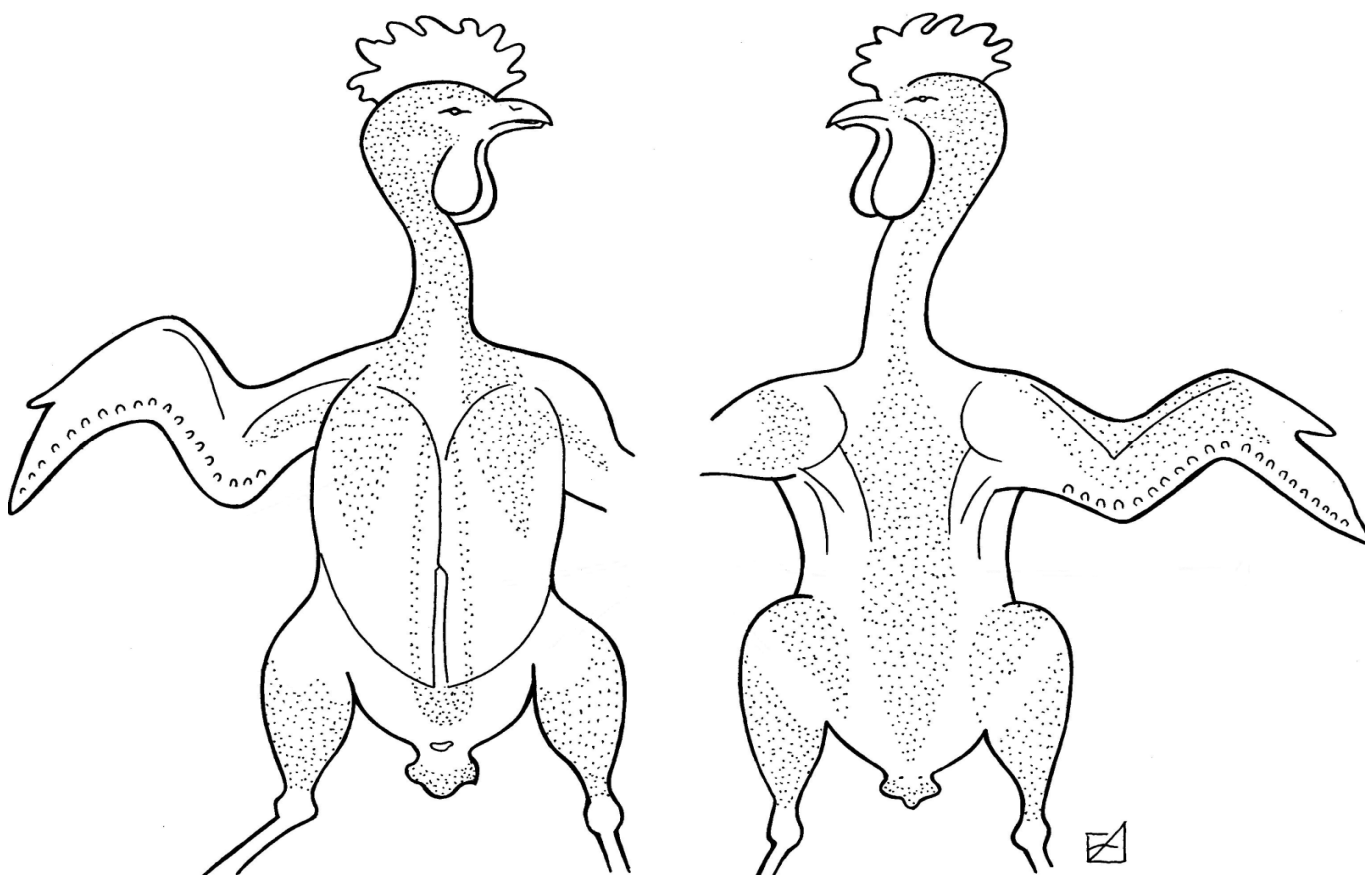


Рис. 8. Птерилії й аптерії на шкірі півня.

Завдання 9. Розгляньте загальну будову скелета голуба. Вивчіть будову осьового скелета птаха.

● **Робота з рисунком 9.**

- **1) зафарбуйте різними кольорами відділи осьового скелета голуба (власний варіант кольорів);
3) позначте їх стрілками і напишіть назви.



Рис. 9. Скелет голуба.

Орнітолог Роберт Мерфі з'ясував, що в фрегата з розмахом крил близько 2 м скелет важить лише 110 г, тобто менше, ніж пір'я цього морського птаха. Чому? _____

Завдання 10. Ознайомтеся з будовою хребців шийного відділу скелета птахів. Використайте практикум із зоології хребетних за ред. Н.Н. Карташева та ін., с. 172 – 173

● **Робота з рисунком 10 (А,Б,В).**

*На фрагменті А зафарбуйте рекомендованими кольорами: зчленівну ямку для потиличного відростка ^Ж); канал для спинного мозку ^Б); хребцевий отвір. ^{РоЖ}).

*На рис. 10 (Б,В) зафарбуйте рекомендованими кольорами: тіло хребця ^Ф); верхню дугу ^Ч); шийне ребро ^З).

Позначте стрілками відростки хребців і запишіть їх назви: **1 — зубовидний (на рис. Б); **2** — остистий (на рис. Б); **3** — передні зчленівні (на рис. В); **4** — задні зчленівні (на рис. А,Б); **5** — поперечний (на рис. В).

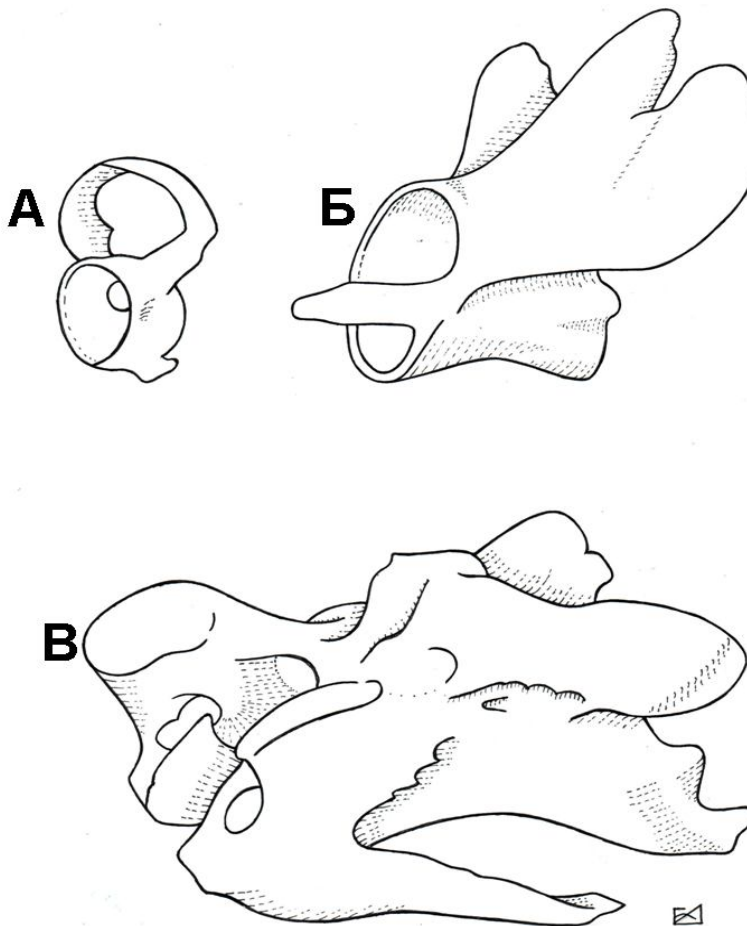


Рис. 10. Шийні хребці ворони: А— атлант; Б — епістрофей; В — середній шийний хребець.

Дайте відповіді на запитання.

** Шия птахів складається із 8 – 25 гетероцельних хребців. Які вони в місцях з'єднання: опуклі, ввігнуті чи опукло-ввігнуті? _____

*** Зверніть увагу на будову атланта (А). Із скількома потиличними відростками він сполучається? Як це впливає на рухливість голови в різних напрямках? _____

** Знайдіть два отвори на бокових відростках хребця (фрагмент В). Що захищають канали, утворені внаслідок приростання рудиментарних шийних ребер до бокових відростків хребців? _____

** Чи змогли б птахи повертати голову на 180° без цих каналів? Змоделюйте поведінку птаха із довгою шиєю, але без цих каналів. _____

*** Який довгошийй ссавець змушений вирішувати аналогічні проблеми? _____

Завдання 11. Ознайомтеся з особливостями будови осевого посткраніального скелета птаха.

● **Робота з рисунком 11.** Використайте практикум із зоології хребетних за ред. Н.Н. Карташева та ін., с. 174 – 175.

*Зафарбуйте рекомендованими кольорами: **А.** Пояси скелета: плечовий Φ); тазовий Π). **Б.** Кістки, які мають найрухоміші з'єднання З).

**Виділіть суглобові ямки для кріплення головок плечової та стегнової кісток Ж).

** Зверніть увагу із скількох частин складаються ребра. Як називається кожна частина ребра? _____

_____ Яка роль відростків ребер, позначених цифрою 5? _____

В якому напрямі рухається грудна клітка птаха: в сторони, чи вверх-вниз? _____

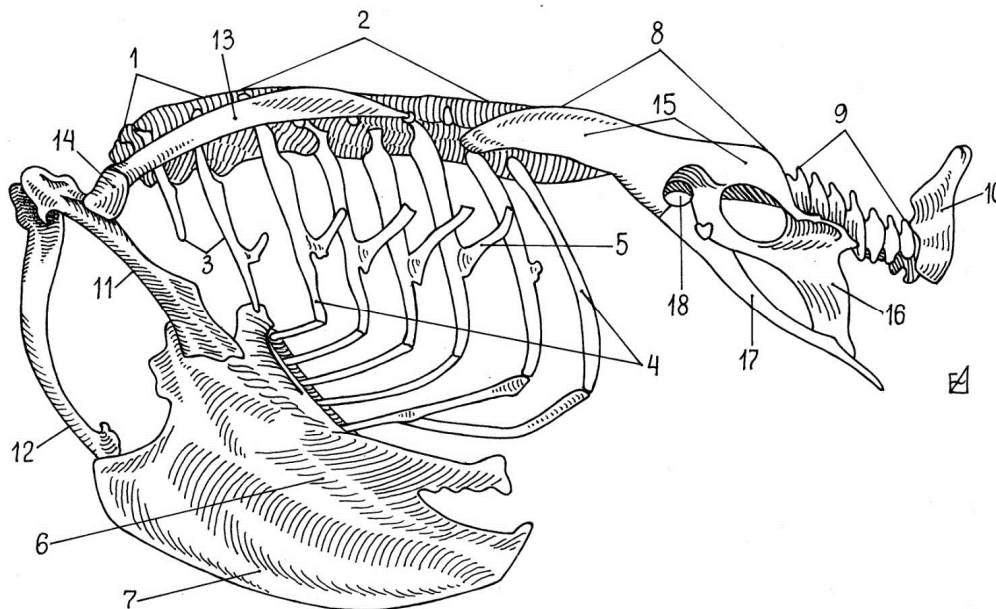


Рис. 11. Скелет тулуба ворони збоку.

Запишіть в таблицю **функції елементів будови й цифри, якими вони позначені на рис. 11.

Таблиця 3

Функції кісток тулуба птаха

Елементи будови	Функції	№
останні шийні хребці		
зрілі грудні хребці		
рухливі хвостові хребці		
пігостиль		
складний кряж		
лопатка		
коракоїд		
вилочка		
шийні ребра		
грудні ребра		
гачкоподібний відросток		
тіло грудини		
кіль грудини		
клубова кістка		
сіднична кістка		
лобкова кістка		
вертлюжна ямка для з'єднання з головою стегна		
суглобова ямка для головки плеча		

Завдання 12. Розгляньте будову крижа птахів. Використайте ресурси інтернету, практикум із зоології хребетних за ред. Н.Н. Карташева та ін., с. 176.

● **Робота з рисунком 12.** **Відокремте різними кольорами (власний варіант) кістки, які утворили складний криж.

**На рис. 12 запишіть назви елементів будови складного крижу.

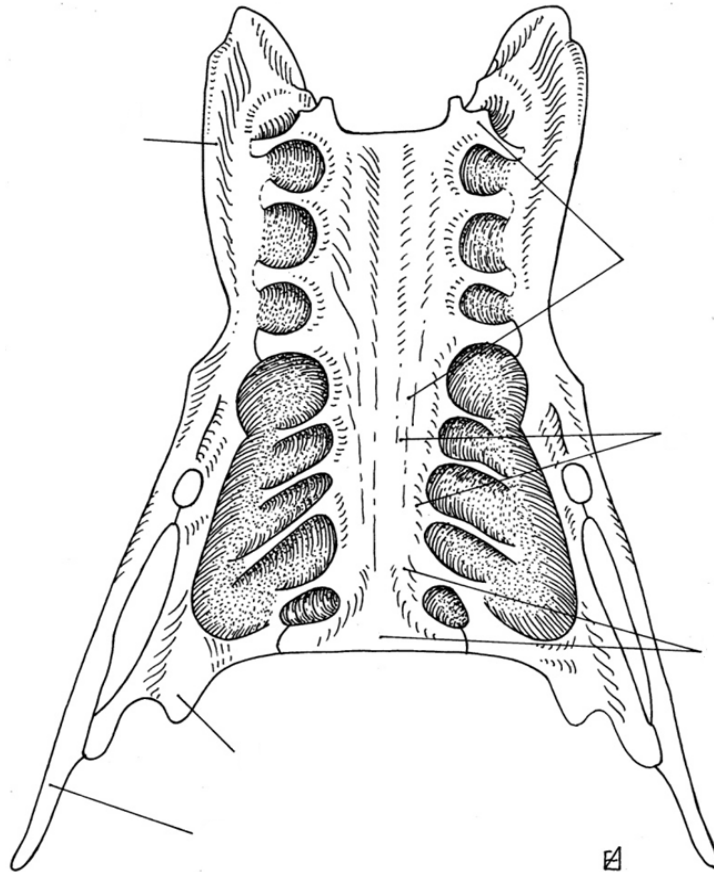


Рис. 12. Складний криж ворони.

Змодельуйте ситуацію.

**** Що станеться із хребтом орла, який падає на здобич, якщо б він мав хребет, як в kota, а не зрощений криж? _____

**** Хребет кенгуру зазнає такого ж удару від задніх кінцівок під час 6-8 метрових стрибків? Чи зміг би він стрибати, якщо б хребет займав горизонтальне положення? _____

Дайте відповіді на запитання.

*** Людина може крутити тулубом та головою за рахунок обертання хребта і шиї навколо своєї осі. Чи робить обертальні рухи хребет і шия птахів? _____

***Які функції компенсаційного заміщення виконує шия? Що це дає птахам? _____

*** Які кістки тазового поясу приросли до зрощених крижових, поперекових, і грудних хребців зверху? _____

*** Чи можна криж називати хреботно-тазовою кісткою? _____

*** У зоні таза птаха нутроці лежать на кістках, чи висять прикріплені до крижа брижейками і опираються на тоненький шар м'язів і шкіри? _____

Завдання 13. Розгляньте будову черепа птаха та його головні еволюційні зміни. Використайте практикум із зоології хребетних за ред. М.М. Карташева та ін., с. 177 -178 та книгу А. Ромер, Т. Парсонс «Анатомия позвоночных», Ч. 1, с. 271 – 310.

● **Робота з рисунком 13.** *** На шаблоні рис. 13 (А,Б,В) елементам будови **мозкового** черепа:

а) надайте об'ємного зображення; **б)** позначте їх цифрами відповідно з назвами в табл.4:

Таблиця 4

Череп ворони (назви кісток)

1 великий потиличний отвір	8 зовнішній слуховий прохід,	15 квадратна кістка
2 основна потилична кістка	9 нюхова кістка	16 піднебінна кістка
3 потиличний відросток	10 лобна кістка	17 криловидна кістка
4 тім'яна кістка,	11 передщелепна кістка	18 зчленівна кістка
5 лобна кістка	12 щелепна кістка	19 кутова кістка
6 носова кістка	13 вилична кістка	
7 луската кістка	14 квадратно-вилична кістка	

в) позначте запропонованим кольором лише ті елементи будови мозкового черепа, які набули прогресивних ознак ^б).

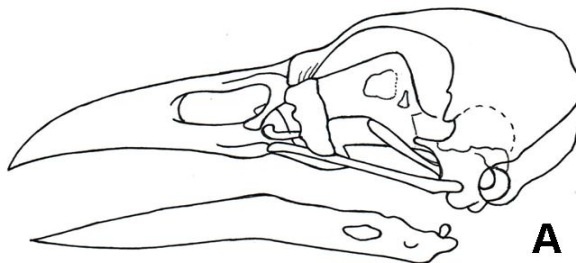


Рис. 13. Череп ворони: А – збоку.

*** На шаблоні рис. 13 (А,Б,В) елементи будови **вісцерального** черепа:

а) позначте цифрами відповідно до назв;

б) зафарбуйте рекомендованим кольором лише ті елементи будови **вісцерального** черепа, які зазнали еволюційних змін ^з).

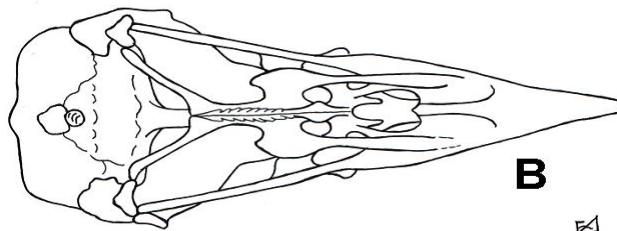
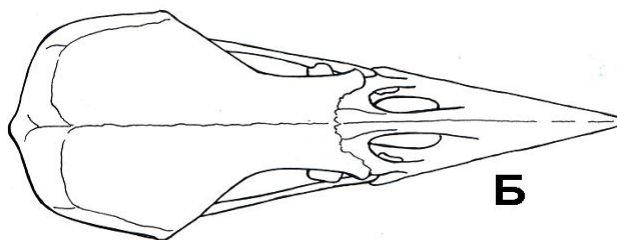


Рис. 13. Череп ворони: Б – зверху; В – знизу.

Розв'яжіть проблему.

***Зір у птахів надзвичайно розвинутий і це знайшло відбиток на особливостях будови їх черепа. Доведіть це, порівнявши діаметр очних орбіт? _____

Завдання 14. Розгляньте загальну будову черепа птаха. (див. «Практикум із зоології хордових», за ред. О.П.Корнєєва та ін. с. 109 – 110).

- Робота з рисунком 14. **На рис. 14 (А,Б,В):

I) зафарбуйте рекомендованими кольорами (нещільно) кістки:

мозкового черепа ^Б); кісткового піднебіння ^П); які забезпечують кінетизм черепа птаха ^З).

II) заштрихуйте: великий потиличний отвір.

III) позначте цифрами кістки :

потиличні:

1 — основну;

2 — бічну;

3 — верхню;

4 — потиличний відросток;

5 — тім'яну;

6 — лобну;

7 — носову;

8 — лускату;

9 — зовнішній слуховий прохід;

10 — бічну клиновидну;

11 — середню нюхову;

12 — передню лобну;

13 — передню щелепну;

14 — верхньощелепну;

15 — виличну;

16 — квадратно-виличну;

17 — квадратну;

18 — основну скроневу;

19 — відросток парасфеноїда;

20 — леміш;

21 — криловидну;

22 — зубну;

23 — зчленовану;

24 — кутову.

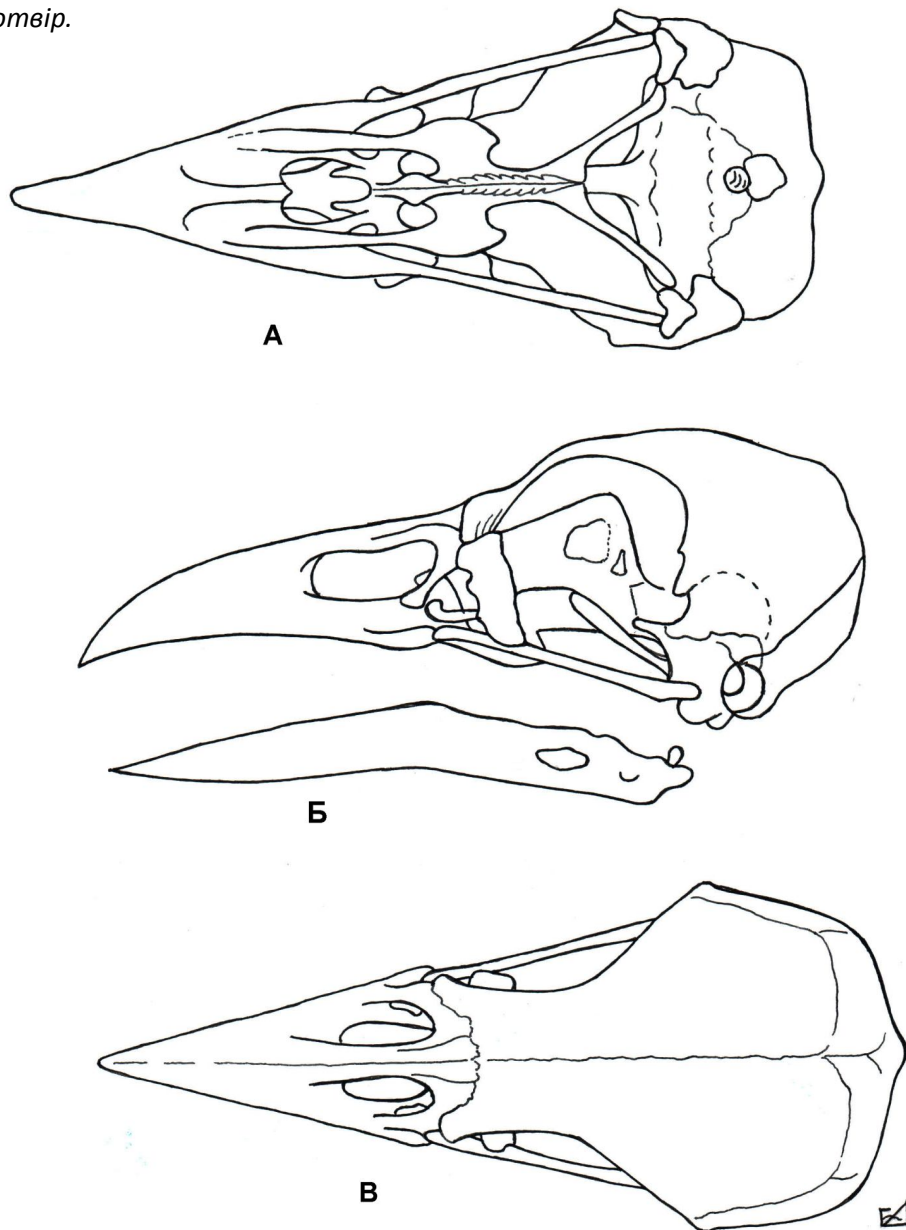


Рис. 14. Череп ворони: А – низу; Б – збоку; В – зверху.

Дайте відповіді на запитання.

*** Чи всі кістки із списку Ви знайшли на рис. 14? _____

** Чи видно чіткі межі між верхньою, бічною і основною потиличними кістками в черепі дорослого птаха? _____

** Чому в черепі пташенят більше кісток, ніж в дорослого птаха? _____

*** Куди відсунута мозкова коробка великими очними орбітами на черепі птахів? _____

** Чи рухомі кістки піднебіння у птахів? Яке явище у роботі наддзьобка з цим пов'язане? _____

Змодельуйте ситуацію.

*** Чи існували коли не будь птахи із зубами?

**** Відтворіть модель польоту, ходьби, функціонування травної системи, якби у сучасних птахів були зуби? _____

Завдання 15. Ознайомтесь з функціями кісток вісцерального черепа птаха.

● **Робота з рисунком 15.**

**На рис. 15 пунктирною лінією намальовано положення кісток під час руху дзьоба. Прослідкуйте за рухами кісток черепа. Прочитайте в практикумі із зоології хребетних за ред. Н.Н. Карташева та ін., с. 179 та посібнику Н.П. Наумова, Н.Н. Карташева «Зоологія позвоначних», ч. 2, с. 112 детальний опис механізму руху дзьоба при виконанні точних операцій. Через пошукові системи Інтернету отримайте додаткову інформацію, використавши словосполучення «кінетизм кісток черепа».

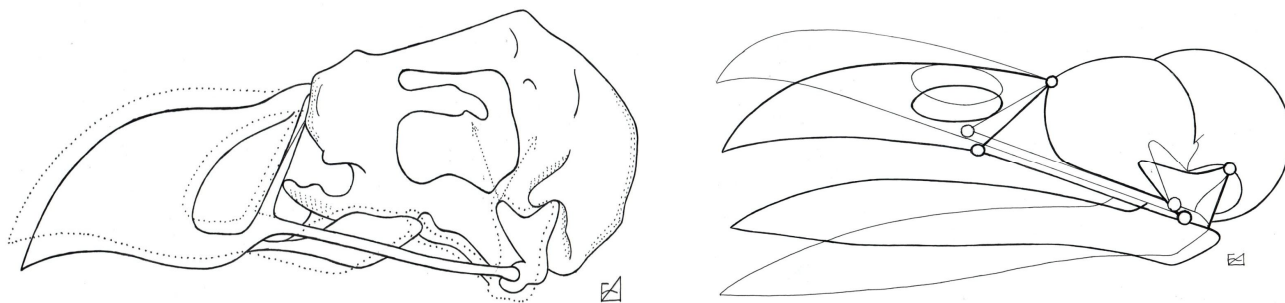


Рис.15. Схема кінематики черепа птаха.

Завдання 16. *Напишіть в яких життєвоважливих операціях птахи використовують кінетизм кісток черепа:

1 _____ ; 2 _____ ; 3 _____ .

Завдання 17. Ознайомтесь із будовою під'язикового апарата птаха. Вам допоможе матеріал книги А. Ромер, Т. Парсонс «Анатомія позвоначних», Ч. 1, с. 269 – 270 .

● **Робота з рисунком 17.**

* Виділіть запропонованими кольорами: залишки геїда Ж); залишки першої зябрової дуги З).

*Підпишіть елементи будови під'язикового апарата, які позначені стрілками:

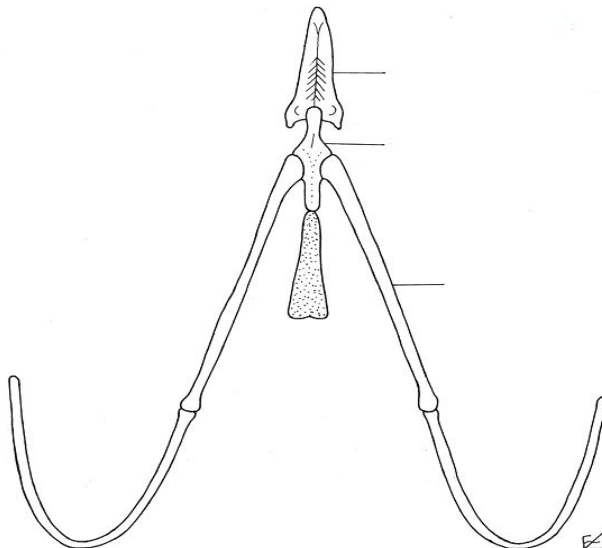


Рис. 17. Під'язиковий апарат ворони.

Дайте відповідь на запитання.

** Яку довжину мають і функцію виконують різки під'язикового апарата дятла, коли скорочуються під'язикові м'язи?

Завдання 18. Ознайомтесь з будовою під'язикового апарата дятла. Вам допоможе матеріал посібника Н.П. Наумова та ін. «Зоологія позвоначних», Ч. 2, с. 112 – 113 та книги А. Ромер, Т. Парсонс «Анатомія позвоначних», Ч. 1, с. 269 – 270 .

● **Робота з рисунком 18.**

****Зафарбуйте рекомендованими кольорами: власне язик ¹); ріжки під'язикового апарата ³); праву сухожильну основу язика, яка заходить в порожнину наддзьобка ⁴)**

*******Знайдіть і виправте дві неточності.**

1. Що не зобразив художник на кінці язика дятла? _____ Дорисуйте ці деталі.
2. Поміряйте віддаль між сухожильною основою язика (від тім'я) та власне язиком (біля точки перехрещення із піддзьобком) на двох фрагментах рис. 18. На нижньому фрагменті зарисуйте правильну позицію петлі контурною лінією. Подумайте! При витягнутому дзьобі діаметр петлі, збільшується чи зменшується?!

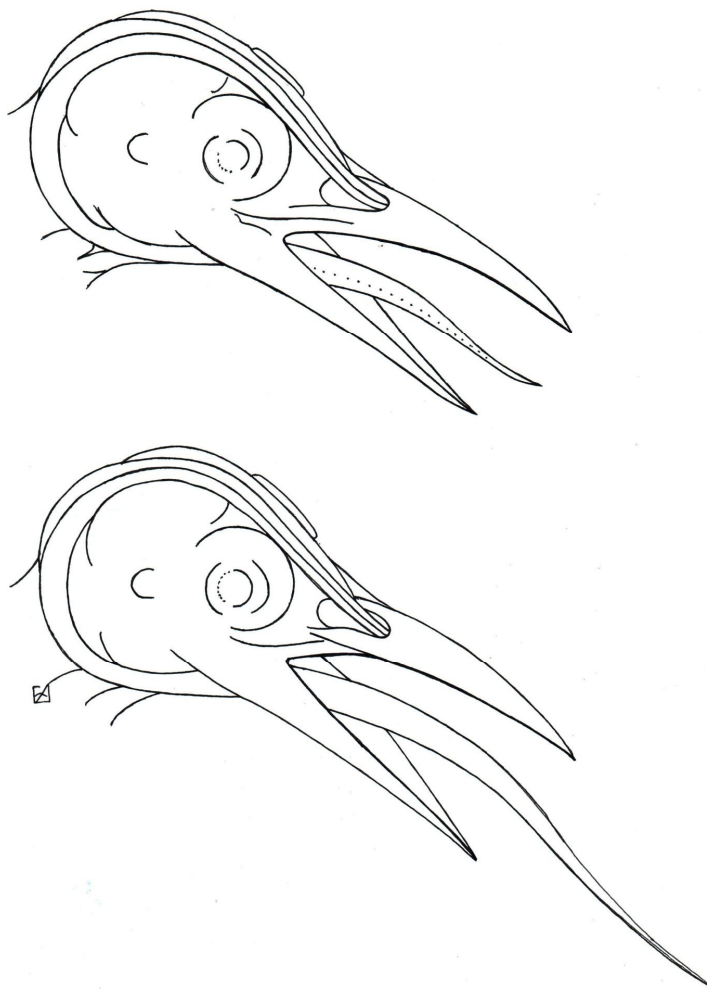


Рис. 18. Під'язиковий апарат дятла: з втягнутим язиком (зверху); з висунутим язиком (знизу)

****Дайте відповіді на запитання. 1.** Які особливості будови і рухливості під'язикового апарату дятла дозволяють йому висувати язик на віддаль, яка близька до довжини дзьоба? _____

2. Які два пристосування на кінці язика дозволяють дятлу витягувати личинки комах із їх ходів в товщі стовбура дерева а) _____ б) _____

Завдання 19. Ознайомтесь з особливостями будови та еволюцією передньої кінцівки птаха.

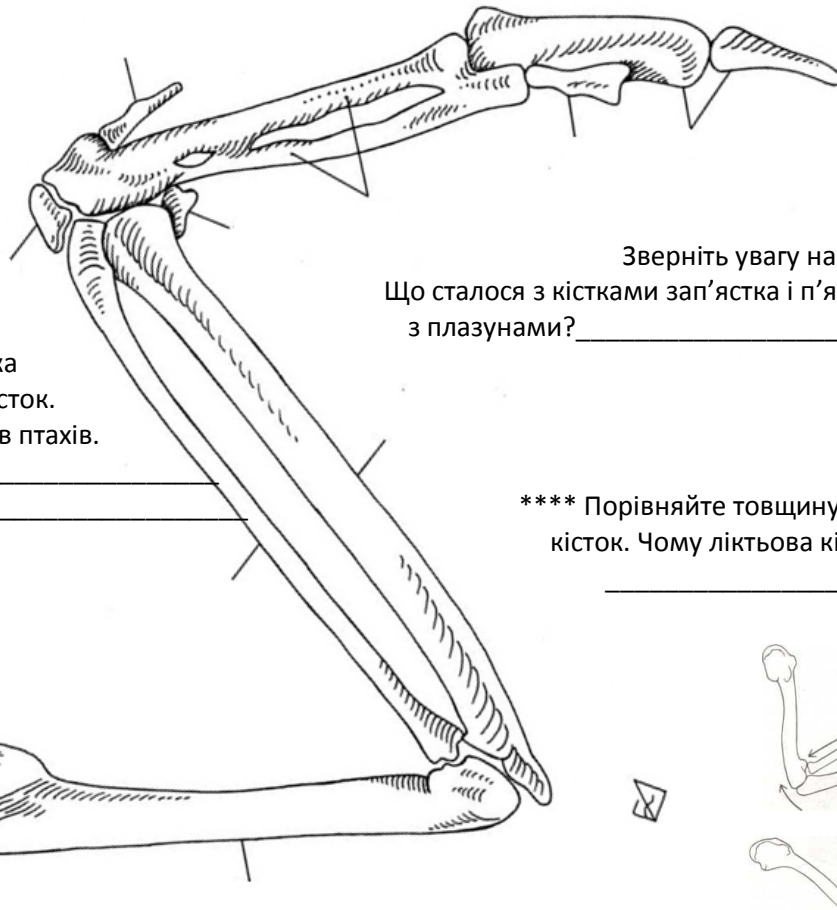
● **Робота з рисунком 19.**

*Зафарбуйте рекомендованими кольорами:

а) елементи будови, які набули підвищеної міцності, як пристосування до польоту ^Ф);

б) місця зростання кісток, які мають чітке вираження ^Ч).

**Напишіть назви кісток, позначених стрілками.



Зверніть увагу на кількість кісток п'ястка. Що сталося з кістками зап'ястка і п'ястка в птахів, порівняно з плазунами? _____

** До складу зап'ястка плазунів входять 9 кісток. Порахуйте скільки їх в птахів. Чому це так? _____

**** Порівняйте товщину ліктьової і променевої кісток. Чому ліктьова кістка розвинена краще? _____

Рис. 19. Будова й динаміка скорочення крила птаха.

**** Дайте відповіді на запитання та змодельуйте**

*** У зчленівній ямці плечового суглоба плечова кістка дещо сплюснена. Вона має два горбики і тому крило рухається в одній площині. В яких птахів головка плечової кістки має круглішу форму і рухається в кількох площинах? _____

** У плазунів на передній кінцівці п'ять пальців. Порахуйте кількість пальців на крилі птаха. Скільки їх? _____

**** Скільки пальців крила закладається в ембріона птахів? _____

***** Про, що свідчить зменшення їх кількості? _____

**** Чи може розправлене крило витягуватися в пряму лінію? Чому? _____

**** Яку роль виконують кути, утворені літальною перетинкою між грудною кліткою та плечем, між плечем та передпліччям? _____ **Довідка.** (Літальна перетинка спереду крила зменшує опір, та позбавляє завихрення повітря під час польоту)

*** Розгляньте фрагмент розпрямленого та зігнутого крила (праворуч) і змодельуйте його рухи.

Що випрямляється автоматично під час розгинання передпліччя? _____

**** Чи спостерігається аналогічний ефект випрямлення пальців під час розгинання коліна? _____

Завдання 20. Ознайомтесь з особливостями будови задньої кінцівки птаха та її еволюційно-адаптивними змінами.

● **Робота з рисунком 20.**

****Зафарбуйте рекомендованими кольорами еволюційно-адаптивні ознаки задньої кінцівки птаха порівняно з плазунами:**

- а)** кістки, які набули суттєвих змін — ^ч);
- б)** кістки, які не набули суттєвих змін — ^с).

****Запишіть назви елементів будови задньої кінцівки птаха:**

****Позначте стрілками напрямок згинання суглобів:**

***Що знаходиться на проксимальному кінці стегнової кістки? _____**

**** Позначте і підпишіть на рисунку коліно.**

*****Знайдіть на рисунку велику і малу гомілки. Що з ними сталося? _____ Чому? _____**

***** Чи прирастають до великої гомілки інші кістки для її зміцнення? _____ Які це дві кістки? _____**

***** Чи можна цівку називати передплесно-плесною кісткою, або стопою? _____**

*****Як змінюється довжина задньої кінцівки і кроку птахів у зв'язку з появою цівки? _____**

***** Чи можна передплесно-плесновий чи інтERTAзальний суглоб називати скакальним? _____**

***** Чи добавляє амортизаційних властивостей розвинутий передплесно-плесновий суглоб під час посадки птаха і пружинистих – під час стрибка вгору при вильоті? _____**

*****Який палець протиставлений іншим трьом? _____ Що це дає для сидіння на гілках? _____**

*****Порівняйте відносну довжину пальців наземних ящірок й крокодилів та птахів. Чому в птахів видовжились пальці? Ними краще бігати чи лазити? _____**

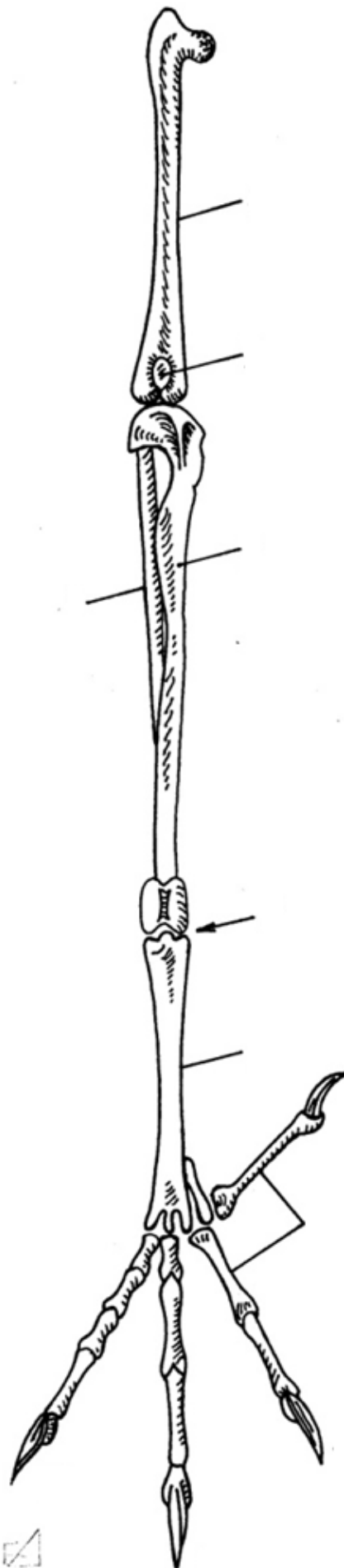


Рис. 20. Будова задньої кінцівки птаха.

Завдання 21. Ознайомтесь із будовою опорно-рухової і м'язової системи птахів.

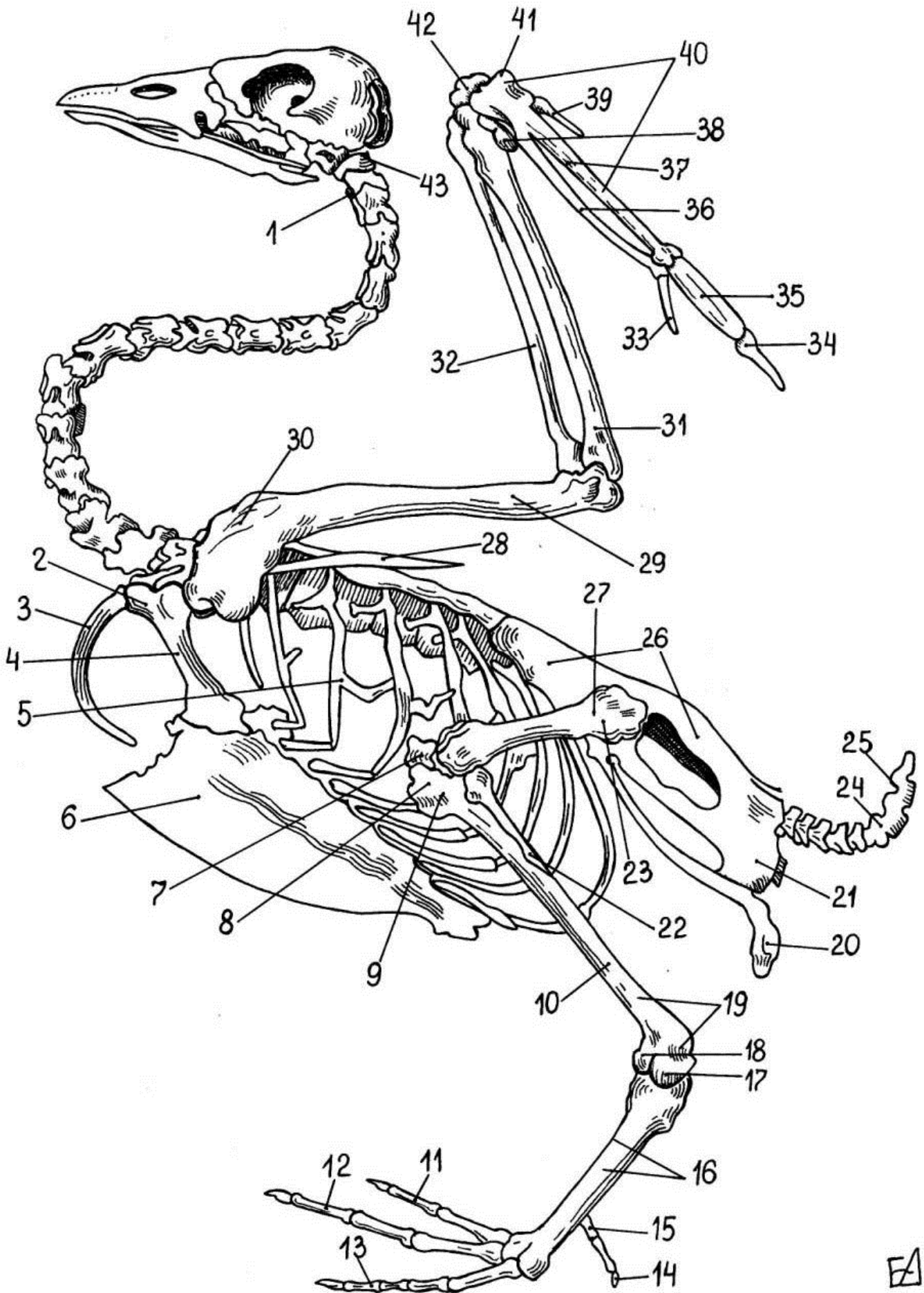


Рис. 21. Скелет гуски.

● **Робота з рисунком 21.**

*** Запишіть в табл. 5 назви та цифри, на позначення кісток та елементів будови відповідно до їх характеристик.

Таблиця 5

Характеристика та топографія елементів будови загального скелета птаха

Характеристика елементів будови та запитання	Елемент будови	№ (якщо вказаний на рис.)
Він досить легкий, утворений багатьма кістками, які видно в пташенят, а в дорослих вони зростаються		
Його форма і розміри залежать від екологічних умов та характеру живлення		
Кістки тазового поясу, які не зрослися між собою і спрямовані не вперед (як в земноводних, плазунів та ссавців), а назад		
До цієї кістки кріпляться м'язи, які йдуть від грудини; вони піднімають та опускають крило.		
На цій кістці розташоване контурне махове пір'я 1-го порядку, тому вона грубіша за іншу		
На якому ребрі відросток зображено невірно		
У людей вони суцільні, а в птахів складаються із спинної і черевної частини, з'єднаних суглобом		
У плазунів і ссавців він утворює кільце «ворота життя», а в птахів відкритий		
Ці кістки беруть основну частину функцій ключиць по зміцненню плечового пояса		
До цих двох кісток у биків та лосів прикріплюється велика маса м'язів – тому вони широкі; у птахів велика маса м'язів кріпиться до грудної кістки – тому вони витягнуті і схожі на шаблю; у кращих літунів вони довші		
У яких птахів зникають ключиці?		
Ця кістка утворилася в результаті зростання ключиць		
Вони є на проксимальному кінці плечової кістки птахів і відсутні на плечовій кістці ссавців (в них немає повітряних мішків)		
Виріст грудини, до якого кріпляться великий і малий грудні м'язи		
Тулуб птахів нагадує кістяного кошика чи корзину. Куди спрямований отвір цієї «корзини»?		
Внутрішні органи птаха відсунуті назад аж за точку прикріплення ніг до тазу. Які кістки тазового поясу витягнулися назад (стали видовженими) щоб додатково зміцнити горизонтальний криж?		
На скількох ногах ходили динозаври у яких відбулися перетворення тазу схожі до пташиних?		

**** **Змодельуйте ситуацію.**

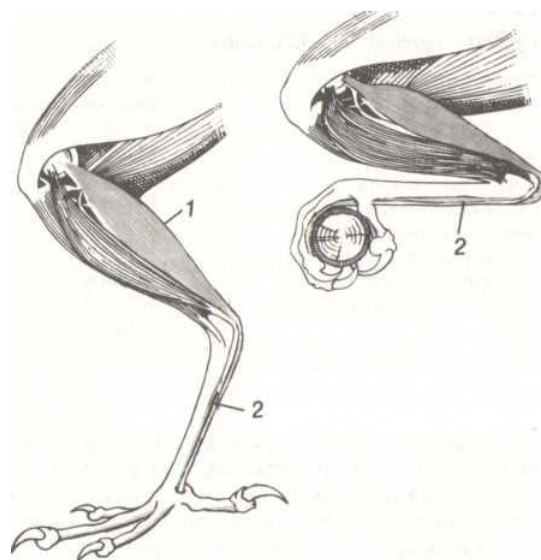
Як відобразиться на польоті часткова втрата деяких кісток птаха?

- Втрата кістки № 39 правої кінцівки _____.
- Втрата кістки № 34 обох кінцівок _____.
- Втрата кістки № 25 _____.
- Втрата кістки № 14 _____.
- Пошкодження кістки № 35 в обох кінцівках _____.
- Пошкодження кістки № 6 _____.

Завдання 22. Ознайомтесь з роботою кісток і м'язів крил та ніг птаха за рисунками із статті в журналі «Scientific American» Уэлти К. Физиология и пение птиц. Введение / К. Уэлти, Дж. Сторер, К. Пенникуик и др. // Птицы: Пер. с англ. – Мир, 1983. – 288 с. – С. 194 – 202

● **Робота з рисунком 22а.**

*** ** Опишіть механізм згинання пальців на нозі птаха коли він сідає на гілку (1– литковий м'яз; 2 – сухожилля, які згинають пальці. *Зверніть увагу: «Де вони знаходяться – спереду чи ззаду»*). _____



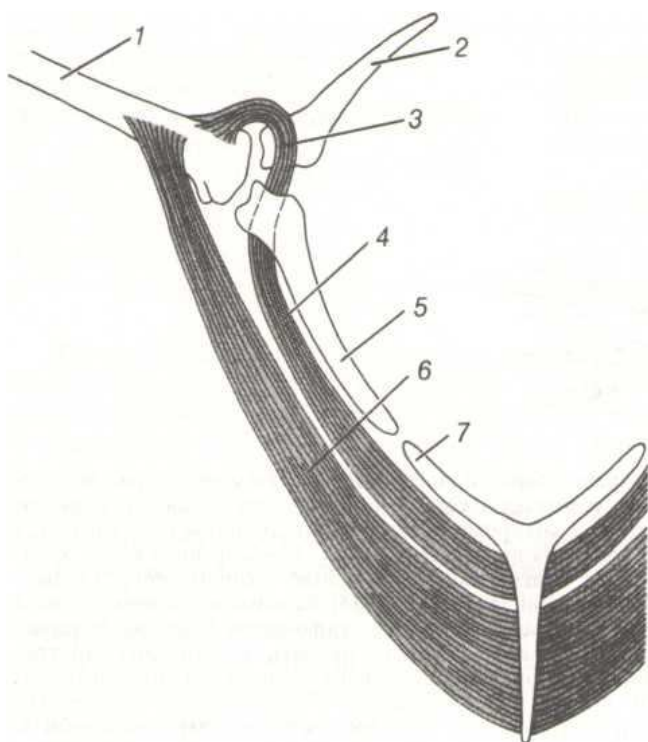
*** Змоделюйте ситуацію коли б сухожилля були розташовані попереду піднятої стопи (цівки). Чи згиналися б пальці ноги? _____

Рис. 22а. Розташування м'язів та сухожиль на нозі птаха.

● **Робота з рисунком 22б.**

***** Змоделюйте механізм підняття і опускання крила у птаха. Цифрами на рисунку позначено: 1 – плечова кістка; 2 – лопатка; 3 – сухожилля малого грудного м'яза; 4 – малий грудний м'яз; 5 – коракіод; 6 – великий грудний м'яз; 7 – грудна кістка.

Зверніть увагу та змоделюйте!



- Де кріпиться сухожилля малого грудного м'яза на плечовій кістці: зверху, чи знизу? _____
- Сухожилля малого грудного м'яза проходить зверху плечового суглобу чи знизу? _____
- Куди буде рухатися плечова кістка і крило під час скорочення малого грудного м'яза: вверх чи вниз? _____
- Де кріпиться сухожилля великого грудного м'яза на плечовій кістці: зверху, чи знизу? _____
- Сухожилля великого грудного м'яза проходить зверху плечового суглобу чи знизу? _____
- Куди буде рухатися плечова кістка і крило під час скорочення великого грудного м'яза: вверх чи вниз? _____
- Дайте власну назву малому і великому грудним м'язам за критерієм підняття та опускання крила:
малий грудний м'яз – _____
великий грудний м'яз – _____

Рис. 22б. Розташування м'язів та сухожиль, які піднімають і опускають крило птаха.

● «Підготовчі курси» до завдань № 23-26

* Пригадайте закономірності фізики атмосфери. ● *Тепле повітря розріджене, тому й легше і піднімається вгору, а на його місце рухається холодне. Так утворюються вертикальні і горизонтальні потоки повітря.*

* Запам'ятайте. ● *Якщо повітря рухається швидше (долає більшу віддаль за той самий час), воно стає розрідженим. Так створюється зона низького тиску.*

* Запам'ятайте. ● *Якщо повітря рухається повільніше (долає меншу віддаль за той самий час), воно має більшу густину молекул газів. Так створюється зона високого тиску.*

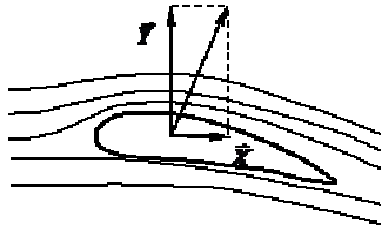


Схема обтікання крила птаха повітрям (А)

Дайте відповіді на запитання.

** З якого боку крила повітря долає більшу віддаль? _____ ** З якого боку крила повітря розріджене? _____ З якого боку крила нижчий тиск повітря _____ З якого боку крила повітря долає меншу віддаль, густіше й має більший тиск? _____

** Позначте на схемі (А) зону низького і високого тиску і покажіть стрілкою напрям дії сили, яка виникає внаслідок різниці тисків.

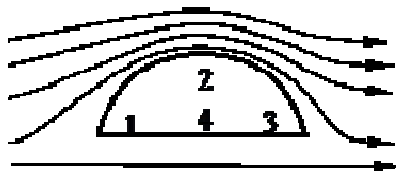


Схема обтікання випуклої поверхні водою (Б)

** Чи зберігається механізм виникнення підйомної сили при обтіканні водою випуклої поверхні? Дайте розгорнуту відповідь _____

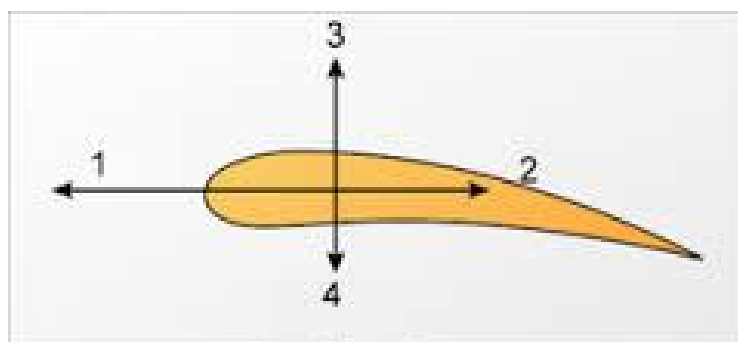
** Підпишіть на схемі (В):

напрямок польоту № _____;

сила земного тяжіння _____;

напрямок підйомної сили _____;

аеродинамічний опір _____;



Напрями дії різних сил на крило птаха (В)

Завдання 23. Ознайомтесь з положенням контурного махового пір'я під час польоту птаха.

● **Робота з рисунком 23.** Зробіть підписи на схемі: *підняття крила*; *опускання крила* і поясніть їх доцільність
 ****Знайдіть неточність в зображенні махових пір'їн, яка зустрічається в навчальних посібниках із зоології, наприклад: Н.П. Наумова та ін. «Зоология позвоночных», Ч. 2, с. 105, відповівши на запитання.

1. Чи однакова ширина опахала спереду і ззаду? _____
2. З якого боку опахало вужче? _____
3. Чому під час опускання крила вужчий бік опахала притискається до ширшого? _____
4. Що відбувається із ширшим боком опахала під час підняття крила? _____
5. Які наслідки Ви моделюєте, якщо б опахала контурного махового пір'я мали однакову ширину? _____

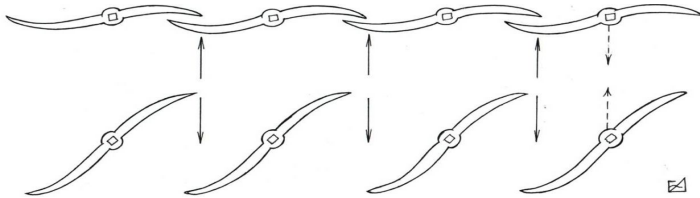


Рис. 23. Схема положення контурного махового пір'я (поперечний розріз) й напрям опору повітря (стрілки) під час підняття та опускання крила.

Завдання 24 (А, Б). Ознайомтесь з основами аеродинаміки ширяючого польоту птахів.

● **Робота з рисунком 24 (А,Б).**

**На рис. 24 А зафарбуйте:

- висхідний потік теплого повітря P^0);
- I-підйом птаха у висхідних потоках нагрітого повітря $Ч$);
- II-ширвання птаха із втратою висоти – «ковзання» $С$).

** Дайте відповіді на запитання

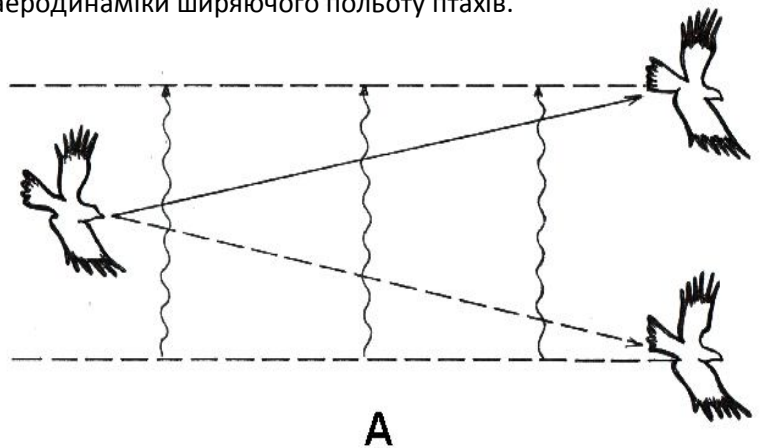


Рис. 24 А. Статичне ширання

** Між якими ландшафтами виникають стійки висхідні потоки повітря? _____

** Які крила у птахів, що використовують енергію стійких висхідних потоків повітря? _____

** В якому напрямі буде рухатися птах на висхідних потоках повітря: _____

а) при широко розправлених крилах і хвості _____;

при згорнутих крилах і хвості, коли зменшується площа опору на повітря _____

**На рис. 24 Б зафарбуйте: рух теплого повітря P^0); стовбур та кулю з нагрітим повітрям $Ч$);ширвання відносно руху нагрітого повітря³).

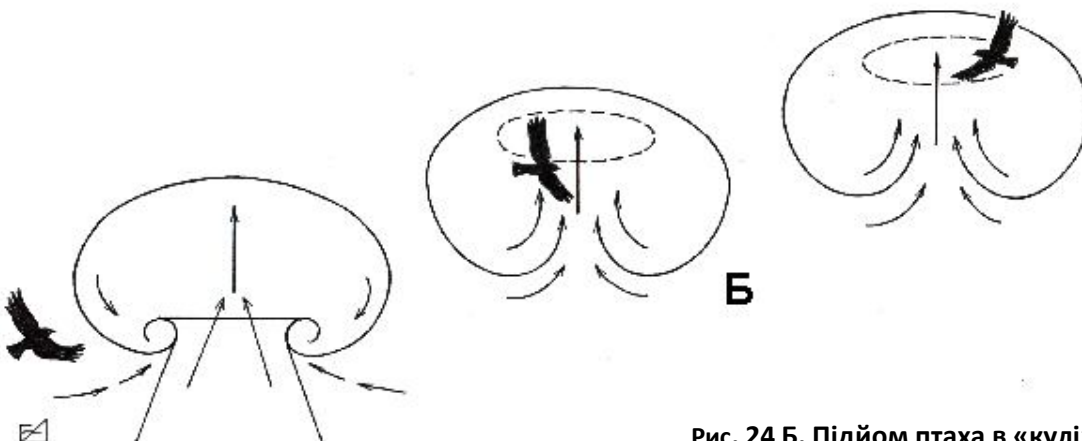


Рис. 24 Б. Підйом птаха в «кулі» нагрітого повітря.

Завдання 25. Ознайомтесь з особливостями динамічного ширяння морських та озерних птахів.

● **Робота з рисунком 25**

* Які два типи повітряних потоків використовує птах для динамічного ширяння? _____.

** Розгляньте мал. 25 і сформулюйте свою відповідь. Яка адаптивна форма крил виробилася в альбатросів для динамічного ширяння? Порівняйте їх з крилами орлів (мал. 24)

* Що роблять морські птахи, якщо немає вітру? _____.

* Зафарбуйте запропонованими кольорами положення птаха коли в нього: найбільша швидкість ^Ч); найменша швидкість ^Ф)).

** Які дві сили піднімають птаха із нижньої точки польоту без помахів? _____.

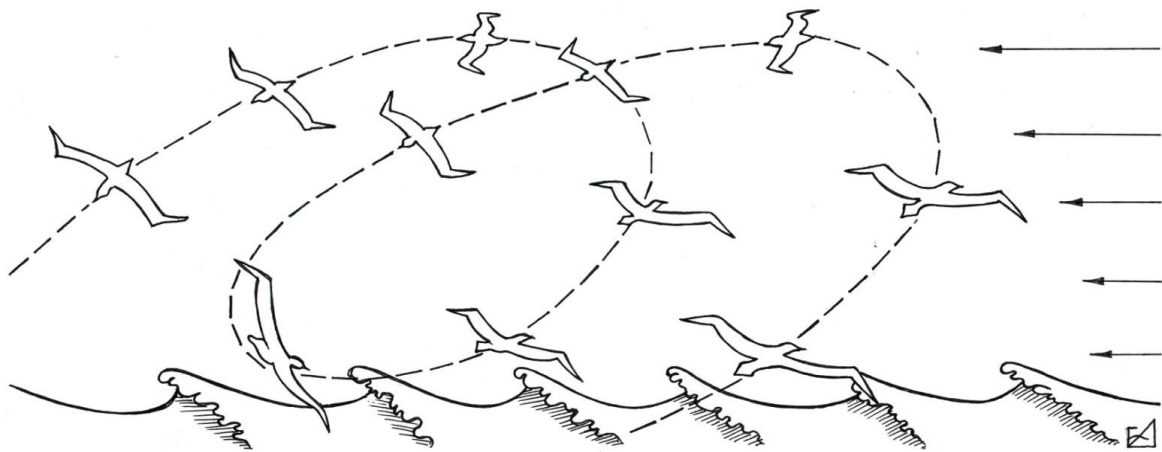


Рис. 25. Схема динамічного ширяння птаха (довжина стрілок показує швидкість вітру на різній висоті).

Завдання 25. Розгляньте кінограму польоту птаха.

● **Робота з рисунком 26.**

Птах може підніматися вгору, летіти по прямій, або опускатися донизу за рахунок:

- зміни площі опори на повітря за рахунок розправлення чи згортання крил і хвоста;
- зміни кута атаки крил і хвоста;
- зміщення центру ваги тіла назад, по центру, вперед від лінії прикріплення крил.

**** Зафіксуйте місце знаходження кінців крил відносно середини тіла в фрагменті (А). Як змінює положення задня частина тіла?

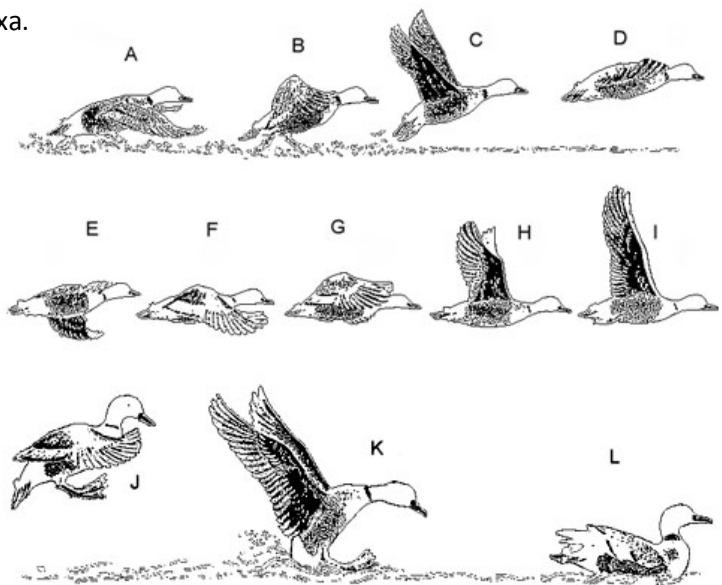


Рис. 26. Кінематограма польоту птаха.

**** Зафіксуйте положення кінців крил відносно середини тіла (центра ваги) в фрагменті (Н,І). Яка траєкторія польоту птаха? _____

**** Зафіксуйте положення кінців крил відносно місця прикріплення крил в фрагменті (К)? Як розташована площина крил і хвоста птаха під час посадки _____

Завдання 27. Ознайомтесь з типами висхідних потоків за рисунками із статті в журналі «Scientific American» Пенникуик К. Парящий полет грифов / К. Пенникуик // Птицы: Пер. с англ. – Мир, 1983. – 288 с. – С. 45 – 54

● **Робота з рисунком 27.**

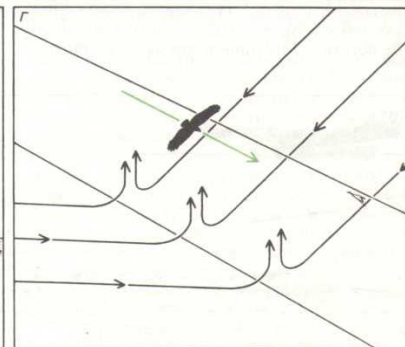
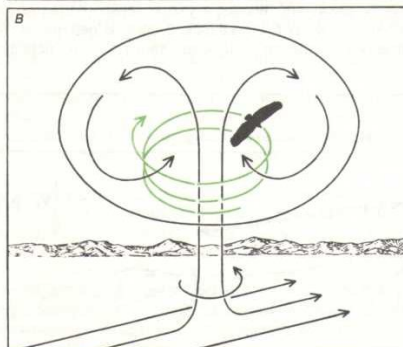
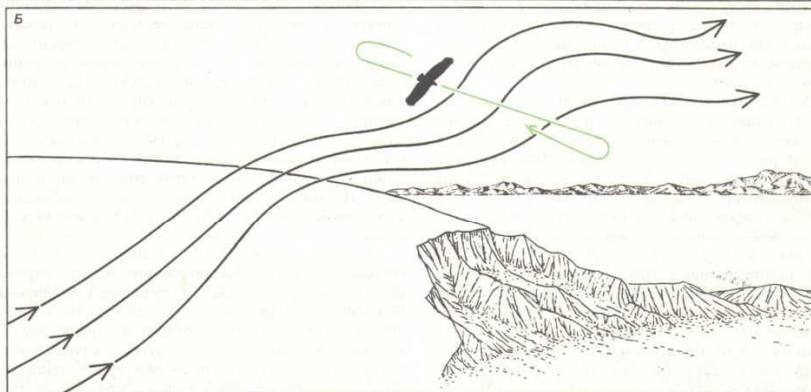
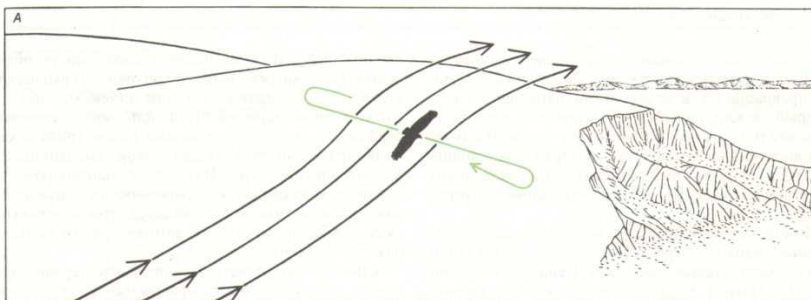
**** Знайдіть і опишіть механізм утворення висхідних потоків повітря та характер польоту птахів.

А. Обтікання _____

Б. Хвильові потоки _____

В. Спіральний стовп (труба) _____

Г. Фронтальний потік _____



**** Розгляньте фрагменти 5 і 6 висхідних потоків за статтею із журналу «Scientific American» Пенникуик К. Парящий полет грифов (див. вище) та Сторер Дж. Аэродинамика птиц / Дж. Сторер // Птицы: Пер. с англ. – Мир, 1983. – 288 с. – С. 38 – 44 і **дайте відповіді на запитання.**

1. Який тип висхідних потоків зображено на п'ятому фрагменті рисунка? _____

2. Як птахи помічають вихідні потоки типу «спіральна труба»? (Відповідь є на фрагменті №5) Чому вони утворюються? _____

3. Що необхідно для того, щоб дві висхідні спіралі (труби) «горизонтально лягли» над морем _____

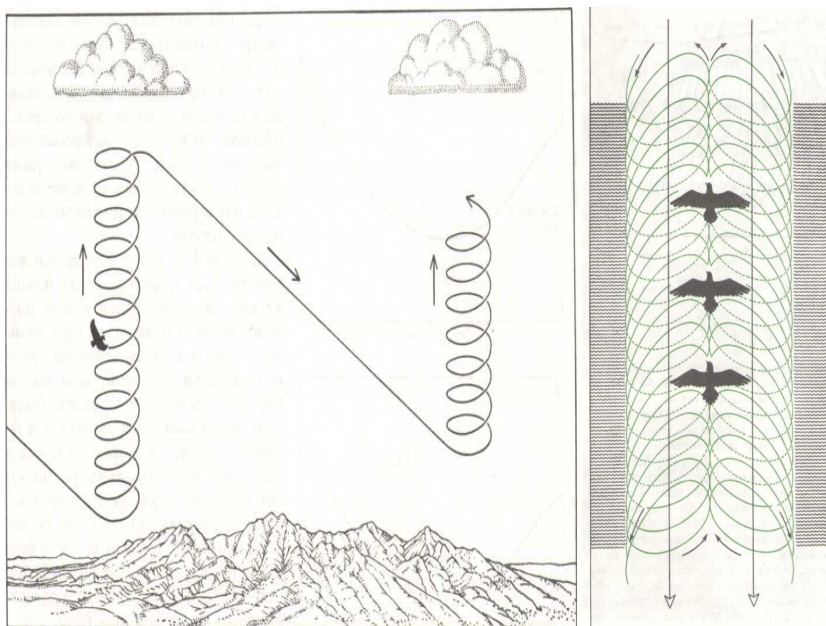


Рис. 27. Типи висхідних потоків повітря і тактика польоту птахів.

Завдання 27. Ознайомтесь з роботою кісток і м'язів крил та ніг птаха за рисунками із статті в журналі «Scientific American» Уелти К. Физиология и пение птиц. Введение / К. Уелти, Дж. Сторер, К. Пенникуик и др. // Птицы: Пер. с англ. – Мир, 1983. – 288 с. – С. 194 – 202

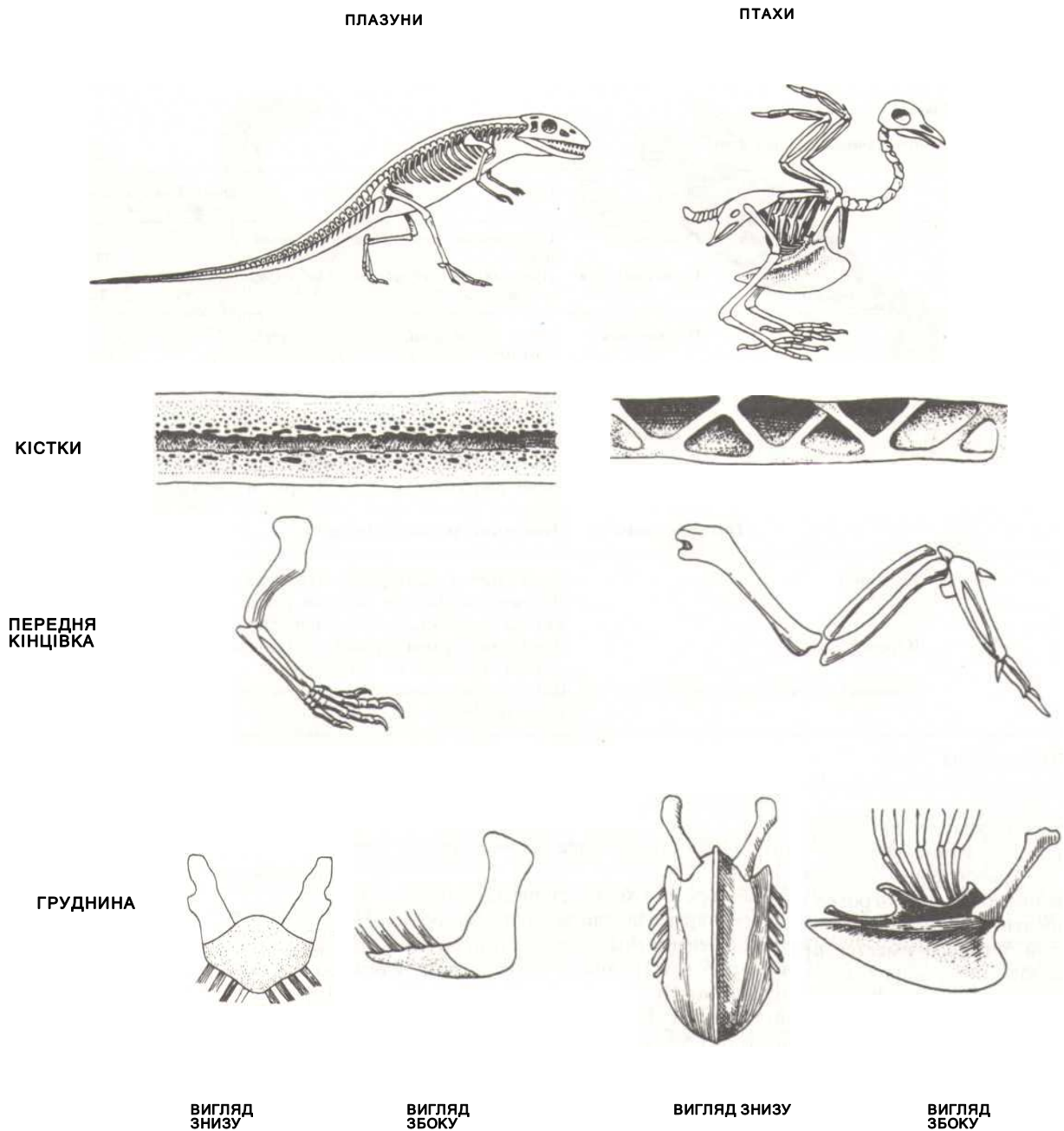


Рис. 28. Еволюція скелету: від текодонта (тріасового предка динозаврів і птахів) до птахів

● **Робота з рисунком 28.**

*** Зазначте які зміни тазового, шийного і лицьового відділу черепа Ви помітили _____

** Чому кістки стали порожнистими, а в грифів та інших довгокрилих ширяючих птахів – мають ще й каркасні перемички, або стійки? Зафарбуйте перемички у кістках крила червоним кольором _____

** Як змінилася довжина передніх кінцівок у птахів? _____

***Які зміни відбулися із грудною кісткою птахів за глибиною, шириною, розміром виростів? Чому? _____

Внутрішня будова, функціональні механізми, розмноження, розвиток, екологія, еволюція деяких систем птахів

Завдання 1. Розгляньте особливості будови та топографію внутрішніх органів птаха.

● **Робота з рисунком 1:**

*** а) надайте природного вигляду внутрішнім органам голуба (кольоровими олівцями);

*** б) зробіть відповідні цифрові позначення.

1 — великий грудний м'яз

(ліворуч і праворуч);

2 — малий грудний, або підключичний м'яз

(ліворуч і праворуч);

3 — повітряні мішки (які збереглися);

4 — серце;

5 — безіменні артерії;

6 — трахея (дорисуйте на ній кільця);

7 — стравохід;

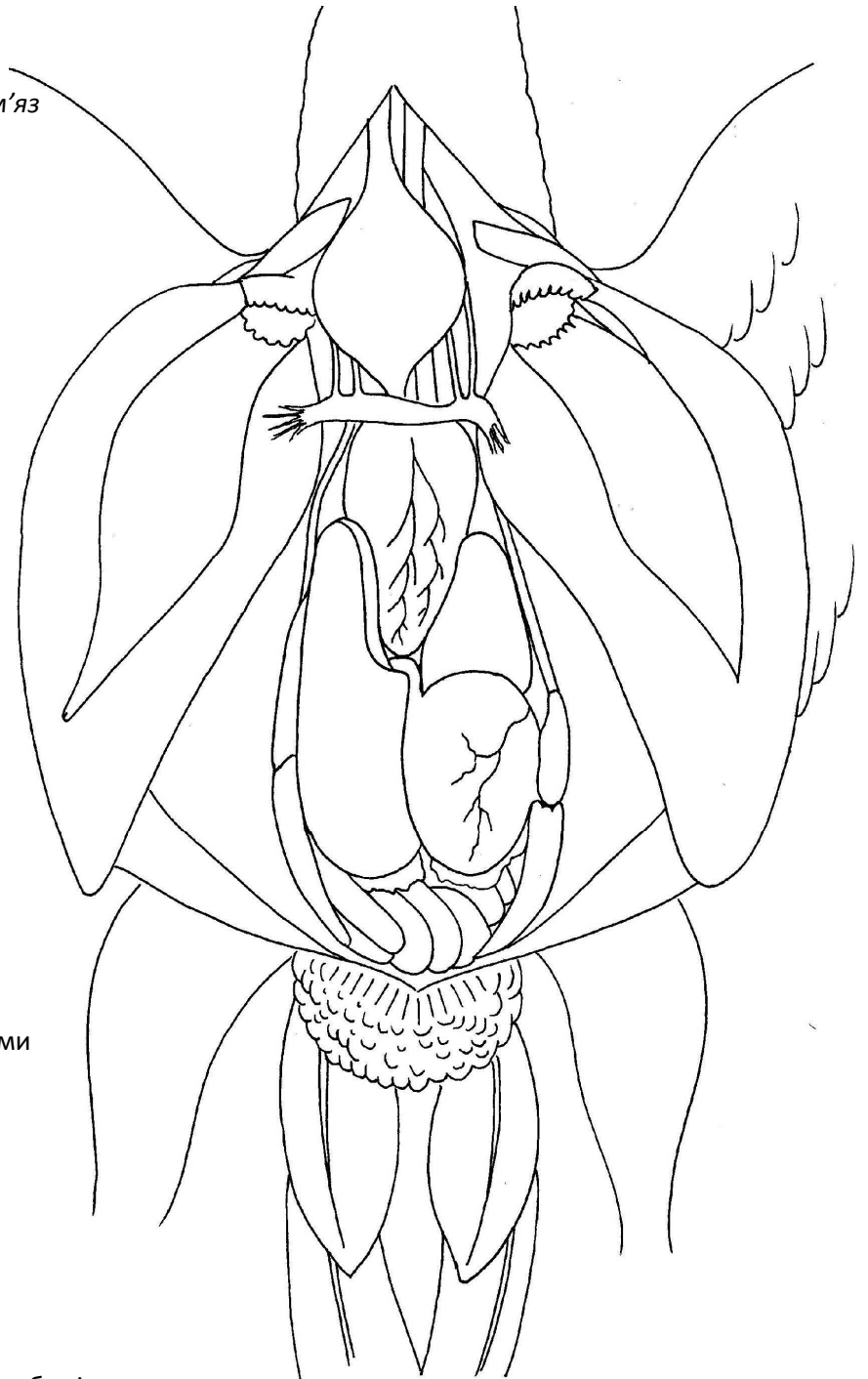
8 — воло;

9 — м'язовий шлунок;

10 — печінка;

11 — селезінка;

12 — петлі кишечника.



Робота з рисунком 1.

**Позначте рекомендованими кольорами

системи органів птаха:

● дихальну ^б);

● кровоносну ^ч);

● травну ^з).

* Якщо в трахею птаха вставити скляну трубку і дмухнути, що можна помітити?

Рис. 1. Загальна топографія систем внутрішніх органів голуба.

Завдання 2. Ознайомтесь із будовою та еволюційним розвитком серця птахів.

• Робота з рисунком 2.

***На шаблоні рисунка дайте відповіді на запитання мовою схематичного рисунка, найзручнішим для Вас способом, або комплексно: **I** – зафарбуванням; **II** – штриховкою, **III** – цифрами; **IV** – письмовою відповіддю.

1. Що таке перикард? Намалюйте його **Ф)** _____.

2. Між якими відділами серця (як межа) розташована поперечна смужка жиру? Намалюйте її і зафарбуйте **Ж)** _____.

3. Чому лівий шлуночок світліший від лівого передсердя? Чому лівий шлуночок світліший від правого передсердя? _____.

Зафарбуйте відділи серця **СіР)** різної тональності.

4. а) Назвіть непарну товсту судину, яка несе венозну кров із задньої частини тіла і впадає в праве передсердя _____;

заштрихуйте її

б) підпишіть праву дугу аорти і зафарбуйте її **Б)**

• Чи є в птахів ліва дуга аорти?

• В якого класу тварин є лише права дуга аорти? _____

5. а) Позначте парні (тонші) легеневі вени. В який відділ серця вони несуть артеріальну кров? _____

в) позначте парні легеневі артерії. З якого відділу серця вони виносять кров? _____

г) зафарбуйте: дві половинки лівого шлуночка **Ч)**

ліве передсердя **Ор)**

д) нарисуйте тристулковий клапан між лівим передсердем і шлуночком.

6. Зафарбуйте двостулковий клапан між правим передсердем та правим шлуночком **Чо)**

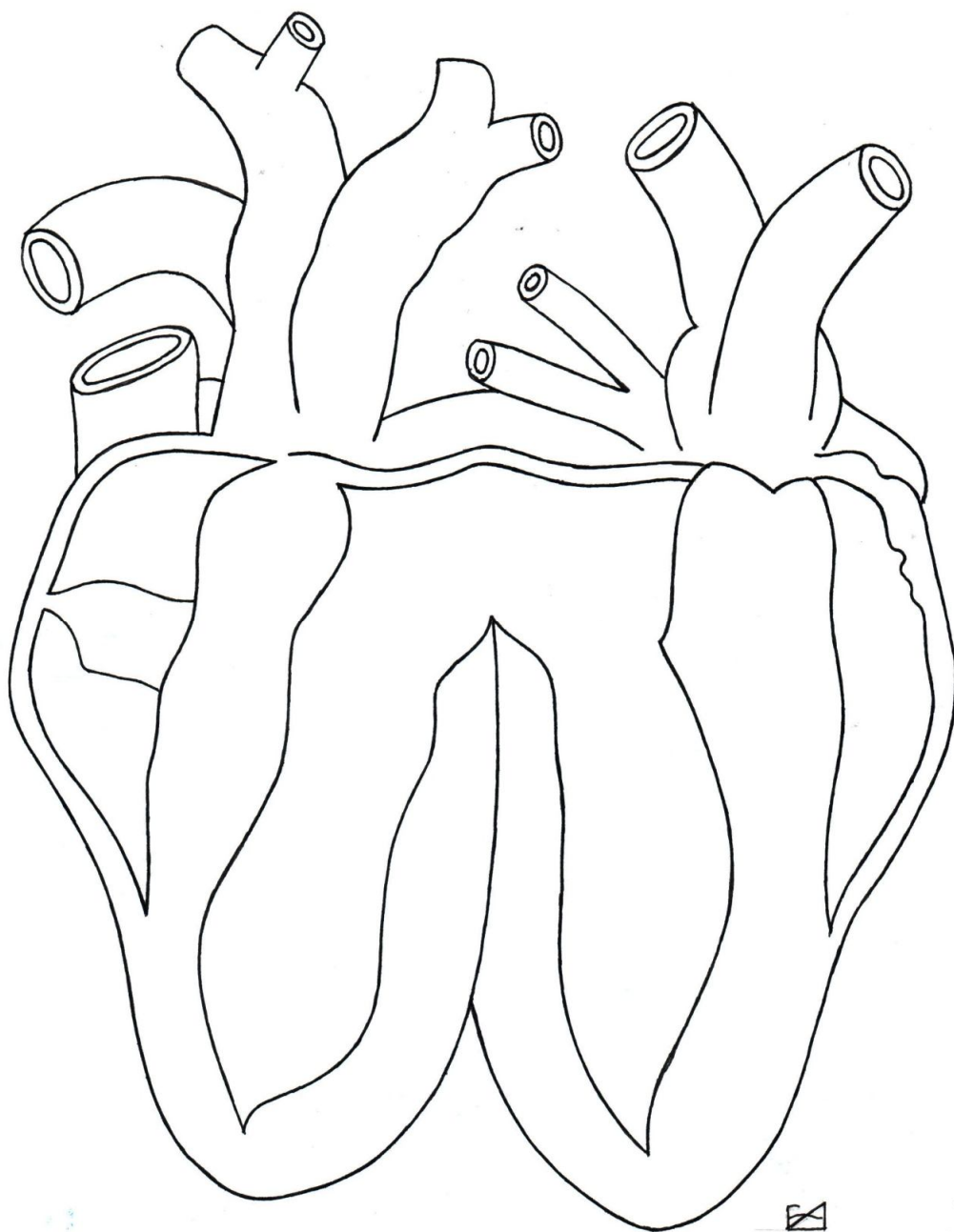


Рис. 2. Будова серця голуба (дві половинки серця розвернуті в сторони).

Завдання 3 . Ознайомтесь із будовою та функціями серця птахів. Використайте матеріал із посібника Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А . Практикум по зоологии позвоночных. – 1981. – изд. 2. – С. 162 – 166

● **Робота з рисунком 3.**

*** Дайте відповіді на запитання засобами схематичного рисунка:

1. Яка частина серця є: *венозною* ^Б; *артеріальною* ^{Р^о}?
2. Які функції виконують відділи та головні судини кровоносної системи що вказані на рисунку?
3. Які судини впадають у праве передсердя? намалюйте їх схематично ^Ф) та підпишіть.
4. Дорисуйте схему малого кола кровообігу?
5. Які судини та відділи серця беруть участь у малому колі кровообігу?
6. Який шлях має мале коло кровообігу? Намалюйте стрілки ^Ч) та ^С).

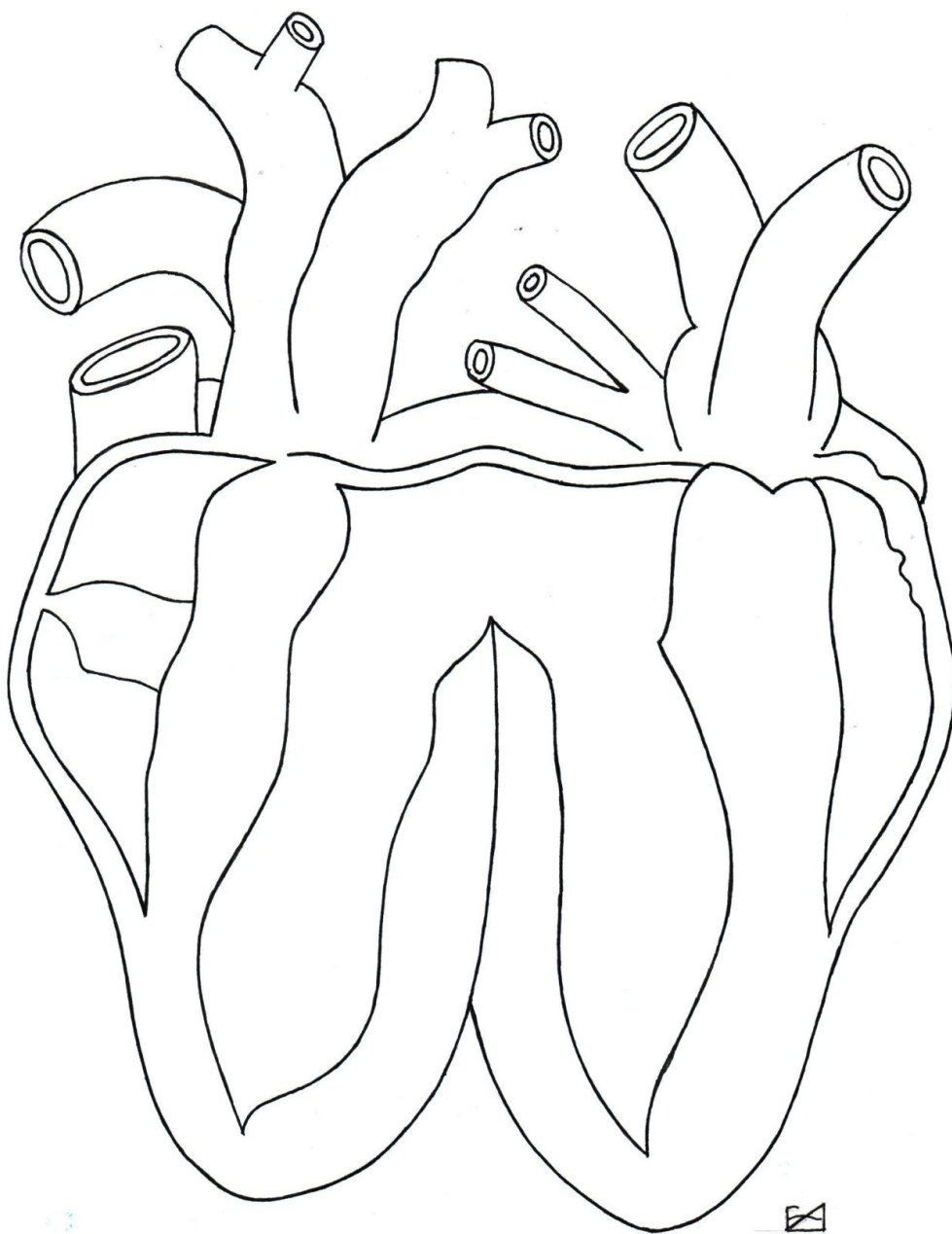


Рис. 3. Будова серця голуба (дві половинки серця розвернуті в сторони).

Завдання 4 А. Розгляньте будову артеріальної системи голуба. ● **Робота з рисунком 4 А.**

*** Ознайомтесь з будовою та еволюційним розвитком кровоносної системи за книгою А. Ромер, Т. Парсонс «Анатомія позвоночних», Ч. 2, с. 142 – 195. Дайте відповіді на запитання і виконайте завдання:

1. Дорисуйте кільця на трахеї. Що зображено поряд із трахеєю? _____

2. Який шлуночок серця містить артеріальну кров? _____

Зафарбуйте його Ч)

2. *Зафарбуйте судини, які входять до складу артеріальної системи Ч) (судини венозної системи залиште безбарвними)

3. До яких органів і м'язів несуть кров великі артерії? * Підпишіть їх. Нещільно зафарбуйте внутрішні органи птаха кольорами, які традиційні для систем органів).

4. Які артерії несуть венозну кров до легень?

_____ (Сір)

5. Які судини несуть артеріальну кров не до органів, а до серця?

6. Зафарбуйте Ч) артеріальну судину, яка відходить від серця (у плазунів вона парна)

б) несе артеріальну кров до голови Ч)) _____

7. У дорослих птахів ліва дуга аорти редукована (у ссавців – права). З'ясуйте чи закладаються дві дуги аорти в ембріонів птахів та ссавців?

8. Підпишіть найбільші артерії птахів. Прослідкуйте за кореляцією між назвами артерій та органів до яких вони йдуть.

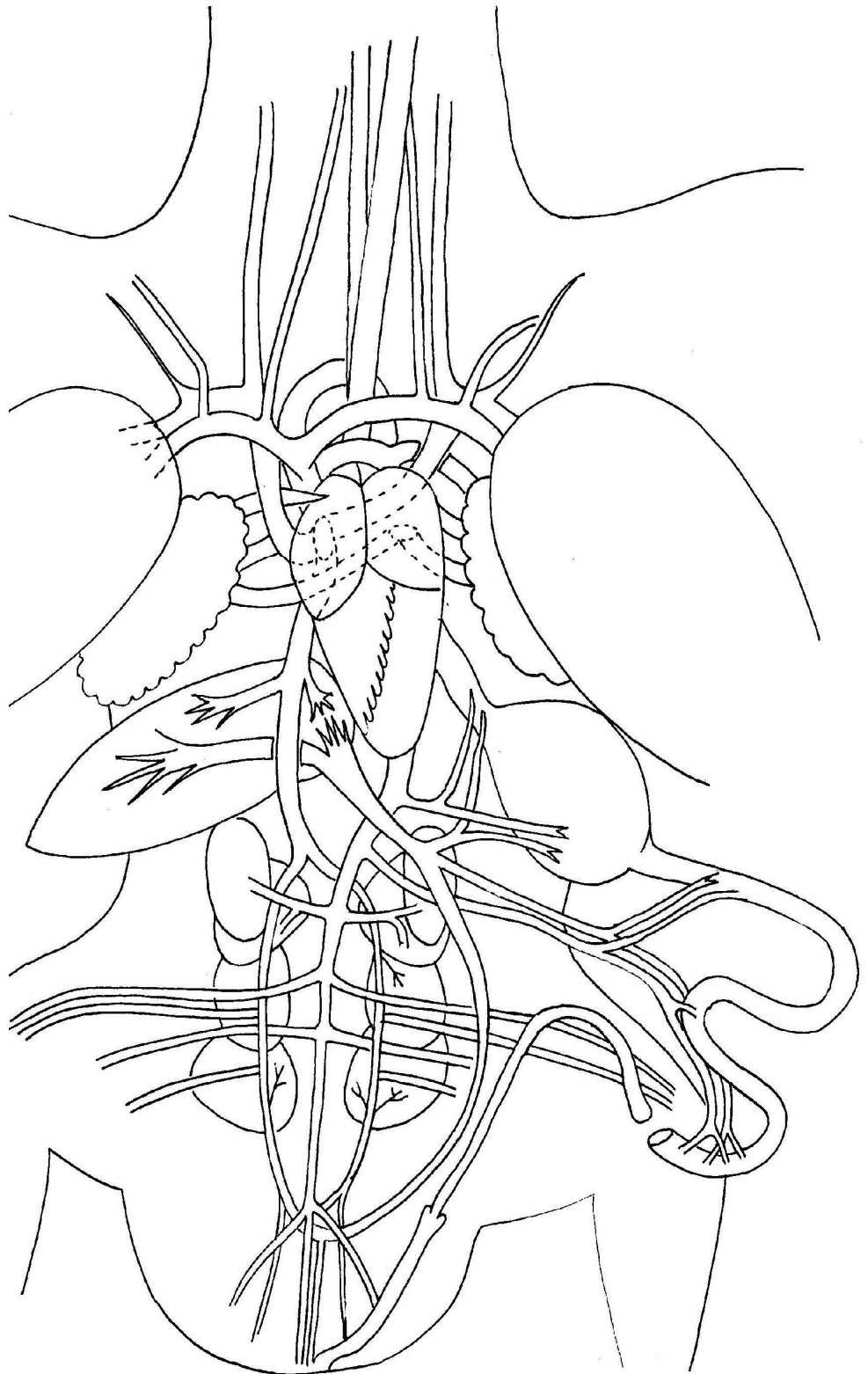


Рис. 4 А. Схема артеріальної системи голуба.

Завдання 4 Б.

Розгляньте будову венозної системи голуба. Використайте матеріал із посібника Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоології позвоночних. – 1981. – изд. 2. – С. 162 – 166

• Робота з рисунком 4 Б.

*** Дайте відповіді на запитання і виконайте завдання:

1. У якому шлуночку серця венозна кров? Зафарбуйте його ^С)

2. Які судини входять до складу венозної системи? Зафарбуйте їх ^С).

3. Від яких органів відходять великі вени? Підпишіть їх. Зафарбуйте внутрішні органи птаха кольорами, які традиційні для систем органів).

4. Які вени несуть артеріальну кров? Зафарбуйте їх ^С) і підпишіть.

5. Які вени несуть венозну кров не до серця, а до інших органів? Зафарбуйте їх ^{Сор}).

6. Зафарбуйте фіолетовим кольором 2 вени, які йдуть від куприка до нирок і зазнали часткової редукції? Яка вена йде в обхід нирок? Зафарбуйте її ^С) та заштрихуйте.

7. В яку вену впадає куприково-брижова вена?

8. Із яких внутрішніх органів і які вени впадають тут із куприково-брижовою веною?

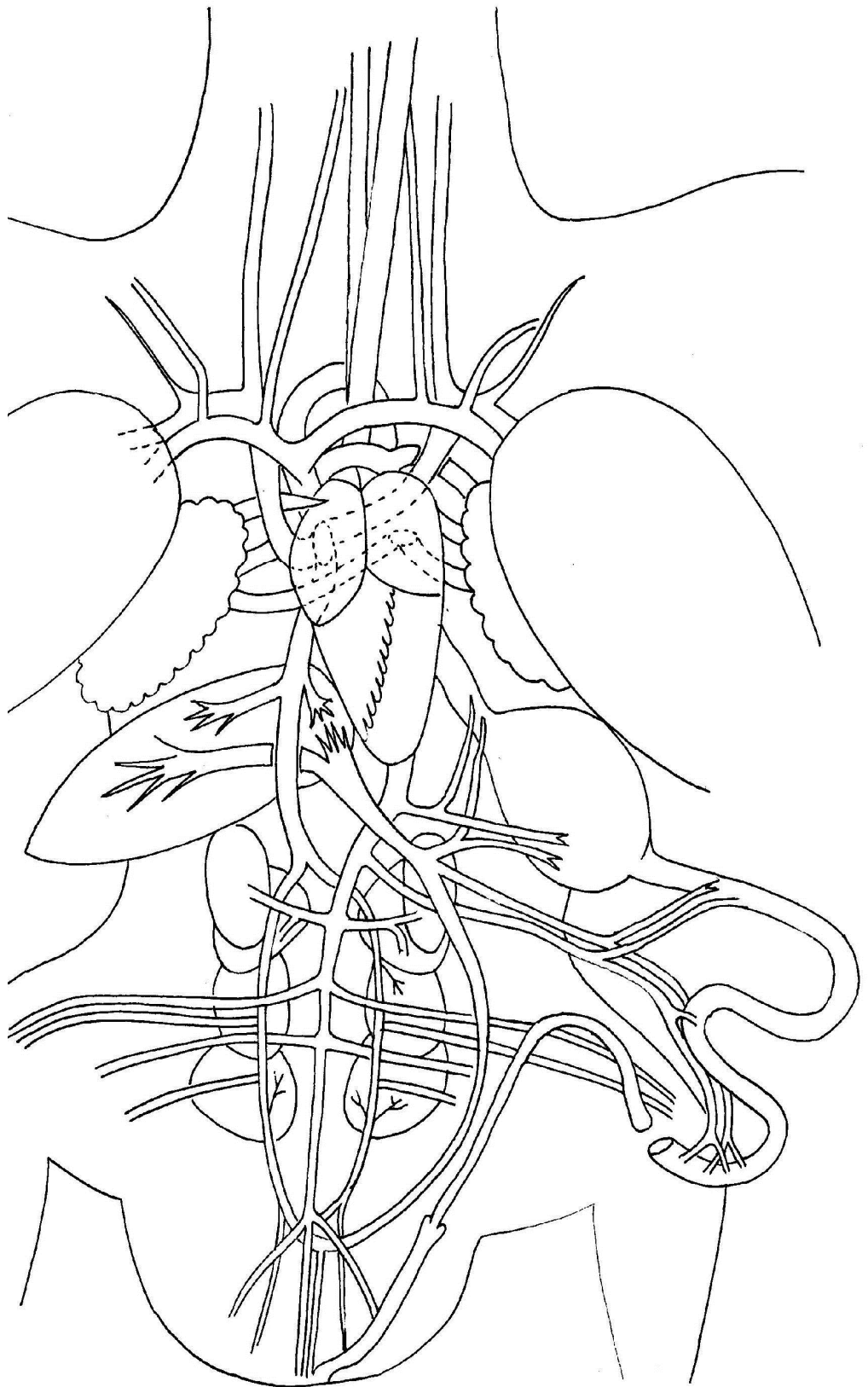


Рис. 4 Б. Схема венозної системи голуба.

Завдання 5 А. Вивчіть будову кровоносної системи птаха.
 Для Вас буде корисним матеріал посібника Наумов Н.П. Зоологія
 позвоночных : пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие:
 учебник / Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев. – М. : Высшая школа,
 1979. – Ч. 2. – С. 128.

● **Робота з рисунком 5.** Запишіть назви елементів кровоносної системи птахів, позначені цифрами:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____
11. _____
12. _____
13. _____
14. _____
15. _____
16. _____
17. _____
18. _____
19. _____
20. _____
21. _____
22. _____
23. _____
24. _____
25. _____
26. _____
27. _____
28. _____
29. _____
30. _____
31. _____
32. _____
33. _____

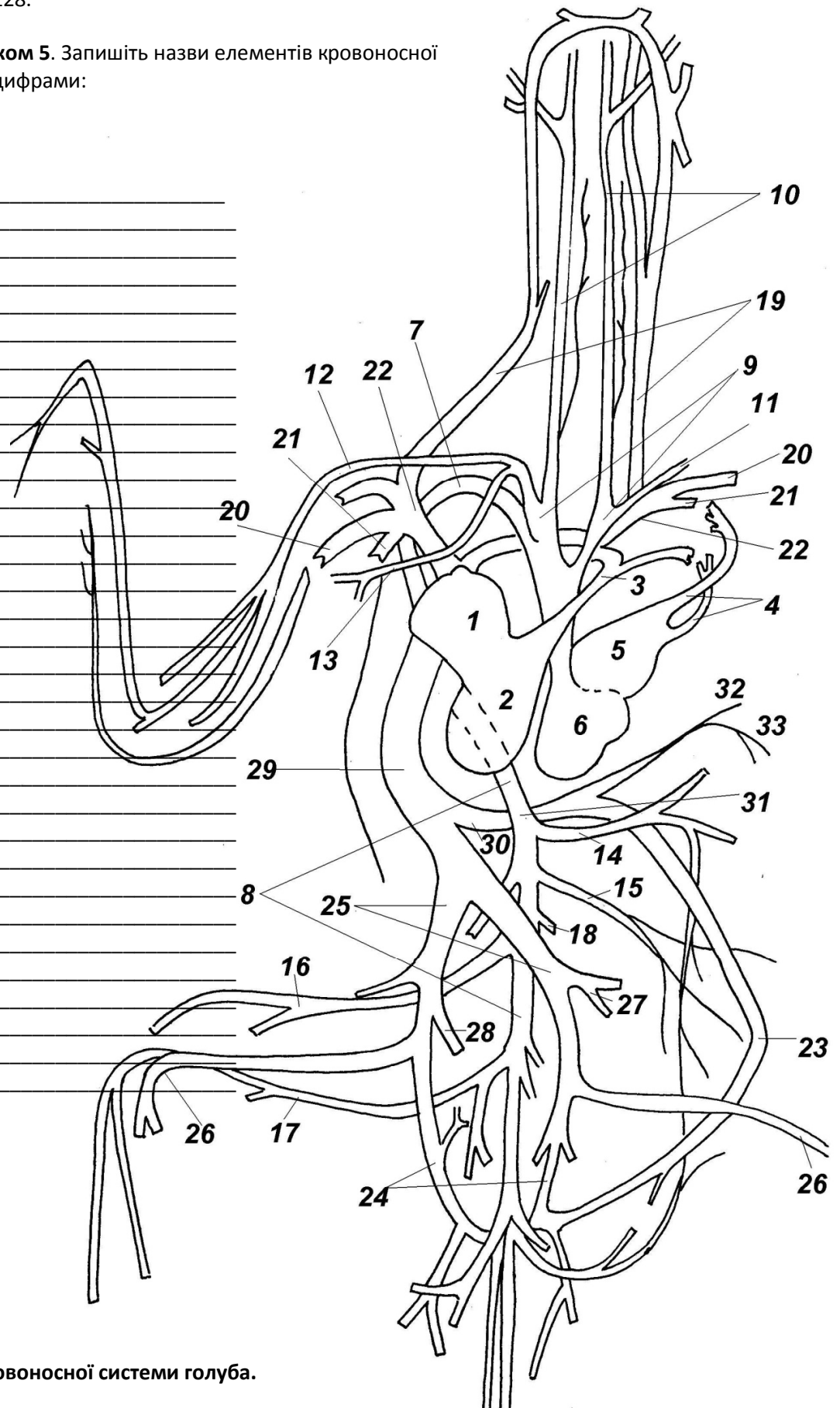


Рис. 5. Схема кровоносної системи голуба.

Завдання 5 Б. Ознайомтесь з топографією та функціями судин великого кола кровообігу птаха. Для Вас буде корисним Рис. 52 із посібника Наумов Н.П. Зоологія позвоночних : пресмыкаючіеся, птици, млекопитаючіе: учебник / Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев. – М. : Высшая школа, 1979. – Ч. 2. – С. 128.

● **Робота з таблицею 1 за рисунком 5.**

**** У першому стовпчику зазначена функція кровоносної судини.

1. Запишіть її назву в стовпчику «Назва судини».
2. Знайдіть цю судину на рис. 5 і запишіть її номер в третьому стовпчику.
3. У четвертому стовпчику запишіть назву судини, яка виконує протилежну функцію (по ній кров рухається в протилежному напрямі).
4. Знайдіть цю судину на рис. 5 і запишіть її номер в п'ятому стовпчику.

Таблиця 1

Кровоносні судини птаха та їх функції

Топографія та функції судин	Назва судини	її номер на рис. 5	Назва судини, яка виконує протилежну функцію (по ній кров рухається в протилежному напрямі)	її номер на рис. 5
Несе артеріальну кров у голову птаха	сонна артерія	10	яремна вена	19
Відходить від лівого шлуночка, дає початок великому колу кровообігу				
Два артеріальні стовбури «без імені», беруть початок від правої дуги аорти, від них відходять сонні та плечові артерії				
Ця аорта йде вздовж хребта, «живить артеріальною кров'ю» всі артерії внутрішніх органів				
Ця артерія несе кров та розгалужується у м'язах грудини				
Ця артерія несе кров у плече та інші частини крила				
Вона несе артеріальну кров до задньої кінцівки.				
Ці дві вени несуть венозну кров до нирок				
Із нирок виходять дві ниркові вени, зливаючись, вони утворюють потужну судину. Вона проходить через печінку, не розгалужуючись на капіляри, забирає кров від печінкових вен і впадає в праве передсердя.				
Яка вена йде до печінки і розпадається там на капіляри? Вона утворюється в результаті злиття шлункової, кишкової, куприково-брижової вен.				
Які парні судини несуть венозну кров з голови?				
Які вени забирають кров від грудних м'язів?				
Які вени несуть кров з передньої частинами тіла і впадають в праве передсердя?				

Завдання 6. Ознайомтесь з будовою дихальної системи птахів. *Допишіть пропущені *назви елементів будови дихальної системи* птахів. ■ В організм птаха повітря потрапляє через парні _____ і через їх внутрішні отвори _____ надходить у _____, з неї через вузьку гортанну _____, що розташована за язиком, а далі повітря заходить в _____, яка підтримується хрящовими _____.

■ Вона _____ розпадається на два _____, які входять у відповідні парні _____. На відміну від решти хребетних тварин у птахів голос утворюється не за рахунок голосових зв'язок у верхній гортані, а в _____ гортані за рахунок **сірінксу** (голосового апарату).

● **Робота з рисунком 5.** ** Знайдіть і підпишіть на рисунку: *трахею, парні бронхи, нижнє кільце трахеї, тимпанальну мембрану (голосову перетинку) (на рис. А), козелок (на рис. Б), півмісяцеву складку (на рис. Б), бронхо-трахейні м'язи, які звужують діаметр проходу повітря*

***Які елементи гортані утворюють звук (вони вказані вище)? _____ Завдяки якому функціональному елементу трахеї та бронхів змінюється висота, тембр й тональність голосу? _____

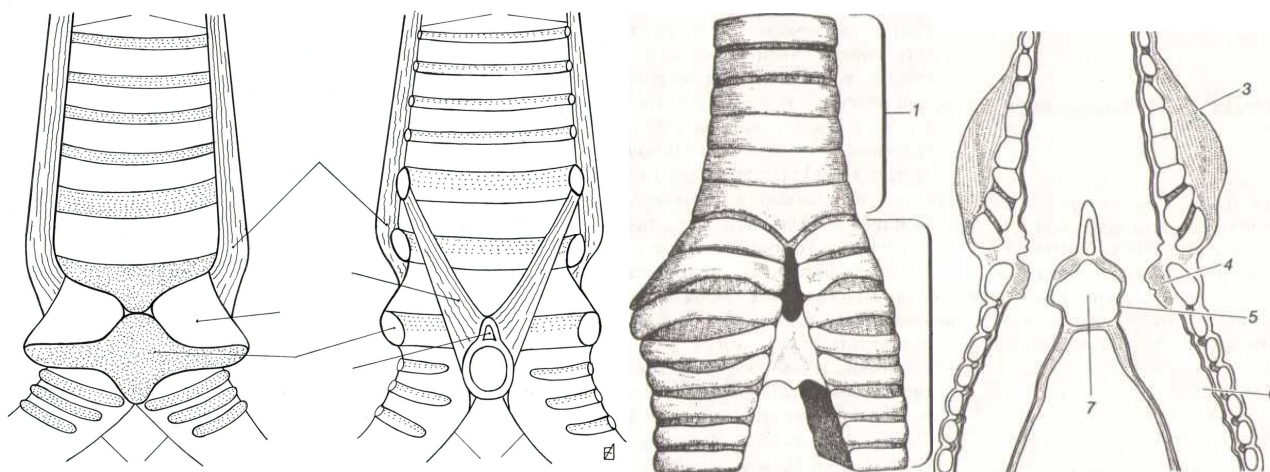


Рис.6. Нижня гортань птаха: А,С – зовнішній вигляд; Б – повздовжній розріз гортані голуба; Д – повздовжній розріз гортані через сірінкс дрозда: 1- кільця трахеї, 2- кільця бронхів, 3- м'язи, 4 – зовнішня губа, 5- тимпанальна мембрана, 6 – бронх, 7 - частина порожнини клавікулярного повітряного мішка

Ознайомтесь із матеріалами щодо голосового органу птахів – *сірінкса* (д. гр. *σῦριγξ* – дудка, сопілка) за Інтернет джерелом «Сірінкс» <http://uk.wikipedia.org/wiki>. **Замалюйте його будову. **Як працює сірінкс? (зробіть короткий опис механізму): _____

*****Як взаємопов'язані сірінкс (syrinx) у значенні: «1.голосовий апарат птахів; 2. міфічна німфа *Сірінкс* та *Пан*; 3.музичний інструмент із трубок очерету»?

Додатковий матеріал.

Механізм роботи голосового апарату птахів (сірінкса)

!!! Читаючи, необхідно дивитися на останній фрагмент (Д) Рис. 6.

На ранніх стадіях еволюції сірінкс мав вигляд звичайної трубки, розміщеної в повітряному мішку. На її периферії знаходилася мембрана. Згодом з'явилися м'язи сірінкса, а ще пізніше – зовнішня губа. Слід мати на увазі, що всі функціональні елементи голосового апарату продубльовані. У кожному із бронхів знаходиться повний набір структур. У зв'язку з тим, що кожен бронх має власну мембрану, м'язи і нервові закінчення птах може використовувати два джерела звуку – співати «внутрішнім дуєтом».

Загалом система діє наступним чином. Коли птах збирається співати, він закриває клапан між легенями і сірінксом. Потім за допомогою грудних м'язів повітря стискається в системі повітряних мішків. Під тиском повітря, що знаходиться в клавікулярному мішку, який оточує сірінкс, надзвичайно тонка тимпанальна мембрана вигинається в просвіт бронха, ненадовго закриваючи його. Після цього м'язи сірінкса, протидіючи тиску клавікулярного мішка, відтягують мембрану від протилежної стінки бронха, утворюючи прохід для повітря. Під впливом повітря, яке рухається натягнута мембрана вібрує і утворює звук. Якщо має звучати лише один із двох голосів, м'язи не відтягують другу мембрану і відповідний бронх залишається закритим. Коли ж звучать обидва голоси, відтягуються дві мембрани. Вони вібрують і пропускають два потоки повітря через бронхи. Так одночасно утворюються два звуки і зливаються в один (с. 254 – 255).

Фізіологічні та акустичні особливості голосового апарату птахів не мають аналогів у світі тварин. Звук генерується в сірінксі за рахунок модуляції повітряних потоків еластичними мембранами, які коливаються в просвіті бронхів. Трахея не здійснює модулюючого впливу на акустичні звуки. До складу сірінкса входять два незалежних джерела звуку. Це дозволяє птаху утворювати дві ноти чи музичні фрази одночасно. Додаткові гармоніки виникають при частотах нище порогового рівня. Звуки модулюються за частотою та амплітудою. Швидкість модуляції може бути настільки високою, що людське вухо не сприймає її, а просто чує ноти різного тембру (с. 265).

Взято із статті в журналі «Scientific American» Гринуолт К. Как поют птицы
К. Гринуолт // Птицы: Пер. с англ. – Мир, 1983. – 288 с. – С. 253 – 265

Завдання 7. Вивчіть будову дихальної системи птахів за доступними літературними джерелами та Інтернетом, наприклад, «Анатомія птахів» <http://uk.wikipedia.org/wiki> і дайте відповіді на запитання:

1. Чи відбувається змішування багатого та бідного на кисень (збагаченого вуглекислим газом) повітря в легенях птахів, як це відбувається в легенях ссавців? _____

2. Найдрібнішою одиницею легень ссавців є альвеоли – міхурці обплетені густою сіткою капілярів. Які утвори виконують функції альвеол в легенях птахів? _____

Знайдіть їх на рис. 7.

3. Чи є діафрагма в порожнині тіла птахів? _____ Чому? _____

● **Робота з рисунком 7 та текстом.**

***Уважно прочитайте й запишіть пропущені назви елементів будови органів дихання птаха; зафарбуйте їх рекомендованими кольорами.

А. Трахея розпадається на два 1) _____ ^Ф), кожен із них входить в губчасту (2) _____ ^З), а згодом розпадається на два десятки «сліпих» вторинних (3) _____ ^Ж).

Б. Вторинні бронхи сполучаються між собою багаточисельними дрібними 4) _____ ^П).

В. Від парабронхів відходять радіально розташовані комірчасті вирости (5) _____ ^{Бір}), які оплетені густою сіткою (6) легневих капілярів ^Ч).

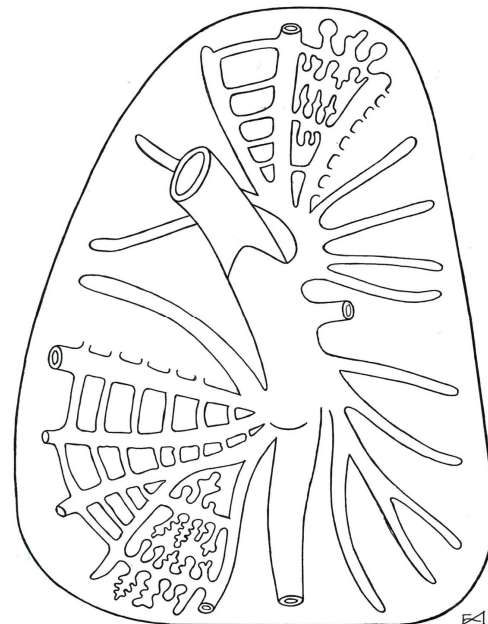


Рис. 7. Схема будови легень птаха.

Завдання 8. Розгляньте зовнішню будову, топографію та функції повітряних мішків. Для Вас буде корисним Рис. 50 із посібника Наумов Н.П. Зоологія позвоночных : пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие: учебник / Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев. – М. : Высшая школа, 1979. – Ч. 2. – С. 126.

● **Робота з рисунком 8.**

*На схемі виділіть шийну, грудну, черевну частини; дорисуйте ключиці, зафарбуйте легені, трахею, бронхи ^С).

**Запишіть цифри до елементів зі схеми повітряних мішків.

- _____ трахея;
- _____ легеня;
- _____ шийний мішок (парний);
- _____ міжключичний мішок;
- _____ чотири вирости міжключичного мішка;
- _____ передньогрудний мішок (парний);
- _____ задньогрудний мішок (парний);
- _____ черевний повітряний мішок (парний).

*** Позначте стрілками рух повітря на фрагменті, розташованому праворуч.

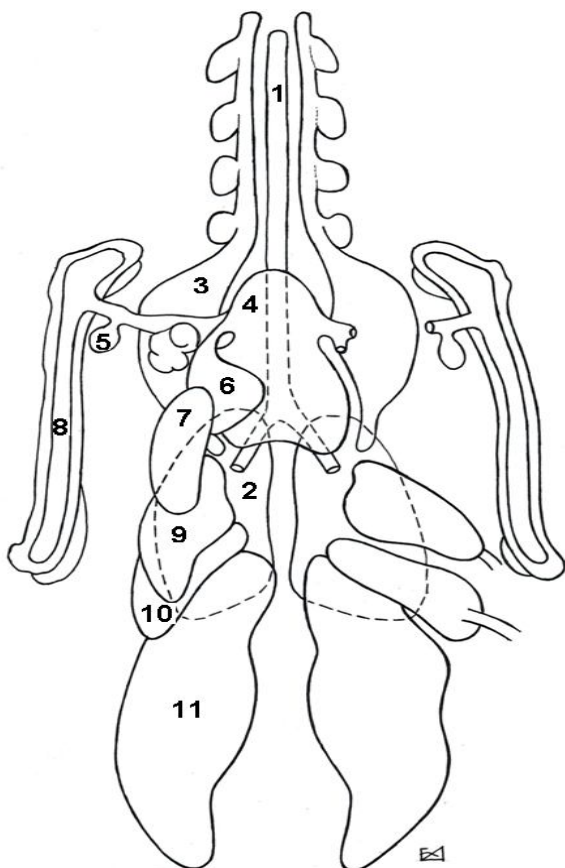


Рис. 8. Схема повітряних мішків птахів: вигляд з черевного боку.

Завдання 9 А. Закріпіть свої уявлення про дихання та газообмін птахів.

● **Робота з рисунком 9(А).**

*На основі схеми шляхів руху повітря, запропонованої відомим фізіологом тварин К. Шмідтом-Нільсеном, з'ясуйте, яка схема відповідає вдиху та видиху; підпишіть ці фрагменти. Зверніть увагу: позначка X – «клапан», або місце звуження стінок, що перешкоджає руху повітря; заштрихована зона – легені; зона 1 та 3 – передні та задні повітряні мішки.

Позначте кольоровими стрілками напрям: **А) розширення повітряних мішків *); зменшення їх об'єму ³⁾); **Б)** напрям руху повітря, яке надходить із *зовнішнього* середовища ⁵⁾); напрям руху повітря, яке надходить із *внутрішнього* середовища (повітряних мішків); зафарбуйте зону, яка під час польоту насичена O_2 —⁴⁾).

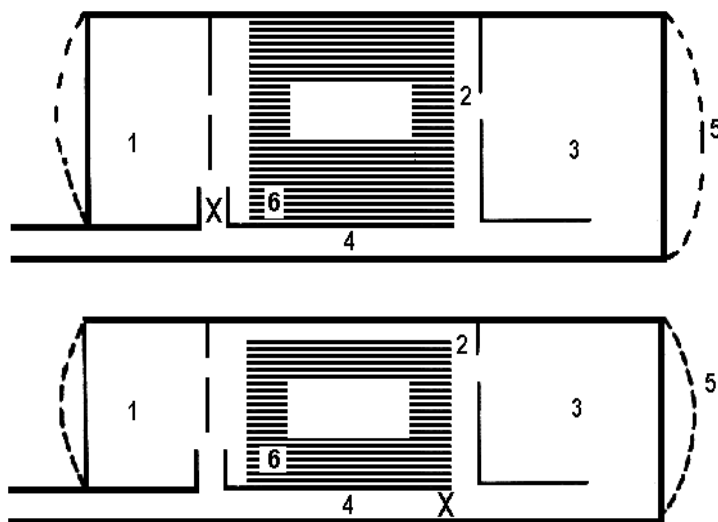


Рис. 9 А. Схема руху повітря у дихальній системі птахів: 1 — передні повітряні мішки; 2 — легеня; 3 — задні повітряні мішки; 4 — трахея; 5 — стінка повітряного мішка; X – «клапан», або місце звуження стінок, що перешкоджає руху повітря.

● **Робота з рисунком 9(Б).** **Дайте назви елементам дихальних шляхів птаха (ліворуч).

*** Нарисуйте власну схему дихальних шляхів птахів (праворуч).

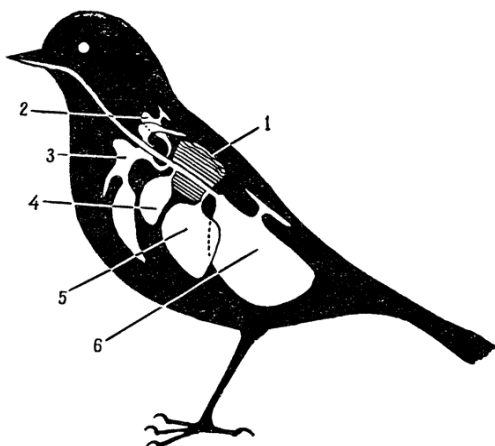


Рис. 9 Б. _____

*** Відомо, що сапсан пікірує на жертву із швидкістю 280-300 км/год. Чому у деяких ультрашвидких птахів в ніздрях є відбиваючі перегородки-заслонки? _____

*** Що могло б статися, якби їх не було? _____

Завдання 10. Ознайомтесь з особливостями живлення птахів та різноманітністю форм їх язиків.

● **Робота з рисунком 10.** У будові язика закована інформація про особливості живлення і біології птаха. ** Знайдіть, зазначені нище, види птахів у визначнику й ознайомтесь із способами (механізмами, особливостями) добування їжі. **Нарисуйте об'єкти їх живлення у вигляді невеличких піктограм. ****Запишіть і поясніть: «Які анатомо-морфологічні пристосування язика Ви помітили? У чому їх адаптивність?»

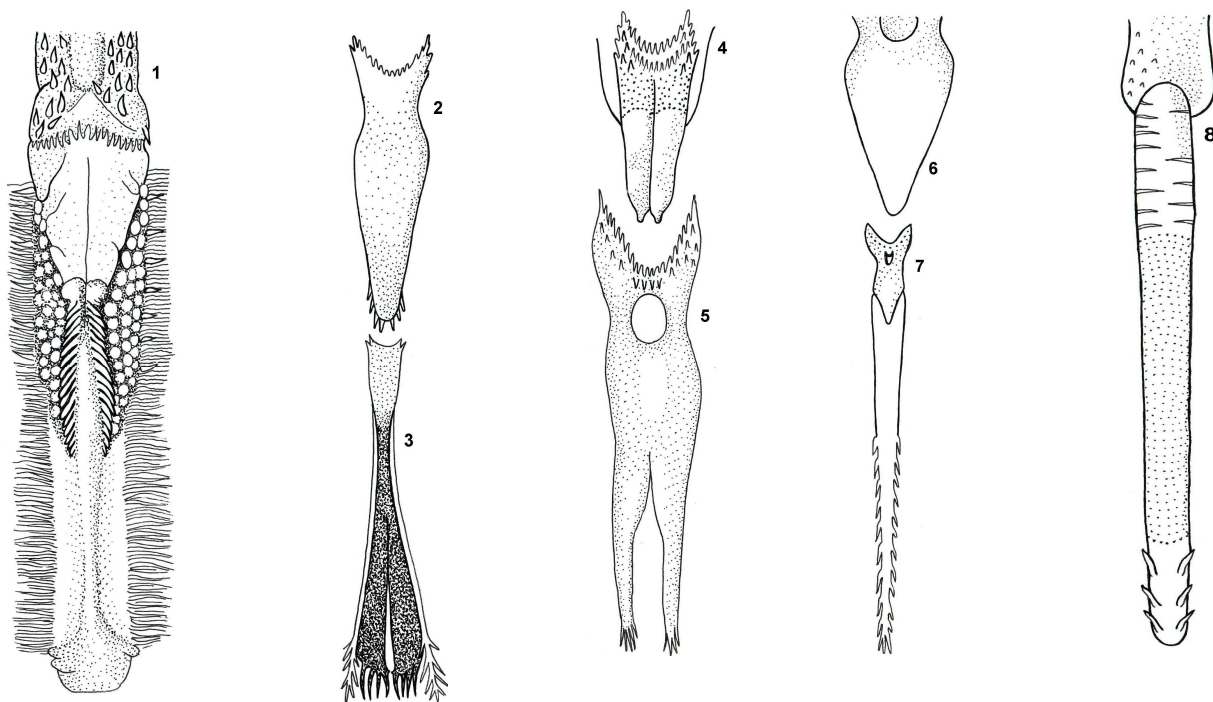


Рис. 10. Різноманітність форм язика птахів:

1. Крех середній або крех довгоносий (*Mergus serrator*)

_____ ;

2. Дрізд співочий (*Turdus philomelos*)

_____ ;

3. Медосос (*Anthornis melanura*)

_____ ;

4. Боривітер звичайний (*Falco tinnunculus*)

_____ ;

5. Горіхівка (*Nucifraga caryocatactes*)

_____ ;

6. Лелéка білий (*Ciconia ciconia*)

_____ ;

7. Тукани (*Ramphastidae*)

_____ ;

8. Дятел звичайний, або дятел великий строкатий (*Dendrocopos major*)

_____ ;

Завдання 13. Ознайомтесь з функціонуванням органів видільної системи птахів.

● **Робота з рисунком 13.**

** Виміряйте рівень рідини у перших двох пробірках (ліворуч) і визначте: «Який об'єм сечі має виділитися з організму людини, якщо вона вип'є 1 л морської води? _____; Запишіть показник концентрації солей в морській воді _____ та в сечі людини _____.

**** Чому вживання морської води призводить до виникнення спраги та посиленої перистальтики кишечника людини? _____

*** Виміряйте рівень рідини в останніх трьох пробірках (праворуч) і визначте: «Скільки секрету сольових залоз та сечі має виділитися з організму морського птаха, якщо він вип'є 1 л морської води? _____; Запишіть показник концентрації солей в морській воді _____ секреті сольових залоз _____ та в сечі птаха _____.

*** З'ясуйте концентрацію (або діапазон концентрацій) солей у запропонованих рідинах: **кров; секрет сольових залоз птахів; сеча; слюзи; морська вода; прісна вода** і розташуйте їх у порядку зростання _____

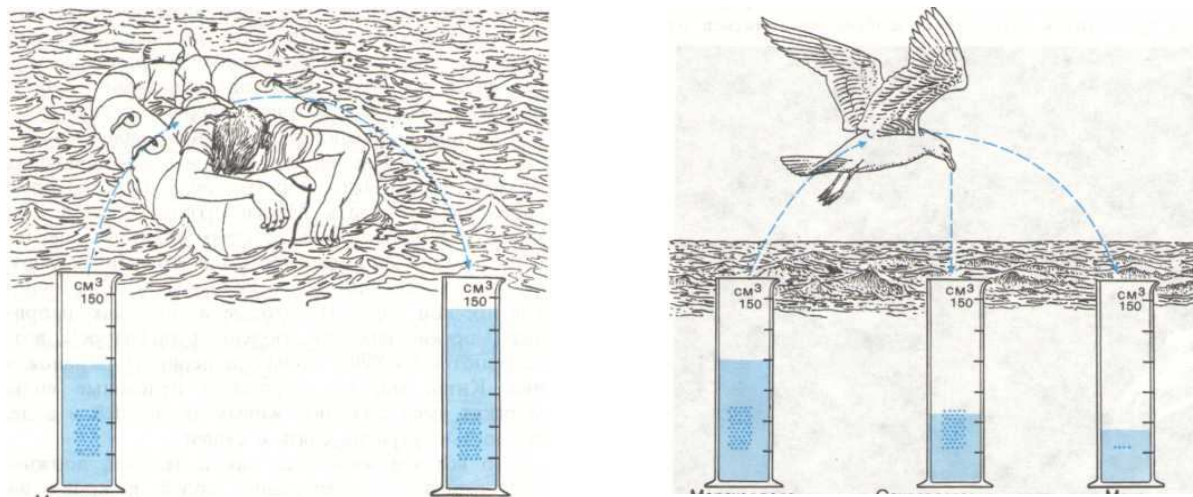


Рис. 13. Виведення солі з організму людини та морського птаха, які вживали морську воду.

● **Робота з рисунком 14.** ** Наведіть контури сольових залоз в: чайки (А), пелікана (Б), буревісника (В), баклана (Г), морської черепахи (Д) та ігуани (Е).

**** Визначте в якого, із зазначених видів, концентрований розчин солі виділяється шляхом:

1. «пострілу» через ніздрі (2 види)

2. капання з кінця дзьоба (3 види)

3. плачу (капання з кутика ока) (1 вид)

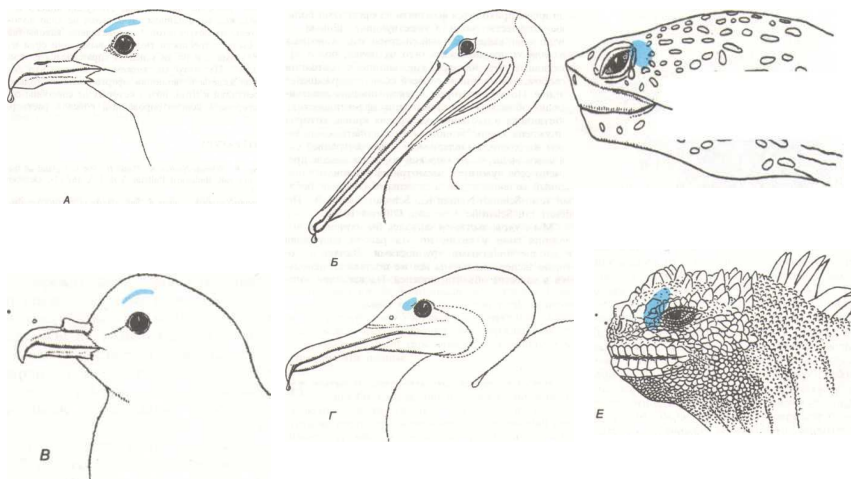


Рис. 14. Розташування сольових залоз у деяких морських птахів та плазунів (за К.Шмидт-Ніельсен, с. 203 – 210).

Завдання 15. Ознайомтесь з будовою і функціонуванням сечостатевої систем птаха.

• **Робота з рисунком 15 А .**

** Виділіть рекомендованими кольорами статеву видільну*) системи самки.

П) та

** Позначте і підпишіть назви отворів в клоаці та зєднайте їх стрілками із відповідними отворами праворуч.

*** Знайдіть перераховані органи і зробіть підписи:

- нирка;
- сечопровід;
- порожнина клоаки;
- наднирник;
- яєчник;
- лівий яйцепровід;
- лійка яйцепровода;
- залишок редукованого правого яйцепровода;
- пряма кишка;
- статевий отвір

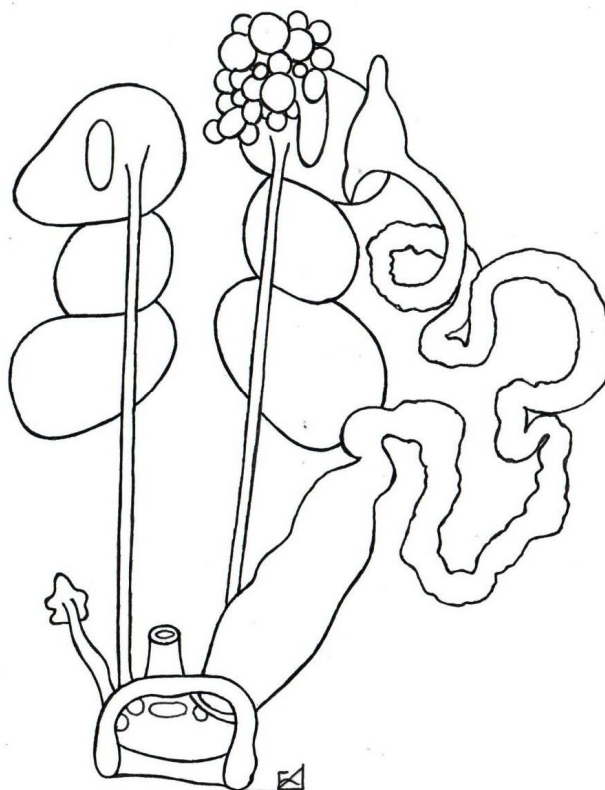


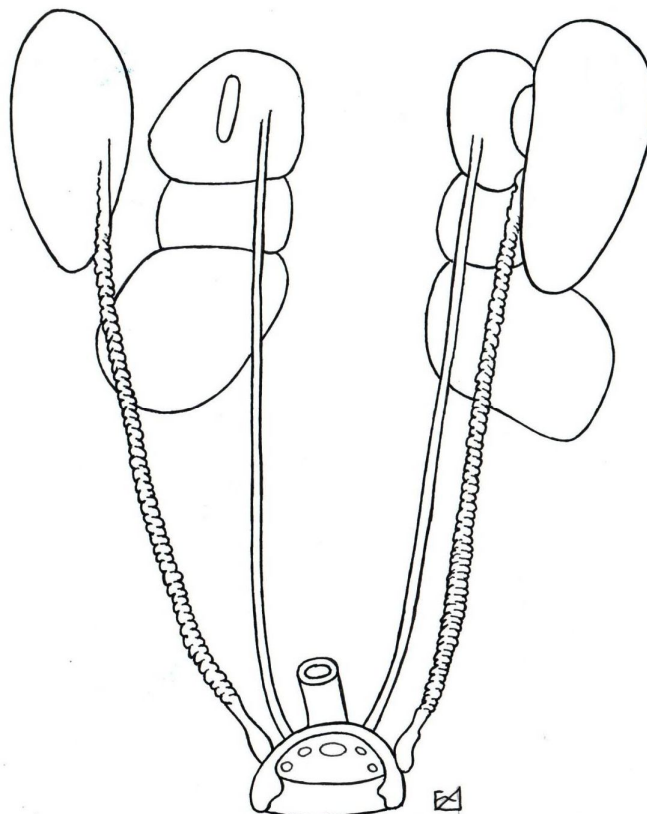
Рис. 15 А. Будова сечостатевої системи самки голуба.

• **Робота з рисунком 15 Б .**

** Виділіть рекомендованими кольорами статеву П) та видільну*) системи самця.

*** Знайдіть перераховані органи і зробіть підписи:

- нирка;
- сечопровід;
- порожнина клоаки;
- наднирник;
- сім'яник;
- придаток сім'яника;
- сімепровід;
- сім'яний міхурець;
- пряма кишка;
- статевий отвір



Дайте відповіді на запитання:

*** У період розмноження маса сім'яників збільшується в 300 – 1000 разів порівняно з періодом спокою. Чому це так?

*** В яких птахів сім'яники функціонують в режимі розмноження цілий рік? _____

Рис. 15 Б. Будова сечостатевої системи самця голуба.

Завдання 16. Ознайомтесь з будовою та функціонуванням статевої системи птахів детальніше. Для Вас стане корисною стаття із журналу «Scientific American» Тейлор Т. Как формируется скорлупа яйца / Т. Тэйлор // Птицы: Пер. с англ. – Мир, 1983. – 288 с. – С. 221 – 230

Варто пам'ятати: ● Кальцій для формування шкаралупи яйця птаха поглинається з їжі. Якщо кальцію недостатньо – він мобілізується з кісток.

- За добу курка може мобілізувати 10% кальцію із кісток для формування шкаралупи яйця.
- Шкаралупа курячого яйця має вагу близько 5 г – із них 2г припадає на кальцій.
- При недостатці кальцію гіпофіз не виробляє фолікулостимулюючий гормон, не дозрівають яйцеклітини – птах не несе яйця (кури перестають нестись через 10 – 14 днів).
- Паращитовидні залози виділяють паратиреоїдний гормон, який спричиняє вимивання кальцію із кісток для формування шкаралупи яйця. Протилежну дію має кальціотонін – гормон щитовидної залози

● **Робота з рисунком 16.**

**Запишіть назви складових статевої системи самок птахів, зображених на рисунку

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Дайте відповіді на запитання.

** В яких птахів є копулятивні органи? _____

Чому в самок птахів розвивається лише один яєчник (ліворуч)? _____

Чому запліднення яйцеклітини відбувається не в кінці яйцепроводу? _____

Чому запліднення яйцеклітини відбувається не в яєчнику, а на початку яйцепровода? _____

Чому з'являються яйця з двома жовтками? _____

Які яйця утворюються, якщо раціон бідний на кальцій, або кістки виснажені чи в організм потрапили отруйні речовини, наприклад ДДТ? _____

При недостатці кальцію кури перестають нестись через 10-14 днів, втративши 40% кальцію із кісток. Чому птахи не несуть яйця при недостатці кальцію в раціоні та кістках? _____

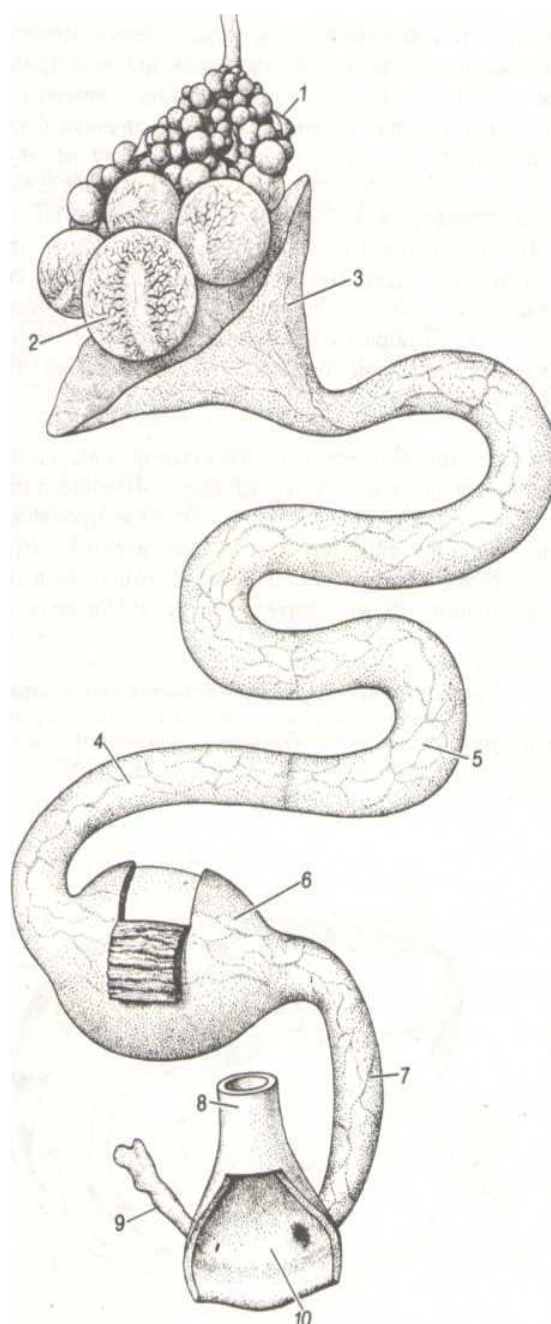


Рис. 16. Органи формування яєць у птахів.

Завдання 17. Ознайомтесь із елементами внутрішньої будови яйця птаха.

● **Робота з рисунком 17.**

Дайте відповіді на запитання і зафарбуйте:

1. У ній найбільше мінеральних речовин (1-3%) неорганічних солей кальцію, магнію й фосфору для формування скелету пташеняти; вона має велику кількість пор для проникнення O_2 _____ ^{Ф)}.
2. Вони знаходяться під шкаралупою _____; на тупому кінці яйця простір між ними заповнений повітрям _____ ^{Р^о)}.
3. Що утворюється:
 - а) в результаті дроблення заплідненої яйцеклітини? ^{Ч)} _____.
 - б) навколо жовтка із виділень стінок початкової частини яйцепроводу? ^{П)} _____.
4. В якій структурі яйця найбільше білка (15-20%) і жирів (30-40%) _____.
5. В якій структурі яйця найбільше H_2O (85-90%) ? _____ ^{Б)} _____; е) O_2 ? —^{Б)} _____.
6. Коли яйце: а) – яйцеклітина? _____ ^{Ж)}; – зародок _____ ;
7. Що утримує і повертає жовток так, щоб зародковий диск завжди знаходився зверху? _____ ^{З)});
8. Яка структура руйнується і відкривається доступ для псування яйця, якщо його помити? _____.

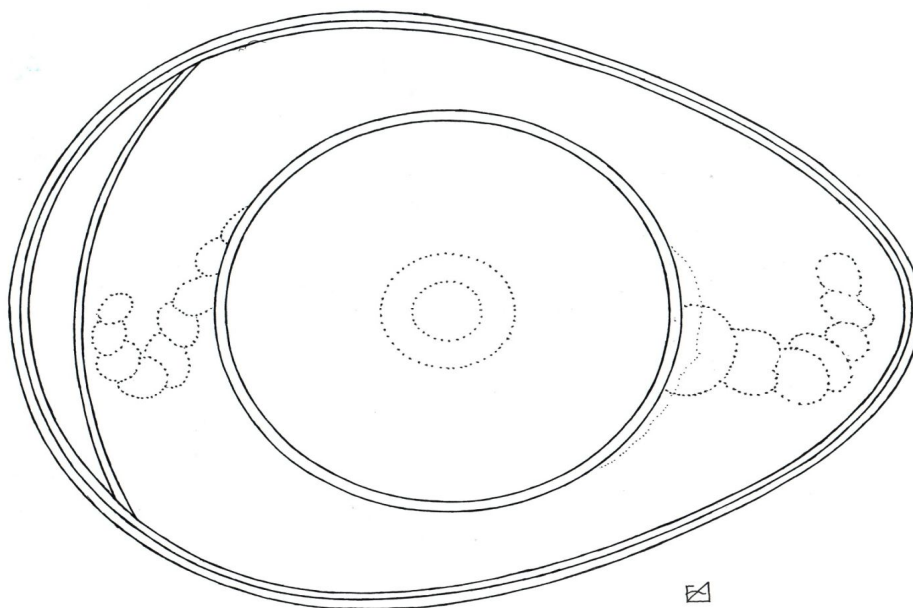


Рис. 17. Будова яйця птаха.

Цікаво що: ● «Мандрівний альбатрос відкладає одне яйце за два роки, а більшість синиць два рази за сезон». Чому це так? _____

● В інкубаторі, із одночасно закладених яєць дикої качки, каченята вилуплюються впродовж 2-3 діб, а в природному гнізді – за 3 – 8 години. Чому це так? _____

● Як зміниться час інкубації яєць у диких качок в квітні порівняно з травнем-червнем? (Зверніть увагу на довжину світлового дня і середньодобову температуру.) Запропонуйте модельний дослід для з'ясування дії цих чинників.

Завдання 18. Ознайомтесь із яйцевими оболонками птаха за статтею із журналу «Scientific American» Ран Г. Как дышат яйца птиц / Г. Ран, А. Ар, Ч. Паганелли // Птицы: Пер. с англ. – Мир, 1983. – 288 с. – С. 231 – 242

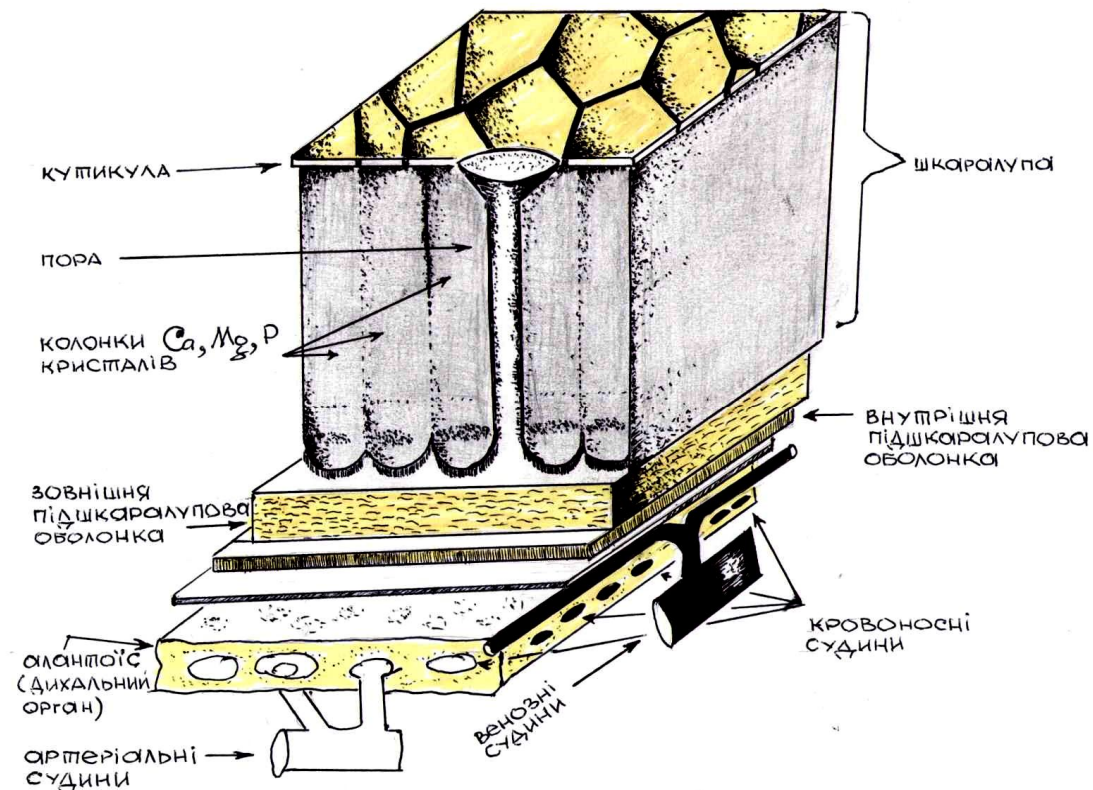


Рис. 18. Поперечний розріз оболонок яйця птаха.

● **Робота з рисунком 18.** **** Уважно розгляньте елементи будови яйця і дайте відповіді на запитання.

1. Який клас органічних сполук є основним джерелом енергії для зародка? (зверніть увагу на запитання 4 у завданні 14) _____;
2. Яка неорганічна сполука утворюється із жирів, в більшій кількості від вихідного субстрату? _____;
3. Чи може яйце птаха не втрачати води? _____ Чому? _____;
4. Що станеться з ембріоном птаха, якщо в шкаралупі буде забагато пор? _____;
5. Що станеться з ембріоном птаха, якщо в шкаралупі буде замало пор? _____;
6. Із яким органом дихання пуголовків жаб аналогічний алантоїс? _____;

● **Змоделюйте ситуацію та проведіть дослід, якщо є така можливість .**

**** Що можна очікувати, якщо у склянку з водою помістити сире куряче яйце і шприцом ввести повітря в повітряну камеру з тупого кінця? _____;

**** Яких результатів можна досягнути, якщо в інкубатор розмістити зафарбовані яйця: десята частина _____; восьма _____; шоста _____; четверта _____; друга _____; повністю зафарбоване _____; не зафарбоване _____.

*** Якщо Ви виконали всі завдання заповніть довідку: «За 21 добу інкубації «середнє» яйце, яке важило 60 г споживає близько 6 л _____ і виділяє 4,5 л _____ та 11 л _____ парів. Внаслідок втрат _____ до кінця інкубації яйце важить близько 51 г, а новонароджене курча – 39 г.

Завдання 19. Ознайомтесь із будовою зародкових оболонок птаха.

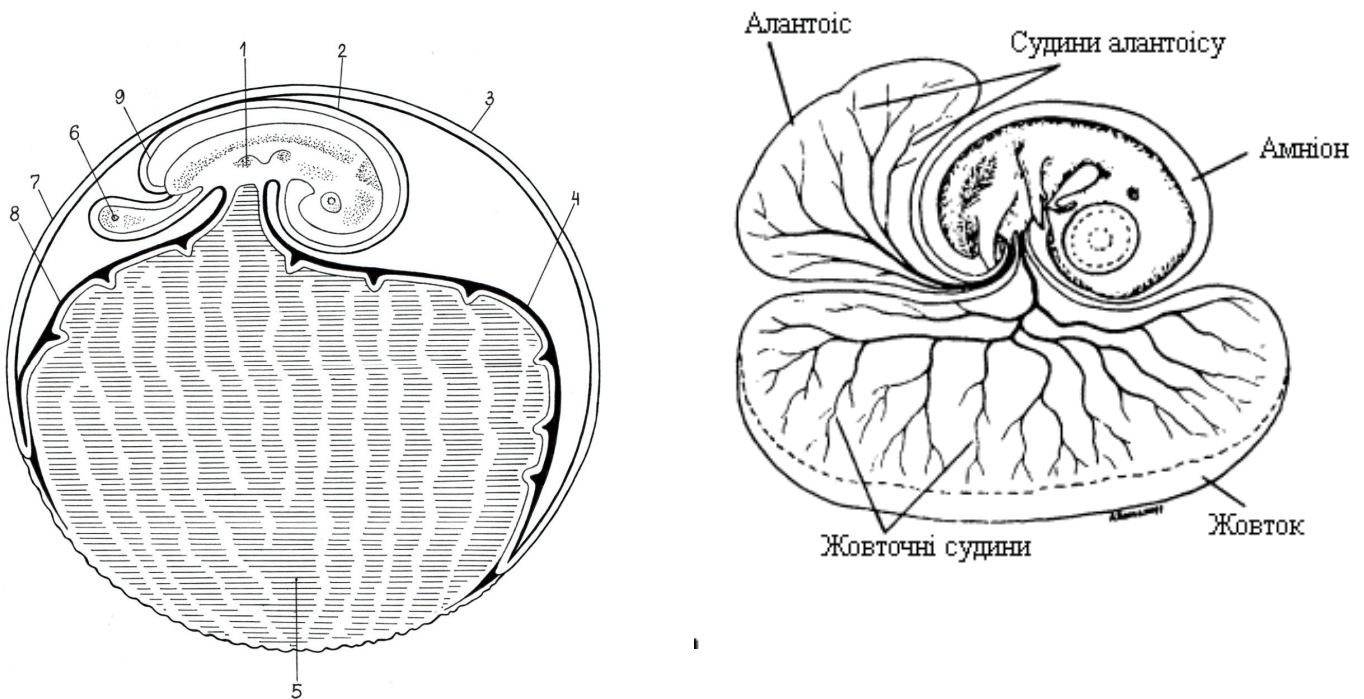


Рис. 19. Схема будови зародкових оболонок птаха

● **Робота з рисунком 19.** Вам допоможуть матеріали сайту «Яйце птахів» https://uk.wikipedia.org/wiki/Зародкові_оболонки або стаття «Зародкові оболонки» Биология. Большой энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. – 3-е изд. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – С. 209 – 210 та довідка зі словника морфологічних термінів:

«**АМНІОН** (гр. *amnion* - чаша; син.: оболонка амніотична, плодовий міхур, амніотичний мішок, водна оболонка плода) - одна із зародкових оболонок у вищих хребетних - плазунів, птахів і ссавців. За наявності або відсутності амніону хребетних поділяють на дві групи: амніоти, або вищі, і анамнії, або нижчі. Амніон є в деяких групах безхребетних (скорпіони, немертини, комахи). Виконує захисну функцію, забезпечує накопичення **навколоплідних вод**, створює сприятливі умови для розвитку зародка і плода.»

***Знайдіть помилку на першому фрагменті рис. 16 (позначення №3) і виправте її. Запишіть назву не позначеної зародкової оболонки _____ Яку роль функцію виконує зовнішня серозна оболонка? (у ссавців її називають – хоріон) _____;

*Зафарбуйте с) алантоїс;

**** Дайте відповіді на запитання.

Чи є різниця між оболонками яйця і зародка? _____;

Запишіть назви яйцевих оболонок (зверніть увагу на попередні рисунки) _____;

Запишіть назви зародкових оболонок _____;

Яку функцію виконує яйцевий зуб пташеняти? _____;

Завдання 20. Ознайомтесь із особливостями дихання зародка птаха за статтею із журналу «Scientific American» Ран Г. Как дышат яйца птиц / Г. Ран, А. Ар, Ч. Паганелли // Птицы: Пер. с англ. – Мир, 1983. – 288 с. – С. 231 – 242

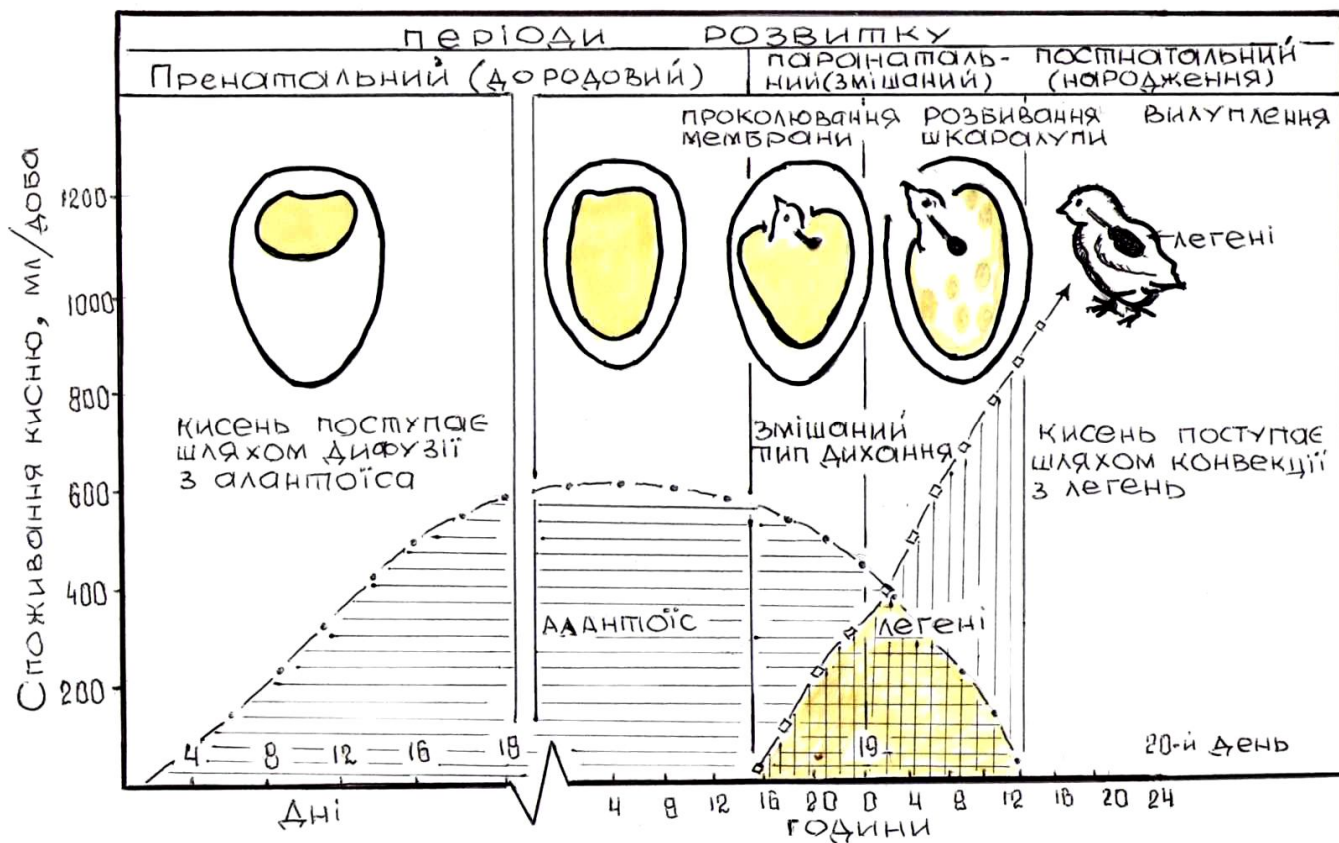


Рис. 20. Особливості дихання зародка птаха.

● **Робота з рисунком 20.**

**** **Дайте відповіді на запитання на основі аналізу рисунка.**

1. Збільшується чи зменшується об'єм повітряної камери впродовж висиджування яйця _____
Чому? _____;
2. Що є основним органом дихання курчати до другої половини 18-о дня інкубації? _____;
3. Звідки бере O_2 курча для дихання легенями в кінці 19-о дня інкубації? _____;
4. Звідки бере O_2 курча для дихання легенями на початку 20-о дня інкубації? _____;
5. Який фізичний процес відбувається при проникненні O_2 в алантоїс? _____;
6. Який фізичний процес відбувається при проникненні O_2 в легені? _____;
7. Знайдіть кореляцію в логічному ланцюгу понять і проставте між ними значки «більше», «менше», «дорівнює»:

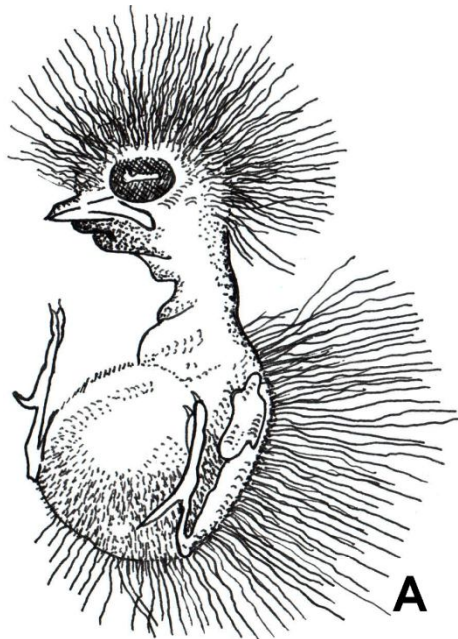
Високий парціальний тиск O_2 над алантоїсом _____ – високої концентрації молекул O_2 _____ – підвищеній частоті броунівського зитовхування молекул O_2 між алантоїсом і шкаралупою яйця _____ – посиленому броунівському виштовхуванню молекул O_2 в алантоїс _____ – дифузія.

8. Запишіть аналогічну схему взаємозв'язків між цими поняттями для процесу виділення CO_2 , яка ілюструє механізм його виведення з організму.

Завдання 22. Ознайомтесь зі ступенем функціональної зрілості пташенят після вилуплення з яєць.

• **Робота з рисунком 22.** Біля фрагментів (А,Б,В):

**Запишіть назви видів птахів з різними типами фізіологічної зрілості пташенят.

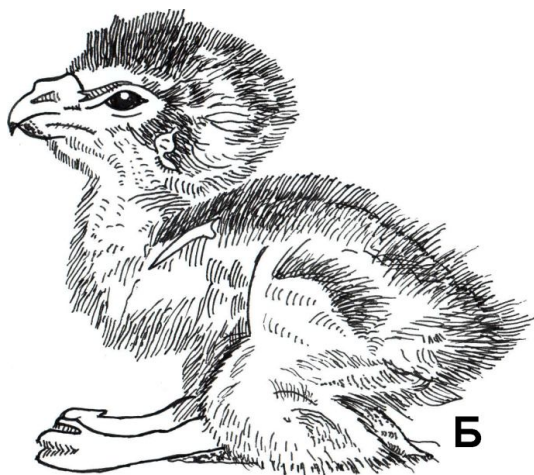


***Дайте характеристику цих представників за планом:

- 1) тип (*виводкові, проміжні, нагніздні*) та середовище їх існування;
- 2) рівень розвитку органів чуття та терморегуляції;
- 3) поява ембріонального та постійного оперення;
- 4) термін турботи батьків та сформованість стереотипу їх поведінки;
- 5) здатність до першого польоту та термін настання зрілості.

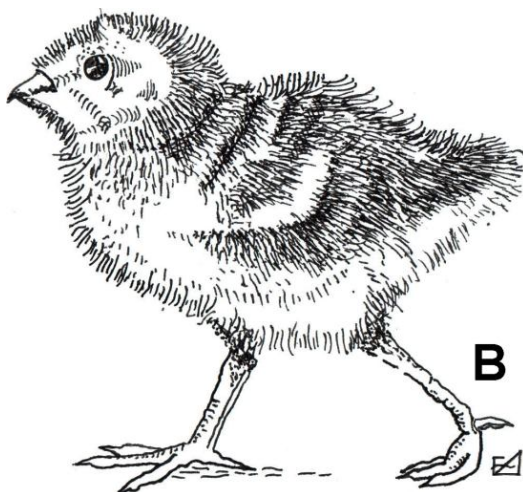
А _____

_____.



Б _____

_____.



В _____

_____.

Рис. 22. Однодобові пташенята.

Завдання 23. Ознайомтеся з явищем гніздового паразитизму в птахів.



Рис. 23. Пташеня зозулі викидає яйця господарів з гнізда.

● **Робота з рисунком 23.**

*Виділіть траєкторію за якою рухається пташеня зозулі Ч) й з'ясуйте скільки часу потрібно, щоб виштовхнути яйце (пташеня) з гнізда? _____

**Зверніть увагу на місце знаходження центра ваги пташеняти. Чому зозуля не випадає з гнізда? _____

****** Дайте відповіді на запитання і виконайте завдання .**

1. В гніздо декілька особин зозул відклали яйця. Яку поведінку їх пташенят можна очікувати? _____
2. Опишіть поведінку «птахів-господарів» гнізда, які поблизу своєї оселі помітили зозулю? _____
3. Як впливає скорочення кількості особин видів-господарів на видову чисельність зозул? _____
4. Який тип гніздового паразитизму зустрічається: а) в представників ряду Гусеподібні (*Anseriformes*); б) в зозулі звичайної? (охарактеризуйте їх та вкажіть видові назви птахів)
■ епізодичний, або факультативний (від лат. *facultatis* - можливість) – може висиджувати яйця сам, а при нагоді підкидати їх іншим) _____
■ облігатний (від лат. *obligatus* - обов'язковий) _____
5. Які переваги мають птахи, що підкладають свої яйця в чужі гнізда? _____
6. Які труднощі мають зозулі, комахи, риби в зв'язку з гніздовим паразитизмом? _____
7. Чи відрізняється виховання пташенят зозулі в гніздах різних птахів? _____ Яке це має значення? _____
8. Які переваги «гніздовим паразитам» дає імітація співу іншого птаха? _____
9. Чи можна імітацію (схожість) пісні гніздового паразита з господарем вважати вокальною мімікрією? _____
10. Чи здійснює яйцекладку зозуля в гніздо де ще немає жодного яйця господаря? Чому? _____

Завдання 24. Порівняйте зовнішню будову головного мозку птаха та рептилії (ящірки). Вам стане в нагоді посібник Наумов Н.П. Зоологія позвоночних : пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие: учебник / Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев. – М. : Высшая школа, 1979. – Ч. 2. – (плазуни С. 51 – 53); (птахи – С. 141 – 142).

● **Робота з рисунком 24.**

** Позначте цифрами складові частини головного мозку птаха на фрагментах (А,Б,В): **1** — великі півкулі, **2** — смугасте тіло правої півкулі, або підкірка (лат. *corpus striatum*) — дно переднього мозку, анатомічна структура, яка відноситься до підкіркових базальних ядер півкуль (на фрагменті А в отворі), **3** — нюхові долі (Б,В), **4** — епіфіз (А,Б), **5** — гіпофіз (Б,В), **6** — хіазма і зорові нерви (Б,В), **7** — зорові долі середнього мозку (А,Б), **8** — мозочок (А,Б), **9** — довгастий мозок (А,Б,В), **10** — очі (А).

****Дайте відповіді на запитання «мовою запропонованого кольору».** Які відділи головного мозку птаха

- 1) **не зазнали** відчутного прогресу — ³);
- 2) **суттєво** прогресували — ^Ф);
- 3) **зазнали** незначного прогресу — ^Б);
- 4) регресували — ^П) порівняно з рептиліями.

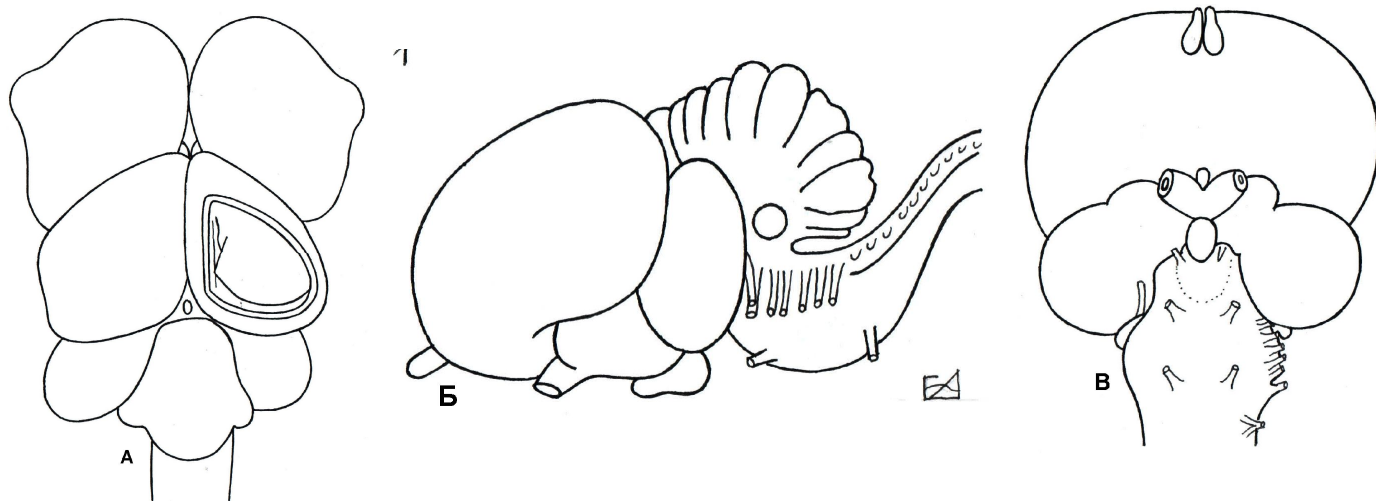


Рис. 24. Головний мозок голуба: А — вигляд зверху (на правій півкулі зроблено отвір); Б — збоку; В — знизу.

*** **Дайте відповіді на запитання.**

- 1). Чому відділи, позначені ³), не зазнали відчутного прогресу? _____
_____;
- 2). За рахунок чого відбулося збільшення розміру відділу (№ 1)? _____
_____;
- 3). Чому зменшились нюхові долі (№ 3)? _____
_____;
- 4) Чому збільшилася структура, яка входить до великих півкуль (№ 2)? _____

_____;

Завдання 25. Ознайомтесь із особливостями еволюції головного мозку птахів та ссавців. Вам будуть корисними матеріали з журналу «Scientific American» Стеттнер Л. та ін. Мозг птахів Л. Стеттнер, К.Матиньяк // Птиці: Пер. с англ. – Мир, 1983. – 288 с. – С. 211 – 220

● **Робота з рисунком 25.**

**** Знайдіть відмінності в еволюції стріатуму (смуغастого тіла, або підкірки лат. *corpus striatum* – його різні частини на рис. 25 позначені 2– 6) та кори півкуль головного мозку (1) в різних групах тварин і зробіть підписи на малюнку.

** Які типи стріатуму (підкірки) відсутні в передньому мозку мавпи, щура та інших ссавців? _____

** В якого представника розумова діяльність в одноковій мірі забезпечується підкіркою і корою півкуль? _____

** В яких тварин розумова діяльність ґрунтується на роботі підкірки, а кора півкуль розвинена слабо? _____

** В яких тварин розумова діяльність ґрунтується на роботі кори півкуль, а підкірка розвинена слабо? _____

** Яка із тварин є лідером серед птахів і ссавців за розумовою діяльністю? _____

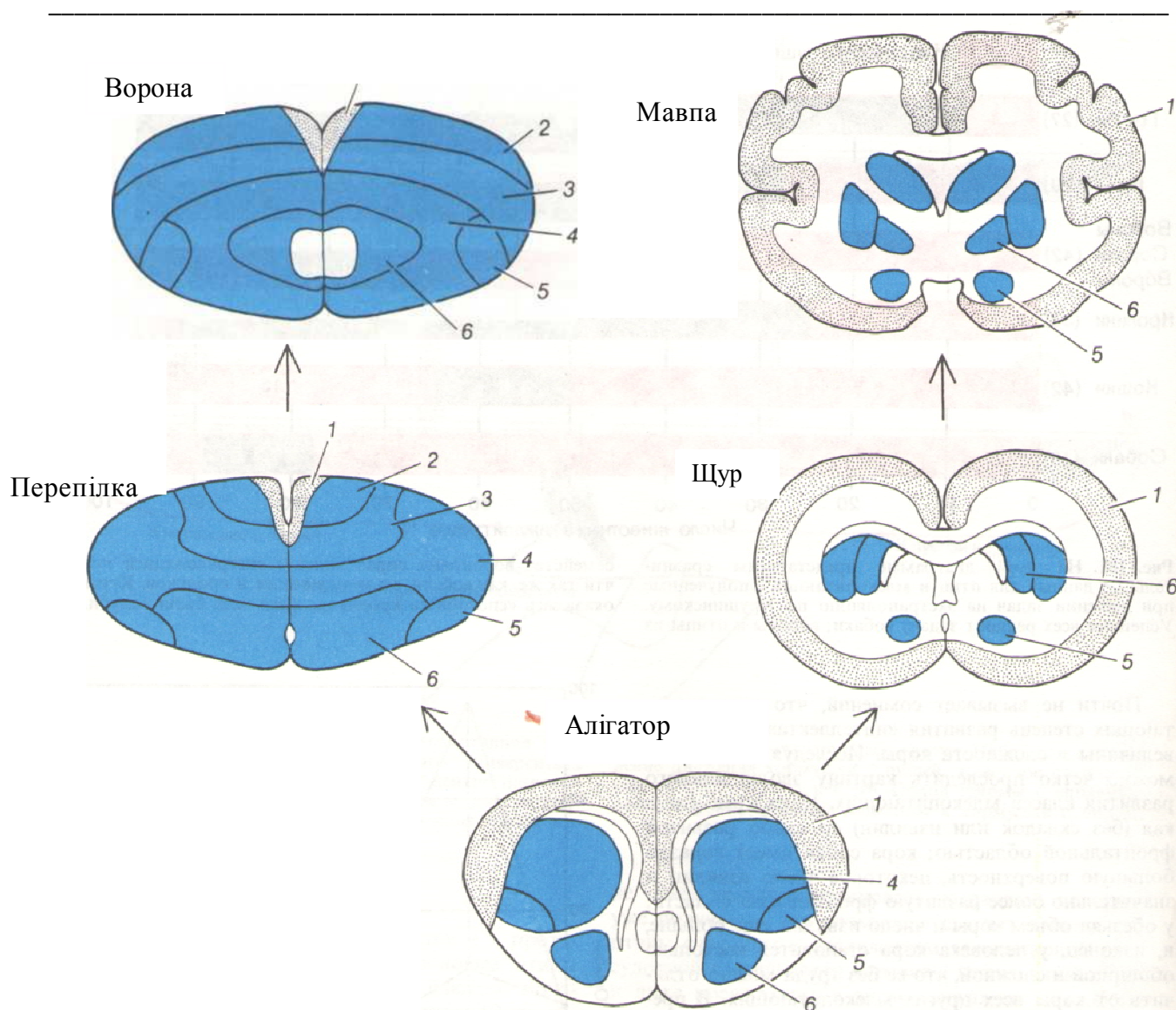


Рис. 25. Дві гілки еволюції переднього мозку у птахів та ссавців від спільного предка – плазунів: 1- кора, 2 – комплекс ядер переднього мозку птахів — *Wulst*, 3 – гіперстріатум, 4– неостріатум, 5 – архістріатум, 6 – палеостріатум.

Завдання 26. Поглибте свої знання з проблеми: «Будова головного мозку птахів». Вам стануть в нагоді книга А. Ромер, Т. Парсонс «Анатомия позвоночных», Ч. 2, с. 241 – 280 та матеріали з Інтернету https://uk.wikipedia.org/wiki/Черепні_нерви та https://ru.wikipedia.org/wiki/Черепные_нервы

● **Робота з рисунком 26.**

***Зафарбуйте запропонованими кольорами та підпишіть частини головного мозку відповідно до відділів: Переднього *Ф*), мозочка *Б*), середнього *Ж*), проміжного *П*), заднього *З*).

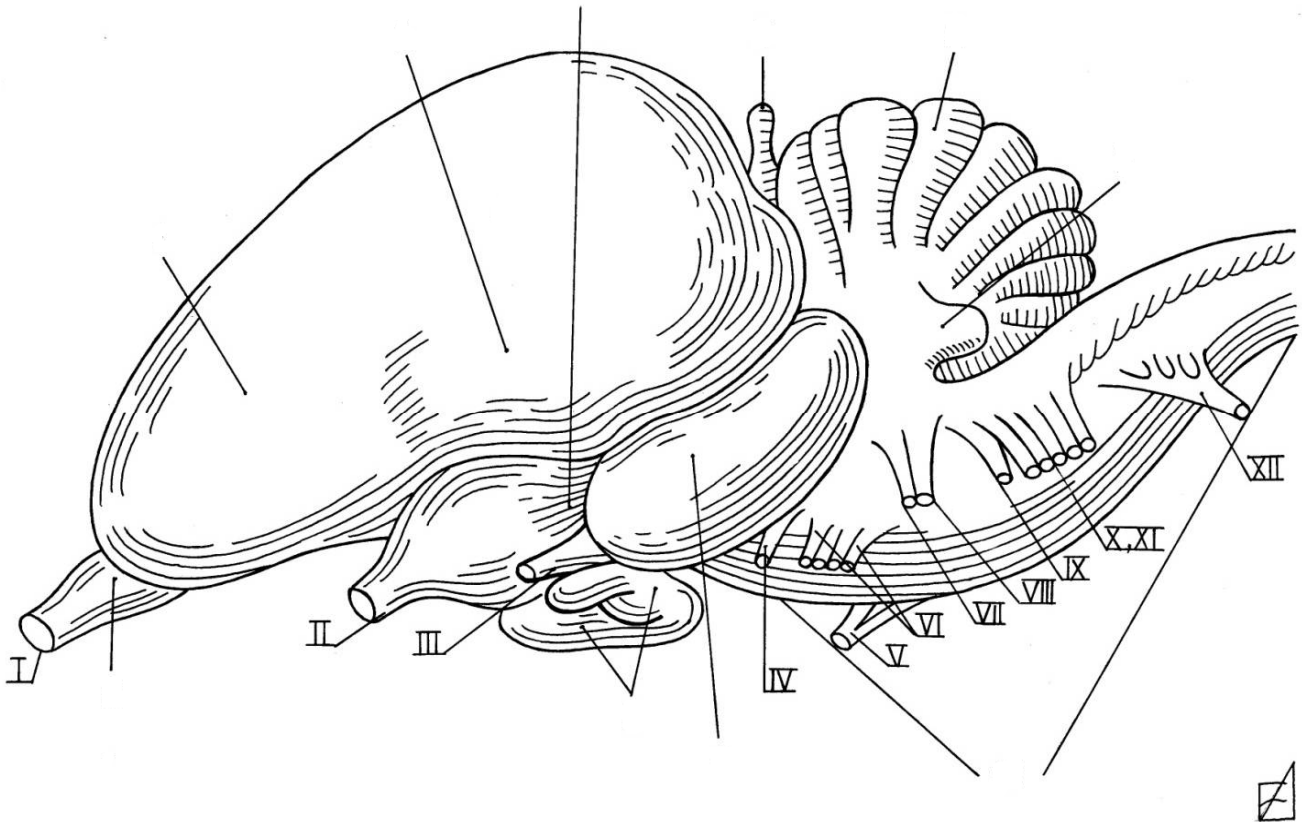


Рис. 26. Головний мозок качки збоку.

** Запишіть, який орган інервує кожна пара зазначених черепно-мозкових нервів (нюхових, зорових, окорухових, блокових, трійчастих, відвідних, лицевих, присінково-завиткових, язико-глоткових, блукаючих, додаткових, підязикових), чи яку функцію вони виконують.

- I — _____;
- II — _____;
- III — _____;
- IV — _____;
- V — _____;
- VI — _____;
- VII — _____;
- VIII — _____;
- IX — _____;
- X, XI — _____;
- XII — _____.

Завдання 27. Поглибте свої знання з внутрішньої будови головного мозку птахів. Вам стане в нагоді книга А. Ромер, Т. Парсонс «Анатомия позвоночных», Ч. 2, с. 241 – 280.

● **Робота з рисунком 27.**

***Зафарбуйте запропонованими кольорами й підпишіть частини головного мозку відповідно до запитання. Де в головному мозку знаходиться: *лійка* ^Б); *Сільвіїв водопровід* ^Б)?)

***Позначте запропонованими кольорами й поясніть, які функції виконують:

шлуночки ^С) _____;
комісури ^Ж) _____;
судинні сплетіння ^Ч) _____.



Рис. 27. Схематичний парасагітальний розріз через головний мозок качки.

*** Ознайомтесь з матеріалами Інтернету <https://www.google.com> «Головний мозок птахів: картинки» та зробіть класичні (цифрові) позначення та підписи під рисунком.

- | | |
|----------|------------|
| 1 _____ | ; 2 _____ |
| 3 _____ | ; 4 _____ |
| 5 _____ | ; 6 _____ |
| 7 _____ | ; 8 _____ |
| 9 _____ | ; 10 _____ |
| 11 _____ | ; 12 _____ |
| 13 _____ | ; 14 _____ |
| 15 _____ | ; 16 _____ |
| 17 _____ | ; 18 _____ |
| 19 _____ | ; 20 _____ |

Завдання 28. Ознайомтесь з будовою ока птахів. Для Вас буде корисним посібник Наумов Н.П. Зоологія позвоночних : пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие: учебник / Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев. – М. : Высшая школа, 1979. – Ч. 2. – С. 142 – 143 та книга А. Ромер, Т. Парсонс «Анатомия позвоночных», Ч. 2, с. 210 – 226

● **Робота з рисунком.**

** Знайдіть на рисунку окремі елементи будови ока і зазначте їх функції:

- рогівка _____
- судинна оболонка _____
- райдужна оболонка _____
- кришталік _____
- війчастий м'яз із сухожиллям _____
- сітківка _____
- гребінь _____
- зоровий нерв _____

*** Зафарбуйте запропонованими кольорами елементи будови ока, які належать до апаратів: акомодативного ³⁾, рефракційного ⁴⁾, механічного ⁵⁾.

**** **Дайте відповіді на запитання.**

1. В якому із класів хребетних тварин немає жодного виду з редукованими очами? Чому? _____
2. В яких птахів очі рівні з людськими за об'ємом? _____
3. В яких птахів маса очей дорівнює масі мозку? _____
4. В яких птахів маса очей в 2-3 рази перевищує масу мозку? _____
5. Гангліїні клітини сітківки самостійно відповідають на деякі зорові стимули. Назвіть ці детектори _____
6. У денних хижаків, чапель, рибалочок, ластівок на сітківці дві жовті плями (скупчення колбочок і паличок), а в курей лише одна. Чому? _____
7. Чому зіниця ока птахів надзвичайно рухлива (звужується і розширюється)? _____
8. Зазначте три структури і механізми які забезпечують акомодатію ока – регулювання різкості зображення? _____
9. Чому в склері ока птахів з'явилася кільцева кісткова пластинка? Яку роль вона виконує? _____
10. Яку функцію виконує миготлива перетинка (третє повіко) на поверхні рогівки? _____
11. Рогівка – це частина склери чи ні? _____

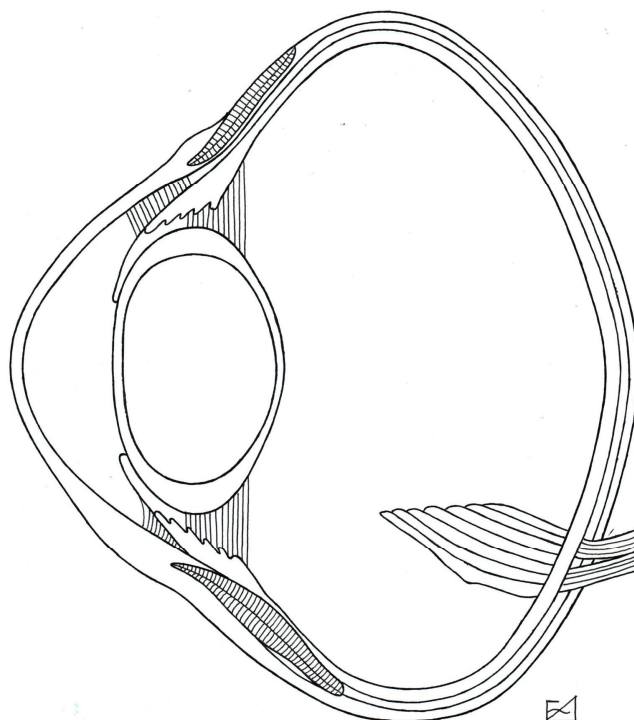


Рис. 28. Будова ока птаха.

Завдання 29. Деталізуйте свої знання про будову та функції структур ока птаха. Використайте матеріали підручника Мазуркевич А. Фізіологія тварин: підручник; вид. друге / А.Й. Мазуркевич, В.І. Карповський та ін. – Вінниця : Нова Книга, 2012. – 424 с. – С. 383 – 386 (його можна знайти за – <https://books.google.com.ua/books>)

● **Робота з рисунком 29.**

Дайте відповіді на запитання мовою запропонованих кольорів або цифр:

**Яка структура ока: (5) розкладає світло на спектр (райдугу) ^Ф); (4) уподібнює око з телескопом ^Ж);

Яку структуру ока можна умовно назвати:

(1) фіброзним скелетом ^Ф);

(3) фотоплівкою або екраном ^С);

(2) годувальницею і каналізацією ока ^{Ро});

(11) ВОЛЗ (волоконно-оптичною лінією зв'язку) ^С);

(10) додатковим годувальником і каналізацією ока ³);

(12) діафрагмою фотоапарата ^П);

(13) в'їчастою діафрагмою фотоапарата і дренажним пристроєм одночасно ^Ч);

(6) біологічною лінзою ^{Бір});

(8) передньою рідкою лінзою;

(9) живим склом, або гелеподібним скелетом;

(7) відновлювачем біологічної лінзи ^{Бір})).

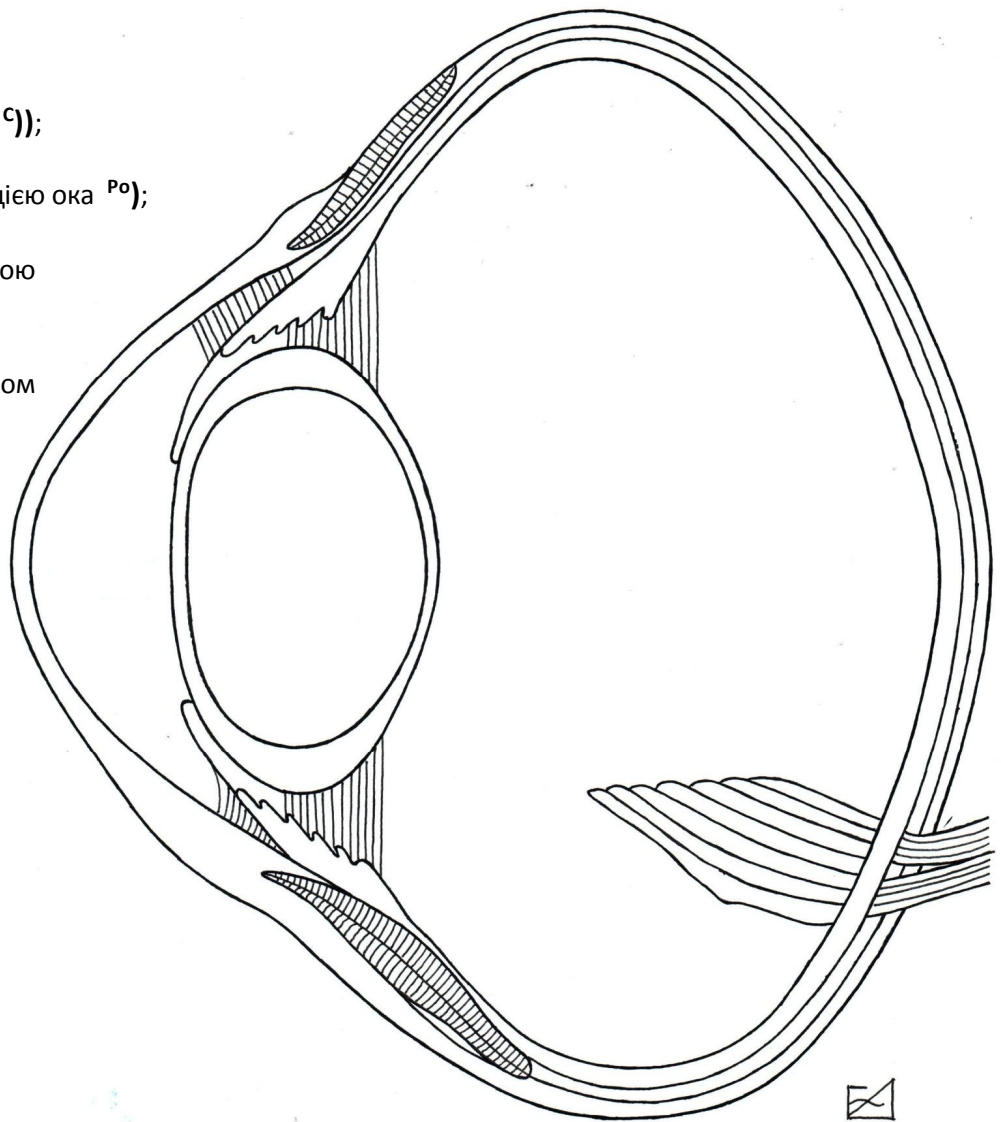


Рис. 29. Будова ока птаха.

** Дайте відповіді на запитання.

Яка структура ока є лише в нічних птахів? _____.

Яка функція мейбомієвих (сальних) залоз очей? _____.

Завдання 30. Ознайомитися з особливостями бінокулярного та монокулярного зору птахів. Для Вас буде корисним посібник Наумов Н.П. Зоологія позвоночних : пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие: учебник / Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев. – М. : Высшая школа, 1979. – Ч. 2. – С. 143 –144

● **Робота з рисунком 30.**

**На рис. 30 зафарбуйте і підпишіть: бінокулярну зону (птах бачить двома очима одночасно і чітко визначає віддаль до об'єкта)^{Ф)}, монокулярну зону правого та лівого ока (в ній птах помічає об'єкт)^{З)}, «сліпу зону» (птах не бачить без повороту голови)^{С)}, поле найгострішого зору в бінокулярній зоні «приціл»^{Ж)}, поле найгострішого зору в монокулярній зоні правого та лівого ока^{Б)}

*** **Дайте відповіді на запитання.**

1. Чому в представників куриних, гусеподібних, горобиних птахів очі розташовані по боках голови?

2. Який зір в них переважає: монокулярний чи бінокулярний? _____
3. Чому в представників хижих птахів очі розташовані поспереду голови, ближче до дзьоба?

4. Який зір для точного нападу на жертву забезпечує успіх: монокулярний чи бінокулярний?

5. У кого з птахів бінокулярний зір кращий: *куріпка*, *гриф*, *беркут*? _____

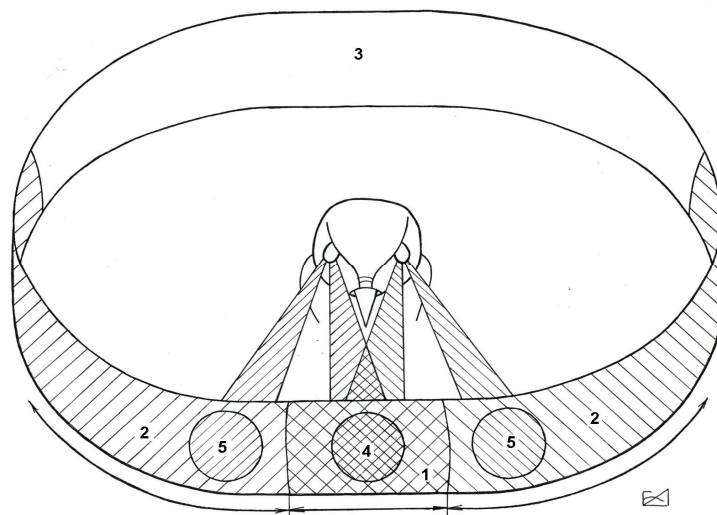


Рис. 30. Поля зору яструба.

Завдання 31. Вивчити особливості бінокулярного та монокулярного зору хижих та травоїдних птахів.

● **Робота з рисунком 31.** *Позначте рекомендованими кольорами зорові поля: монокулярного зору^{З)}; бінокулярного зору^{Б)}; сліпе поле^{Ф)} в качки(праворуч) та яструба (ліворуч).

**З'ясуйте.

1. Які недоліки :
А) монокулярного зору травоїдних _____;
Б) бінокулярного зору хижих птахів _____

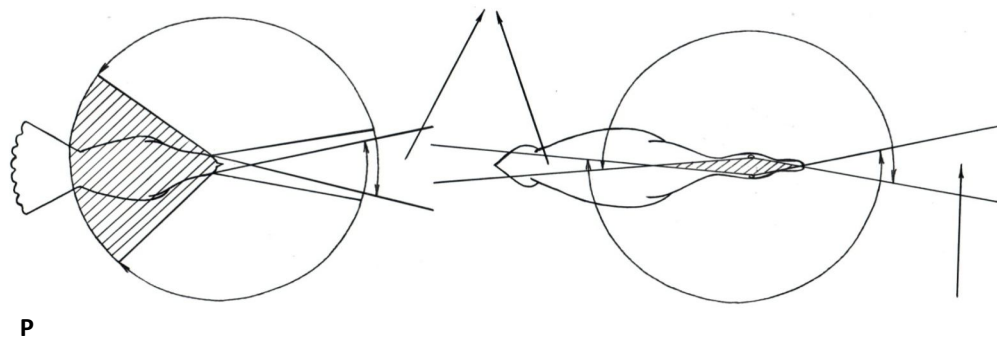


Рис. 31 Зорові поля птахів: яструба (ліворуч) та качки (праворуч).

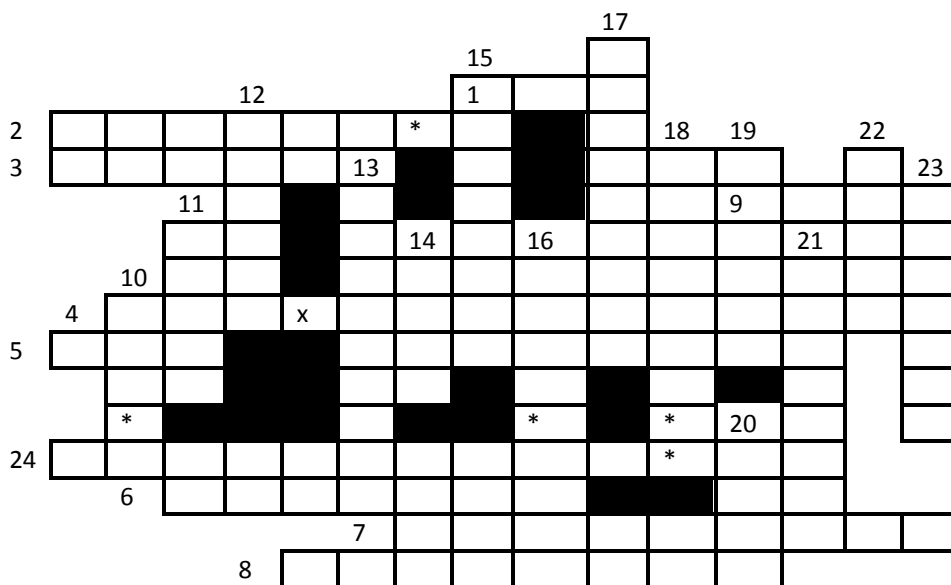
2. Які переваги:
В) монокулярного зору травоїдних _____;
Г) бінокулярного зору хижих _____

** **Дайте відповіді на запитання.**

В яких птахів? три центральні ямки (жовті плями на сітківці) _____;
найгірший зір _____; найбільше монокулярне поле зору _____;
найбільше сліпе поле _____; найбільше бінокулярне та монокулярне поле зору _____.

Завдання 32. Розв'яжіть тематичні кросворди

Ряди: ПІРНИКОЗОПОДІБНІ *Podicipediformes*; БУРЕВІСНИКОПОДІБНІ *Procellariiformes*;
ПЕЛІКАНОПОДІБНІ *Pelecaniformes*, Родина БАКЛАНОВІ *Phalacrocoracidae*



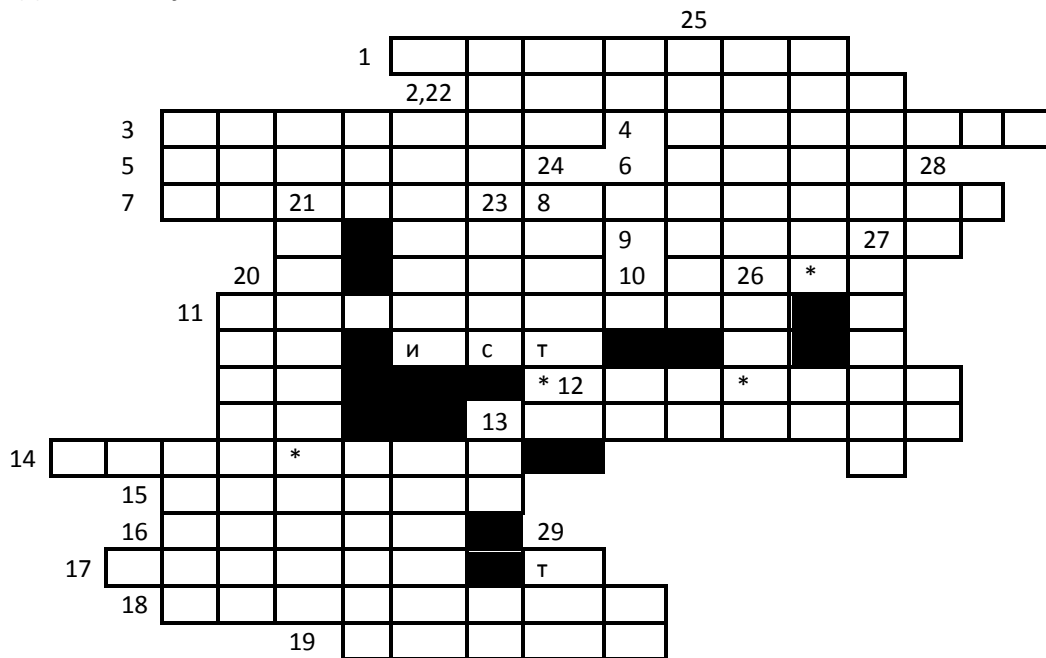
По горизонталі

1. Чи можуть пірнати пелікани, які пливуть по воді?
2. Для захисту від ворогів скунс, тхір та ін. ссавці з анальних залоз бризкають смердючу рідину; крячки атакують їх послідом з повітря, а буревісник випльовує на кілька метрів смердючу жироподібну рідину з шлунка, яка на холоді загусає до стану воску. Який ссавець випльовує рідину, ніби буревісник?
3. У дельті якої річки на Україні утворюються знамениті колонії пеліканів?
4. Орнітологи в шлюбному танці крупних видів пірникоз виділяють: «позу кішки», «позу вітання», «танець пінгвінів», «біг у парі», «парна трель». Все це необхідно партнерам для ... готовності до спарювання.
5. Чи може злетіти без розбігу пелікан із малесенької водойми в зоопарку?
6. У що перетворюються кістки голови риб їх луска, пір'я після поїдання пірникозою?
7. Біло-зеленуваті яйця пірникози до кінця висиджування стають брудно-рудими тому, що коли птах покидає гніздо – прикриває їх гниючими ...
8. Як і в малят кабанів, козуль в пірникоз пташенята мають ...зафарбування.
9. Чи можуть пірнати пелікани, які летять на висоті 3 – 20 метрів?
24. Які крила у галапагоського баклана?

По вертикалі

10. Які речовини виводять рогові трубочки на дзьобі із організму буревісників?
11. Пташенята пірникози з першого дня життя плавають, проте свої перші прогулянки вони здійснюють на ... батьків.
12. Деревя, які облюбували ці рибеїдні птахи для ночівлі та побудови гнізд, приречені на загибель і швидко засихають під товстим шаром лужного пташиного посліду, багатому на аміачні сполуки. Що це за птах?
13. Яка залоза недостатньо розвинута в водоплавних бакланів (через це вони змушені розставляти крила і висушувати намокле пір'я на сонці перед наступним пірнанням)?
14. Де знаходиться значно більша частина гнізда пірникози ?
15. В якого птаха є еластичний шкіряний мішок під нижньою частиною дзьоба, який вміщує близько 10-12 літрів води та захоплену рибу?
16. Поясніть назву птаха *пірникоза*. Друга частина слова *коза* зумовлена тим, що на голові у літньому оперенні Великої пірникози *Podiceps cristatus* є пір'яні ...
17. Який водоплавний птах України будує пливуче гніздо?
18. Пірникоза, крім гнізда, з того ж матеріалу будує своєрідний «Будинок відпочинку і розваг» – декілька невеликих ... для відпочинку та шлюбних ритуалів.
19. Щоб розважити туристів рибалки Японії і Китаю прив'язували на мотузку баклана і з човна випускали його в море. Він ловив рибу, а щоб не проковтнув її на шию птаху одягали...
20. Скільки яєць відкладають пінгвіни і буревісники?
21. Яка поверхня води потрібна пірникозі для зльоту в повітря?
22. У якої невеликої пірникози під час першого спарювання самець знаходиться зверху, а під час наступного – знизу?
23. Пташенята пірникози з першого дня життя не пірнають тому дорослі захоплюють їх ...і пірнають разом

Примітка. Значок * – остання літера в слові



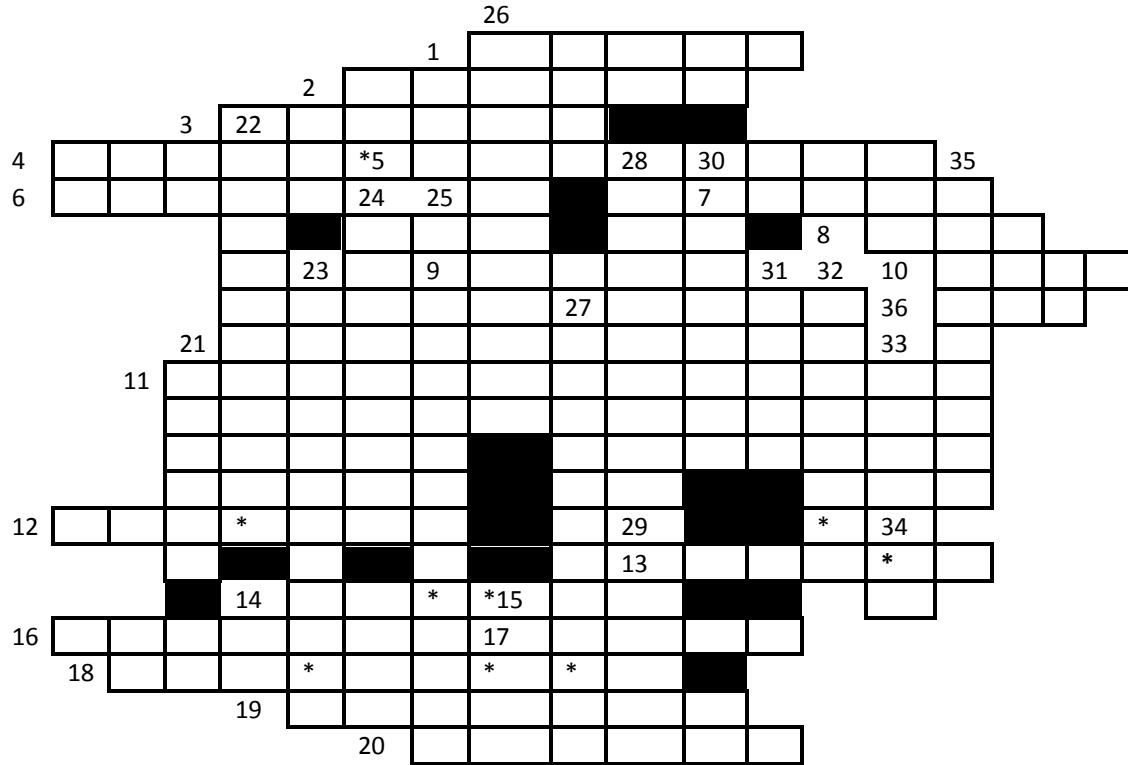
По горизонталі

1. Переслідуючи здобич чапля йде неквапливо, а лелека ... її
2. Як називають грудочки із пір'я, луски і кісток, які відригує чапля?
3. Для зниження конкуренції за їжу Чапля сіра *Ardea cinerea* полює біля відкритого пологого берега на мілководді, а Чапля руда *Ardea Purpurea* в заростях трави, або...
4. Що робить з яйцями, або пташенятами чорногуза сильніший самець-одинак, який перемагає господаря гнізда?
5. Якого кольору молоді пташенята в Лелеки чорного?
6. Ібіс це птах чи барс?
7. Шия чаплі в польоті подібна до літери – символічного зображення однієї із банкнот. Яку грошову банкноту вона нагадує?
8. Який утвір на середніх пальцях Бугая *Botaurus stellaris* птах використовує для чистки внутрішньої порожнини дзьоба від слизу та луски?
9. В який орган людини намагається влучити дзьобом чапля під час небезпеки?
10. *Чи є голос у молодого Лелеки білого *Ciconia ciconia*?
11. Яким дзьобом чапля наколює крупну рибу?
12. Весною самець чорногуза прилітає до гнізда першим, а згодом з'являються самки. З якою самкою він утворює пару?
13. У разі небезпеки бугай піднімає дзьоб вертикально вгору і стає схожим на пучок сухого ...
14. Що робить самець чорногуза, якщо до його гнізда прилітає інший самець?
15. Самець лелеки зберігає вірність не самці, а...
16. Яка чапля може злітати вертикально вгору, ніби гвинтокрил?
17. Що роблять самки чорногуза, якщо до гнізда із самцем прилітають дві особини одночасно?
18. В якому регіоні України, крім Полісся, живе Лелека чорний?
19. Чаплі полюють поодинокі, а гніздяться і виводять пташенят колоніями, де вони досить агресивні до пришельців. Який компонент для побудови гнізда самець подає самці при наближенні до гнізда щоб зменшити агресію і щоб його прийняли за свого?

По вертикалі

20. У польоті шия чаплі зігнута і ніби втягнута в плечі, а в лелеки...уперед
21. На території України Косар *Platalea Leucorodia* гніздиться в пониззях Дунаю і ...
22. У чапель недорозвинуті куприкові залози тому вони для захисту від бруду та слизу пір'я посипають його пудрою. Як називають два пучки розсуханого пір'я на плечах та на грудях з якого утворюється порошок пух, або пудрети?
23. Ірбіс це птах чи барс?
24. Лопатоподібним дзьобом Косар *Platalea Leucorodia* рухає з боку в бік, ніби він ...
25. В яку сторону щодо вітру злітає лелека?
26. *Чаплі подають партнеру в колонії гілочку, як символ добрих намірів. Що символізує протягнута гілка оливи для людей?
27. Що є на першому пальці крила лелеки?
28. Чи використовують швидкий біг чаплі?
29. Чи є голос у дорослого Лелеки чорного *Ciconia nigra*?

Ряд ГУСЕПОДІБНИ *Anseriformes*; Родина: КАЧКОВІ *Anatidae*



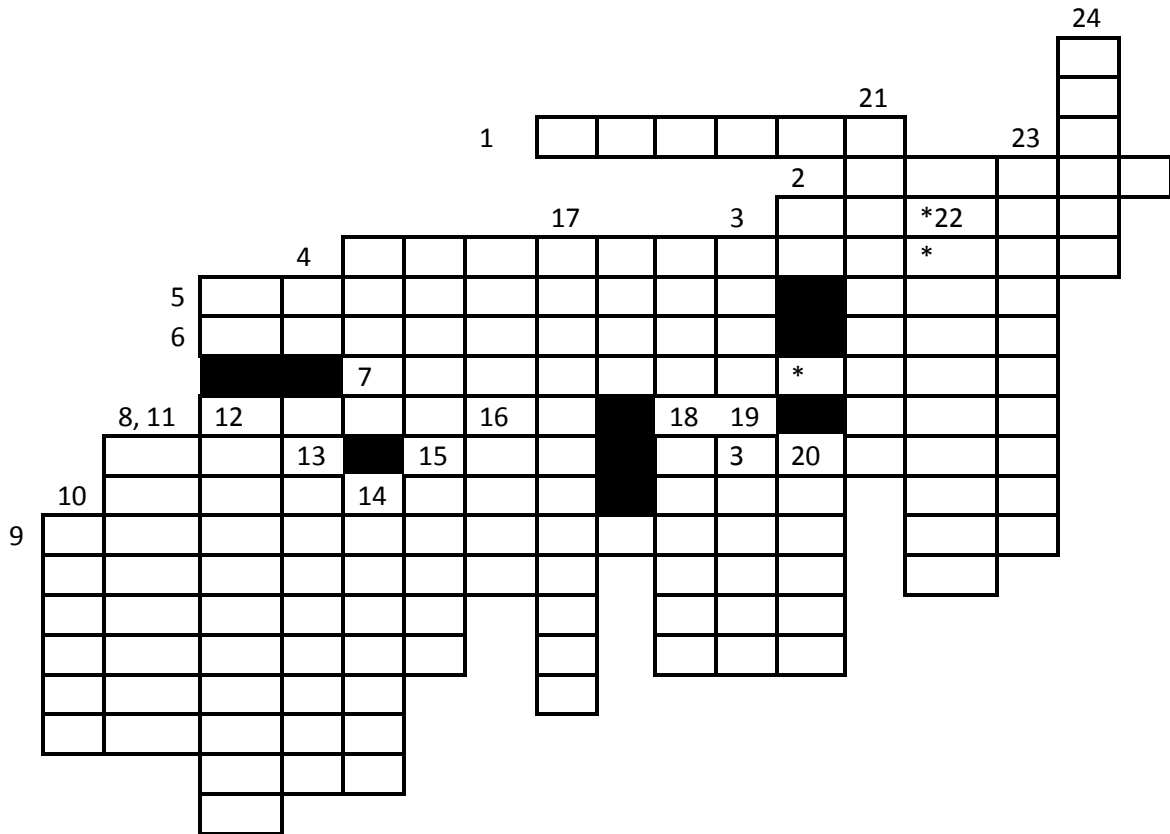
По горизонталі

1. Який із лебедів ширше представлений на території України; його політ супроводжується свистом-скрипінням?
2. В яку пору року пташенята білих лебедів стають білими?
3. Гуска сіра може гніздитися майже на всій території України, а гуменник в...
4. *Що є на червоному дзьобі Лебеда шипуна *Sygnus olor* зверху?
5. Які пари утворює Гуска сіра *Anser anser*?
6. Лебідь шипун тримає шию зігнутою за формою літери S, а кликун – ...
7. Яка гуска вважається зменшеною копією Гуски білолобої (у неї навколо дзьоба біле кільце, яке на лобі утворює пляму)?
8. Скільки років після утворення пари гуси живуть разом «заручені», але ще не розмножуються?
9. Чи чути свист-скрипіння під час польоту Лебеда кликуна?
10. Яка гуска є родоначальником свійських порід гусей?
11. Схожа на Чирянку малу *Anas crecca*, але дещо більша за неї качка, яка водиться на всій рівнинній території України (два слова)?
12. * У давньогрецькій міфології Пенелопа – вірна жінка, яка тривалий час чекала Одиссея. Самець цієї качки має характерний шлюбний свист та з початку насиджування яєць зникає щоб приступити до линяння «Одісей линяє!». Яка качка має видову назву *penelope*?
13. Група видів качок в яких домінує чорне забарвлення. (Допомога друга: «в царські часи так називали жителів села, кріпаків»)
14. * Яка качка України належить до земляних і гніздиться в норах лисиць, борсуків, на скелях й кручах, в покинутих будівлях? (Допомога друга: «Це перехідна форма від гусей до качок, зовні – ніби підгоріла»)
15. Чи пірнають водоплавні лебеді?
16. Позашлюбне оперення качки, яка мешкає на всій території України, сіре, ніби посипане попелом; її гніздо знаходиться неподалік води, або в ній, а при небезпеці пташенята пірнають у воду прямо з гнізда за що в Росії їх називають *нырок*. Що це за качка?
17. Три види качок півдня України з дзьобом, схожим на пінцет та гачком на кінці; пташенят виводять в дуплах дерев. Що це за качка?
18. **Ця качка може жити в земляних норах, вона схожа на гусей: легко ходить і бігає, летить з нечестими помахами крил та «га-ла-гагає». Що це за птах? (Допомога друга: «Живе в приморських районах України»)
19. Якого кольору основа дзьоба Лебеда кликуна *Sygnus sygnus*?
20. В якій невеличкій качки пір'я на голові видовжене і вона здається непропорційно завеликою; пташенят виводить в дуплах дерев. Що це за качка? (Допомога друга: «Таким словом називають хвалькуватих франтів»)

По вертикалі

21. У сірої гуски голова і шия світло-сірі, а дзьоб жовто-рожевий, натомість в гуски Гуменник *Anser fabalis* – вони темно-сірі, а дзьоб біля основи ...
22. Той, хто першу добу проведе з гусенятами разом надалі ними буде сприйматися, як мама. Як називають явище первинного запам'ятовування?
23. * Яка казарка із червоно-рудюю шиєю та волон зимує на морському узбережжі України?
24. З якими крилами може плавати лебідь шипун і не плаває кликун?
25. Найменша качка Європи із зеленою смугою з боку голови в самця, яка маже не зустрічається в центральній Україні (два слова).
26. Яка качка має широкий, схожий на ложку-цідилку, дзьоб та політ із свистом крил?
27. * Яка качка насиджує яйця у дуплі високих дерев, а її пташенята після народження можуть вистрибувати з висоти 5 – 10 м ? (Допомога друга: «її назва пов'язана із назвою оранжевих тропічних плодів»)
28. Ця качка водиться на півночі і півдні України, центральні стернові пера хвоста птаха дуже видовжені. Що це за качка?
29. Якого кольору оперення у пташенят білих лебедів?
30. Самця в позашлюбний період важко відрізнити від самки (буквально не розрізняють), що й лягло в основу української наукової назви птаха? Що це за качка?
31. Який найменший із трьох видів лебедів має статус залітного?
32. * Самець цієї качки на хвості має «бублик» із пір'я, його шлюбний ритуал включає кілька частин: 1– піднімає голову, крила й хвіст вгору та свистить; 2 – робить коло навкруг самки і дзьобом пускає фонтанчик в її сторону; 3 – піднімає голову вгору і утворює тихе «реб-реб». Назвіть птаха, який є родоначальником всіх свійських качок?
33. *Який із двох крупних білих лебедів сильніший, але не нападає першим?
34. Чи повертаються назад в нору пташенята Галагаза *Tadorna tadorna* після народження?
35. На якому материка поширений Чорний лебідь *Sygnus atratus*?
36. Чи може зимувати на побережжі Чорного моря Гуска білолоба *Anser albifrons* та мала *Anser erythropus*?

Ряд СОКОЛОПОДІБНІ, або ДЕННІ ХИЖАКИ *Falconiformes*



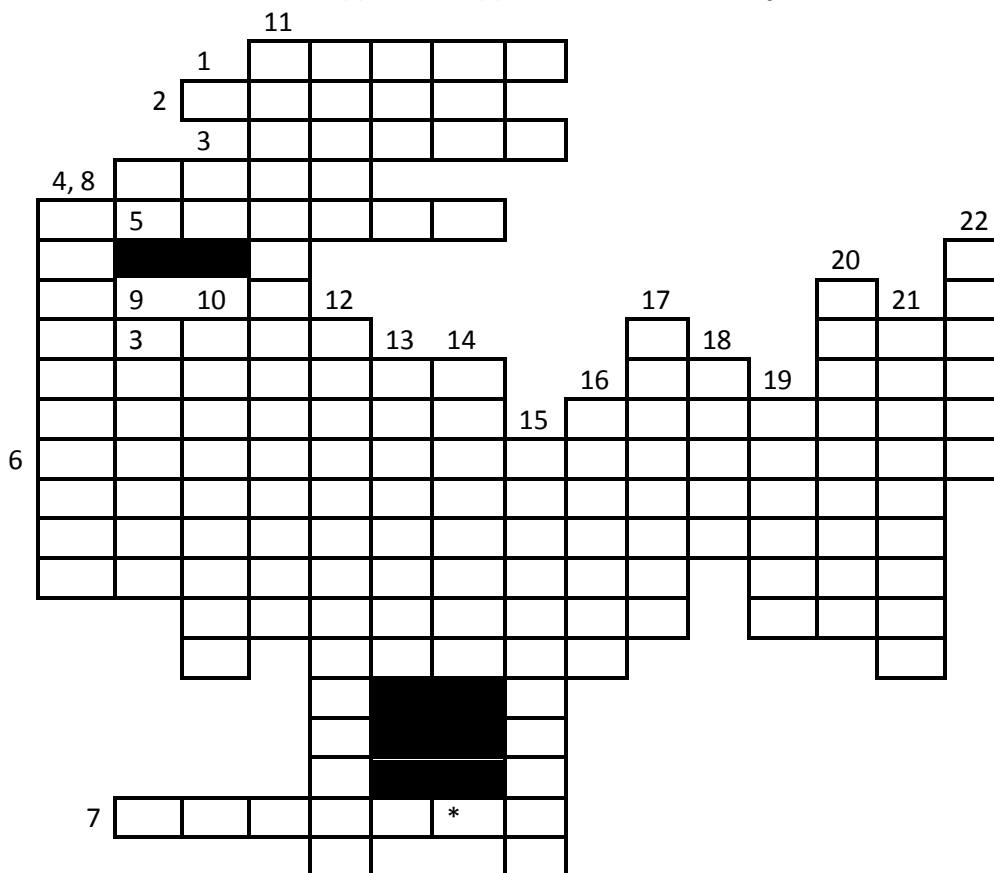
По горизонталі

1. Який птах України пританцьовує, стукає крилами щоб дезорієнтувати змію (розмити ціль для укусу), хапає її за шию й несе до свого гнізда (інколи дрібного плазуна проковтує в польоті) ?
2. Викопаючи гніздо джмелів чи ос осоїд може заритися в ...
3. * Скільки пташенят, із чотирьох відкладених яєць, зазвичай висиджує самка яструба великого?
4. * Яструб знаходиться на вершині піраміди живлення, тому в його організмі накопичується значна кількість...
5. Що є на підшвах хижих птахів для утримання здобичі ?
6. У стані азартного переслідування здобичі яструб може залетіти у вікно, хлів і навіть ...
7. * Якого найбільшого сокола (розмах крил близько 140 см) використовували ще в Київській Русі для полювання на звірів і птахів?
8. Який із денних хижих птахів світу найбільший (розмах крил близько 275 см)?
9. Як називають яструба малого за його мисливські можливості?

По вертикалі

10. Полюючи на рибу, скопа інколи повністю ... у воду
11. Шуліку чорного відносять до денних хижих птахів, але насправді він...
12. Який із соколів найменший у світі (розмах крил близько 10 см)?
13. Який хижий птах Африки має тупі кігті, за зовнішнім виглядом схожий із журавлем і живиться зміями?
14. Як називаються грудочки із пір'я, кісток, лусочок з'їдених тварин, які відригують хижі птахи?
15. Пташенята соколоподібних різного розміру тому, що насиджування розпочинається після того, як самка відклала ... яйце.
16. Яка шия у хижих птахів, що живляться падлом?
17. Як називають яструба великого за здатність його полювання на крупних куриних птахів?
18. Самка беркута відкладає 2-3 яйця, а скільки пташенят вона вигодовує?
19. Якщо самець зміїєда приносить змію в зобі пташеня витягує її звідти ніби канат і ковтає. Інколи перетравлений кінець змії знаходиться в шлунку пташеняти, а неперетравлений довго ... із дзьоба.
20. Який хижий птах України має зовнішній палець, повернутий назад і поселяється біля водойм тому, що риба – основна його їжа?
21. Що прикріплювали до ноги мисливському соколу, щоб легше було відшукати його на полюванні?
22. Як називають яскраво зафарбовану шкіру біля основи дзьоба соколоподібних в яку відкриваються ніздрі?
23. Який спосіб життя ведуть денні хижі птахи: поодинокий, зграйний тощо?
24. Який птах Африки має репутацію повітряного акробата-скомороха, що у повітрі відбирає здобич в інших хижаків, а інколи нападає на грифів і примушує відригнути йому їжу?

Ряд СОКОЛОПОДІБНІ, або ДЕННІ ХИЖАКИ *Falconiformes*



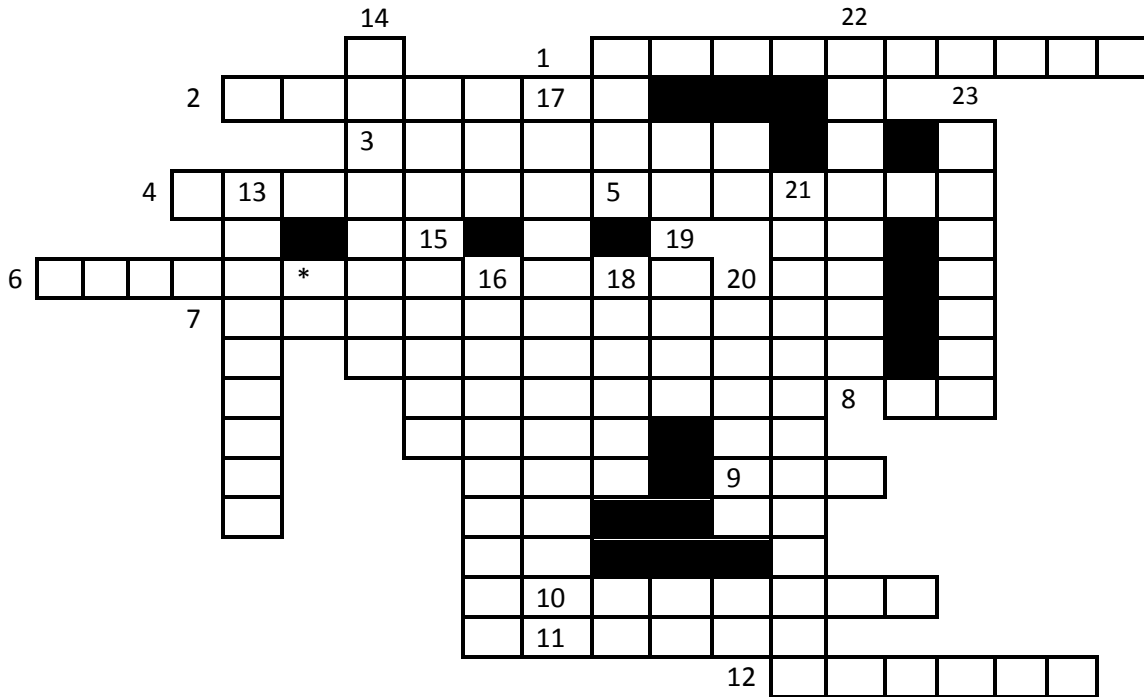
По горизонталі

1. Що стається із шкаралупою яєць орланів-білохвостів під час насиджування, коли вони живляться тваринами із високим вмістом отрутохімікатів, наприклад ДДТ?
2. На водоймі орлан примушує качок, гусей часто пірнати і коли втомлена жертва з'являється на поверхні для чергового вдиху він...її.
3. Яку форму крил мають підсоколик великий, стриж, крячок в польоті?
4. Старі гнізда орланів можуть сягати двох метрів у ширину і ... у висоту
5. Через особливості живлення з теплих країв осоїд прилітає ранньою весною чи пізно ?
6. Для якого найдрібнішого сокола характерне полювання парою, коли один птах летить над самою землею, а інший на 10-15 м вище?
7. * Якого кольору «штани» у підсоколика великого (чеглока)?

По вертикалі

8. Підсоколик великий *Falco subbuteo* (рос. Чеглок) ще більш спеціалізований до полювання в повітрі (тонкі вузькі, гострі крила), ніж сапсан, але менший за розмірами. Як його через це називають?
9. Якому мисливському прийому надає перевагу яструб під час полювання?
10. У дорослого яструба та сапсана на грудях плями поперечні, а в молодого яструба і підсоколика великого...
11. Досить часто Підсоколик великий живе поряд із колонією ластівок, ловить їх на льоту тому й названий у Словачії...
12. Сапсан б'є пташку-жертву кігтями. Чим він руйнує цілісність шиї ?
13. Який хижий птах викликає асоціацію схожості із писарями минулих часів, які за вухом носили пір'їну ?
14. Де самець луна лугового передає впольовану мишу своїй самці, яка насиджує яйця?
15. Чим живиться осоїд?
16. До якої групи хижих птахів України щодо зимівлі належить інший вид канюків – Зимняк *Buteo lagopus*?
17. Які ландшафти заселяє сапсан в зв'язку з тим, що він б'є свою жертву лише на льоту?
18. У сапсана хвіст короткий і дуже гострі крила, а в кречета – довгий. Його крила не такі гострі тому, що сапсан б'є лише в повітрі, а кречет в повітрі й на ...
19. Який великий яструб Південної Америки живиться мавпами?
20. До якої групи хижих птахів щодо зимівлі належить Канюк звичайний *Buteo buteo*?
21. Як називають сокола-мишоїда, який зависає проти вітру і тріпотить крилами?
22. Балабан і кречет б'ють здобич в повітрі й на землі і через це мають схожу морфологію. Який за довжиною хвіст балабана?

СОКОЛОПОДІБНІ, або ДЕННІ ХИЖАКИ *Falconiformes*: особливості визначення



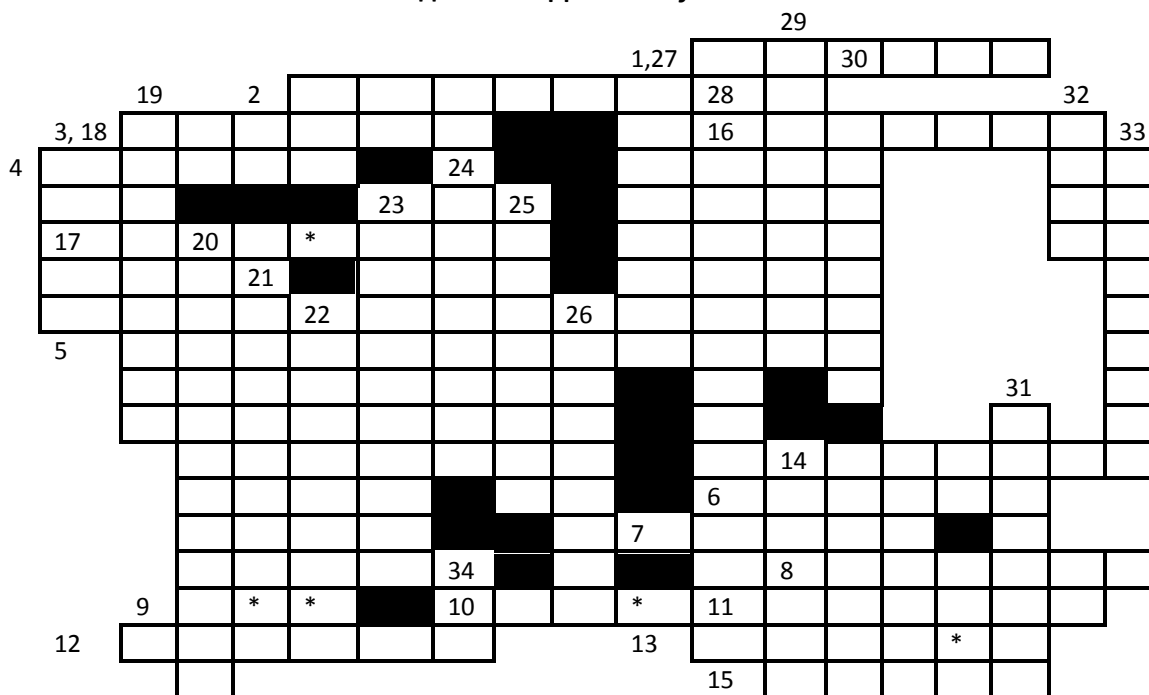
По горизонталі

1. Підсоколик малий *Falco columbarius* дуже схожий на крупного кречета. Як у зв'язку з цим його називають?
2. Яка поверхня кінцівок зимняка у зв'язку з тим, що цей канюк прилітає зимувати в Україну ?
3. Наздоганяючи здобич, яструби вправно маневрують між кущами, деревами, чи будівлями. Який хвіст забезпечує різкі повороти птаха?
4. Де будують гнізда луні?
5. У чорного чи рудого шуліки більша вилка на хвості?
6. * Яструбові викидають ... поза своє житло, а соколині залишають його в гнізді.
7. Що є на голові лунів і зближує їх із совами?
8. Чи сідає лунь на дерева, телеграфні стовпи для відпочинку?
9. В орлів цівка оперена, а в орланів...
10. Соколині відкладають яйця на голу поверхню, або у готові будівлі, а яструби будують власні ...
11. У орланів цівка неоперена тому, що вони живуть біля водойм і ловлять. ...
12. Який крупний орел має оперену до пальців цівку, кігті до 4 см і може вбивати молодих козуль, лисиць, гусей?

По вертикалі

13. Що розкидане під гніздом осоїда?
14. Щоб захиститися від укусів ос лоб осоїда покритий жорсткими пір'їнами, які налягають одна на одну, ніби ...
15. У лунів довгі цівки, що є пристосуванням до хапання здобичі на...
16. Яструби – птахи переважно лісових ландшафтів, а луні – ...
17. Самки і самці яструбів зафарбовані однаково, а в лунів...
18. У лунів є добре виражені «штани», які ж за величиною їх цівки?
19. У скопи гострі кігті, а на пальцях знизу розташовані загнуті..., які допомагають утримувати зловлену рибу.
20. Якого відтінку голова і спина самців польового луня?
21. Який утвір притаманний наддзьобку соколів?
22. В яструбів хвіст довгий, а в орланів клиновидний і ...
23. У сапсана (справжнього сокола) короткі цівки і довгі пальці. Де він хапає свою здобич?

Ряд КУРОПОДІБНІ *Galliformes*



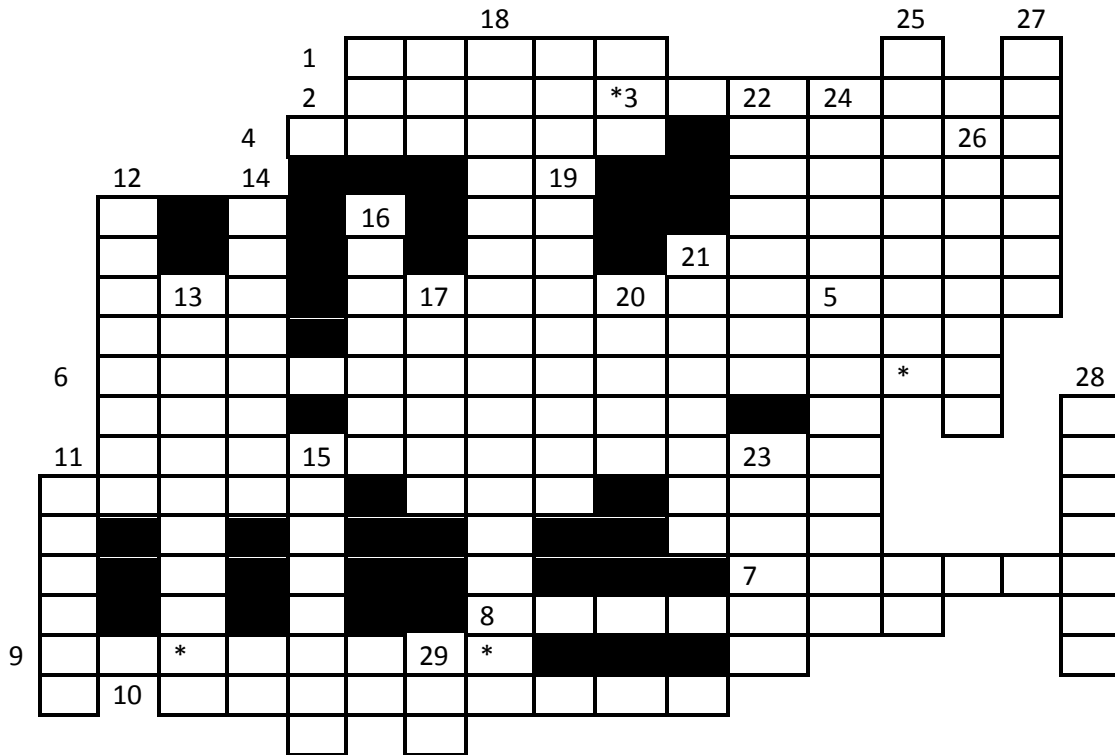
По горизонталі

1. Який спосіб життя сірі куріпки ведуть весною?
2. Після шлюбного токування Глушця насиджує і доглядає пташенят самка, а самці ховаються в глухі місця й линяють. Як позначають вчинок батька, який покинув матір і уникнув догляду за дитиною в людей?
3. Коли бахромки на пальцях Тетерука та Глушця допомагають їм краще утримуватися на гілках дерев?
4. Чим прикриті ніздрі на дзьобі Тетерука й Глушця на відміну від Сірої куріпки та Фазана?
5. Птах Південної Америки – гоацин живиться дуже грубими листками тропічних рослин, просочених каучуковим соком. У що перетворюється м'язистий зуб птаха в функціональному плані?
6. Що не утворюють 2-3 денні пташенята куріпок, яких хоче «винюхати» лисиця?
7. Якому способу швидкого порятунку від ворогів надає перевагу фазан?
8. Пташенята куроподібних птахів народжуються на землі без спеціального захисту (дупла, нори, недоступної скелі тощо). Яке пір'я з'являється на їх крилах дуже рано (3 – 4 день), щоб перепурхувати від хижаків під час втечі?
9. Чи завжди Куріпка біла має біле зафарбування?
10. * Що супроводжує злет птахів ряду Куріпок *Galliformes*?
11. Чим розривають ґрунт у пошуках їжі кури на відміну від фазанів?
12. Які (за розміром) лапи Куріпки білої захищають її від провалювання в сніг під час ходьби ?
13. * Що ще, крім пір'я, бахромок пальців, лусочок ніг, змінюється під час повної линьки у Тетеруків ?
14. Самки і самці полігамних куроподібних птахів відрізняються за зовнішнім виглядом. Як живуть види в, яких вони майже однакові?
15. Які утвори на кінцівках використовують самці куроподібних під час шлюбних поєдинків?
16. Як називають безплідний гібрид глушця з тетеруком, або фазаном? (рос. назва)
17. * У що збиваються куріпки взимку при морозі – 50° щоб не замерзнути?

По вертикалі

18. Чим покриті пальці Куріпки білої взимку?
19. Який тип біотопу вплинув на те, що Куріпка біла моногамна, хоч Куріпка сіра полігамна?
20. Який тип підйому в повітря забезпечують короткі й широкі крила куроподібних птахів?
21. * Якому птаху ряду Куріпок притаманні перельоти з України в теплі краї?
22. * У перепілки на відміну від інших куроподібних крила не короткі й тупі. Завдяки яким перельотам їх крила відносно гострі?
23. Куріпки добре маскуються на землі й злітають з гнізда дуже неохоче і майже з під ніг. Від яких хижаків (за місцем мешкання) виникла ця поведінкова адаптація?
24. Який спосіб життя сірі куріпки ведуть зимою?
25. Тетерук із землі злітає різко й з гучним шумом, щоб злякати хижака. Як він зривається з дерева?
26. В якому біотопі, крім густих бур'янів, вертикальний підйом птахів ряду Куріпок *Galliformes* найефективніший?
27. На яку частину дерева не сідає Орябок (рос. рябчик)?
28. Дикушу (рідкісного тайгового родича Орябка) жителі Амурської обл. Росії знімають із дерева палицею із петлею. Як називають смиренного птаха сибіряки? (двослово рос. мовою)
29. У назві якого фазана присутній термін на позначення дорогоцінного каменя?
30. У якого птаха ряду Куріпок *Galliformes* може бути не одна, а дві яйцекладки?
31. Що є на пальцях тетерука?
32. Самка перепілки та сірої куріпки висиджує яйцекладку так міцно, що часто попадає під... , або комбайн.
33. Які будівлі комах необхідні для того, щоб у лісі водилися глушці?
34. Чи рие ногами землю фазан?

Ряд ЖУРАВЛЕПОДІБНІ *Gruiformes*

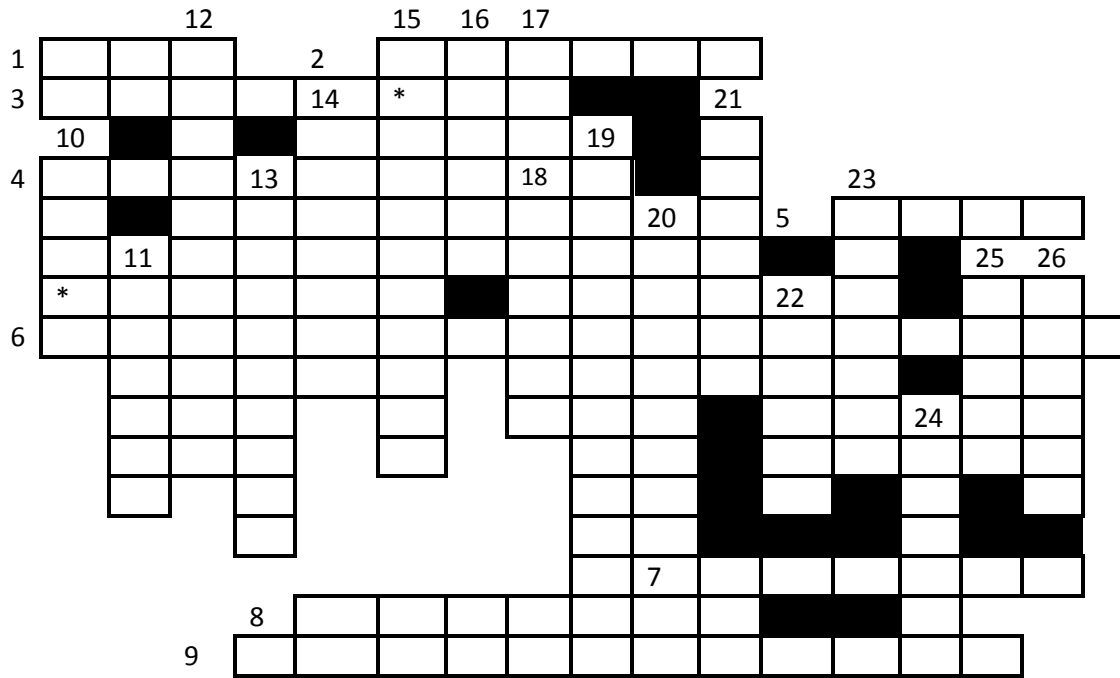


По горизонталі

1. У кого із дорослих пастушкових водойм України на лобі шкіряста біла бляшка й дзьоб, а на пальцях ніг з оторочками?
2. * Голос журавлів голосний, а їх звук ніби йде з труби. Що утворює трахея біля грудної кістки для цього?
3. На що ніколи не сідають журавлі?
4. Хто менший за розміром Лелёка білий *Ciconia ciconia* чи Журавель сірий *Grus grus*?
5. Чи використовують планерний тип польоту журавлі?
6. * Який птах із пастушкових України, рятує від ворогів пірнає, під воду чіпляється за стебло очерету чи іншої рослини й з під листка виставляє на поверхню лише дзьоб та очі?
7. Які утвори на крилах лиски, водяної курочки, погонича та інших птахів родини Пастушкових *Rallidae* дозволяють пташенятм лазити по стеблах очерету та інших рослин?
8. Який невеликий луговий птах вночі кричить «крекс-крекс», протоптує серед трав тунелі і дуже швидко бігає, а під час зльоту ноги притискає до тулуба не зразу ?
9. Найважчий рідкісний птах України у якого не вистачає секрету куприкової залози і через це його пір'я намокає під час дощу або відлиги.
10. На гербі м. Дунаївців, Хмельницької обл. зображений срібний журавель із червоним дзьобом і лапами, який у правій лапі тримає срібний камінь: вважали, якщо він засне то камінь впаде і розбудить птаха. Що символізує це зображення?

По вертикалі

11. Шлюбний танець журавля сірого складається із стрибків, хлопання крилами, поклонів та підкидання в повітря матеріалу з якого вони будують ...
12. Хто ніколи не селиться біля людських жител в селі: лелека білий (чорногуз) чи журавель сірий?
13. * Хто будує гніздо і насиджує пташенят у журавля сірого: самка, самець чи почергово?
14. Що робить самець журавля сірого коли з'являється перше пташеня і самка доглядає його?
15. У Журавля сірого *Grus grus*, Чаплі сірої *Ardea cinerea* чи Лелёки білого *Ciconia ciconia* коротший дзьоб ?
16. Як летять журавлі в теплі краї?
17. Що характерно для шлюбної поведінки журавлів ?
18. * Зазначте українську та російську назви найменших журавлів сходу України, які під час шлюбного танцю стають в коло, а посередині кілька птахів танцюють й утворюють трубні звуки. (два слова).
19. Який із птахів водойм України (крім водяної курочки; значно менший від неї) має жовто-червоний дзьоб і подає крики схожі до вереску поросяти; при небезпеці переносять яйця чи пташенят в запасне гніздо?
20. Звисаюче поверху хвоста журавля пір'я це внутрішнє махове пір'я крил чи хвоста?
21. Коли самка журавля насиджує яйцекладку самець знаходиться поблизу, а біля зграї, яка харчується – два птахи попереджують всіх про небезпеку. Яку функцію вони виконують?
22. Цей пастушковий птах полюбає зарослі берега озер, заболочені луки де в слідах худоби збирається вода; складається враження, що він супроводжує корів чи коней. Що це за птах ?
23. Який із пастушкових водойм України, захищаючи яйцекладку чи пташенят, може нападати на качку, гуску і інколи навіть на людину, яка наближається до гнізда?
24. Який із дорослих пастушкових водойм України має червоний лоб та дзьоб, зелені лапи і біле підхвістя? (два слова)
25. Що є між крайнім та середнім пальцем лапи журавля?
26. Дуже схожий, але менший від дрохви птах України, який гніздиться лише на Керченському півострові (рос. назва *стрепет*)?
27. Де журавлі будують гнізда? (два слова)
28. Без якого підготовчого процесу не може злетіти дрофа?
29. У дорослої лиски лоб білий. Чи є аналогічний колір на лобі пташенят?

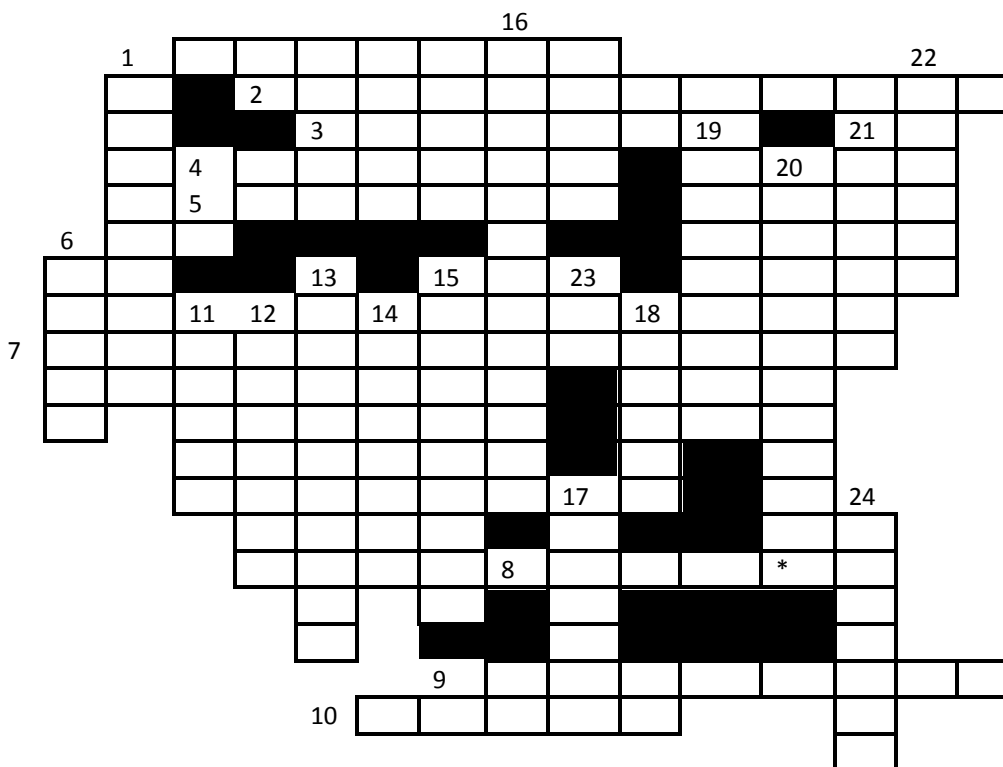


По горизонталі

1. Самок, які насиджують яйцекладку відрізняють від самців за голою насиджувальною плямою. Чи є вона у самців пісочника малого, які також насиджують?
2. Який палець відсутній на ногах куликів, крячків, чайок та інших птахів ряду Сивкоподібні ?
- 3.* Який лісовий мисливський кулик в разі небезпеки може затискати пташенят між лапами і перелітати з ними до безпечного місця?
4. Скільки великих пальців на ногах куликів, пісочників, крячків, чайок?
5. Чи може баранець заковтувати їжу, не витягуючи дзьоба з намулу?
6. Який птах із родини Баранцеві Scolopacidae має найдовший дзьоб відносно тулуба? (два слова)
7. Які птахи завжди розташовують в гнізді чотири яйця гострим кінцем вниз і всередину?
8. Дайте російсько-німецьку назву найменшого баранця, який так міцно сидить на гнізді під час висиджування яєць, що інколи попадається в ентомологічний сачок для комах?
9. Мешканець узбережжя морів та солоних озер Чоботар, шилодзьобка *Recurvirostra avosetta* «косить» дзьобом у воді та мулі для того щоб ловити там...

По вертикалі

10. * Як називають токовий політ слукви (рос. вальдшнепа)?
11. Що підкидають вгору мисливці для приваблювання самців слукви (рос. вальдшнепа) під час токового польоту?
12. Який чорно-білий мешканець побережжя Чорного моря та крупних рік України тонким, як ніж дзьобом, розрізає м'яз-замікач моллюсків і відкриває ним стулки раковин?
13. Назвіть родину куликів із досить довгим дзьобом з рухливим кінчиком та чутливим органом, яким вони нащупують черв'яків, комах та їх личинок у вологому ґрунті.
14. Пісочник морський *Charadrius alexandrinus*; рос. зук має цікаву біологію: викрадає пташенят з інших ділянок і доглядає їх; топає в мулі ногами для демаскування ракоподібних; відкладає не чотири (як всі кулики), а три яйця. Як птах розрізняє мертве яйце, щоб викинути його з гнізда, яке воно?
15. Яким екосистемам надають переваги баранець (рос. бекас), слуква (рос. вальдшнеп) та інші птахи ряду Сивкоподібні ?
16. Яким способом колонія чибісів захищає своїх пташенят від бродячого собаки на лузі?
17. Скільки пір'їн утворюють чубчик на голові в Чайки або чибіса *Vanellus vanellus*?
18. Житель піщаних пляжів Пісочник (рос. зуйок) малий *Charadrius dubius* під час бігу дуже часто переставляє ноги тому створюється враження ніби це котиться маленька ...
19. Як розміщений довгий дзьоб Баранця (рос. бекаса) під час бігу: вертикально чи горизонтально?
20. Як називають кулика з непропорційно довгими ногами, який схожий на малесеньку копію лелеки білого (чорногуза)?
21. Під час яких демонстрацій самець чибіса робить в траві заглиблення, ніби будує гніздо, й символічно кидає через голову травинки та інший будівельний матеріал в ямку?
22. Яку пташку ряду Сивкоподібні (має чубчик із двох пір'їн) російською мовою називають *пигалица*?
23. Назви *бекас* та *баранець* зумовлені тим, що цей кулик під час шлюбного токування падає з висоти і за допомогою пір'я хвоста створює звук, який нагадує... вілці.
24. Скільки яєць зазвичай відкладають кулики та інші птахи ряду Сивкоподібні ?
25. В яку частину доби активна Слуква, або вальдшнеп *Scolopax rusticola* ?
26. Кулик-довгоніг, ходуличник *Himantopus himantopus* любить лагуни та мілкі водойми. Які поля (зазначте культуру) придатні для життя цього птаха?



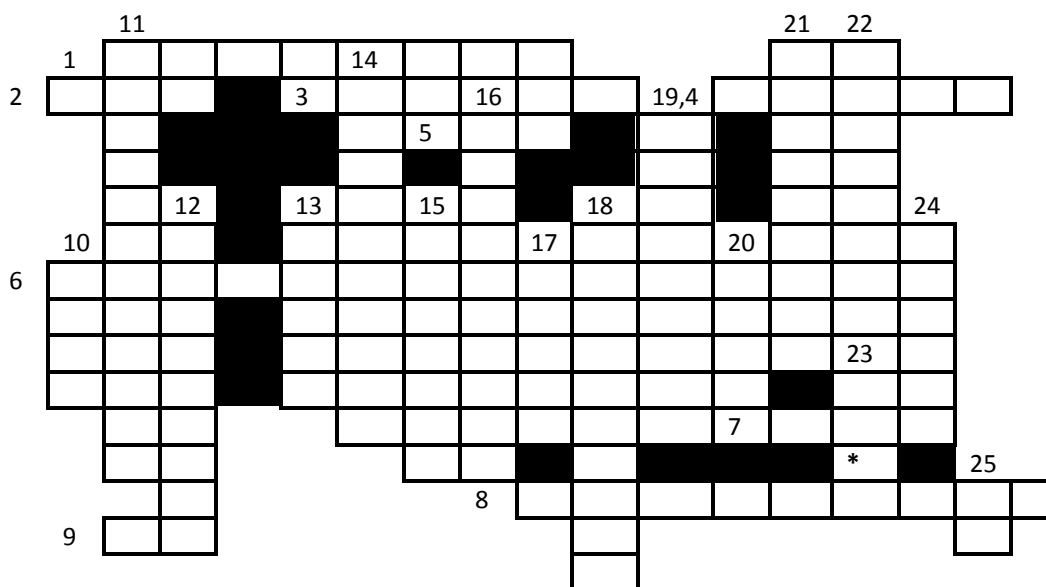
По горизонталі

1. Для «включення» інстинкту годування більшість пташенят розкривають рот і показують яскраві плями батькам. На яку пляму на дзьобі мартина сріблястого натискають пташенята, щоб батьки відригнули їм їжу?
2. Які птахи: баранцеві чи поморникові гірше бігають по землі?
3. Серпокрилець *Arus arus* може «спати» в повітрі. Де може спати Мартин морський *Larus marinus*? (два слова)
4. Два визнані літуни (стриж і крячок) використовують різні стратегії польоту: перший – енергозатратну й силову, другий – динамічне ширяння. Хто із них не літає у шторм?
5. Що станеться із ембріоном мартина, якщо насиджуване яйце інтенсивно потрясти?
6. У крячків короткі ноги. Чи відходять далеко від гнізда їх пташенята, які не літають?
7. Який дзьоб в поморників та орлів за формою?
8. * Інтимні послуги за плату в людей позначають як *проституція*. Що використовують, як подарунок для самки самці крячків у токовому шлюбному танці?
9. Чим атакує ворога з повітря зграя крячків?
10. У соколів, серпокрильців та крячків довгі, вузькі та «швидкі крила». Що утворюють крила крячка, які птах складає над хвостом?

По вертикалі

6. Порівняно з мартинами у поморників довший хвіст і на пальцях довгі, загнуті, як у хижих птахів...
11. На чому живляться мартини, які живуть в містах?
11. Як називають мартинів російською мовою?
12. У куликів та баранцевих прудкі й довгі ноги, а в крячків повільні й дуже ...
13. У дорослих мартинів переважає білий колір пір'я. Який тон переважає в поморників?
14. Під час спарювання самець Мартин сріблястого *Larus argentatus* балансує на спині в самки, махаючи крилами, щоб утриматися на ній. У зоопарках нелітаючі мартини не здатні до запліднення тому, що ... із самки.
15. Африканського птаха-скомороха (фігляр) називають *повітряним акробатом*. Якого морського птаха із ряду сивкових за здатність до соколиного пікірування на жертву, польотів спиною донизу, рекетирську поведінку називають *повітряним акробатом*?
16. В якому віковому періоді (новонароджені, молоді, дорослі, старі) мають здатність до пірнання Мартини звичайні *Larus ridibundus*?
17. Цей, поширений в Україні птах (крім Карпат), має видову лат. назву *niger*; може будувати гнізда на заломках очерету та плавучих платформах, його верх влітку чорний, а взимку сірий; він дуже схожий на крячка. Що це за птах?
18. Мартини відлітають у море недалеко. Якщо моряки побачили мартинів – знають, що неподалік ...
19. Який із рідкісних, зальотних на Україні, крячків є рекордсменом (близько 18 000 км) з дальності перельотів?
20. Що робить мартин коли його в повітрі переслідує поморник? (два слова)
21. У річкового, білокрилого, чорного, білощого крячків дзьоб влітку червоний; в малого – жовтий, а взимку у всіх ...?
22. Які запаси їжі є необхідною умовою виникнення великих колоній крячків?
23. Якщо до пташенят крячків наближається лунь чи ворона велика колонія здійснює крик і кружляє навколо ворога. Чи ефективний аналогічний захист у невеличкій колонії?
24. Статевозрілих дітей-самців Вільшанок *Erithacus rubecula*, в яких на грудях з'являється руда пляма, моногамна пара батьків проганяє зі своєї території. Кого проганяють із колонії мартини, які висиджують яйцекладки?

Ряд ГОЛУБОПОДІБНІ *Columbiformes*; ЗОЗУЛЕПОДІБНІ *Cuculiformes*

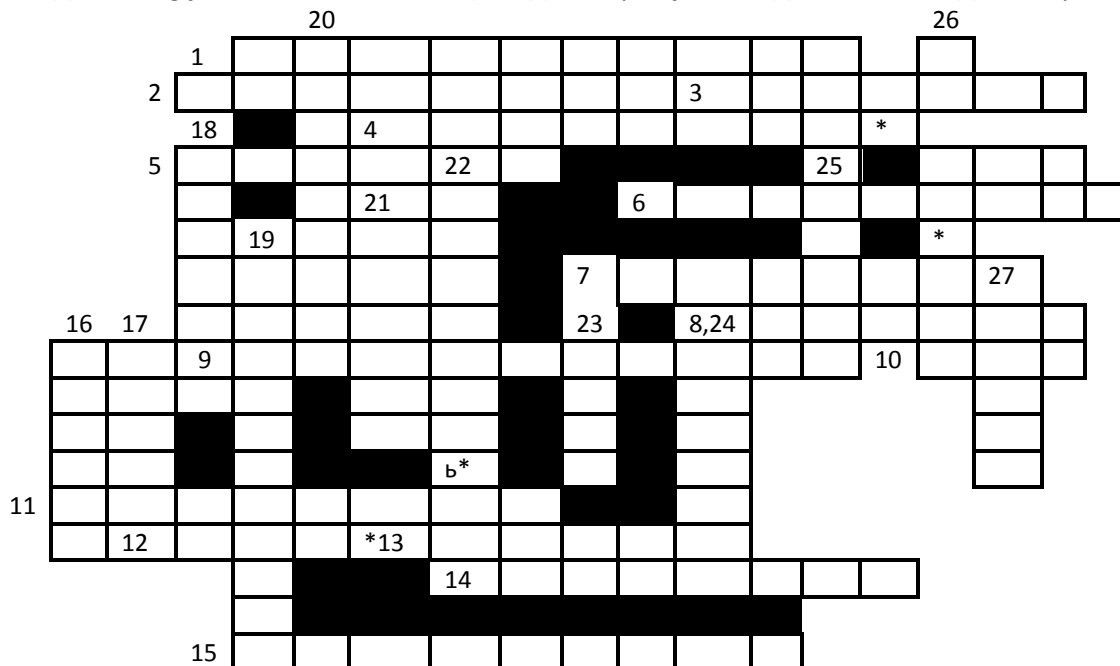


По горизонталі

1. Які пари утворюють голуби?
2. Зоб голубів складається з двох кишень. Чи пов'язано це з утворенням пташиного молока?
3. Припутня *Columba palumbus* відрізняють від інших голубів за тим, що він найбільший і на боках шиї та крилах зверху є біла...
4. В яке дупло зозуля відкладає яйце і воно пропадає?
5. Чи можуть голуби не утворювати пташиного молока, якщо вони знаходяться поряд із новонародженими пташенятами?
6. Чим голуби годують пташенят в перші 10 днів після народження? (два слова).
7. Скільки яєць відкладають голуби?
8. Який голуб найбільший в Україні (рос. *Вяхирь*)?
9. Чи вигодовують зозуленя горобці?

По вертикалі

10. Насіння рослин у зобі голуба має набухнути тому вони часто...
11. Явище підкидання яєць зозулею в гнізда інших птахів називається гніздовим ...
12. Голуба сизого *Columba livia* відрізняють від інших за білою восковицею і плямою на... , до того ж він водиться лише в Криму та Придунайському регіоні і є родоначальником домашніх голубів.
13. Який голуб центральної і західної України менший від припутня (рос. *Клинтух*)? (Допомога друга: «Інколи жінки так називають чоловіків, які серйозно зловживають спиртним напоями»)
14. Що роблять пташки, коли помітили зозулю?
15. Що робить зозуленя із яйцями і пташенятами господаря впродовж 3-4 днів після народження?
16. Жінки пудряться (проводять інші реставраційні роботи), щоб стати кращими, а голуби щоб...(два слова).
17. Чи можна через гніздо знизу побачити яйця голубів?
18. Як називають явище спаровування зозулі з кількома самцями? (Допомога і коментар друга: «Краще, ніж в людей»)
19. Горлиця садова (кільчаста) має сірий окрас, а звичайна – коричневий, перша є осілим птахом, а друга – ...
20. Хто годує пташенят голубів пташиним молоком: самець чи самка?
21. В яких утворах голубів і чапель виробляється пудра для посипання крил?
22. Довгий хвіст та поперечні риски на грудях зозулі роблять її схожою з ...
23. * Якщо в чужому гнізді два зозулиних яйця – їх відклала одна чи дві самки?
24. У Горлиці садової, або кільчастої *Streptopelia decaocto* на шиї ззаду є чорна ..., а на кінці клиновидного хвоста біла...
25. Чи всі пташки вигодовують пташеня зозулі?

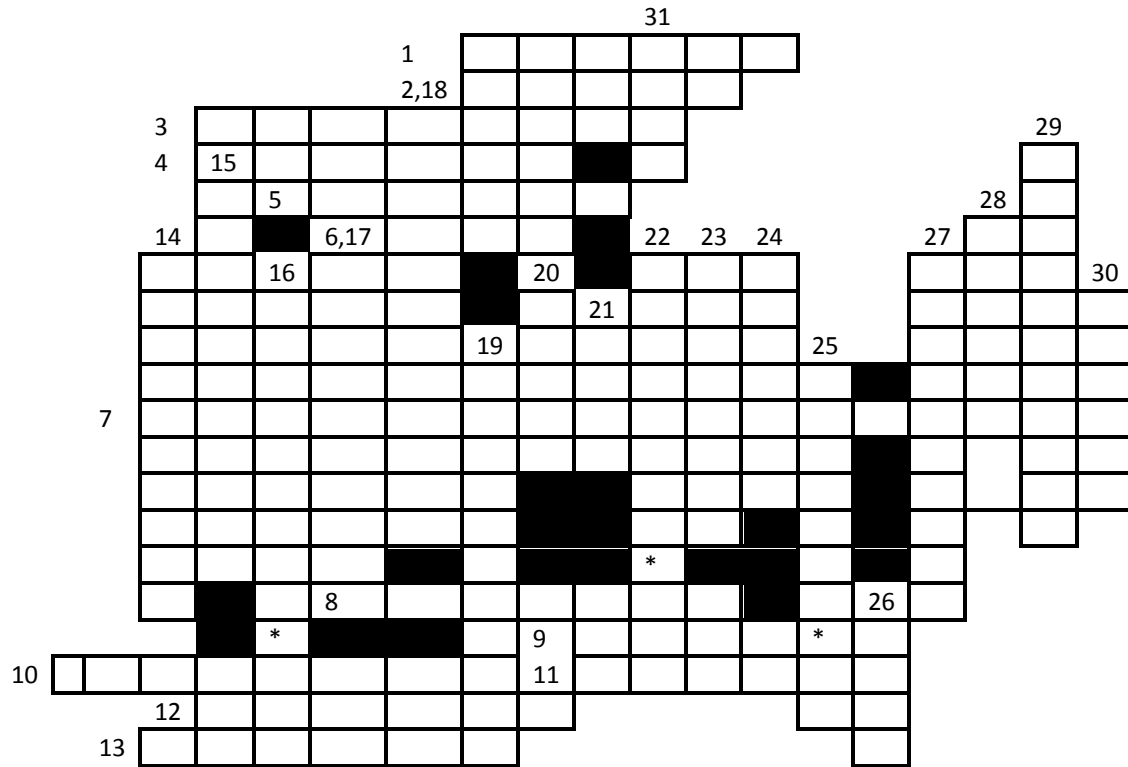


По горизонталі

1. Світло автомобільних фар приваблює нічних комах, на яких полює дрімлюга, а розігрітий вдень асфальт є зручним майданчиком для відпочинку. Який антропогенний чинник є серед визначальних у загибелі цих птахів?
2. Який сутінковий комахоїдний птах має пісню – суху монотонну трель «рррррррррр», що чимось нагадує квакання жаб або торохтіння невеликого мотоцикла; сідає на гілку дерева повздвж?
3. Ця сова, з серцеподібним світлим лицевим диском (здатна утворювати гримаси), відносно довгими ногами, мешкає лише в західному регіоні України. Що це за сова?
4. * Болотна сова гніздиться на землі. Що вона складає навколо гнізда в багаті на їжу періоди?
5. Гніздо дрімлюги знаходиться на землі. Які фігури навколо гнізда «малюють» послідом її пташенята?
6. У центральному регіоні України водяться два види сов з вушками: вухата, болотяна. Яка з них має менші, ледь помітні, вушка?
7. Комахоїдні птахи в т.ч. й серпокрильці та їх пташенята при похолоданні ціпенють – знижується температура тіла, частота дихання, енергія утворюється за рахунок запасів жиру. Скільки часу можуть перебувати в цьому стані пташенята Серпокрильця чорного *Arus arus* без шкоди для свого здоров'я?
8. На що не сідає Болотяна сова *Asio flammeus*?
9. Болотяна сова гніздиться і спочиває там, де багато їжі, тому часто міняє території. Який спосіб життя вона веде? (Допомога друга: «Такий спосіб життя притаманний певним етнічним групам людей»)
10. Яка маленька сова часто присідає, кланяється і втягує голову в плечі; гніздиться під дахами будинків на всій території України?
11. Серпокрилець чорний має дуже короткі ноги і важко ходить по землі, особливо там де є трава. Що означає його латинська назва *Arus arus* ?
12. * У центральному регіоні України водяться переважно чотири види сов: вухата, болотяна, сіра та сич хатній. Яка з них немає вушок, а за розміром переважає сича?
13. Яка сова найбільша на території України?
14. Пташенята сов народжуються не одночасно. Що роблять братики і сестрички з найменшими родичами, якщо кормова база дуже бідна?
15. Яка рідкісна залітна сова активна вдень? (Допомога друга: «Її назва походить від назви відомого хижого птаха»)

По вертикалі

16. У комахоїдної дрімлюги, ластівки та серпокрильця через однаковий спосіб полювання однакової форми ...
17. У сов, як і в людей очі спрямовані...
18. Чим сови вбивають свою жертву? (Допомога друга: «Тим самим, що й яструби»)
19. У прохолодні дні дрімлюга знижує температуру тіла («виключає обігрів» з метою економії енергії) і впадає в холодно-голодне...
20. Що намагаються зробити пташенята дрімлюги, відкриваючи широчезного рота і шиплячи, при наблизненні людини?
21. На відміну від мешканців західного регіону – сипух у представників родини Совові *Strigidae* лицеві диски не подібні на серце, а ...
22. * Якщо наблизитися до пташенят сов вони погрозливо хлопнуть крилами і ...дзьобом.
23. Сова вухата ловить мишу в густій траві при допомозі зору, чи хапає її із травною в зоні шкряботіння? Який орган чуття пріоритетний у цій ситуації?
24. Як образно називають гримасу, яку створює болотна сова під час насиджування, коли до гнізда наближається людина?
25. Коли з дупла виходять пташенята Сова сіра *Strix aluco* може нападати навіть на ...
26. * У центральному регіоні України водяться переважно чотири види сов: вухата, болотяна, сіра та сич хатній. Яка з них має найбільші вушка?
27. Що утворюють довгі крила серпокрильця позаду за хвостом, коли він їх складає?



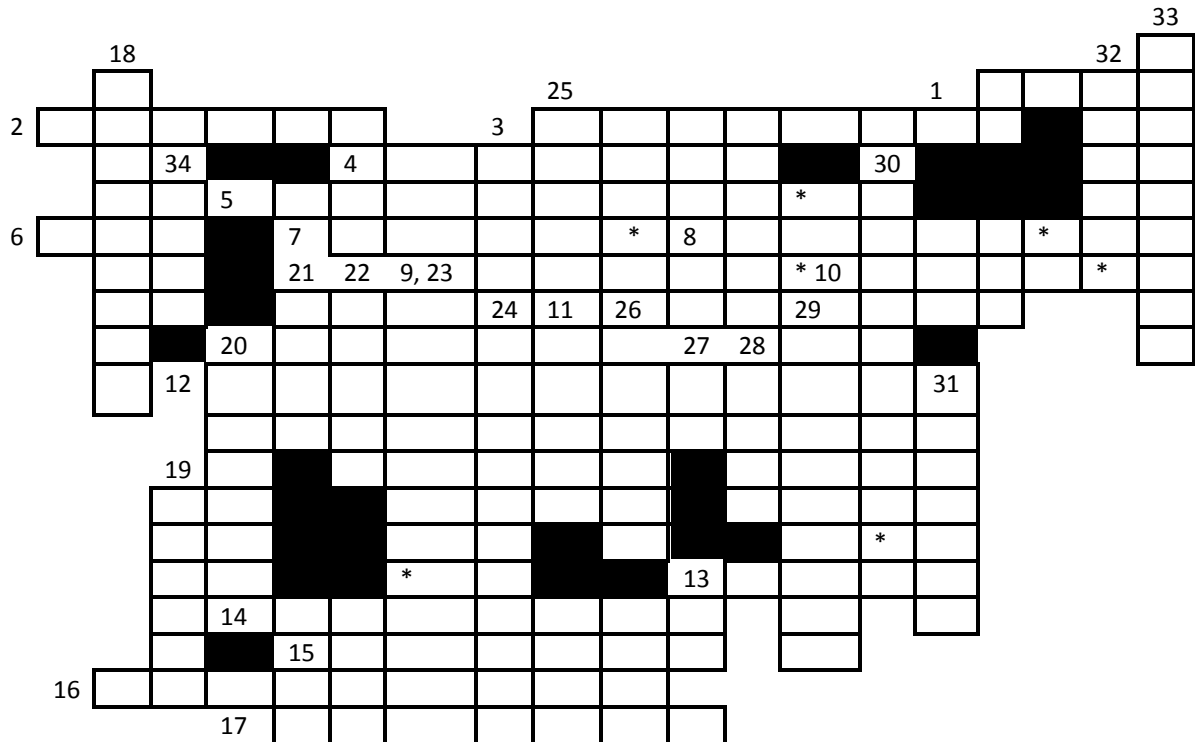
По горизонталі

1. Дятел звичайний та сирійський схожі, ніби двійники (в природі навіть схрещуються), проте у сирійського біла пляма на лиці і шиї суцільна, а в звичайного – переривається чорною ...
2. Який дятел на стовбурі сухої нетовстої осики, сосни чи берези робить близько десятка неглибоких отворів?
3. Дуплотворча активність жовни чорної дуже важлива в природоохоронному аспекті тому, що в покинутих дуплах живуть ... птахи та інші тварини.
4. Бджолоїдка ловить переважно старих і хворих бджіл, тим самим, запобігаючи поширенню в вуликах небезпечних бджолиних...
5. У самки і самця жовни чорної є власне ... «спальня».
6. Чи затуплюється дзьоб бджолоїдки коли птах риє двохметрову нору?
7. Який принцип покладено в основу родової латинської назви *Урира*?
8. Жовна чорна поширена на Поліссі та в Карпатському регіоні. Це дятел із крупною головою в червоній шапочці і ... шиєю.
9. Одуд не купається у воді. Що він шукає для купання?
10. Коли у пташенят одуда в ротовій порожнині тьмяніє червона пляма батьки перестають їх ...
11. Який матеріал «нафарбовані красуні» бджолоїдки використовують для підстилки пташенят в норі?
12. Зловлену бджолу, осу або шершня Бджолоїдка *Merops Apiaster* тре червцем об гілку, щоб видалити жало і видавити ...
13. У скільки разів язик дятла довший за його дзьоб?

По вертикалі

14. З часом в норі бджолоїдки накопичується досить товстий шар пелеток (комків) і хітинових залишків комах. На бруді пташенята заражаються ..., а найслабші з них нерідко гинуть, причому їх трупні теж залишаються в гнізді.
15. Одуд не ковтає здобич (черв'яка, жука, коника) безпосередньо із землі, а підкидає її в повітря, а згодом вузьким кінцем проскакує в гортань. Це птах робить тому, що язик майже...
16. * Що є на кінці язика дятла?
17. Рибалочки виводять пташенят дуже рано (вже в квітні). Для пташенят важливо щоб їх кормовий об'єкт не виріс занадто великим. Про що тут йдеться? (*два слова*)
18. Якщо цього птаха взяти в руки чи застати зненацька, він розправляє хвіст, наїжачує пір'я, опускає крила, крутить головою, булькає і шипить ніби змія. Що це за птах?
19. Повернувшись на свій спостережний пункт, рибалочка оглушує рибку, б'ючи її головою об гілку, для того, щоб ...
20. В яких утворах живе рибалочка?
21. У Жовни сивої *Picus canus* голова і шия сірі й червона шапочка лише в самця на лобі, а в зеленої – шапочка велика й довкола ока чорна пляма, яка від основи дзьоба переходить у козацькі...
22. * Цей зеленкувато-синій птах харчується рибою, зазвичай сидить на гілці, і подовгу роздивляється довкола, а коли помічає рибу – кидається у воду. Що це за птах?
23. Якою смердючою сумішшю стріляють пташенята одуда в дуплі для захисту від ворогів?
24. Що робить кругоголовка із яйцями чи пташенятами синиць, мухоловок та інших дрібних пташенят, якщо в ці птахи зайняли дупло раніше?
25. * Жовну чорну шукають в такому місці лісу де є: старі дерева, трухляві пеньки, сухостій із м'якою деревиною та на землі, де багато... в, яких птахи знаходять собі поживу.
26. Який птах з рудою головою й шиєю та чорно-білою спиною в польоті розкриває й закриває чуб і летить ніби метелик?
27. Який найбільший дятел України довбає льоток дупла овальної форми (інші дятли – округлі), який значно переважає діаметром отвори інших дятлів? (*два слова*)
28. Як називають Жовну зелену *Picus viridis* через те, що переважно більшість їжі (мурашки, їх личинки тощо) дятел знаходить на землі?
29. Який дятел (дещо більший від звичайного) має білий поперек і низ спини?
30. Скільки видів дятлів водяться на території України?
31. Там де живуть великі стада овець, корів часто зустрічається одуд. Його приваблює ..., де багато черв'яків, комах та їх личинок.

Ряд **ГОРОБЦЕПОДІБНІ** *Passeriformes*; Родини: **ЛАСТІВКОВІ** *Hirundinidae*, **ЖАЙВОРОНКОВІ** *Alaudidae*, **ПЛИСКОВІ** *Motacillidae*, **СОРОКОПУДОВІ** *Laniidae*, **ВИВІЛЬГОВІ** *Oriolidae*, **ВОРОНОВІ** *Corvidae*



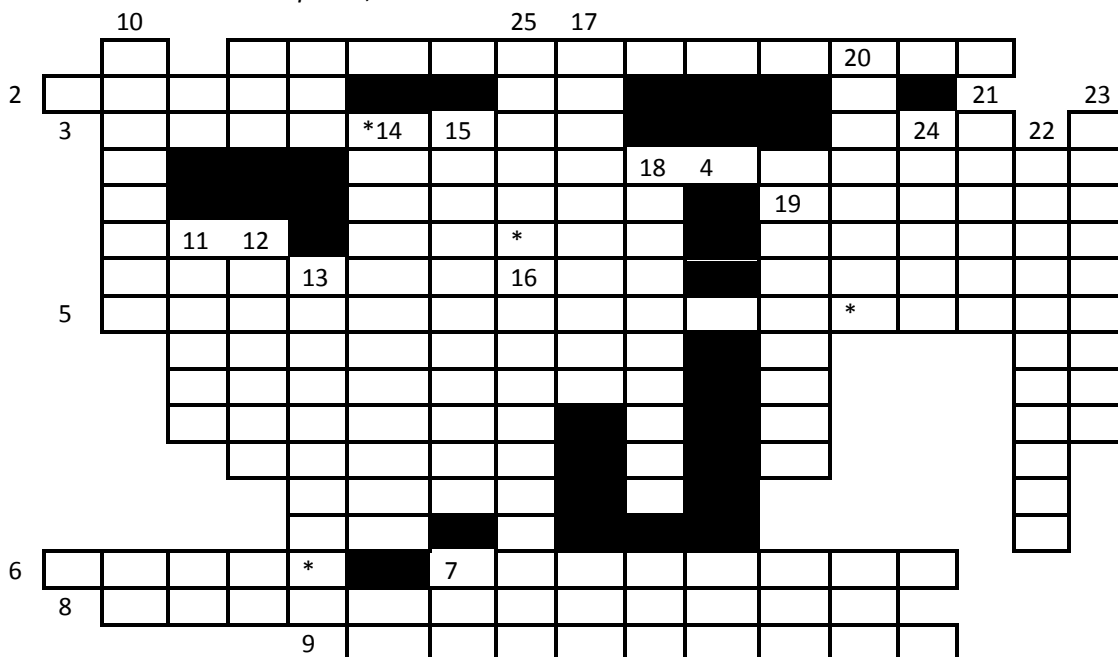
По горизонталі

1. Що має бути неподалік від гнізда Плиски білої *Motacilla Alba*?
2. В оперенні самки Вивільги *Oriolus oriolus* домінує зелено-жовтий колір. Який колір переважає в самця?
3. Яка ластівка будує гніздо в нірках?
4. Який музичний інструмент розпізнається в мелодійному співі вивільги?
5. * Сойка дразнить мурашок в мурашнику, щоб ті бризкали на її пір'я мурашину кислоту, яка виганяє ...
6. Доросла галка повістю чорна?
7. * Які пташенята народжуються у птахів ряду горобині?
8. * Для полегшення полювання на комах плиски часто тримаються поряд із ...корів чи інших тварин, ніби пастушки.
9. Шпак звичайний *Sturnus Vulgaris* на шлюбному чорно-зеленкуватому оперенні має світлі цяточки. За літо краї пір'я зношуються і птах...
10. * Який сорокопуд найбільший в Європі? (Допомога друга: «На переважній частині території України це зимуючий птах»)
11. Чим трясуть всі плиски?
12. В якій родині птахи на задньому пальці мають дуже довгий прямий кіготь (у жайворонка польового вдвічі довший, ніж в горобця) і завжди гніздяться на землі?
13. Який відомий птах (водиться в садах і парках) до свого співу в штучних будівлях включає «м'явкяня» канюка, «флейту» вивільги та інші природні звуки?
14. Які біотопи займає Жайворонка лісовий *Lullula arborea*?
15. Яскрава пляма в роті горобиних пташенят виконує функцію стартового сигналу для їх годування і ...для точного попадання їжі в рот.
16. В якій із 5 видів ластівок України на хвості найбільша вирізка, а лоб і горло червонувато-руді?
17. Який жайворонко прилітає на територію України взимку (зимуючий)?

По вертикалі

18. Який жайворонко, із чубчиком на голові, знаходиться на території України цілий рік (осілий)?
19. На території України зустрічається Ворона сіра *Corvus cornix*. Її підвид – Ворона чорна водиться в західній ...
20. Який птах в горловому мішку може нести дюжину ..., закопувати їх в землю на зиму, а коли забуває про схованки – виростають дуби? (Цікаво що: «● Сойка може бляяти, як вівця, збиваючи з пантелику пастухів»)
21. Широкий загал не розрізняє галку, грака, ворону та крука. Хто із них має «штани» і біла основи дзьоба білу пляму?
22. Який птах, за величиною як сорока, з чубчиком та блакитною плямою на крилах в період насиджування пташенят тихий, а взимку – голосним криком попереджує жителів лісу про пришельців?
23. * Який птах співає, як флейта, а кричить, як кішка?
24. Який найменший європейський птах ряду горобині?
25. Свою пісню жайворонки виконують високо в небі впродовж 10-20 хвилин ...
26. Ластівки повертаються з теплих країв пізньою весною, а відлітають досить рано. Які літаючі істоти зумовлюють міграційну поведінку ластівок?
27. Чи рухається до свого гнізда жайворонко, який помітив, що за ним спостерігають?
28. Який птах ряду горобині найбільший в Європі?
29. Який птах нанизує комах, мишей на колючки кущів про запас?
30. * В якій родині птахам характерно: струнке й обтічне тіло, довгі вузькі крила, короткий дзьоб, маленькі лапки та здатність ловити комах нальоту.
31. Яка ластівка прикріплює гніздо-кошик верхнім краєм, а льоток робить збоку?
32. Який кіготь на задньому пальці Щеврика лучного *Anthus pratensis*; рос. конек? (Допомога друга: «Такий самий, як в жайворонка»)
33. Що має бути в біотопах, де живе Сорокопуд терновий *Lanius Collurio*?
34. Широкий загал не розрізняє галку, грака, ворону та крука. Хто із них найбільший, має великий дзьоб, «бороду» і клиноподібний хвіст?

Ряд ГОРОБЦЕПОДІБНІ *Passeriformes*, Родини: КРОПИВ'ЯНКОВІ або СЛАВКОВІ *Sylviidae*; ЗОЛОТОМУШКОВІ *Regulidae*; МУХОЛОВКОВІ *Muscicapidae*;

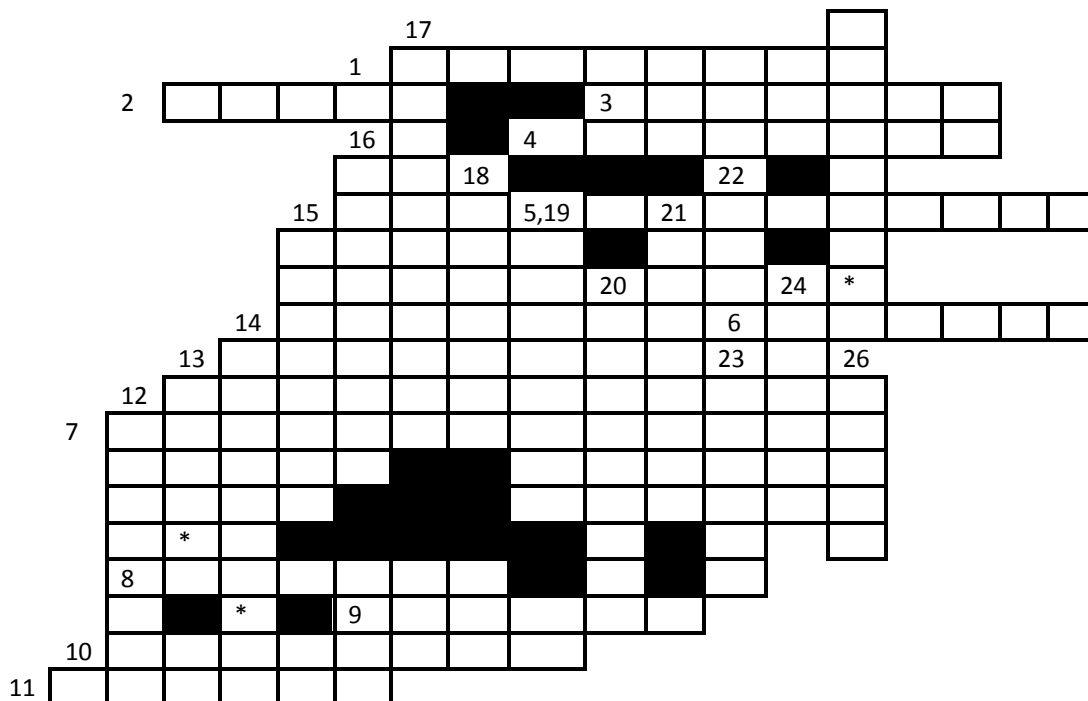


По горизонталі

1. У якого вівчарика над оком широка жовта «брова»; пісня починається голосним свистом, а закінчується треллю «сіп - сіп - сіпсіп - сіпсіпсіп – сісісіррр», ніби звучить тріскачка?
2. Очеретянка лучна *Acrocephalus schoenobaenus*; рос. барсучок маскує гніздо під нависаючими лучними травами. Його можна помітити, не блукаючи лугом, лише тоді, коли пташка... (Допомога друга: «Пригадайте як шукає гніздо ос осоїд»)
3. * Із яким птахом порівнюють Очеретянку велику *Acrocephalus arundinaceus* за її здатність до імітування голосів птахів та інших звуків? (Допомога друга: «Назва цього птаха-імітатора зафіксована в рос. зоонімі»). Назвіть цю пташку.
4. У самця Чорноголової кропив'янки *Sylvia atricapilla* на голові чорна «шапочка». Якого кольору вона в самки?
5. * Очеретянки змочують будівельний матеріал у воді в процесі побудови гнізда. Яку якість чи властивість набувають травинки та листки після змочування?
6. Яка очеретянка із повздовжніми смугами в зафарбуванні (ніби в борсука) не будує гніздо на стеблах очерету, а розташовує його на лучній траві?
7. Який вівчарик будує на землі кулясте гніздо з боковим отвором, а його пісня: «Тінь - тьянь - тень...» нагадує стук молотка по наковальні?
8. Що відбувається із гніздом очеретянки після його побудови: воно піднімається над водою, опускається чи залишається на місці?
9. Цей птах має щетинки біля основи дзьоба тому, що полює в польоті; полює сидіти на кінцях гілок біля відкритих освітлених сонцем місць, потрїпує крилами; злітає з гілки за комахою, хапає її і повертається на місце. Що це за птах?

По вертикалі

10. Очеретянка ставковá *Acrocephalus scirpaceus* будує гніздо на стеблах в кінці травня, або на початку червня лише тоді як очерет...
11. У пташенят очеретянок на язиці по дві чорні...
12. Яка кропив'янка (славка) полює селитися в садах й відрізняється від інших кропив'янок однотонним забарвленням верху і піснею без флейтового закінчення?
13. * Одна із кобилочок нагадує досить відомого в Україні птаха: співає вдень і вночі; заселяє аналогічний біотоп; схожа з ним зовні; має його видову українську й латинську назви. Яка видова назва кобилочки?
14. У жителя гірських хвойних лісів Полісся і Карпат на тім'ї поздовжня жовто-золота смуга, яка викликає асоціації з мушкою гвинтівки: в Україні їх лише 2 види. Що це за птах?
15. Який птах зазвичай розміщує гнізда у заростях трав з високими стеблами (його назва походить від назви бур'яну)?
16. Де живе очеретянка *Acrocephalus palustris*?
17. Який птах-імітатор (у їх співі зустрічаються мотиви пісень співочого і чорного дроздів, вивільги, солов'я й малинівки) отримав назву через те, що інколи влітає в гніздо верхній шар кори берези?
18. Із яким птахом зближується чорноголова кропив'янка (славка) через флейтові переливи в її співі?
19. Якого хижого птаха нагадує Кропив'янка рябогруда *Sylvia nisoria* через поперечну строкатість на грудях і жовту райдужну оболонку ока?
20. Коли співає Кобилочка солов'їна *Locustella luscinioides* сила звуку змінюється із голосного до тихого тому, що птах ... головою.
21. Трав'янки лучні, або рос. чекани *Saxicola rubetra* зникають з луку, якщо траву ... машинами.
22. Цей птах селиться в лісах, парках та на будівлях; він має яскраво-руде надхвістя і з двох сторін рудий хвіст, постійне сіпання хвоста, ніби демонстрація його підгорілої. Що це за птах?
23. Який видатний співак сутінок, ночі й ранку (силуетом схожий на горихвістку) тьохкає в річкових долинах?
24. Який осілий птах взимку живиться горобиною (одна із його назв – *горобинник*) та іншими плодами?
25. * Який осілий дрізд центральної України, живлячись плодами омели, сприяє її розмноженню?



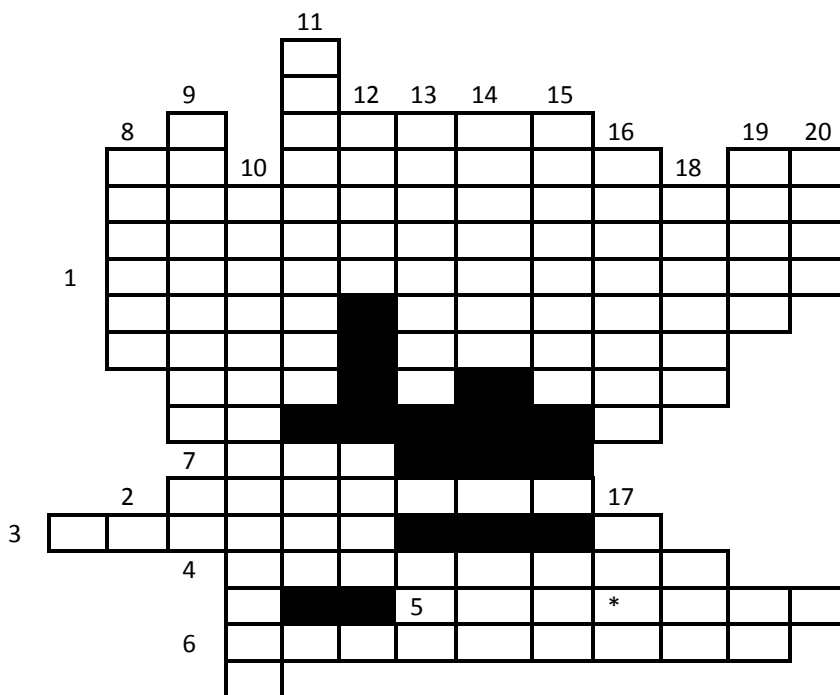
По горизонталі

1. Запишіть назву найбільшої вівсянки України? (Допомога друга: «За назвою вона ніби й не вівсянка; відкладає матові яйця із коричневими каракулями та «черв'ячками» на тупому кінці»)
2. У якому місці здебільшого гніздяться синиці?
3. Який колір домінує в зафарбуванні чижа і зближує його із самцем вивільги за цією ознакою?
4. Цей осілий в'юрковий птах не боїться людей і охоче гніздується неподалік від їхніх поселень, має зеленкувато-жовтий відтінок пір'я і мелодійну трель, яка закінчується характерним «джжжи». Що це за птах?
5. Якого кольору лоб, горло і щоки у Щиглика *Carduelis carduelis*?
6. Яка синиця із чорним галстуком на жовтих грудях і череві осіла й кочова на всій території України та несе найбільші яйця серед синицевих?
7. Костогриз має масивну голову і дзьоб. В якому положенні він тримає тулуб коли сидить чи ходить?
8. В одній клітці синиця з горобцями не вживаються. Хто із них агресивніший і буде нападати на іншого?
9. Який із птахів (зяблик чи в'юрок) на території України зимуючий (живе взимку) ?
10. На переважній частині території України Снігур *Pyrrhula pyrrhula* зимуючий птах. В якому регіоні України він живе цілорічно?
11. Який птах хвойних лісів може насиджувати пташенят взимку, має перехрещений дзьоб, якщо половинки дзьоба схрещуються праворуч, лівий палець ноги сильніший, і навпаки?

По вертикалі

12. В якого птаха Бетховен запозичив пісню: «Тсі-тсі- тсі- тсі- тсі- тсі- тсі» для своєї П'ятої симфонії? (Допомога друга: «Він має колір пір'я зрілих стебел вівса»)
13. * Яка синиця будує гніздо-рукавичку, вхід – крізь «великий палець»; якщо воно біля водойми – висить низько над водою, якщо водойми немає – на 10-метровій висоті?
14. * В яких птахів (синицевих чи в'юркових – зяблика, в'юрка, чижа, зеленяка, щиглика, коноплянки, снігура та ін..) масивніший дзьоб?
15. Яка зимуюча синиця (самець) має синьо-лазурове тім'ячко і крила; якщо до дупла наблизиться хижак, птах шипить, як змія, або дзижчить, як оса?
16. Який птах викидає м'якоть плодів черешень, або вишень, а розгризає (сила стискання близько 45 кг) кісточки і споживає їх насіння?
17. Який лісовий птах будує гнізда під корою і може бігти по стовбуру дерева знизу доверху ніби по спіралі?
18. Який птах скелястої тундри із родини Вівсянкових з'являється на всій території України лише взимку?
19. Який рідкісний залітний птах Карпат та Криму живе в скелястих горах, обираючи найбільш круті й дикі кручі та урвища?
20. В якого горобця (хатнього чи польового) на сірувато-білій щоці є чорна пляма, яка віддалено нагадує кому, а на голові коричнева «шапка»?
21. Який рідкісний залітний птах України, крім синиці, має видову назву *ремез*?
22. Коли весною на територію східної і центральної України прилітає зяблик ? (Допомога друга: «Зверніть увагу на назву птаха»)
23. Який дереволаз вхід у дупло дятла підганяє до свого розміру, обмазуючи його глиною, він однаково впевнено рухається по стовбурах дерев вверх і вниз головою (при цьому ставить ноги одна позаду одної, але не разом?)
24. В яку пору року на територію Кіровоградської і Черкаської областей прилітає Чиж *Spinus spinus*?
- 25.* В якого горобця (хатнього чи польового) на голові є темно-сіра шапочка, а на щоці відсутня темна пляма у вигляді коми?
26. Який колір шапочки на голові польового горобця ?

НАРОДНІ НАЗВИ ПТАХІВ



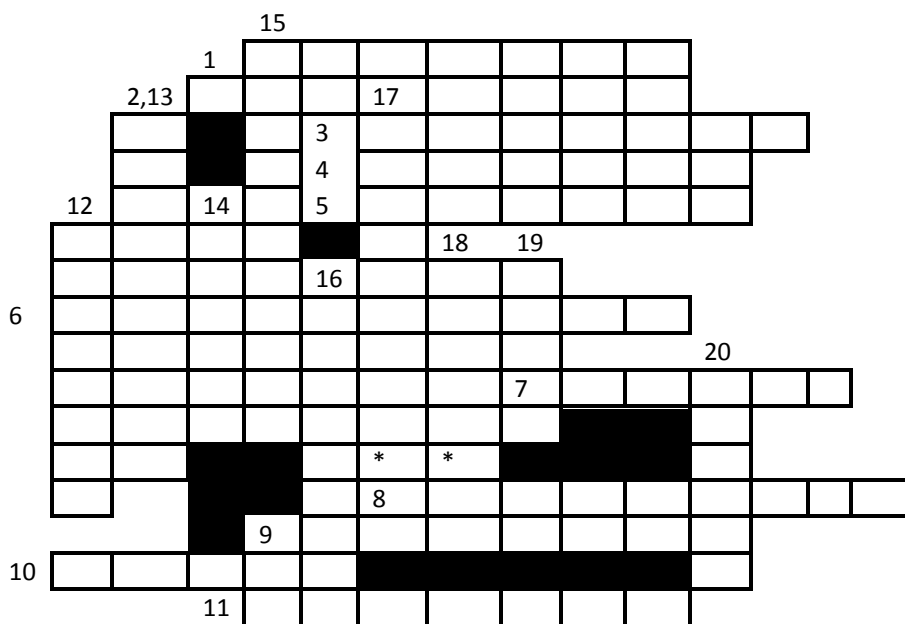
По горизонталі

1. Яка народна назва Серпокрильця чорного *Arus arus* зумовлена короткими й слабкими ногами птаха? (Цікаво що: «По землі стрижі майже не ходять і дуже важко злітають»).
2. Яка народна назва Зозулі звичайної *Cuculus canorus* походить від кукання «ку-ку, ку-ку, ку-ку» самців птаха?
3. Яка народна назва Рибалочки голубої *Alcedo atthis* мотивована домінуючим синім кольором оперення верху птаха?
4. Яка народна назва Боривітра звичайного *Falco tinnunculus* зумовлена тим, що в пошуках здобичі птах літає проти вітру і тріпоче крилами?
5. Яка народна назва Канюка звичайного *Buteo buteo* зумовлена елементами ряботиння в зафарбуванні птахів та їх яєць?
6. Яка народна назва Ворони сірої *Corvus cornix* точно передає характер зафарбування птаха, в якого спина і плечі – сірі?
7. Як називають всіх птахів та інших тварин, які живуть в норах, зокрема: бджолоїдок, ластівок берегових, пацюків, дощових черв'яків тощо?

По вертикалі

8. Із чим пов'язана народна назва *бухало* на позначення Бугая *Botaurus stellaris* ?
9. Яка народна назва Лелеки білого *Ciconia ciconia* зумовлена тим, що дорослі птахи голосу не мають, а можуть лише гучно клетотати дзьобом?
10. Народна назва Шишкаря *Loxia krigoldzob* пов'язана з тим, що характерною ознакою птахів є своєрідний дзьоб, в якого гострі кінці нижньої та верхньої половинок ...
11. Яка народна назва Баранця звичайного *Gallinago gallinago* зумовлена тим, що у птаха найдовший (6 – 7 см) дзьоб відносно довжини всього тіла серед ба ранцевих?
12. Народна назва *куцик* на позначення Рибалочки голубої *Alcedo atthis* мотивована тим, що рибалочка має короткий....
13. Яка народна назва Зяблика *Fringilla coelebs* утворена способом звуконаслідування співу птаха «пінь-пінь-пінь»?
14. Яка народна назва Шуліки рудого *Milvus milvus* мотивована роздвоєним, вилчастим хвостом птаха?
15. Яка народна назва В'юрка канареечного *Serinus serinus* мотивована тим, що в оперенні птаха домінують зелені тони?
16. Яка народна назва Качки сірої *Anas strepera* походить від *нерозень* «однаковий, у всьому схожий з іншим, не відмінний від інших» і зумовлені нечітким статевим диморфізмом птахів (своїм літнім оперенням самка майже не відрізняється від самця)?
17. * Народна назва Оуду *Upupa epops* чубко зумовлена тим, що на голові у птаха є великий рудий ...
18. Яка народна назва Слукви *Scolopax rusticola* пов'язана з тим, що зазначені птахи мають звичку відлежуватися, а точніше затаюватися вдень?
19. Яка народна назва Синьошийки, або Варакушки *Luscinia (Cyanosylvia) svecica* пов'язана з тим, що на підборідді, горлі і волі у шлюбному оперенні самців є характерна синя пляма з білою або рудою цяткою (мушкою) посередині?
20. Зазначте народну та рос. наукову назви Пухівки *Somateria molissima*, які походять від *гагакати* «голосно викрикувати»?

НАРОДНІ НАЗВИ ПТАХІВ



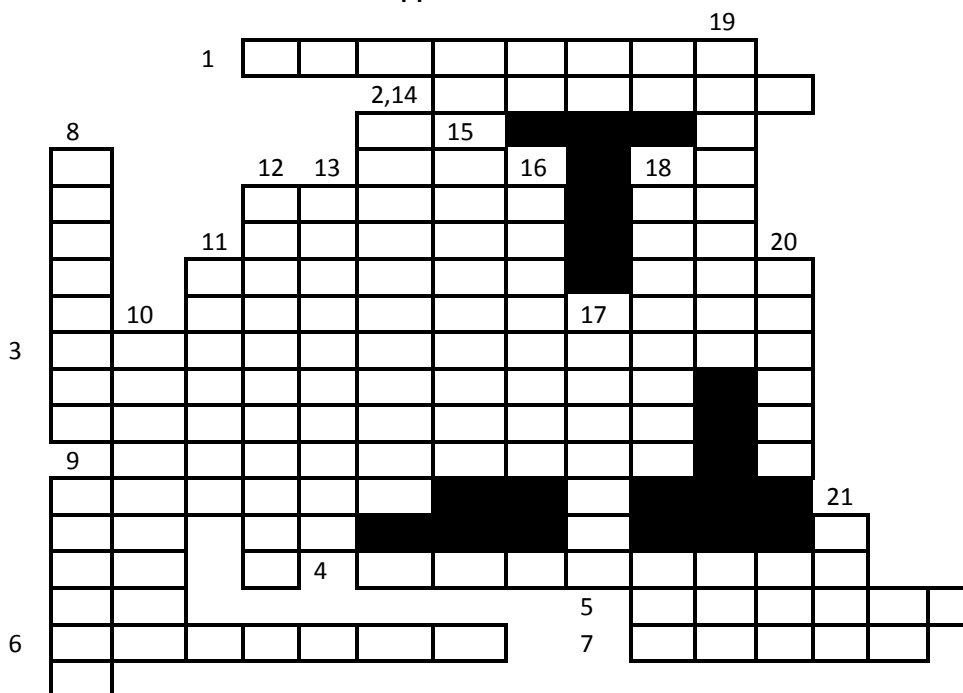
По горизонталі

1. Яка народна назва Мухоловки сірої *Muscicapa striata* є похідним утворенням від *писк* і мотивована пискливим свистом «тсіть-тсіть-тсіть»?
2. Яка народна назва Зуйка малого *Charadrius dubius* пов'язана з тим, що птах оселяється на піщаних косах?
3. Яка народна назва Хохітви *Tetrax tetrax* походить від *стрепетати* «верещати, шуміти виском, свистом» або «здригуватися, струшуватися» і мотивовані поведінкою птаха?
4. Яка народна назва Крижня *Anas platyrhynchos* має звуконаслідувальний характер і походить від лексеми *крякати*?
5. Яка народна назва Пронурка *Cinclus cinclus* походить від *ринь*, *ринь* «крупний пісок, гравій, галька і т. ін. і мотивовані тим, що птах поселяється на берегах гірських струмків і річок де багато гальки, крупного піску?
6. Яка народна назва Боривітра звичайного *Falco tinnunculus* дані птаху за схильність до живлення мишами?
7. Яка народна назва Одуда *Upupa epops* в основі має вигуки, що передають характерний глухий шлюбний голос птаха «уп-уп-уп» або «упуп-упуп-упуп»?
8. Яка народна назва Кропивника, або Волового очка *Troglodytes troglodytes* мотивована тим, що на території гніздової ділянки одного самця пташенят виводять три самки?
9. Яка народна назва Бджолоїдки звичайної *Merops apiaster* походить від *нора*?
10. Яка народна назва Крячка *Sterna* мотивована тим, що крячки живляться переважно дрібною рибою?
11. Яка народна назва Змієїда *Circaetus ferox* пов'язана із схильністю птаха до живлення зміями та гадюками?

По вертикалі

12. Яка народна назва Дрімлюги *Caprimulgus europaeus* мотивована тим, що птахи живляться нічними комахами?
13. Яка народна назва Дрозда-чикотня *Turdus pilaris* мотивована характером живлення птаха ягодами горобини?
14. Яка народна назва Костогриза, або Костолуза звичайного *Coccothraustes coccothraustes* мотивована тим, що костолуз живиться кісточками ягід та насінням вишні?
15. Яка народна назва Перепела *Coturnix coturnix* відтворює шлюбний крик перепела характерне «вік-під-підьом-під-підьом»?
16. Яка народна назва Чечітки *Acanthis flammea* зумовлена тим, що пізно восени і взимку птахи полюбують насіння лободи?
17. * Яка народна назва Сороки *Pica pica* зумовлена характерним частим скрекотанням птаха?
18. * Яка народна назва Квака *Nycticorax nycticorax* зумовлена звуконаслідуванням сутінкового крику птаха «квак-квак-квак»?
19. Яка народна назва Сорокопуда сірого *Lanius excubitor* має звуконаслідувальне походження і пов'язана з уривчастим покликком птаха «чек-чек-чек»?
20. Яка народна назва Дятла *Dendrocopos major* пов'язана з добуванням їжі шляхом довбання стовбурів дерев?

НАРОДНІ НАЗВИ ПТАХІВ



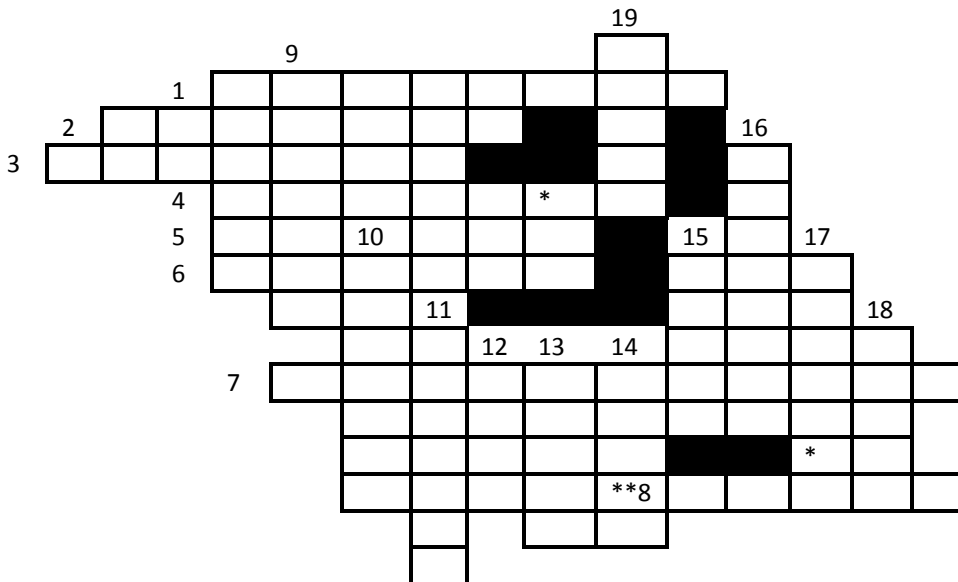
По горизонталі

1. Яка народна назва Лелеки білого *Ciconia ciconia* зумовлена чорним кольором задньої частини тіла?
2. Яка народна назва Стрижа чорного *Apus apus* зумовлена схожістю крил птаха з серпом?
3. Яка народна назва Плиски білої *Motacilla alba* пов'язана з характерною звичкою «вклоняться», злегка струшувати або трясти хвостом?
4. Яка народна назва Зозулі звичайної *Cuculus canorus* пов'язана з повір'ями та легендами про пророчі здібності птаха, а ще більше з досить частими помилками або «брехнею віщунки» насправді?
5. Яка народна назва Рябчика, або Орябка *Tetrastes bonasia* походить від *землекоп* і зумовлена тим, що влітку рябчик шукає свою їжу, загрибаючи і розрихлюючи ґрунт?
6. Яка народна назва Індіка *Meleagris* пов'язана із загрозливими позами птаха, які створюють враження, що птах надувається?
7. Яка народна назва Повзика *Sitta europaea* є похідним утворенням від *ліпиту* і мотивовані тим, що птах будує гніздо у дуплі дерева, а отвір обмазує глиною, звужуючи його до необхідного розміру?

По вертикалі

8. Українська народна назва Зяблика *снігарик* та латинська родова – *Fringilla* пов'язані із *frigus* «холод». Самці зяблика ранньою весною повертаються раніше, ніж самки і деякий час «холостякують». Ця особливість біології птаха відбивається у латинській назві виду *coelebs*, що означає ...
9. Яка народна назва Дрімлюги *Caprimulgus europaeus* ілюструє властивість птаха нерухомо лежати на землі?
10. Яка народна назва Ремеза *Remiz pendulinus* характеризує схожість гнізда пташки із одягом для рук?
11. Яка українська народна та російська наукова назви Сови сірої *Strix aluco* походять від праслов'янського *ne-je-sytъ* «ненаситний» і зумовлені поведінкою птаха?
12. Яка народна назва Жайворонка польового *Alauda arvensis* зумовлена легендою де він віщував воскресіння Христа і був співцем Божої Матері?
13. Яка народна назва Зозулі звичайної *Cuculus canorus* мотивована звичкою птаха підкидати свої яйця в гнізда інших птахів?
14. Яка народна назва Волового очка *Troglodytes troglodytes* має прозору мотивацію і пов'язана із звичкою пташки задирати коротенького хвоста догори майже вертикально?
15. Яка народна назва Синиці довгохвостой *Aegithalos caudatus* зумовлена відносно довгим, ніби у kota, хвостом (довжина тіла птаха 130 – 180 мм, а хвоста – 65 – 110 мм)?
16. Яка народна назва Сороки *Pica pica* зумовлена злодійкуватою поведінкою птаха?
17. Яка народна назва Одуда *Upupa epops* мотивована тим, що у самки в період насиджування та в молодих пташенят куприкова залоза виробляє секрет з надзвичайно неприємним запахом?
18. Яка народна назва Косара *Platalea leucorodia* пояснюється характерною лопатоподібною формою дзьоба птаха?
19. Яка народна назва Рибалочки голубої *Alcedo atthis* зумовлена тим, що в регіонах де взимку водойми не замерзають птах залишається на зиму?
20. Яка народна назва Ремеза *Remiz pendulinus* мотивована вмінням «шити» знамените гніздо-рукавичку?
21. Яка народна назва Сойки *Garrulus glandarius* мотивована чубом на голові птаха, який в разі збудження настовбурчується і створюється образ старої жінки у хустині?

ЧЕРВОНА КНИГА УКРАЇНИ: ПТАХИ



По горизонталі

1. Який орел наприкінці XIX ст. був звичайним птахом степових районів України і зник як гніздова популяція через надмірне розорювання й зникнення ховрахів?
2. Який шпак є рідкісним в Україні?
3. В якого рідкісного кулика дзьоб нагадує зігнуте шило, яким ремонтували чоботи?
4. * Який хижий птах в Україні гніздиться лише на високогірних ділянках Карпат і отримав статус – вразливий вид? (Допомога друга: «Його іменем був названий підрозділ міліції»)
5. Який зникаючий степовий птах масою до 15-18 кг потерпає від намокання крил?
6. Який зникаючий кулик має ще одну назву баранець «подвійний баранець» за дещо більші розміри тіла?
7. Який дятел із білою плямою на спині є рідкісним?
8. Яка качка має горбатий дзьоб, майже ніколи не виходить на суходіл, плаває з вертикально піднятим хвостом і отримала статус зникаючого виду?

По вертикалі

9. Який, колись мисливський птах ряду куроподібні, із ліроподібним хвостом в Україні ще зустрічається на Поліссі та в Карпатах?
10. Який зникаючий рибоїдний вид птахів із масою тіла близько 12 кг та великим шкіряним мішком під дзьобом мешкає в дельті Дунаю?
11. Який, колись мисливський птах ряду куроподібні, ще зустрічається на Поліссі та в Карпатах? (Допомога друга: «З його іменем пов'язують тих, хто недочуває»)
12. Яка рудувато-підгоріла качка, що селиться в норах ссавців, набула статусу – вразливий вид?
13. Який (більший за середні розміри) хижий рибоїдний птах України набув статусу – зникаючий вид?
14. Яка найбільша сова занесена до Червоної книги України?
15. Яка вразлива «сорока» не є сорокою? (Допомога друга: «Цей птах належить до ряду сивкоподібні»)
16. Яка сова з невеличкими вушками занесена до Червоної книги України?
17. * Який вид лелек занесений до Червоної книги України?
18. Який «горобець» не є горобцем, а вразливою совою?
19. Який голуб занесений до Червоної книги України?

**** Якщо Ви дали правильну відповідь на запитання 10-14 – отримаєте назву тюленя**

Завдання 33. Виконайте тестові екзаменаційні завдання Клас Птахи Aves

NB !!!

Відповіді на тестові завдання Ви отримаєте, розв'язавши всі тематичні кросворди.

Розділ зоології, що вивчає птахів, називається...	Іхтіологія	Орнітологія	Батрахологія	Герпетологія
Основними ознаками скелету птахів є ...	пневматичність та максимальна відокремленість кісток одна від одної	короткі, міцні та важкі кістки	видовженість кісток тулуба й укорочення довжини кісток кінцівок	пневматичність, видовженість та зрощуваність кісток
Яка кількість шийних хребців у скелеті птахів ?	6	7	10	Від 11 до 25
Голова у птахів повертається на	90 градусів	120 градусів	180-270 градусів	60 градусів
Що у птахів довше тулуб чи ноги ?	тулуб	ноги	однакові	це залежить від виду птаха
Чому у птахів відкритий таз ?	щоб був легший скелет	щоб був важчий скелет	щоб крупні яйця не розбивалися під час виходу	для збільшення рухливості грудної клітки
Чому птахи, які сидять на гілках не падають ?	їх м'язи не втомлюються	в згиначів пальців на сухожиллі є зазубринки, які утворюють замок	на їх пальцях є присоски	на їх пальцях є липка речовина
У птахів, земноводних чи плазунів краще розвинуті підшкірні м'язи ?	птахів	плазунів	земноводних	м'язи розвинені однаково
Чому у птахів добре розвинені підшкірні м'язи?	щоб швидше літати	щоб швидше бігати	щоб на холоді піднімати пір'я	щоб стискати повітряні мішки
Які птахи погано ходять по землі?	добрі пірнальщики	хороші літуни	хороші пірнальники і добрі літуни	в яких на пальцях є плавальні перетинки
Яку максимальну вагу може мати літаючий птах?	10 кг	5 кг	14-16 кг	90 кг
Які умови життя необхідні для того, щоб птах збільшувався у вазі до 90кг?	добре харчування	малорухомий спосіб життя	добре харчування і малорухомий спосіб життя	втрата здатності до польоту
Чому у птахів немає потових залоз?	в їх організмі мало води	їх шкіра покрита пір'ям, а тепловіддача здійснюється повітряними мішками	щоб на морозі не замерзало пір'я	щоб їх запах не приваблював ворогів
Чому птахи чистять пір'я?	щоб поправити гачечки в опахалах пір'я	щоб надати пір'ю гідрофобних властивостей	щоб пір'я було еластичним	щоб поправити гачечки в опахалах пір'я; надати пір'ю гідрофобних

				властивостей; щоб пір'я було еластичним та поповнити запас вітамінів групи Д
Куприкова залоза відсутня в...	бакланів, чапель	куликів	страусів, дрохв, деяких папуг	качок
Куприкова залоза розвинена слабо в ...	бакланів, чапель	куликів	страусів, дрохв, деяких папуг	качок
В яких птахів відсутні ділянки шкіри без пір'я...	бакланів, чапель	куликів	пінгвінів	качок
Як ходять пірнаючі птахи?	дуже швидко	вертикально, розвалюючись з ноги на ногу	горизонтально, розвалюючись з ноги на ногу	часто перебираючи ногами
У плаваючих птахів ноги...	довгі	стулені до купи	не змочуються водою	короткі, широко розставлені і віднесені назад
Які з птахів належать до умовно пірнаючих?	лиска	пінгвін	пелікан, скопа, орлан-білохвіст, рибалочка	гагарка
Які з птахів належать до справжніх пірнаючих?	лиска, пінгвін, гагарка	лиска, скопа, гагарка	рибалочка, пінгвін	рибалочка, ракша
Що забезпечує підйомну силу в польоті птахів?	помахи крилам	висхідні потоки повітря	форма крила (опукла зверху і ввігнута знизу)	легкість пір'яного покриву
Що забезпечує рух птаха вперед під час польоту?	помахи крилам	висхідні потоки повітря	форма крила (опукла зверху і ввігнута знизу)	легкість пір'яного покриву
Для яких птахів характерне зависання в повітрі або «тремтячий» політ?	горобців	боривітрів	синиць	дятлів
Для яких птахів характерний динамічний тип польотів?	горобців	боривітрів	синиць	крячків
Який із птахів може летіти із швидкістю 110-120 км/год.?	голуб	кулик	серпокрилець	тетерук
Які із птахів мають довгий хвіст і короткі крила?	ті, що живуть в лісах та чагарниках і потребують високої маневреності	болотяні птахи	степові птахи	хижі птахи
У якого птаха сон, спарювання і пиття відбуваються в польоті?	баранця звичайного (бекаса)	солов'я	серпокрильця (стрижа)	грифа
Чому у птахів немає зубів?	вони клюють зерно	вони їдять м'яку їжу	їх функцію замінює дзьоб	важкі зуби та щелепи могли б утруднювати політ
Які птахи мають коротесенькі дзьоби з широким розрізом рота?	зерноїдні	хижі	ті, що живляться комахами в повітрі	ті, які п'ють нектар
В яких птахів язик виконує функцію щупа з гачками?	дятла та качки	повзика та шишкаря	колібрі	дятла та повзика
В яких птахів язик виконує	качок та	куликів	пеліканів	зозуль

функцію фільтрувального сита?	фламінго			
В яких птахів язик виконує функцію всмоктувального насоса?	зозуль	колібри	куликів	пеліканів
Слинні залози у птахів розвинені...	дуже добре	слабо, тому що їжу ковтають цілком і не пережовують	добре	краще, ніж у ссавців
Які птахи будують гнізда із своєї слини?	синиця-ремез	дрозди	серпокрильці-саланги	вивільги
Як в голубів і фламінго утворюється «пташине молоко»?	шляхом відривання епітеліальних та жирових клітин у плазму крові в зобі	в секреторних клітинах	«пташине молоко» не утворюється	у молочних залозах
У птахів шлунок...	залозистий	залозистий і м'язовий	м'язовий	чотирикамерний
Скільки сліпих виростів на межі тонкої і прямої кишок птахів ?	два	три	чотири	сім
Які функції виконує куприкова залоза птахів?	це орган імунної системи	її секрет надає пір'ю гідрофобних властивостей	її секрет надає пір'ю еластичності	її секрет надає пір'ю гідрофобних властивостей, робить його еластичним, поповнює запас вітамінів групи Д, які утворюються на сонці
Які функції має Фабрицієва бурса птахів?	це орган імунної системи	її секрет надає пір'ю гідрофобних властивостей	її секрет надає пір'ю еластичності	її секрет надає пір'ю гідрофобних властивостей, робить його еластичним, поповнює запас вітамінів групи Д, які утворюються на сонці
У рослиноїдних птахів краще розвинений...	кишечник	шлунок	стравохід	шлунок і стравохід
В яких птахів хвоя має бути обов'язковим компонентом їжі?	шишкарів	дятлів	тетеруків	снігурів
В яких птахів насіння шишок має бути обов'язковим компонентом їжі?	шишкарів	дятлів	тетеруків	снігурів
Голосові зв'язки у птахів розташовані в...	гортані	ротовій порожнині	верхній гортані	нижній частині трахеї (нижній гортані)
В які із органів птахів потрапляє більше кисню?	легені	повітряні мішки	до шкіри	в клоаку
У скільки разів об'єм	1000	100	10	однаково

повітряних мішків птахів більший за об'єм легень?				
Основною ознакою подвійного дихання в птахів є те, що...	повітря надходить у легені і під час вдиху, і під час видиху	повітря надходить у легені під час вдиху	повітря надходить у легені під час видиху	повітря заходить у дві ніздрі
Які функцію мають повітряні мішки птахів?	дихання	терморегуляції	дефекалізації	дефекалізації, дихання, терморегуляції; гідростатичну та амортизаційну в пірнаючих птахів
Яка кров йде по легеневій артерії від правого шлуночка серця птахів?	артеріальна	венозна	змішана	венозно-змішана
Яка кров йде по легеневій вені до лівого передсердя серця птахів?	артеріальна	венозна	змішана	венозно-змішана
Яка із дуг аорти артеріальної системи птахів редукована?	права	обидві	жодна	ліва
Чому в птахів частково редукована ворітна система нирок?	всі відповіді помилкові	функціональні можливості нирок недостатні, утворюється сечова кислота	функціональні можливості нирок недостатні, утворюється сечовина	функціональні можливості нирок недостатні, утворюється аміак
В яких птахів у польоті пульс досягає 1000 уд./хв. ?	чапель	лелек	горобців та кропив'янок	ворон та граків
Які фізіологічні та біохімічні процеси компенсують відсутність сечового міхура в птахів?	утворюється не аміак і сечовина, а сечова кислота	втрата води для утворення сечі мінімальні	активна реабсорбція води у петлі Генле, в нирках та клоаці	утворюється не аміак і сечовина, а сечова кислота; активна реабсорбція води в петлі Генле; в нирках та клоаці, втрати води мінімальні
Чому в морських птахів є «функціональний нежить»?	це спосіб виведення надлишку солей	це спосіб виведення надлишку слизу	це спосіб виведення надлишку води	це спосіб виведення хвороботворних бактерій
Які птахи будують гнізда на землі?	дятли	ластівки	дрімлюги	качки-мандаринки
Які птахи будують гнізда в дуплах?	синиці-ремез	ластівки	дрімлюги	качки-мандаринки
Які птахи будують гнізда в норах?	дрозди	берегові ластівки	дрімлюги	качки-мандаринки
Які птахи будують плавучі гнізда на воді?	пірникози та лиски	качки	чаплі	пелікани
Які чинники є сигналом для початку розмноження в птахів України?	збільшення довжини світлового дня і	шлюбні танці	збільшення довжини світлового дня	збільшення довжини світлового дня і підвищена

	підвищена секреція гонадотропіну			секреція гонадотропіну; сприятлива температура; достатня кількість їжі та місць для гніздування тощо
У чому проявляється статевий диморфізм в хижих птахів?	самець більший за самку	самці мелодійно співають	самка більша за самця	пир'я самців дуже яскраве
Які із птахів є полігамними?	орли	лебеді	глушці	лелеки
Які із птахів є моногамними?	орли	волові очка	глушці	тетеруки
Відкладене яйце птаха це яйцеклітина чи зародок?	яйцеклітина	зародок	якщо запліднення не відбулося – яйцеклітина	якщо запліднення не відбулося – зародок
У чому схожість яйця птаха з компасом?	зародковий диск завжди розташований зверху	зародковий диск завжди розташований знизу	зародковий диск завжди розташований посередині	зародковий диск завжди розташований збоку
Де більше води: в жовтку чи білку яйця птаха?	вода відсутня	в білку	в жовтку	вміст однаковий
Де більше білків: в жовтку чи білку яйця птаха?	в білку	в жовтку	вміст однаковий	білки відсутні
Де більше жирів: в жовтку чи білку яйця птаха?	в білку	в жовтку	вміст однаковий	жири відсутні
З чого формується скелет ембріона в яйці птахів?	з мінеральних речовин білка	з мінеральних речовин жовтка	переважно з мінеральних речовин шкаралупи	переважно з органічних речовин шкаралупи
Чи народиться курча з полакованого яйця?	народиться, якщо фарба екологічно чиста	народиться, якщо пробити невеликий отвір	ні! тому, що ембріон загине від нестачі кисню	народиться, якщо його інтенсивно обігрівати
Якщо яйце птаха білого кольору, де знаходиться його гніздо?	на снігу	на березі соляного озера	в дуплі чи норі	на дереві
Чому в птахів відсутнє яйцеживородіння або живородіння?	відсутня матка	зовнішнє запліднення	відсутні молочні залози	це ускладнило б політ
Як розвинені та функціонують сім'яники у птахів впродовж року?	розвинені впродовж року однаково	зменшуються в 300-1000 разів у шлюбний період	збільшуються в 300-1000 разів в шлюбний період	збільшуються у період догляду за пташенятами
В яких самців птахів є копулятивні органи?	горобці, ластівки	ворони, сороки	сойки, рибалочки	качки, гуси, лебеді
У самок птахів розвинутий...	правий яєчник	лівий яєчник	обидва яєчники	яєчники відсутні
Де відбувається запліднення яйцеклітини сперматозоїдом в самок птахів?	в яєчнику	в порожнині тіла	на початку яйцепроводу	в кінці яйцепроводу
Які із перерахованих птахів належать до виводкових?	перепілка	дятел	ластівка	одуд

Які із перерахованих птахів належать до нагніздних?	перепілка	дрохва	гуска	горобець
Які ознаки характерні для пташенят нагніздних птахів?	вони опушені, харчуються самостійно	вони голі, сліпі, самостійно не харчуються	вони зрячі, харчуються самостійно	вони голі, сліпі, харчуються самостійно
В яких птахів у гнізді чотири яйця?	куликів	голубів	куріпок	пінгвінів
В яких птахів лише одне яйце?	куликів	голубів	куріпок	пінгвінів
В яких птахів не утворюється насиджувальна пляма?	синиць	дрімлюг	гусей	дроздів
В яких птахів пташенята вилуплюються одночасно?	куріпок	підорлика великого	орла степового	беркута
Як виділяються продукти метаболізму ембріона птахів в яйці?	за допомогою печінки	за допомогою нирок	не виділяються, а накопичуються в зародковому сечовому міхурі	через пори в яйці
Як дихає ембріон птахів в кінці інкубації?	легенями кисень беруть у повітряній камері яйця	через капілярну сітку зародкових оболонок	за допомогою пор у шкаралупі	зябрами
Як дихає ембріон птахів на початку інкубації?	легенями кисень беруть у повітряній камері яйця	через капілярну сітку зародкових оболонок	за допомогою пор у шкаралупі	зябрами
У страусів та пінгвінів немає аптерій. Чому ?	щоб швидше бігати	щоб не замерзнути	у них є аптерії	аптерії потрібні літаючим птахам для зменшення ваги тіла
В ембріонів страусів та пінгвінів є аптерії. Про що це свідчить?	їх предки літали	це вторинне явище	ембріони повторюють історичний розвиток (філогенез)	всі відповіді вірні
Як за формою перерізу пір'їни відрізнити очин (колодочку) від стрижня?	переріз стрижня прямокутний	переріз очину (колодочки) овальний	колодочкою пір'їна кріпиться до шкіри птаха	всі відповіді вірні
В яких птахів найкраще розвинений пух?	гуси	куріпки	зозулі	чайки
В яких птахів добре розвинутий порошок пух (пудрети)?	гуси	чаплі	качки	лебеді
Згадайте будову атланта птахів. Із скількома потиличними відростками він сполучається? (Зверніть увагу на рухливість шиї птахів)	одним	двома	трьома	всі відповіді вірні
В якому напрямі рухається грудна клітка птаха?	в сторони	вверх-вниз	вона нерухома через зростання кісток в криж	всі відповіді вірні
Що станеться із хребтом	нічого	він накривав	були б часті	всі відповіді вірні

орла, який падає на здобич, якщо б він мав хребет, як в kota, а не зрощений криж?		би здобич дуже пластично	переломи	
Хребет кенгуру зазнає такого ж удару від задніх кінцівок під час 6-8 метрових стрибків, як і птахи? Чи зміг би він стрибати на двох ногах, якщо б хребет займав горизонтальне положення?	ні	так	міг би стрибати ще далі	всі відповіді вірні
Людина може крутити тулубом та головою за рахунок обертання хребта і шиї навколо своєї осі. Чи робить обертальні рухи хребет і шия птахів?	шия – так	хребет – ні	хребет зрісся у складний криж	всі відповіді вірні
У зчленівній ямці плечового суглоба плечова кістка дещо сплющена. Вона має два горбики і тому крило рухається в одній площині. В яких птахів головка плечової кістки має круглішу форму і рухається в кількох площинах?	ворони	чайки	колібри	рябчика
Як змінюється довжина задньої кінцівки і кроку птахів у зв'язку з появою цівки?	цівка відсутня	залишається без змін	зменшується	видовжується
Чому в птахів видовжились пальці? Ними краще бігати чи лазити?	бігати	лазити	бігати і лазити	всі відповіді невірні
Де кріпиться сухожилля малого грудного м'яза на плечовій кістці птахів?	зверху	знизу	малий грудний м'яз не кріпиться до плечової кістки	всі відповіді вірні
Куди буде рухатися плечова кістка і крило під час скорочення малого грудного м'яза птахів ?	вниз	вверх	здійснювати кругові рухи	всі відповіді вірні
Де кріпиться сухожилля великого грудного м'яза на плечовій кістці птахів?	зверху	знизу	великий грудний м'яз не кріпиться до плечової кістки	всі відповіді вірні
Куди буде рухатися плечова кістка і крило під час скорочення великого грудного м'яза птахів ?	вниз	вверх	здійснювати кругові рухи	всі відповіді вірні
Між якими ландшафтами виникають стійки висхідні потоки повітря для ширяючого польоту птахів?	море – суша	поле – ліс	рівнина – гірські скелі	всі відповіді вірні

Що роблять морські птахи, якщо немає вітру?	сідають на воду або берег	літають тому, що вітер не заважає	над морем вітерець є завжди	всі відповіді невірні
Чому лівий шлуночок серця птахів світліший від лівого передсердя?	в лівому шлуночку артеріальна кров	в лівому передсерді артеріальна кров	в лівому шлуночку товстіша м'язова стінка, а вона світла	в лівому передсерді венозна кров, а вона темніша
У якому шлуночку серця птахів венозна кров ?	лівому	правому	в обох	всі відповіді невірні
Яке значення терміну <i>сірінкс (syrinx)</i> ?	голосовий апарат птахів	міфічна німфа <i>Сірінкс</i> та <i>Пан</i>	музичний інструмент із трубок очерету	всі відповіді вірні
В яких птахів утворюється пташине молоко?	голубів, папуг та хижих птахів	горобців	синиць	шпаків
Чим живляться птахи в яких надзвичайно розвинений м'язовий шлунок?	гусеницями	м'ясом	насінням рослин	всеїдні
У кого швидше перетравлюється їжа?	птахів	ссавців	плазунів	земноводних
Чому запліднення яйцеклітини відбувається не в кінці яйцепроводу птахів?	запліднення не відбувається	запліднення відбувається в кінці яйцепроводу	там яйцеклітина вже в твердій шкаралупі	не доходять сперматозоїди
Чому в самок птахів розвивається лише один яєчник (ліворуч)?	щоб легше літати	щоб не розбилося яйце, коли їх буде два	це не вплинуло на кількість знесених яєць	всі відповіді вірні
Які яйця утворюються, якщо раціон бідний на кальцій, або кістки виснажені чи в організм потрапили отруйні речовини, наприклад ДДТ?	занадто м'які; в процесі насиджування розбиваються	занадто тверді; пташеня не може вилупитися	ніяких порушень розвитку не відбувається	всі відповіді вірні
При недостатці кальцію кури перестають нести через 10-14 діб, втративши 40% кальцію із кісток. Чому птахи не несуть яйця при недостатці кальцію в раціоні та кістках?	обсиплеться пір'я	кістки стануть м'якими	наступить рахіт	всі відповіді вірні
В яких птахів є копулятивні органи?	качок	горобців	синиць	костогризів
Коли куряче яйце – яйцеклітина?	після спаровування з півнем	якщо курка не зустрічалася з півнем	яйце – це не яйцеклітина	всі відповіді вірні
Коли куряче яйце – зародок чи ембріон?	після спаровування з півнем	якщо курка не зустрічалася з півнем	яйце – це не зародок	всі відповіді вірні
В якій структурі пташиного яйця найбільше білка (15-20%) і жирів (30-40%) ?	в білку	в жовтку	в шкаралупі	всі відповіді вірні
В якій структурі пташиного яйця найбільше H_2O (85-90%) ?	в білку	в жовтку	в шкаралупі	всі відповіді вірні

В якій структурі пташиного яйця найбільше мінеральних речовин (1-3%) неорганічних солей кальцію, магнію й фосфору для формування скелету пташеняти?	в білку	в жовтку	в шкаралупі	всі відповіді вірні
Що утримує і повертає жовток так, щоб зародковий диск завжди знаходився зверху?	халаза	повітряна камера	тверді внутрішні вирости яйця	всі відповіді вірні
В інкубаторі, із одночасно закладених яєць дикої качки, каченята вилуплюються впродовж 2-3 діб, а в природному гнізді – за 3 – 8 години. Чому це так?	в інкубаторі порушується технологія насиджування	це артефакт	всі відповіді помилкові	в природних умовах останнє і найменше пташеня буде завжди відставати й легко стане жертвою хижаків
Як зміниться час інкубації яєць у диких качок в квітні порівняно з травнем-червнем?	він буде довшим	він буде коротшим	він не зміниться	всі відповіді помилкові
Який клас органічних сполук є основним джерелом енергії для зародка птахів?	білки	жири	вуглеводи	вітаміни
Який клас органічних сполук є основним джерелом води для зародка птахів?	жири	білки	вуглеводи	вітаміни
Чи може яйце птаха не втрачати води?	не може	може	в ньому вода відсутня	всі відповіді невірні
Яких результатів можна досягнути, якщо в інкубатор розмістити зафарбовані яйця?	вилупляться кольорові пташенята	пташенята загинуть від нестачі кисню	на розвиток пташенят колір яйця не впливає	всі відповіді невірні
Чи є різниця між оболонками яйця і зародка?	так	ні	зародок немає оболонки	всі відповіді невірні
Яку функцію виконує яйцевий зуб пташеняти?	ним воно дзьобає черв'яків	воно змалечку «має зуб на батьків»	ним воно розбиває шкаралупу під час вилуплювання	всі відповіді помилкові
Що є основним органом дихання курчати до другої половини 18-о дня інкубації?	алантоїс	зябра	легені	воно не дихає
Збільшується чи зменшується об'єм повітряної камери впродовж висиджування яйця?	зменшується	збільшується	залишається однаковим	всі відповіді помилкові
Що є основним органом дихання курчати з 18-о до 19 дня інкубації?	алантоїс та легені (змішаний тип дихання)	зябра	поверхня тіла	воно не дихає
Що є основним органом	алантоїс та	зябра	легені	воно не дихає

дихання курчати з 20-21 дня інкубації?	легені (змішаний тип дихання)			
Як впливає скорочення кількості особин видів-господарів на видову чисельність гніздових паразитів – зозуль?	ніяк	скоротиться чисельність зозуль	збільшиться чисельність зозуль	всі відповіді невірні
Який тип гніздового паразитизму зустрічається в представників ряду Гусеподібні (<i>Anseriformes</i>)?	всі відповіді невірні	у гусеподібних гніздовий паразитизм відсутній	<i>облігатний</i> (від лат. <i>obligatus</i> - обов'язковий)	<i>епізодичний</i> , або <i>факультативний</i> (від лат. <i>facultatis</i> - можливість) – може висиджувати яйця сам, а при нагоді підкидати їх іншим)
Який тип гніздового паразитизму зустрічається в зозулі звичайної ?	всі відповіді невірні	у гусеподібних гніздовий паразитизм відсутній	<i>облігатний</i> (від лат. <i>obligatus</i> - обов'язковий)	<i>епізодичний</i> , або <i>факультативний</i> (від лат. <i>facultatis</i> - можливість) – може висиджувати яйця сам, а при нагоді підкидати їх іншим)
В яких перерахованих груп тварин зустрічається гніздовий паразитизм?	зозуль	комахи	риб	у всіх зазначених груп
Чи відрізняється виховання пташенят зозулі в гніздах різних птахів?	так	ні	ні...все закладено спадковою програмою	всі відповіді невірні
Чи можна імітацію (схожість) пісні гніздового паразита з господарем вважати вокальною мімікрією?	так	ні	ні...все закладено спадковою програмою	всі відповіді невірні
Чи здійснює яйцекладку зозуля в гніздо де ще немає жодного яйця господаря?	так	ні	ні...все закладено спадковою програмою	всі відповіді невірні
В яких тварин розумова діяльність ґрунтується на роботі підкірки, а кора півкуль розвинена слабо?	птахи	ссавці	плазуни	у тварин розум відсутній
Хто є лідером серед птахів за розумовою діяльністю?	орел	ластівка	ворона	соловей
В якому із класів хребетних тварин немає жодного виду з редукованими очима?	ссавці	птахи	плазуни	земноводні
В яких птахів маса очей дорівнює масі мозку?	мозок завжди важчий	дрімлюг	в рослиноїдних гусей та куриних	ластівок
В яких птахів маса очей в 2-3 рази перевищує масу мозку?	мозок завжди важчий	дрімлюг	в рослиноїдних гусей та куриних	ластівок та орлів
В яких птахів маса очей в 2-5 разів перевищує масу мозку?	мозок завжди важчий	сов	в рослиноїдних гусей та куриних	ластівок та орлів
В яких птахів у сітківці ока	у денних	у ластівок і	у всіх птахів, які	всі відповіді вірні

не одна, а дві ділянки гострого зору?	хижаків і чапель	рибалочок	живляться рухомими об'єктами	
Чому зіниця ока птахів надзвичайно рухлива (звужується і розширюється)?	тому, що вони нічні	тому, що вони денні	запобігає надлишкове засвічування сітківки під час швидких поворотів у польоті	всі відповіді невірні
Зазначте структури і механізми які забезпечують акомодацию ока –регулювання різкості зображення птахів?	зміна форми кришталика	зміна форми кришталика і одночасне його переміщення	невелика зміна кривизни рогівки	всі відповіді вірні
Чому в зовнішній колагеновій оболонці ока птахів (склері) з'явилася кільцева кісткова пластинка?	для збільшення міцності ока під час швидкого польоту	для покращення чіткості зображення	для тіснішого зв'язку з черепом	всі відповіді невірні
В зовнішній колагеновій оболонці ока птахів (склері) з'явилася кільцева кісткова пластинка. В якому сухожилку м'язів людини також з'являється кістка?	немає таких сухожиль	в Ахілловому сухожиллі	в сухожилку чотириголового м'яза стегна	всі відповіді невірні
Яку функцію виконує миготлива перетинка (третє повіко) на поверхні рогівки птахів?	немає третьої повіки	для покращення чіткості зображення	для покращення акомодатції	очищає і захищає рогівку ока під час пірнання
В яких птахів очі розташовані по боках голови?	куриних	гусеподібних	горобиних	всі відповіді вірні
У кого з птахів бінокулярний зір кращий?	куріпка	гриф	беркут	качка
У кого з птахів монокулярний зір кращий?	куріпка	яструб	беркут	рибалочка
Чи можуть пірнати пелікани, які пливають по воді?	так	ні	це сухопутні птахи	всі відповіді помилкові
Для захисту від ворогів скунс, тхір та ін. ссавці з анальних залоз бризкають смердючу рідину, а буревісник випльовує на кілька метрів смердючу жироподібну рідину з шлунка, яка на холоді загусає до стану воску. Який птах викидає з клоаки смердючу рідину або послід?	одуд	баклан	крячки	всі зазначені види
У дельті якої річки на Україні утворюються	Дністра	Дніпра	Дунаю	Південного Бугу

знамениті колонії пеліканів?				
Орнітологи в шлюбному танці крупних видів пірникоз виділяють: «позу кішки», «позу вітання», «танець пінгвінів», «біг у парі», «парна трель». Все це необхідно партнерам для ... до спарювання	прискорення готовності самки	прискорення готовності самця	синхронізації	прискорення готовності самки і самця
Чи може злетіти без розбігу пелікан із малесенької водойми в зоопарку?	ні	так	вони постійно роблять так	всі відповіді невірні
Чи можуть пірнати пелікани, які летять на висоті 3 – 20 метрів?	ні	так	вони постійно роблять так	всі відповіді невірні
У що перетворюються кістки голови риб їх луска, пір'я після поїдання пірникозою?	в послід	в подрібнену їжу	в погадки	всі відповіді вірні
Як і в малят кабанів, козуль в пірникоз пташенята мають ...зафарбування	смугасте	сіре	крапчасте	буре
Які речовини виводять рогові трубочки на дзьобі із організму буревісників?	сечовину	аміак	солі	піт
Дерева, які облюбували ці птахи для ночівлі та побудови гнізд, приречені на загибель і швидко засихають під товстим шаром лужного пташиного посліду, багатому на аміачні сполуки. Що це за птахи?	качки	баклани	очепури (чаплі)	рибалочки
Яка залоза недостатньо розвинута в водоплавних бакланів (через це вони змушені розставляти крила і висушувати намокле пір'я на сонці перед наступним пірнанням)?	куприкова	бурса	щитовидна	всі відповіді невірні
Де знаходиться значно більша частина гнізда пірникози ?	в траві	в очереті	під водою	на дереві
В якого птаха є еластичний шкіряний мішок під нижньою частиною дзьоба, який вміщує близько 10-12 літрів води та захоплену рибу?	пелікан	баклан	чепурна (чапля)	бугай
Поясніть назву птаха	вуса	роги	оселедець	всі відповіді невірні

пiрникoза. Друга частина слова коза зумовлена тим, що на голові у лiтньому опереннi Великої пiрникoзи <i>Podiceps cristatus</i> є пiр'яні ...				
Який водоплавний птах України будує пливуче гнiздо?	пiрникoза	лебiдь	гуска сiра	лиска
Щоб розважити туристiв рибалки Японiї i Китаю прив'язували на мотузку баклана i з човна випускали його в море. Він ловив рибу, а щоб не проковтнув її на шию птаха одягали...	гачок	кiльце	дзвiночок	всi вiдповiдi невірні
Скiльки яець вiдкладають пiнгвіни i буревiсники?	одне	два	три	чотири
Яка поверхня води потрібна пiрникoзi для зльоту в повітря?	тиха	з невеликими хвилями	вiдкрита	всi вiдповiдi невірні
Переслiдуючи здобич чапля йде неквапливо, а лелека ... її	очiкує	доганяє	робить засiдку	лелека рослиноїдний птах
Що робить з яйцями, або пташенятами чорногоза сильнiший самець-одинак, який перемагає господаря гнiзда?	забирає собі	з'їдає	викидає з гнiзда	всi вiдповiдi вірні
Якого кольору молодi пташенята в Лелеки чорного?	бiлого	чорного	сiрого	зеленкуватого
Ібiс це птах чи барс?	барс	птах	барс – це ірбiс	всi вiдповiдi невірні
Шия чаплi в польотi подiбна до лiтери – символiчного зображення однiєї iз банкнот. Яку грошову банкноту вона нагадує?	тугрик	рубель	гривню	долар
В який орган людини намагається влучити дзьобом чапля пiд час небезпеки?	в болючий кiнчик носа	в око	в язик	всi вiдповiдi вірні
Чи є голос у молодого Лелеки бiлого <i>Ciconia ciconia</i> ?	в молодого	в дорослого	немає	вiн клацає дзьобом тому має народну назву <i>клекотень</i>
Чи є голос у дорослого Лелеки чорного <i>Ciconia nigra</i> ?	в молодого	в дорослого	немає	вiн клацає дзьобом тому має народну назву <i>клекотень</i>
Яким дзьобом чапля наколює крупну рибу?	всi вiдповiдi вірні	зiгнутиm	вiдкритим	тупим
Весною самець чорногоза прилiтає до гнiзда першим, а згодом з'являються самки. З якою	вiн вірний самець, тому лише iз своєю навіки	з першою	з найтоншою	з найкрасивiшою

самкою він утворює пару?				
У разі небезпеки бугай піднімає дзьоб вертикально вгору і стає схожим на пучок сухого ...	листя	очерету	коріння	насіння
Що робить самець чорногуза, якщо до його гнізда прилітає інший самець?	поступається місцем	намагається прикрити яйця	проганяє	береже самку, щоб не відбулося спаровування
Самець лелеки зберігає вірність ...	самці	гнізду	братам	батькам
Яка чепура (чапля) може злітати вертикально ввверх, ніби гвинтокрил?	сіра	біла	бугай	мала
Що роблять самки чорногуза, якщо до гнізда із самцем прилітають дві особини одночасно?	поступаються місцем	намагаються прикрити самця	б'ються	відтісняють самця, щоб не відбулося спаровування
У якому регіоні України, крім Полісся, живе Лелека чорний?	в Карпатах	в Луганській області	в Херсонській області	в Київській області
Чаплі полюють поодинокі, а гніздяться і виводять пташенят колоніями, де вони досить агресивні до пришельців. Що самець подає самці при наближенні до гнізда щоб зменшити агресію і щоб його прийняли за свого?	жабу	рибину	гілку	яскраву квітку барвінку
У польоті шия чаплі зігнута і ніби втягнута в плечі, а в лелеки...	ніби символ долара	ніби гачок	уперед	ніби знак запитання
На території України Косар <i>Platalea Leucorodia</i> гніздиться в пониззях Дунаю і ...	Дністра	Трубежу	Торця	Горині
Ірбіс це птах чи барс?	такої тварини немає	птих	ірбіс – це сніговий барс	всі відповіді невірні
У яку сторону щодо вітру злітає лелека?	навпроти	за вітром	коли є вітер лелека не літає	на Північ
Чаплі подають партнеру в колонії гілочку, як символ добрих намірів. Що символізує протягнута гілка оливи для людей?	обід	мир	запрошення до столу	подарунок з Турції
Що є на першому пальці крила лелеки?	гребінець	кіготь	там немає пальців!	голка для нападу на ворогів
Який із лебедів ширше представлений на території України; його політ супроводжується свистом-скрипінням?	лебеді літають беззвучно	чорний	шипун	малий
В яку пору року пташенята білих лебедів стають	взимку	літом	весною	восени

білими?				
Гуска сіра може гніздитися майже на всій території України, а гуменник в...	Криму	тундрі	степу	Карпатах
Що є на червоному дзьобі Лебеда шипуна <i>Cygnus olor</i> зверху?	білий ромб	синя пляма	чорний наріст	червоне кільце
Які пари утворює Гуска сіра <i>Anser anser</i> ?	постійні	тимчасові	подвійні (квартети)	живе поодинок
Лебідь шипун тримає шию зігнутою за формою літери S, а кликун – ...	зігнутою донизу	прямою	піднятою догори	всі відповіді невірні
Скільки років після утворення пари гуси живуть разом «заручені», але ще не розмножуються?	сім	п'ять	два	чотири
Чи чути свист-скрипіння під час польоту Лебеда кликуна?	так	ні	так... для себе	всі відповіді невірні
Яка гуска є родоначальником свійських порід гусей?	сіра	казарка	гуменник	білолоба
Схожа на Чирянку малу <i>Anas crecca</i> , яка водиться на всій рівнинній території України	нерозень	широконіска	чирянка велика	свистунок
У давньогрецькій міфології Пенелопа – вірна жінка, яка тривалий час чекала Одісея. Самець цієї качки має характерний шлюбний свист та з початку насиджування яєць зникає щоб приступити до линання «Одісей линяє!». Яка качка має видову назву <i>penelope</i> ?	свищ	чирянка мала	чирянка велика	крижень
Група видів качок в яких домінує чорне забарвлення. (Допомога друга: «в царські часи так називали жителів села, кріпаків»)	чернь	чирянка мала	чирянка велика	крижень
Яка качка України належить до земляних і гніздиться в норах лисиць, борсуків, на скелях й кручах, в покинутих будівлях?	чирянка мала	чирянка велика	крижень	огар
Чи пірнають водоплавні лебеді?	звісно що пірнають	ні	як це жити на воді і не пірнати	пірнають, але неглибоко
Позашлюбне оперення качки, яка мешкає на всій території України, сіре,	чернь	морянка	попелюх	гоголь

ніби посипане попелом; її гніздо знаходиться неподалік води, або в ній, а при небезпеці пташенята пірнають у воду прямо з гнізда за що в Росії їх називають <i>чернеть</i> . Що це за качка?				
Три види качок півдня України з дзьобом, схожим на пінцет та гачком на кінці; пташенят виводять в дуплах дерев. Що це за качка?	крех	огар	галагаз	крижень
Ця качка може жити в земляних норах, вона схожа на гусей: легко ходить і бігає, летить з нечастими помахами крил та «га-ла-гагає». Що це за птах? (<i>Допомога друга: «Живе в приморських районах України»</i>)	крех	огар	галагаз	крижень
Якого кольору основа дзьоба Лебедя кликуна <i>Cygnus cygnus</i> ?	жовта	синя	сіра	біла
У якої невеличкої качки пір'я на голові видовжене і вона здається непропорційно завеликою; пташенят виводить в дуплах дерев. Що це за качка? (<i>Допомога друга: «Таким словом називають хвалькуватих франтів»</i>)	крех	огар	гоголь	крижень
Той, хто першу добу проведе з гусенятами разом надалі ними буде сприйматися, як мама. Як називають явище первинного запам'ятовування?	школа	імпринтинг	інстинкт	рефлекс
З якими крилами може плавати лебідь шипун і не плаває кликун?	піднятими	опущеними	щільно притиснутими	тремтячими
Найменша качка Європи із зеленою смугою з боку голови в самця, яка маже не зустрічається в центральній Україні	свистунок	крижень	шилохвіст	галагаз
Яка качка має широкий, схожий на ложку-цідилку, дзьоб та політ із свистом крил?	свищ	крижень	широконіска	чирянка
Яка качка насиджує яйця у	гоголь	савка	мандаринка	огар

дуплі високих дерев, а її пташенята після народження можуть вистрибувати з висоти 5 – 10 м ? (Допомога друга: «її назва пов'язана із назвою <i>оранжевих тропічних плодів</i> »)				
Ця качка водиться на півночі і півдні України, центральні стернові пера хвоста птаха дуже видовжені. Що це за качка?	гоголь	савка	шилохвіст	огар
Якого кольору оперення у пташенят білих лебедів?	білого	смугастого	сірого	чорного
Самця в позашлюбний період важко відрізнити від самки (буквально <i>не розрізняють</i>), що й лягло в основу української наукової назви птаха? Що це за качка?	нерозень	гоголь	савка	шилохвіст
Самець цієї качки на хвості має «бублик» із пір'я, його шлюбний ритуал включає кілька частин: 1– піднімає голову, крила й хвіст вверх та свистить; 2 – робить коло навкруг самки і дзьобом пускає фонтанчик в її сторону; 3 – піднімає голову вверх і утворює тихе «реб-реб». Назвіть птаха, який є родоначальником всіх свійських качок?	гоголь	савка	шилохвіст	крижень
Який із лебедів сильніший, але не нападає першим?	кликун	шипун	чорний	малий
Який птах України пританцьовує, стукає крилами щоб дезорієнтувати змію (розмити ціль для укусу), хапає її за шию й несе до свого гнізда (інколи дрібного плазуна проковтує в польоті) ?	яструб	змієїд	шуліка	осоїд
Викопуючи гніздо джмелів чи ос осоїд може заритися в ...	листя	траву	землю	він не заривається
Скільки пташенят, із чотирьох відкладених яець, зазвичай висиджує самка яструба великого?	два	одне	п'ять	чотири
Яструб знаходиться на	вітамінів	клітковини	жирів	пестицидів

вершині піраміди живлення, тому в його організмі накопичується значна кількість...				
Якого найбільшого сокола (розмах крил близько 140см) використовували ще в Київській Русі для полювання на звірів і птахів?	кібчика	боривітра	зміїда	кречета
Який із денних хижих птахів світу найбільший (розмах крил близько 275 см)?	кондор	беркут	орел степовий	канюк
Як називають яструба малого за його мисливські можливості?	тетерев'ятник	мухоїд	перепелятник	мишоїд
Який із хижих птахів найменший (розмах крил близько 10 см)?	яструб малий	орел-карлик	підорлик малий	сокіл карликовий
Який хижий птах Африки має тупі кігті, за зовнішнім виглядом схожий із журавлем і живиться зміями?	зміїд	секретар	осоїд	могильник
Як називаються грудочки із пір'я, кісток, лусочок з'єднаних тварин, які відригують хижі птахи?	погадки	фекалії	валики	послід
Пташенята соколоподібних різного розміру тому, що насиджування розпочинається після того, як самка відклала ... яйце.	одне	два	три	чотири
Яка шия у хижих птахів, що живляться падлом?	м'язиста	гола	довга	вкрита лускою
Як називають яструба великого за здатність його полювання на крупних куриних птахів?	тетерев'ятник	мухоїд	перепелятник	мишоїд
Самка беркута відкладає 2-3 яйця, а скільки пташенят вона вигодовує?	два	три	одне	всі відповіді вірні
Який хижий птах України має зовнішній палець, повернутий назад і поселяється біля водойм тому, що риба – основна його їжа?	лунь очеретяний	скопа	зимняк	орел степовий
Що прикріплювали до ноги мисливському соколу, щоб легше було відшукати його на полюванні?	чип	пута	дзвіночок	фамільну етикетку

Як називають яскраво зафарбовану шкіру біля основи дзьоба соколоподібних в яку відкриваються ніздрі?	дзеркальце	зірка	восковиця	ноздриця
Який спосіб життя ведуть денні хижі птахи: поодинокий, зграйний тощо?	поодинокий	триpletний	зграйний	моногамний
Який птах Африки має репутацію повітряного акробата-скомороха, що у повітрі відбирає здобич в інших хижаків, а інколи нападає на грифів і примушує відригнути йому їжу?	фігляр	гриф	сип	кондор
Що стається із шкаралупою яєць орланів-білохвостів під час насиджування, коли вони живляться тваринами із високим вмістом отрутохімікатів, наприклад ДДТ?	закам'яніє	лопне	не пропускатиме кисень	не випускатиме воду
Яку форму крил мають підсоколик великий, стриж, крячок в польоті?	серпа	парашута	літальної пластини	летючого диска
Старі гнізда орланів можуть сягати двох метрів у ширину і ... у висоту	п'ять метрів	пів метра	десять сантиметрів	вісім метрів
Через особливості живлення з теплих країв осоїд прилітає ранньою весною чи пізно ?	ранньою весною	вслід за зябликами	пізньою весною	всі відповіді невірні
Для якого найдрібнішого зимуючого сокола характерне полювання парюю, коли один птах летить над самою землею, а інший на 10-15 м вище?	балабана	сапсана	кречета	підсоколика малого (дербника)
Підсоколик великий <i>Falco subbuteo</i> (рос. Чеглок) ще більш спеціалізований до полювання в повітрі (тонкі вузькі, гострі крила), ніж сапсан, але менший за розмірами. Як його через це називають?	мінісапсан	мілька	дріб'язок	карлик
Якому мисливському прийому надає перевагу яструб під час полювання?	це рослиноїдний птах	атаці на відкритому просторі	засідці	тривалому переслідуванню
У дорослого яструба та сапсана на грудях плями поперечні, а в молодого яструба і підсоколика	поперечні	відсутні	поздовжні риси	суцільні смуги

великого...				
Досить часто Підсоколик великий живе поряд із колонією ластівок, ловить їх на льоту тому й названий у Словачії...	здорова ластівка	колонізатор	всі відповіді невірні	ластів'ячий сокіл
Сапсан б'є пташку-жертву кігтями. Чим він руйнує цілісність шиї?	соколиним зубом	ударом могутніх грудей	кігтями	кінчиком дзьоба
Який хижий птах викликає асоціацію схожості із писарями минулих часів, які за вухом носили пір'їну?	канцеляр	секретар	писар	такого птаха немає
Де самець луня лугового передає впольовану мишу своїй самці, яка насиджує яйця?	в повітрі	в спеціальному гнізді – хабарні	на кущі калини	в барвінку
Чим живиться осоїд?	осами	бджолами	метеликами	личинками ос
До якої групи хижих птахів України щодо зимівлі належить інший вид канюків – Зимняк <i>Buteo lagopus</i> ?	перелітних	осілих	зимуючих	кочових
Які ландшафти заселяє сапсан в зв'язку з тим, що він б'є свою жертву лише на льоту?	чагарникові	лісові	відкриті	рідколісся
У сапсана хвіст короткий і дуже гострі крила, а в кречета – довгий. Його крила не такі гострі тому, що сапсан б'є лише в повітрі, а кречет в повітрі й на ...	землі	деревах	кущах	воді
Який великий яструб Південної Америки живиться мавпами?	тетерев'ятник	гарпія	перепелятник	кондор
До якої групи хижих птахів щодо зимівлі належить Канюк звичайний <i>Buteo buteo</i> ?	осілий	кочовий	зимуючий	перелітний
Як називають сокола-мишоїда, який зависає проти вітру і тріпотить крилами?	підсоколик великий (чеглок)	підсоколик малий (дербник)	боривітер	кібчик
Балабан і кречет б'ють здобич в повітрі й на землі і через це мають схожу морфологію. Який за довжиною хвіст балабана?	довгий	короткий	дуже короткий	хвіст відсутній
Яка поверхня кінцівок зимняка у зв'язку з тим, що цей канюк прилітає зимувати в Україну?	оперена	гола	зморшкувата	покрита шаром жиру
Наздоганяючи здобич,	короткий	гострий	довгий	хвіст-вилка

яструби вправно маневрують між кущами, деревами, чи будівлями. Який хвіст забезпечує різкі повороти птаха?				
Де будують гнізда луні?	на землі	на деревах	в норах	в дуплах
Яструбові викидають ... поза своє житло, а соколині залишають його в гнізді.	пташенят	яйця	слід	партнера
Що є на голові лунів і зближує їх із совами?	сірі крапочки	зморшки	білі смужки	лицеві диски
Чи сідає лунь на дерева, телеграфні стовпи для відпочинку?	ні	так, якщо вони пофарбовані в жовто-блакитний колір	так, якщо це не високовольтна лінія	так, якщо дерево із спілими плодами
У орлів цівка оперена, а в орланів...	ні	так	покрита волоссям	таких птахів немає
Соколині відкладають яйця на голу поверхню, або у готові будівлі, а яструби будують власні ...	нори	гнізда	дупла	платформи любові
У орланів цівка неоперена тому, що вони живуть біля водойм і ловлять. ...	рибу	пуголовків	личинок комарів	бабок
Який крупний орел має оперену до пальців цівку, кігті до 4см і може вбивати молодих козуль, лисиць, гусей?	сапсан	кречет	беркут	гриф чорний
Що розкидане під гніздом осоїда?	луска і кістки риб	черепи мишей	щільники	шкаралупа горіхів
У лунів довгі цівки, що є пристосуванням до хапання здобичі на...	землі	деревах	воді	кущах
Яструби – птахи переважно лісових ландшафтів, а луні – ...	чагарникових	рідколісся	міських	відкритих
У лунів є добре виражені «штани», які ж за величиною їх цівки?	короткі	довгі	дуже товсті	тонесенькі
У скопи гострі кігті, а на пальцях знизу розташовані загнуті..., які допомагають утримувати зловлену рибу.	шипи	кігті	подушечки	вони гладенькі
Якого відтінку голова і спина самців польового луня?	смугастого	сивого	буро-цегляного	чорного
Який утвір притаманний наддзьобку соколів?	восковиця	соколинний зуб	коротка верхня щелепа	всі відповіді вірні
У яструбів хвіст довгий, а в орланів клиновидний і ...	короткий	схожий на вилку	задертий догори	всі відповіді невірні
У сапсана (справжнього)	на землі	на деревах	в повітрі	в дуплах

сокола) короткі цівки і довгі пальці. Де він хапає свою здобич?				
Який спосіб життя сірі куріпки ведуть весною?	парний	поодинокий	зграйний	всі відповіді вірні
Коли бахромки на пальцях Тетерука та Глушця допомагають їм краще утримуватися на гілках дерев?	весною	літом	зимою	восени
Чим прикриті ніздрі на дзьобі Тетерука й Глушця на відміну від Сірої куріпки та Фазана?	пір'ям	восковицею	лусками	всі відповіді вірні
Птах Південної Америки – гоацин живиться дуже грубими листками тропічних рослин, просочених каучуковим соком. У що перетворюється м'язистий зоб птаха в функціональному плані?	всі відповіді вірні	товсту кишку	тонку кишку	третій шлунок
Якому способу швидкого порятунку від ворогів надає перевагу фазан?	бігу	польоту	атаці ворога	всі відповіді вірні
Пташенята куроподібних птахів народжуються на землі без спеціального захисту (дупла, нори, недоступної скелі тощо). Яке пір'я з'являється на їх крилах дуже рано (3 – 4 день), щоб перепурхувати від хижаків під час втечі?	вібриси	пухове	махове	рульове
Що супроводжує зліт птахів ряду Куроподібних <i>Galliformes</i> ?	шум і майже вертикальний зліт	довгий розбіг	короткий розбіг	розбіг на 20м
Чим розривають ґрунт у пошуках їжі кури на відміну від фазанів?	дзьобом	ногами	крилами й дзьобом	всі відповіді помилкові
Які (за розміром) лапи Куріпки білої захищають її від провалювання в сніг під час ходьби ?	довгі	широкі	вузькі	всі відповіді помилкові
Що линяє під час повної линьки у Тетеруків ?	пір'я	бахромки пальців	кігті	всі відповіді вірні
Самки і самці полігамних куроподібних птахів відрізняються за зовнішнім виглядом. Як живуть види в, яких вони майже однакові?	парами	поодинокі	зграєю	всі відповіді вірні
Які утвори на кінцівках використовують самці куроподібних під час	кігті	шпори	п'яту	всі відповіді вірні

шлюбних поєдинків?				
Як називають безплідний гібрид глушця з тетеруком, або фазаном? (рос. назва)	межняк	глушотет	тетоглуш	вони не утворюють гібридів
У що збиваються куріпки взимку при морозі – 50 ⁰ щоб не замерзнути?	в кулю	в кущі	в ліс	в чагарники
Чим покриті пальці Куріпки білої взимку?	снігом	брудом	пір'ям	всі відповіді невірні
Який тип біотопу вплинув на те, що Куріпка біла моногамна, хоч Куріпка сіра полігамна?	дрімучий ліс	непрохідні тундрові кущі	відкритий	скельний
Який тип підйому в повітря забезпечують короткі й широкі крила куроподібних птахів?	плавний	тихий	різкий і майже вертикальний	реактивний
Якому птаху ряду Куроподібних притаманні перельоти з України в теплі краї?	перепілці	куріпці	орябку	глушцю
У перепілки на відміну від інших куроподібних крила не короткі й тупі. Завдяки яким перельотам їх крила відносно гострі?	тривалим	міграційним	перельотам в теплі краї	всі відповіді вірні
Куріпки добре маскуються на землі й злітають з гнізда дуже неохоче і майже з під ніг. Від яких хижаків (за місцем мешкання) виникла ця поведінкова адаптація?	балабанів	повітряних	яструбів	всі відповіді вірні
Який спосіб життя сірі куріпки ведуть зимою?	одинокий	парний	зграйний	по четверо
Тетерук із землі злітає різко й з гучним шумом, щоб злякати хижака. Як він зривається з дерева?	з шумом	тихо	вертикально	всі відповіді невірні
В якому біотопі вертикальний підйом птахів ряду Куроподібних <i>Galliformes</i> найефективніший?	в густих бур'янах	чагарниках	в лісі	всі відповіді вірні
На яку частину дерева не сідає Орябок (рос. рябчик)?	на верхівку	на корені, зламаних дерев, що стирчать догори	на горизонтальні гілки	всі відповіді помилкові
У якого птаха ряду Куроподібних <i>Galliformes</i> може бути не одна, а дві яйцекладки?	глушця	тетерука	перепілки	фазана
Які комахи необхідні для того, щоб у лісі водилися	мурахи	бджоли	оси	комарі

глушці?				
Чи риє ногами землю фазан?	так	неглибоко	ні	лише тоді, коли будує нору
У кого із дорослих пастушкових водойм та лугів України на лобі шкіряста біла бляшка й дзьоб, а на пальцях ніг з оторочками?	курочки водяної	лиски	погонича	деркача
Голос журавлів голосний, а їх звук ніби йде з труби. Що утворює трахея біля грудної кістки для цього?	петлі	отвори	щілини	всі відповіді невірні
На що ніколи не сідають журавлі?	на стовпи електромережі	на церкви	на дерева	всі відповіді вірні
Хто менший за розміром Лелєка білий <i>Ciconia ciconia</i> чи Журавель сірий <i>Grus grus</i> ?	однакові	журавель	лелека	всі відповіді вірні
Чи використовують планерний тип польоту журавлі?	так	ні	лише в глибині лісу	всі відповіді вірні
Який птах із пастушкових України, рятуючись від ворогів пірнає, під воду чіпляється за стебло очерету чи іншої рослини й з під листка виставляє на поверхню лише дзьоб та очі?	водяна курочка	погонич	деркач	пастушок
Які утвори на крилах лиски, водяної курочки, погонича та інших птахів родини Пастушкових <i>Rallidae</i> дозволяють пташенятим лазити по стеблах очерету та інших рослин?	шипи	вирости плечової кістки	кігті	всі відповіді вірні
Який невеликий луговий птах вночі кричить «крек-крек», протоптує серед трав тунелі і дуже швидко бігає, а під час зльоту ноги притискає до тулуба не зразу?	водяна курочка	погонич	деркач	пастушок
Найважчий рідкісний птах України у якого не вистачає секрету куприкової залози і через це його пір'я намокає під час дощу або відлиги	дрохва	хохітва (стрепет)	лебідь	чапля
На гербі м. Дунаївців, Хмельницької обл. зображений срібний журавель із червоним дзьобом і лапами, який у	митну службу	ювелірний магазин	пильність	використання праці тварин

правій лапі тримає срібний камінь: вважали, якщо він засне то камінь впаде і розбудить птаха. Що символізує це зображення?				
Шлюбний танець журавля сірого складається із стрибків, хлопання крилами, поклонів та підкидання в повітря матеріалу з якого вони будують ...	гніздо	харчову комору	місце для спаровування	всі відповіді невірні
Хто ніколи не селиться біля людських жител в селі: лелека білий (чорногуз) чи журавель сірий?	лелека	журавель	обидва види	всі відповіді невірні
Хто будує гніздо і насиджує пташенят у журавля сірого: самка, самець чи почергово?	лише самка	лише самець	почергово	всі відповіді невірні
У Журавля сірого <i>Grus grus</i> , Чаплі сірої <i>Ardea cinerea</i> чи Лелёки білого <i>Ciconia ciconia</i> коротший дзьоб ?	журавля	чаплі	лелеки	всі відповіді помилкові
Як летять журавлі в теплі краї?	ромбом	клином	колом	вони не перелітні птахи
Що характерно для шлюбної поведінки журавлів ?	шлюбні танці	жорстокі бійки самців	жорстокі бійки самок	жорстокі бійки між самками і самцями
Зазначте українську та російську назви найменших журавлів сходу України, які під час шлюбного танцю стають в коло, а посередині кілька птахів танцюють й утворюють трубні звуки.	степовий (красавка)	білий (стерх)	сірий (серый)	журавлі не танцюють
Який із птахів водоїм України (крім водяної курочки; значно менший від неї) має жовто-червоний дзьоб і подає крики схожі до вереску поросяти; при небезпеці переносять яйця чи пташенят в запасне гніздо?	пастушок	деркач	лиска	всі відповіді невірні
Звисяюче поверху хвоста журавля пір'я це внутрішнє махове пір'я ...	крил	хвоста	черева	всі відповіді невірні
Коли самка журавля насиджує яйцекладку самець знаходиться	сторожа	захисника	інформатора-попереджувача	всі відповіді вірні

поблизу, а біля зграї, яка харчується – два птахи попереджують всіх про небезпеку. Яку функцію вони виконують?				
Цей пастушковий птах любить зарослі берега озер, заболочені луки де в слідах худоби збирається вода; складається враження, що він супроводжує корів чи коней. Що це за птах ?	погонич	лиска	деркач	курочка водяна
Який із пастушкових водойм України, захищаючи яйцекладку чи пташенят, може нападати на качку, гуску і інколи навіть на людину, яка наближається до гнізда?	погонич	лиска	деркач	пастушок
Який із дорослих пастушкових водойм України має червоний лоб та дзьоб, зелені лапи і біле підхвістя?	пастушок	лиска	деркач	курочка водяна
Що є між крайнім та середнім пальцем лапи журавля?	перетинка	гребінь	гострий кіготь	всі відповіді вірні
Дуже схожий, але менший від дрохви птах України, який гніздиться лише на Керченському півострові (рос. назва <i>стрепет</i>)?	хохітва	журавель сірий	журавель білий	глушець
Де журавлі будують гнізда?	на деревах	на скелях	на землі	всі відповіді невірні
Без якого підготовчого процесу не може злетіти дрофа?	розбігу	огляду території	без партнера	всі відповіді вірні
Самок, які насиджують яйцекладку відрізняють від самців за голою насиджувальною плямою. Чи є вона у самців пісочника малого, які також насиджують?	так	ні	лише у самок	всі відповіді вірні
Який палець відсутній на ногах куликів, крячків, чайок та інших птахів ряду Сивкоподібні ?	задній	середній	малий	у них є всі п'ять пальців
Який лісовий мисливський кулик в разі небезпеки може затискати пташенят між лапами і перелітати з ними до безпечного місця?	слуква (вальдшнеп)	баранець звичайний (бекас)	баранець великий (дупель)	така поведінка не трапляється
Скільки великих пальців	п'ять	один	два	три

на ногах куликів, пісочників, крячків, чайок?				
Чи може баранець заковтувати їжу, не витягуючи дзьоба з намулу?	так	ні	баранці не сунуть свій дзьоб в намул	всі відповіді невірні
Який найпоширеніший на території України птах із родини Баранцеві <i>Scolopacidae</i> має найдовший дзьоб відносно тулуба?	слуква (вальдшнеп)	баранець звичайний (бекас)	баранець великий (дупель)	всі відповіді невірні
Які птахи завжди розташовують в гнізді чотири яйця гострим кінцем вниз і всередину?	кулики	дятли	чайки	синиці
Як називають токовий політ слукви (рос. вальдшнепа)?	хвиля	трепетання	тяга	вітроборство
Що підкидають вгору мисливці для приваблювання самців слукви (рос. вальдшнепа) під час токового польоту?	картуз	їжу	тоненькі гілочки	яйця
Який чорно-білий мешканець побережжя Чорного моря та крупних рік України тонким, як ніж дзьобом, розрізає м'яз-замикач молюсків і відкриває ним стулки раковин?	кулик-сорока	дятел чорний	чайка	буревісник
Пісочник морський <i>Charadrius alexandrinus</i> ; рос. зук має цікаву біологію: викрадає пташенят з інших ділянок і доглядає їх; топає в мулі ногами для демаскування ракоподібних; відкладає не чотири (як всі кулики), а три яйця. Як птах розрізняє мертве яйце, щоб викинути його з гнізда, яке воно?	холодне	червоне	зелене	блакитне
Яким екосистемам надають переваги баранець (рос. бекас), слуква (рос. вальдшнеп) та інші птахи ряду Сивкоподібні ?	піщаним	степовим	заболоченим	кам'янистим
Яким способом колонія чибісів захищає своїх пташенят від бродячого собаки на лузі?	атакою	масовою втечею	вистрілюють смердючим послідом	собаки не нападають на пташенят
Скільки пір'їн утворюють	дві	близько ста	близько п'ятдесяти	близько двадцяти

чубчик на голові в Чайки або чибіса <i>Vanellus vanellus</i> ?				
Як розміщений довгий дзьоб Баранця (рос. <i>бекаса</i>) під час бігу?	вертикально вниз	вертикально вгору	горизонтально	всі відповіді помилкові
Як називають кулика з непропорційно довгими ногами, який схожий на малесеньку копію лелеки білого (чорногуза)?	довгоніг	слуква (вальдшнеп)	баранець звичайний (бекас)	баранець великий (дупель)
Яку пташку ряду Сивкоподібні (має чубчик із двох пір'їн) російською мовою називають <i>пигалица</i> ?	чайка білохвоста	слуква (вальдшнеп)	баранець звичайний (бекас)	баранець великий (дупель)
Назви <i>бекас</i> та <i>баранець</i> зумовлені тим, що цей кулик під час шлюбного токування падає з висоти і за допомогою пір'я хвоста створює звук, який нагадує... вівці.	бекання	блеяння	мекання	всі відповіді вірні
Скільки яєць зазвичай відкладають кулики та інші птахи ряду Сивкоподібні ?	сім	два	чотири	одне
В яку частину доби активна Слуква, або Вальдшнеп <i>Scolopax rusticola</i> ?	вдень	вночі	цілодобово	всі відповіді вірні
Кулик-довгоніг, ходуличник <i>Himantopus himantopus</i> любить лагуни та мілкі водойми. Які поля (зазначте культуру) придатні для життя цього птаха?	пшеничні	кукурудзяні	ячмінні	рисові
Для «включення» інстинкту годування більшість пташенят розкривають рот і показують яскраві плями батькам. На яку пляму на дзьобі мартина сріблястого натискають пташенята, щоб батьки відригнули їм їжу?	червону	невидиму	вони не натискають	всі відповіді вигадані
Які птахи гірше бігають по землі?	баранцеві	тетерукові	поморникові	всі зазначені
Серпокрилець <i>Arus arus</i> може «спати» в повітрі. Де може спати Мартин морський <i>Larus marinus</i> ?	в дуплі	в норі	на воді	в заростях трави
Два визнані літуни (стриж і крячок) використовують	крячок	стриж	літають обидва птахи	всі відповіді невірні

різні стратегії польоту: перший – енергозатратну й силову, другий – динамічне ширяння. Хто із них не літає у шторм?				
Що станеться із ембріоном мартина, якщо насиджуване яйце інтенсивно потрясти?	загине	нічого	проявиться блювотний рефлекс	всі відповіді невірні
У крячків короткі ноги. Чи відходять далеко від гнізда їх пташенята, які не літають?	ні	відходять	відходять лише в присутності дорослих птахів	всі відповіді невірні
Який дзьоб в поморників та орлів за формою?	із соколиним зубом	тонкий	гачкоподібний	всі відповіді невірні
Інтимні послуги за плату в людей позначають як <i>проституція</i> . Що використовують, як подарунок для самки, самці крячків у токовому шлюбному танці?	сливи	черв'яки	рибу	креветки
Чим атакує ворога з повітря зграя крячків?	крилами	дзьобами	послідом	криком
У соколів, серпокрильців та крячків довгі, вузькі та «швидкі крила». Що утворюють крила крячка, які птах складає над хвостом?	голку	вилку	ліру	всі відповіді помилкові
Порівняно з мартинами у поморників довший хвіст і на пальцях довгі, загнуті, як у хижих птахів...	перетинки	кігті	подушечки	шпори
Де живляться мартини, які живуть в містах?	на дахах будинків	в повітрі	на смітниках	мартини в містах не живуть
У куликів та баранцевих прудкі й довгі ноги, а в крячків повільні й дуже ...	сильні	короткі	гнучкі	всі відповіді вірні
У дорослих мартинів переважає білий колір пір'я. Який тон та окрас переважає в поморників?	білий	коричневий	блакитний	смугастий
Під час спарювання самець Мартина сріблястого <i>Larus argentatus</i> балансує на спині в самки, махаючи крилами, щоб утриматися на ній. Чому в зоопарках нелітаючі мартини не здатні до запліднення?	їм не вистачає вітамінів	їм недостатньо білкової їжі	падають із самки	не мають шлюбного досвіду
Африканського птаха-скомороха (фігляра) називають <i>повітряним акробатом</i> . Якого	поморника	кулика-сороку	сивку	пісочника

морського птаха із ряду сивкових за здатність до соколиного пікірування на жертву, польотів спиною донизу, рекетирську поведінку називають повітряним акробатом?				
В якому віковому періоді Мартини звичайні <i>Larus ridibundus</i> мають здатність до пірнання ?	молодому	дорослому	старому	новонароджені
Мартини відлітають у море недалеко. Якщо моряки побачили мартинів – знають, що неподалік ...	рибне місце	берег	мілина	всі відповіді невірні
Який із рідкісних, зальотних на Україні, крячків є рекордсменом (близько 18 000 км) з дальності перельотів ?	полярний	білощокий	чорний	білокрилий
Що робить мартин коли його в повітрі переслідує поморник?	атакує	голосно кричить	відригує рибу	поморники дуже мирні птахи
Якщо до пташенят крячків наближається лунь чи ворона велика колонія здійснює крик і кружляє навколо ворога. Чи ефективний аналогічний захист у невеличкій колонії?	ні	так, щось потрібно робити	так	всі відповіді невірні
Статевозрілих дітей-самців Вільшанок <i>Erithacus rubecula</i> , в яких на грудях з'являється руда пляма, моногамна пара батьків проганяє зі своєї території. Кого проганяють із колонії мартини, які висиджують яйцекладки?	молодих птахів	ворогів	самців	всі відповіді вірні
Які пари утворюють голуби?	тимчасові	шлюбно-тимчасові	постійні	всі відповіді невірні
Зоб голубів складається з двох кишень. Чи пов'язано це з утворенням пташиного молока?	так	ні	голуби не утворюють молока, вони ж не корови	всі відповіді невірні
Припутня <i>Columba palumbus</i> відрізняють від інших голубів за тим, що він найбільший і на боках шиї та крилах зверху є ...	блакитна пляма	біла пляма	чорна пляма	червона пляма
В яке дупло зозуля відкладає яйце і воно пропадає?	дятла	підкоришника	повзика	пусте
Чи можуть голуби не	ні	лише, якщо	так	всі відповіді вигадані

утворювати пташиного молока, якщо вони знаходяться поряд із новонародженими пташенятами?		голодні		
Чим голуби годують пташенят в перші 10 днів після народження?	комахами	гусеницями	пташиним молоком	хлібом
Скільки яєць відкладають голуби?	два	сім	дев'ять	шість
Який голуб найбільший в Україні (рос. <i>Вяхирь</i>)?	синяк	сизий	припутень	горлиця
Чи вигодовують горобці зозуленя?	ні	так	лише тоді, коли воно малесеньке	всі відповіді невірні
Насіння рослин у зобі голуба має набухнути тому вони часто...	їдять	п'ють	дефекалізують	всі відповіді вірні
Голуба сизого <i>Columba livia</i> відрізняють від інших за білою восковицею і плямою на... , до того ж він водиться лише в Криму та Придунайському регіоні і є родоначальником домашніх голубів.	голови	шиї	надхвісті	на крилах, як у припутня
Із яким видом за розміром та кольорами оперення найбільш схожий Голуб сизий <i>Columba livia</i> ?	з горлицею звичайною	з припутнем	з голубом синяком	з горлицею садовою (кільчастою)
Який голуб центральної, західної та кримської частини України менший від припутня (рос. <i>Клинтух</i>)? (Допомога друга: «Інколи жінки так називають чоловіків, які серйозно зловживають спиртним напоями»)	синяк	сизий	припутень	горлиця
Що роблять пташки, коли помітили зозулю?	проганяють	міцно засідають на гнізда	стерезуть гнізда	не звертають на неї увагу
Що робить зозуленя із яйцями і пташенятами господаря впродовж 3-4 днів після народження?	пошкоджує дзьобом	пошкоджує кігтями	викидає їх	нічого не робить
Жінки пудряться (й проводять інші реставраційні роботи), щоб стати кращими, а голуби щоб...	прибрати запах	не намокнути	виконати профілактичні роботи щодо ектопаразитів	бути кращими
Чи можна через гніздо знизу побачити яйця голубів?	ні! воно не просвічується	всі відповіді невірні	так! воно ж просвічується	лише, якщо голуби не нападуть і з віддалі 20см
Як називають явище спаровування зозулі з кількома самцями?	проміскуїтет	моногамія	полігамія	поліандрія

(Допомога і коментар друга: «Краще, ніж в людей»)				
Горлиця садова (кільчаста) має сірий окрас, а звичайна – коричневий, перша є осілим птахом, а друга – ...	перелітним	зимуючим	осілим	кочовим
Хто годує пташенят пташиним молоком: самець чи самка голубів?	лише самець	лише самка	обоє	всі відповіді вірні
В яких утворах голубів і чапель виробляється пудра для посипання крил?	не виробляється	куприковій залозі	пудретках	бурсі
Довгий хвіст та поперечні риски на грудях зозулі роблять її найбільш схожою з ...	яструбом	жовною зеленою	совою довгохвостою	дроздом співочим
Якщо в чужому гнізді три зозулиних яйця – їх відклала одна, дві чи три самки?	одна	три	дві	всі відповіді вірні
У Горлиці садової, або кільчастої <i>Streptopelia decaocto</i> на шиї ззаду є чорна ..., а на кінці клиновидного хвоста біла...	цятка	пляма	смужка	всі відповіді невірні
Чи всі пташки вигодовують пташеня зозулі?	лише деякі	не всі	окремі види	всі відповіді вірні
Світло автомобільних фар приваблює нічних комах, на яких полює дрімлюга, а розігрітий вдень асфальт є зручним майданчиком для відпочинку. Який антропогенний чинник є серед визначальних у загибелі цих птахів?	автомобілі	трактори	мотоцикли	всі зазначені види транспорту
Який сутінковий комахоїдний птах має пісню – суху монотонну трель «ррьррьррь», що чимось нагадує квакання жаб або торохтіння невеликого мотоцикла; сідає на гілку дерева повздож?	дрімлюга	сова	кажан	сич
Ця сова, з <u>серцеподібним</u> світлим лицевим диском (здатна утворювати гримаси), відносно довгими ногами, мешкає лише в західному регіоні України. Що це за сова?	сипуха	сова болотяна	сова вухата	сич хатній

Болотна сова гніздиться на землі. Що вона складає навколо гнізда в багаті на їжу періоди?	пелюстки квітів	мух	гризунів	змій
Гніздо дрімлюги знаходиться на землі. Які фігури навколо гнізда «малюють» послідом її пташенята?	кільця	трикутники	прямокутники	дорослі відносять послід далеко від гнізда
У центральному регіоні України водяться два види сов з вушками: вухата і болотяна, а в західному і східному – пугач. Яка з них має менші, ледь помітні, вушка?	болотяна	вухата	пугач	всі буз вушок
Комахоїдні птахи в т. ч. й серпокрильці та їх пташенята при похолоданні ціпеніють – знижується температура тіла, частота дихання, енергія утворюється за рахунок запасів жиру. Скільки часу можуть перебувати в цьому стані пташенята Серпокрильця чорного <i>Arus arus</i> без шкоди для свого здоров'я?	місяць	половину місяця	пів дня	тиждень
На що не сідає Болотяна сова <i>Asio flammeus</i> ?	дерева	високі кущі	бані церков	всі відповіді вірні
Болотяна сова гніздиться і спочиває там, де багато їжі, тому часто міняє території. Який спосіб життя вона веде? (Допомога друга: «Такий спосіб життя притаманний певним етнічним групам людей»)	туристичний	кочовий	циганський	всі відповіді вірні
Яка маленька сова часто присідає, кланяється і втягує голову в плечі; гніздиться під дахами будинків на всій території України?	сич хатній	пугач	сова сіра	сова вухата
Серпокрилець чорний має дуже короткі ноги і важко ходить по землі, особливо там де є трава. Що означає його латинська назва <i>Arus arus</i> ?	кривоногий	інвалід	безногий	всі відповіді невірні
У центральному регіоні України водяться переважно чотири види	вухата	болотяна	сіра	у всіх є вушка

сов: вухата, болотяна, сіра та сич хатній. Яка з них немає вушок, а за розміром переважає сича?				
Яка сова найбільша на території України?	сипуха	пугач	сова сіра	сова вухата
Пташенята сов народжуються не одночасно. Що роблять братики і сестрички з найменшими родичами, якщо кормова база дуже бідна?	підгодовують їх	ділять їжу порівну	з'їдають	діляться при допомозі батьків
Яка рідкісна залітна сова України активна вдень? (Допомога друга: «Її назва «страшнувата» – походить від назви відомого хижого птаха»)	яструбина	пугач	сова бородата	всі сови активні лише вночі
У комахоїдній дрімлюги, ластівки та серпокрильця через однаковий спосіб полювання однакової форми ...	дзьоби	хвости	ноги	нічого схожого в них немає
У сов, як і в людей очі спрямовані...	всі відповіді невірні	вперед	у сов очі випуклі	вперед і трохи вбік
Чим сови вбивають свою жертву? (Допомога друга: «Тим самим, що й яструби»)	дзьобом	кігтями	м'язистими грудьми	сови живляться насінням рослин
У прохолодні дні дрімлюга знижує температуру тіла («виключає обігрів» з метою економії енергії) і впадає в холодно-голодне (й)...	сплячку	сон	заціпеніння	вона навпаки зігрівається, «включаючи обігрів» ...хто ж буде доглядати рідних пташенят
Що намагаються зробити пташенята дрімлюги, відкриваючи широчезного рота і шиплячи, при наближенні людини?	вкусити	дзьобнути	напасти	налякати
На відміну від мешканців західного регіону – сипух у представників родини Совові <i>Strigidae</i> лицеві диски не подібні на серце, а ...	круглі	дещо прямокутні	відсутні	всі відповіді невірні
Якщо наближатися до пташенят сов вони погрозово хлопають крилами і ...дзьобом.	б'ють	дзьобають	клацають	всі відповіді невірні
Сова вухата ловить мишу в густій траві при допомозі зору, чи хапає її із травною в зоні шкряботіння? Який	зір	нюх	слух	ехолокація

орган чуття пріоритетний у цій ситуації?				
Як образно називають гримасу, яку створює болотяна сова під час насиджування, коли до гнізда наближається людина?	тигрова	козяча	китова	вона не утворює гримас
У центральному регіоні України водяться переважно чотири види сов: вухата, болотяна, сіра та сич хатній. Яка з них має найбільші вушка?	вухата	болотяна	сіра	сич хатній
Що утворюють довгі крила серпокрильця позаду за хвостом, коли він їх складає?	голку	ліру	вилку	нічого
Дятел звичайний та сирійський схожі, ніби двійники (в природі навіть схрещуються), проте у сирійського біла пляма на лиці і шиї суцільна, а в звичайного – переривається ...	чорною смугою	великою чорною плямою	голою, без пір'я, шкірою	всі відповіді невірні
Який представник ряду Дятлоподібні (<i>Piciformes</i>) на стовбурі сухої нетовстої осики, сосни чи берези робить близько десятка неглибоких отворів?	крутиголовка	дятел малий	жовна чорна	жоден
Бджолоїдка ловить переважно старих і хворих бджіл, тим самим, запобігаючи поширенню у вуликах небезпечних бджолиних...	мутантів	цариць	хвороб	всі відповіді невірні
Чи затуплюється дзьоб бджолоїдки коли птах рие двохметрову нору?	так	вони не риють нір	бджолоїдки живуть в дуплах	всі відповіді вірні
Який принцип покладено в основу родової латинської назви <i>Урира</i> ?	бінарний	доступності	доцільності	звуконаслідування
Жовна чорна поширена на Поліссі та в Карпатському регіоні. Це дятел із крупною головою в червоній шапочці і ... шиєю.	довгою	зеленою	тонкою	жовтою
Одуд не купається у воді. Що він шукає для купання?	калюжі	гноївку на тваринницьких фермах	пісок	тирсу
Коли у пташенят одуда в ротовій порожнині тьмяніє червона пляма батьки	впізнавати	годувати	носити в лапах	всі відповіді невірні

перестають їх ...				
Який матеріал «нафарбовані красуні» – бджолоїдки використовують для підстилки пташенят в норі?	волоски із хутра ссавців	тонесеньку траву	послід	тополинний пух
Зловлену бджолу, осу або шершня Бджолоїдка <i>Merops Apiaster</i> тремчить червцем об гілку, щоб ...	зняти пилок з їх лапок	обчистити отруйні волоски з поверхні тіла	вирвати жало і видавити отруту	зменшити товщину хітинового покриву
У скільки разів язик дятла довший за його дзьоб?	язик менший за дзьоб	однакові	чотири	десять
З часом в норі бджолоїдки накопичується досить товстий шар пелеток (комків) і хітинових залишків комах. На бруді пташенята заражаються ..., а найслабші з них нерідко гинуть, причому їх трупи теж залишаються в гнізді.	вірусами	не заражаються	паразитами	всі відповіді невірні
Одуд не ковтає здобич (черв'яка, жука, коника) безпосередньо із землі, а підкидає її в повітря, а згодом вона вузьким кінцем проскакує в гортань. Це птах робить тому, що язик ...	покритий шипами, які спрямовані вперед	дуже слизький і черв'як не може утриматися в роті	майже редукований	дуже довгий і жуки можуть заплутатися
Що є на кінці язика дятла?	присоска	клей	смакові рецептори	шипики
Рибалочки виводять пташенят дуже рано (вже в квітні). Для пташенят важливо щоб їх кормовий об'єкт не виріс занадто великим. Про що тут йдеться?	бабки	дрібні жаби	мальки риб	сарана
Якщо цього птаха взяти в руки чи застати зненацька, він розправляє хвіст, наїжачує пір'я, опускає крила, крутить головою, булькає і шипить ніби змія. Що це за птах?	дрізд	костогриз	очеретянка	крутиголовка
Повернувшись на свій спостережний пункт, рибалочка оглушує рибку, б'ючи її головою об гілку, для того, щоб ...	зробити відбивну	зняти частину луски	знерухомити її	подрібнити кістки черепа
В яких утворах живе рибалочка?	в стріхах старих хат	гніздах-рукавичках	дуплах	норах
У Жовни сивої <i>Picus canus</i> голова і шия сірі й червона шапочка лише на лобі в самця, а в Жовни зеленої	бакенбарди стилаг	попівську бороду	єврейські пейси	козацькі вуса

<i>Picus viridis</i> – шапочка велика й довкола ока чорна пляма, яка від основи дзьоба переходить у ...				
Цей зеленкувато-синій птах харчується рибою, зазвичай сидить на гілці, і подовгу роздивляється довкола, а коли помічає рибу – кидається у воду. Що це за птах?	рибалочка	бджолоїдка	крячок	плиска
Якою смердючою сумішшю стріляють пташенята одуда в дуплі для захисту від ворогів?	слиною	блювотною масою	послідом	ніхто нічим не стріляє
Що робить крутиголовка із яйцями чи пташенятами синиць, мухоловок та інших дрібних пташенят, якщо в ці птахи зайняли дупло раніше?	викидає	з'їдає кістками з	продзьобує в них отвори	загрибає на дно дупла
Жовну чорну шукають в такому місці лісу де є багато...	старі дерева, трухляві пеньки	сухостій із м'якою деревиною	мурашників в, яких птахи знаходять собі поживу.	всі відповіді вірні
Який яскравий птах з довгим дзьобом, рудою головою й шиєю, чорно-білою спиною в польоті розкриває й закриває чуб і летить ніби метелик?	рибалочка	бджолоїдка	одуд	дятел звичайний
Який найбільший дятел України довбає льоток дупла овальної форми (інші дятли – округлої), який значно переважає діаметром отвори інших дятлів?	жовна зелена	жовна сива	жовна чорна	дятел звичайний
Як називають Жовну зелену <i>Picus viridis</i> через те, що переважну більшість їжі (мурашки, їх личинки тощо) дятел знаходить на землі?	дятел земляний	жовна чорна	дятел звичайний	дятел малий
Який дятел (дещо більший від звичайного) має білий поперек і низ спини?	сирійський	звичайний	білоспинний	малий
Там де живуть великі стада овець, корів часто зустрічається одуд. Його приваблює ...	шкіра, де в хутрі багато ектопаразитів	сало, яке викидають пастухи	гній, де багато черв'яків, комах та їх личинок	запах сільськогосподарськ их тварин
Що має бути неподалік від гнізда Плиски білої <i>Motacilla Alba</i> ?	вода	пісок	високі верби	верболіз
В оперенні самки Вивільги <i>Oriolus oriolus</i> домінує	синій	зелений	жовто-чорний	чорний

зелено-жовтий колір. Який колір переважає в самця?				
Яка ластівка будує гніздо в нірках?	сільська	берегова	міська	даурська
Який музичний інструмент розпізнається в мелодійному співі вивільги?	гітара	балалайка	губна гармошка	флейта
Сойка дразнить мурашок в мурашнику, щоб ті бризкали на її пір'я мурашину кислоти, яка...	викликає наркотичну залежність	сприяє виробленню вітамінів групи Д	виганяє паразитів	знеболює її тіло
Доросла галка повістю...	чорна	сіра	голова сірувата, а тулуб темний	смугаста
Які пташенята народжуються у птахів ряду горобині?	сліпі	голі		
Для полегшення полювання на комах плиски часто тримаються поряд ...	із стадами корів	із стадами овець	із стадами кіз чи інших тварин, ніби пастушки	всі відповіді вірні
Шпак звичайний <i>Sturnus Vulgaris</i> на шлюбному чорно-зеленкуватому оперенні має світлі цяточки. За літо краї пір'я зношуються і птах...	темніє	світліє	втрачає пір'я	не бажає шлюбних стосунків
Який сорокопуд найбільший в Європі? (Допомога друга: «На переважній частині території України це зимуючий птах»)	сірий	терновий (жулан)	чорнолобий	червоноголовий
Чим трясуть всі плиски?	головою	грудьми	хвостом	ногами
В якій родині птахи на задньому пальці мають дуже довгий прямий кіготь і завжди гніздяться на землі?	сорокопудові	ластівкові	горобцеві	жайворонкові
Який відомий птах (водиться в садах і парках) до свого співу в штучних будівлях включає «м'явканя» канюка, «флейту» вивільги та інші природні звуки?	шпак	грак	галка	синиці
Які біотопи займає Жайворонок лісовий <i>Lullula arborea</i> ?	вирубки	поля, степи, як і інші жайворонки	дрімучий ліс	болотяні
Яскрава пляма в роті горобиних пташенят виконує функцію...	стартового сигналу для їх годування	точного попадання їжі в рот	вмикання одного із материнських інстинктів	всі відповіді вірні
В якій із ластівок України на хвості найбільша вирізка, а лоб і горло червонувато-руді?	міської	сільської	берегової	даурської

Який жайворонок прилітає на територію України взимку (зимуючий)?	рогатий	степовий	посмітюха	польовий
Який жайворонок, із чубчиком на голові, знаходиться на території України цілий рік (осілий)?	рогатий	степовий	посмітюха	польовий
Який птах ... в горловому мішку може нести дюжину..., закопує їх в землю на зиму, а коли забуває про схованки – виростають ...?	сойка, жолудів, дуби	сойка, жолудів, горіхи	ворона, жолудів, горіхи	сойка, жолудів, каштани
Широкий загал не розрізняє галку, грака, ворону та крука. Хто із них має «штани» і біля основи дзьоба білу пляму?	галка	грак	крук	ворона
Який птах, за величиною як сорока, з чубчиком та блакитною плямою на крилах в період насиджування пташенят тихий, а взимку – голосним криком попереджує жителів лісу про пришельців?	сорока	сойка	одуд	чибіс
Який птах співає, як флейта, а кричить, як кішка?	сойка	вивільга	ворона	сорока
Який найменший європейський птах ряду горобині?	плиска	синиця	золотомушка	горобець
Свою пісню жайворонки виконують високо в небі впродовж 10-20 хвилин ...	безперервно	з невеличкими паузами	з довгими паузами	дуже тихо
Ластівки повертаються з теплих країв пізньою весною, а відлітають досить рано. Які літаючі істоти зумовлюють міграційну поведінку ластівок?	комахи	летючі миші	насіння з тополним пухом	хрущі
Чи рухається до свого гнізда жайворонок, який помітив, що за ним спостерігають?	ні	лише тоді, як облетить його по колу	так! це ж його гніздо	він не розуміє чи за ним спостерігають, чи ні
Який птах ряду горобині найбільший в Європі?	сорокопуд	крук	грак	ворона
Який птах нанизує комах, мишей на колючки кущів про запас?	сорокопуд	крук	грак	ворона
Якій родині птахів характерно: струнке й обтічне тіло, довгі вузькі крила, короткий дзьоб,	жайворонкові	плискові	ластівкові	сорокопудові

маленькі лапки та здатність ловити комах нальоту?				
Яка ластівка прикріплює гніздо-кошик верхнім краєм, а льоток робить збоку?	міська	сільська	берегова	даурська
Який кіготь на задньому пальці Щеврика лучного <i>Anthus pratensis</i> ; рос. конек? (Допомога друга: «Такий самий, як в жайворонка»)	коротесенький	редукований	довгий	плоский
Широкий загал не розрізняє галку, грака, ворону та крука. Хто із них найбільший, має великий дзьоб, «бороду» і клиноподібний хвіст?	галка	грак	крук	ворона
У якого вівчарика над оком широка жовта «брова»; пісня починається голосним свистом, а закінчується треллю «сіп - сіп - сіпсіп - сіпсіпсіп – сісісіррр», ніби звучить тріскачка?	ковалик	весняний	жовтобровий (рос. <i>трещотка</i>)	зелений
Очеретянка лучна <i>Acrocephalus schoenobaenus</i> ; рос. барсучок маскує гніздо під нависаючими лучними травами. Його можна помітити, не блукаючи лугом, лише тоді, коли пташка... (Допомога друга: «Пригадайте як шукає гніздо ос осоїд»)	над ним кружляє	сідає в нього	сидить в ньому	його не можна помітити ніколи
Із яким птахом порівнюють Очеретянку велику <i>Acrocephalus arundinaceus</i> за її здатність до імітування голосів птахів та інших звуків? (Допомога друга: «Назва цього птаха-імітатора зафіксована в рос. зоонімі»). Назвіть цю пташку.	дрізд	сорока	журавель	лелека
Очеретянки змочують будівельний матеріал у воді в процесі побудови гнізда. Яку якість чи властивість набувають травинки та листки після змочування?	міцність	крихкість	еластичність і гнучкість	всі відповіді вірні

Який вівчарик буде на землі кулясте гніздо з боковим отвором, а його пісня: «Тінь - тянь - тень...» нагадує стук молотка?	ковалик	весняний	жовтобровий (рос. <i>трещотка</i>)	зелений
Що відбувається із гніздом очеретянки після його побудови: воно піднімається над водою, опускається чи залишається на місці?	піднімається	опускається	залишається на місці	всі відповіді невірні
Цей птах має щетинки біля основи дзьоба тому, що полює в польоті на мух та інших комах; любить сидіти на кінцях гілок біля відкритих освітлених сонцем місць, потріплюючи крилами; злітає з гілки за комахою, хапає її і повертається на місце. Що це за птах?	омелюх	кропив'янка сіра	мухоловка	плиска
Очерет'янка ставковá <i>Acrocephalus scirpaceus</i> буде гніздо на стеблах в кінці травня, або на початку червня лише тоді як очерет...	трохи підросте	всохне	завершить свій ріст	зігнеться
У пташенят очеретянок на язиці по дві чорні...	дірочки	плями	бородавки	всі відповіді невірні
У жителя гірських хвойних лісів Полісся і Карпат на тім'ї поздовжня жовто-золота смуга, яка викликає асоціації з мушкою гвинтівки: в Україні їх лише 2 види. Що це за птах?	вівчарик-ковалик	вівчарик жовтобровий	золотомушка	берестянка звичайна
Який птах-імітатор (у їх співі зустрічаються мотиви пісень співочого і чорного дроздів, вивільги, солов'я й малинівки) отримав назву через те, що інколи влітає в гніздо верхній шар кори берези?	дрізд	шпак	очеретянка велика	берестянка
Із яким птахом зближується чорноголова кропив'янка (славка) через флейтові переливи в її співі?	вивільгою	шпаком	очеретянкою	мухоловкою
Якого хижого птаха нагадує Кропив'янка рябогруда <i>Sylvia nisoria</i> через поперечну строкатість на грудях і	беркута	сову	яструба	сокола

жовту райдужну оболонку ока?				
Трав'янки лучні, або рос. чекани <i>Saxicola rubetra</i> зникають з луку, якщо траву ...	косять машинами	косять косарі	не косять	всі відповіді невірні
Цей птах селиться в лісах, парках та на будівлях; він має яскраво-руде надхвістя і з двох сторін рудий хвіст, постійне сіпання хвоста, ніби демонстрація його підгорілості. Що це за птах?	шпак	синиця	горихвістка	огар
Який видатний співак сутінок, ночі й ранку (силуетом схожий на горихвістку) тьохкає в річкових долинах?	зорянка	соловей	синиця	горихвістка
Який осілий птах взимку живиться горобиною (одна із його назв – <i>горобинник</i>) та іншими плодами?	дрізд	сойки	сороки	синиці
Який осілий дрізд центральної України, живлячись плодами омели, сприяє її розмноженню?	омелюх	сойка	синиця	сорока
Запишіть назву найбільшої вівсянки України. (Допомога друга: «За назвою вона ніби й не вівсянка; відкладає матові яйця із коричневими каракулями та «черв'ячками» на тупому кінці»)»	вівсянка звичайна	плиска	просянка	жайворонок
У якому місці здебільшого гніздяться синиці в лісі?	в дуплі	під каменем	в норі	в купі хмизу
Який колір домінує в зафарбуванні чижа і зближує його із самцем вивільги за цією ознакою?	зелений	блакитний	жовтий	сірий
Цей осілий в'юрковий птах не боїться людей і охоче гніздується неподалік від їхніх поселень, має зеленкувато-жовтий відтінок пір'я і мелодійну трель, яка закінчується характерним «джжжи». Що це за птах?	зеленяк	зяблик	в'юрок	шишкар
Яка синиця із чорним галстуком на жовтих	ремез	блакитна	велика	гаїчка

грудях і череві осіла й кочова на всій території України та несе найбільші яйця серед синицевих?				
Костогриз має масивну голову і дзьоб. В якому положенні він тримає тулуб коли сидить чи ходить?	під кутом 50 ⁰	під кутом 40 ⁰	горизонтальному	вертикальному
В одній клітці синиця з горобцями не вживаються. Хто із них агресивніший і буде нападати на іншого?	синиця	горобці	житимуть дружно	всі відповіді невірні
Який із птахів (зяблик чи в'юрок) на території України зимуючий (живе взимку)?	в'юрок	зяблик	обидва види зимуючі	всі відповіді невірні
На переважній частині території України Снігур <i>Pyrrhula pyrrhula</i> зимуючий птах. В якому регіоні України він живе цілорічно?	Вінницька обл.	Сумська обл.	Карпати	Миколаївська обл.
Який птах хвойних лісів може насиджувати пташенят взимку, має перехрещений дзьоб, якщо половинки дзьоба схрещуються праворуч, лівий палець ноги сильніший, і навпаки?	снігур	зяблик	смеречник	шишкар
В якого птаха Бетховен запозичив пісню: «Тсі-тсі-тсі- тсі- тсі- тсі» для своєї П'ятої симфонії? (Допомога друга: «Він має колір пір'я зрілих стебел вівса»)	вівсянки	синиці	горобця	зяблика
Яка синиця будує гніздо-рукавичку, вхід – крізь «великий палець»; якщо воно біля водойми – висить низько над водою, якщо водойми немає – на 10-метровій висоті?	ремез	блакитна	велика	гаїчка
В яких птахів масивніший дзьоб: синицевих чи в'юркових?	синиці великої	ремеза	в'юркових: зяблика, в'юрка, чижа, зеленька, щиглика, коноплянки, снігура	синиці чорної
Яка зимуюча синиця (самець) має синьо-лазурове тім'ячко і крила; якщо до дупла	ремез	блакитна	велика	гаїчка

наблизиться хижак, птах шипить, як змія, або дзижчить, як оса?				
Який птах викидає м'якоть плодів черешень, або вишень, а розгризає (сила стискання близько 45 кг) кісточку і споживає їх насіння?	снігур	зяблик	смеречник	костогриз
Який лісовий птах будує гнізда під корою і може бігти по стовбуру дерева знизу доверху ніби по спіралі?	жовна чорна	крутиголовка	підкоришник	дятел малий
Який птах скелястої тундри із родини Вівсянкових з'являється на всій території України лише взимку?	пуночка	просянка	вівсянка звичайна	вівсянка очеретяна
Який рідкісний залітний птах Карпат та Криму живе в скелястих горах, обираючи найбільш круті й дикі кручі та урвища?	ворона	стінолаз	чикотень	дрізд чорний
В якого горобця на сірувато-білій щоці є чорна пляма, яка віддалено нагадує кому, а на голові коричнева «шапка»?	польового	хатнього	чорногрудого	скельного
В якого горобця на голові є чорно-сіра шапочка, а на щоці відсутня чорна пляма у вигляді коми?	польового	хатнього	чорногрудого	скельного
Який рідкісний залітний птах України, крім синиці, має видову назву <i>ремез</i> ?	горобець	дрізд	вівсянка	сорока
Коли територію східної і центральної України прилітає зяблик? (Допомога друга: «Зверніть увагу на назву птаха»)	березень-квітень	квітень	травень	червень
Який дереволаз вхід в дупло дятла підганяє до свого розміру, обмазуючи його глиною, він однаково впевнено рухається по стовбурах дерев вверх і вниз головою (при цьому ставить ноги одна позаду одної, але не разом)?	повзик	жовна чорна	дятел малий	підкоришник
Яка народна назва Серпокрильця чорного <i>Arus arus</i> зумовлена ногами птаха? (Цікаво що:	міцноніжка	довгоніжка	коротконожка	всі відповіді невірні

«По землі стрижі майже не ходять і дуже важко літають»).				
Яка народна назва Зозулі звичайної <i>Cuculus canorus</i> походить від співу самців птаха?	кукавка	підкидовка	мачуха	всі відповіді вірні
Яка народна назва Рибалочки <i>Alcedo atthis</i> мотивована домінуючим кольором оперення верху птаха?	зеленець	снігурка	синюха	зірка
Яка народна назва Боривітра звичайного <i>Falco tinnunculus</i> зумовлені характерним польотом птаха?	трепещук	вітрогон	поперечний	куля
Яка народна назва Канюка звичайного <i>Buteo buteo</i> зумовлена елементами зафарбування птахів та їх яєць?	сірий	рябець	армелістий	всі відповіді невірні
Яка народна назва Ворони сірої <i>Corvus cornix</i> точно передає характер зафарбування птаха?	сивоплеча	землянка	глиниста	нічлюга
Як називають всіх птахів та інших тварин, які живуть в норах, зокрема, бджолоїдок, ластівок берегових, пацюків, дощових черв'яків тощо?	норяки	щур	береговики	некоректно поставлене запитання
Із чим пов'язана народна назва <i>бухало</i> на позначення Бугая <i>Botaurus stellaris</i> ?	багато п'є	криком	сильно б'є великим дзьобом	при небезпеці імітує смерть і бухається на землю
Яка народна назва Лелеки білого <i>Ciconia ciconia</i> зумовлена тим, що дорослі птахи голосу не мають?	шипун	німий	клекотень	вони курличуть і це не один раз люди чули
Народна назва Шишкаря <i>Loxia kриводзьоб</i> пов'язана з тим, що характерною ознакою птахів є своєрідний дзьоб, в якого...	наддзьобок довший	піддзьобок довший	наддзьобок і піддзьобок перехрещуються	дзьоб зігнутий, як в орла
Яка народна назва Баранця звичайного <i>Gallinago gallinago</i> зумовлена характерною особливістю дзьоба?	кривоніс	клекотень	безнісько	довгоносок
Народна назва <i>куцик</i> на позначення Рибалочки голувої <i>Alcedo atthis</i> мотивована тим, що	вона маленька	вона постійно «куцає»	вона має короткий хвіст	кричить на куцих собак

Яка народна назва Зяблика <i>Fringilla coelebs</i> утворена способом звуконаслідування співу птаха?	пінькало	бухало	скрекотух	кукавка
Яка народна назва Шуліки рудого <i>Milvus milvus</i> мотивована роздвоєним, вилчастим хвостом птаха?	лірник	розсоха	роздоріжний	столовий
Яка народна назва Качки сірої <i>Anas strepera</i> зумовлена нечітким статевим диморфізмом птахів (своїм літнім оперенням самка майже не відрізняється від самця)?	нерозень	попелюх	однакуни	всі відповіді невірні
Яка народна назва Одуда <i>Uruba eryops</i> зумовлена особливістю оперення птаха?	лисий	чубко	волохатий	жовтяк
Яка народна назва Слукви <i>Scolopax rusticola</i> пов'язана з тим, що зазначені птахи мають звичку затаюватися вдень?	секретник	таємничий	лежень	ФБР
Яка народна назва Синьошийки, або Варакушки <i>Luscinia (Cyanosylvia) svecica</i> пов'язана з тим, що на підборідді, горлі і волі в шлюбному оперенні самців є характерна синя пляма з білою або рудою цяткою (мушкою) посередині?	зірка	синяк	родимка	муха
Зазначте народну та рос. наукову назви Пухівки <i>Somateria molissima</i> , які походять від характеру її крику?	гага	гегекало	пукавка	бурчак
Яка народна назва Мухоловки сірої <i>Muscicapa striata</i> мотивована свистом «тсіть-тсіть-тсіть»?	бурчак	тьохкало	пискуха	свистуля
Яка народна назва Зуйка малого <i>Charadrius dubius</i> пов'язана з тим, що птах оселяється на косах?	піщаник	косар	глиняник	всі відповіді помилкові
Яка народна та стара наукова назви Хохітви <i>Tetrax tetrax</i> походить від «здригуватися, струшуватися»	хохотун	дригало	стрепет	трус

мотивовані поведінкою птаха?				
Яка народна назва Крижня <i>Anas platyrhynchos</i> має звуконаслідувальний характер?	кряква	гегекало	шипун	свистун
Яка народна назва Пронурка <i>Cinclus cinclus</i> походить від «крупний пісок, гравій, галька і т. ін. і мотивовані тим, що птах поселяється на берегах гірських струмків і річок де багато гальки, крупного піску?	оляпка	піщанник	рінник	галун
Яка народна назва Боривітра звичайного <i>Falco tinnunculus</i> дані птаху за особливістю його живлення?	насінник	щуроїд	мишоловець	черешняр
Яка народна назва Одуда <i>Uruba erops</i> в основі має вигуки, що передають характерний глухий шлюбний голос птаха «уп-уп-уп-уп» або «упуп-упуп-упуп»?	гудко	гупало	гудик	всі відповіді вірні
Яка народна назва Волового очка <i>Troglodytes troglodytes</i> мотивована тим, що на території гніздової ділянки одного самця пташенят виводять три самки?	дурильце	дурибаба	блудик	всі відповіді вірні
Яка народна назва Бджолоїдки звичайної <i>Merops apiaster</i> походить від особливостей її гніздування?	норянка	пасічник	очеретиця	дуплянка
Яка народна назва Крячка <i>Sterna</i> мотивована особливостями живлення птаха?	мишоїд	рибак	молюскоїд	ряскоїд
Яка народна назва Зміїда <i>Circaetus ferox</i> пов'язана із особливостями живлення птаха?	гадожер	жабун	курчатник	всі відповіді невірні
Яка народна назва Дрімлюги <i>Caprimulgus europaeus</i> мотивована особливостями живлення птаха?	гадожер	жабун	курчатник	комахоїд
Яка народна назва Дрозда-чикотня <i>Turdus pilaris</i> мотивована характером живлення	горобинник	костогриз	комахоїд	помідорний король

птаха ягодами?				
Яка народна назва Костоґриза, або Костолуза звичайного <i>Coccothraustes coccothraustes</i> мотивованак тим, що костолуз живиться кісточками ягід?	кавуняр	вишняк	смородинник	помідорний король
Яка народна назва Перепела <i>Coturnix coturnix</i> відтворює шлюбний крик перепела?	гудко	скрипун	підпадьомка	перперник
Яка народна назва Сороки <i>Pica pica</i> зумовлена характерним співом птаха?	брехушка	каркало	скрекотуха	пугало
Яка народна назва Сорокопуда сірого <i>Lanius excubitor</i> має звуконаслідувальне походження і пов'язана з уривчастим покликком птаха?	чекан	скрекотун	гакало	пудик
Яка народна назва Дятла <i>Dendrocopos major</i> пов'язана із характерним способом добуванням їжі?	личинкоїд	довбак	підкоришник	дупляр
Яка народна назва Лелеки білого <i>Ciconia ciconia</i> зумовлена кольором задньої частини тіла?	білодупець	білогуз	чорногуз	краснодуп
Яка народна назва Стрижа чорного <i>Arus arus</i> зумовлена схожістю крил птаха із знаряддям праці і лягла в основу сучасної української наукової назви птаха?	всі відповіді вірні	серпорізка	серпик	серпокрилець
Яка народна назва Плиски білої <i>Motacilla alba</i> пов'язана з характерною її характерною поведінкою?	трясидуца	покивайлик	трясигузка	всі відповіді вірні
Яка народна назва Зозулі звичайної <i>Cuculus canorus</i> пов'язана з повір'ями та легендами про невдалі пророчі здібності птаха?	брехушка	кукавка	віщунка	всі відповіді вірні
Яка народна назва Орябка <i>Tetrastes bonasia</i> зумовлена способом пошуків їжі?	землекоп	грабар	заґрібач	всі відповіді вірні
Яка народна назва Індіка <i>Meleagris</i> пов'язана із поведінкою птаха?	надуван	гикун	грабар	віщун
Яка народна назва	кошикар	ліпар	швець	рукавичник

Повзика <i>Sitta europaea</i> зумовлена способом завершення побудови гнізда?				
Українська народна назва Зяблика <i>снігарик</i> та латинська родова – <i>Fringilla</i> пов'язані із <i>frigus</i> «холод». Самці зяблика ранньою весною повертаються раніше, ніж самки. Ця особливість біології птаха відбивається у латинській назві виду <i>coelebs</i> , що означає ...	снігарик	зяблик	холостий	бабій
Яка народна назва Дрімлюги <i>Caprimulgus europaeus</i> ілюструє поведінку птаха?	лежень	надувака	гупало	трясихвістка
Яка народна назва Ремеза <i>Remiz pendulinus</i> характеризує його гніздо?	кошик	корзина	рукавичка	шкарпетка
Яка українська народна та російська наукова назви Сова сірої <i>Strix aluco</i> походять від праслов'янського <i>ne-ję-syть</i> ?	сова	сипуха	неясить	всі назви невірні
Яка народна назва Жайворонка польового <i>Alauda arvensis</i> зумовлена легендою де він віщував воскресіння Христа і був співцем Божої Матері?	набогастійко	богастійник	богоспівник	всі відповіді вірні
Яка народна назва Зозулі звичайної <i>Cuculus canorus</i> мотивована особливістю поведінки птаха підкидати свої яйця в гнізда інших птахів?	підкидовка	мачуха	подкидыха	всі відповіді вірні
Яка народна назва Волового очка <i>Troglodytes troglodytes</i> має прозору мотивацію і пов'язана із звичкою пташки задирати коротенького хвоста догори майже вертикально?	дерихвіст	джигун	задерихвіст	всі відповіді вірні
Яка народна назва Синиці довгохвостой <i>Aegithalos caudatus</i> зумовлена відносно довгим хвостом (довжина тіла птаха 130 – 180мм, а хвоста – 65 – 110мм)?	котохвіст	задерихвіст	заячий хвіст	всі відповіді невірні
Яка народна назва Сороки	злодійка	навала	гадючка	лежибока

<i>Pica pica</i> зумовлена поведінкою птаха щодо особливостей живлення?				
Яка народна назва Одуда <i>Uruba erops</i> мотивована тим, що у самки в період насиджування та в молодих пташенят куприкова залоза виробляє секрет з надзвичайно неприємним запахом?	всі відповіді вірні	пропукач	смердюшка	гідко
Яка народна і рос. наукова назви Рибалочки голубої <i>Alcedo atthis</i> зумовлені тим, що в регіонах де взимку водойми не замерзають птах залишається на зиму?	снігарик	зяблик	зимородок	ледівник
Яка народна назва Ремеза <i>Remiz pendulinus</i> мотивована особливостями побудови гнізда?	швачка	писар	чоботар	бондар
Яка народна назва Сойки <i>Garrulus gladius</i> мотивована чубом на голові птаха?	баба	дурибаба	козак	оселедниця
Який орел наприкінці XIX ст. був звичайним птахом степових районів України і зник як гніздова популяція через надмірне розорювання й зникнення ховрахів?	степовий	підорлик великий	орлан-білохвіст	скопа
В якого рідкісного кулика дзьоб нагадує зігнуте шило?	грицик	чоботар	баранець	слуква
Який хижий птах в Україні гніздиться лише на високогірних ділянках Карпат і отримав статус – вразливий вид? (Допомога друга: «Його іменем був названий підрозділ міліції»)	скопа	орел	беркут	сокіл
Який зникаючий степовий птах масою до 15-18кг потерпає від намокання крил?	хохітва	дрохва	лебідь шипун	всі відповіді невірні
Який зникаючий кулик має ще одну назву баранець «подвійний» за дещо більші розміри тіла?	слуква	кульон	баранець великий (дупель)	побережник
Яка качка має горбатий дзьоб, майже ніколи не	савка	гоголь	кижень	нерозень

виходить на суходіл, плаває з вертикально піднятим хвостом і отримала статус зникаючого виду?				
Який, колись мисливський птах ряду куроподібні, із ліроподібним хвостом в Україні ще зустрічається на Поліссі та в Карпатах?	орябок	тетерук	глушець	куріпка
Який зникаючий рибоїдний вид птахів із масою тіла близько 12кг та великим шкіряним мішком під дзьобом мешкає в дельті Дунаю?	пелікан	баклан	скопа	орлан білохвіст
Яка рудувато-підгоріла качка, що селиться в норах ссавців, набула статусу – вразливий вид?	горихвістка	огар	галагаз	всі відповіді невірні
Який хижий рибоїдний птах України (середні розміри, з невеликим чубом на потилиці) набув статусу – зникаючий вид?	баклан	скопа	орлан білохвіст	беркут
Яка найбільша сова занесена до Червоної книги України?	сіра	неясить	пугач	сипуха
Яка сова з невеличкими вушками занесена до Червоної книги України?	болотяна	вухата	сіра	всі відповіді невірні

Дата _____ Оцінка _____ Підпис викладача _____

Змістовий модуль V. Клас ССАВЦІ *Mammalia*. Особливості зовнішньої будови, шкіра та скелет ссавців

Систематичне положення об'єкта:

Домен _____
Царство _____
Тип _____
Клас _____
Ряд _____
Родина _____
Рід _____
Вид _____

Завдання 1. Ознайомтесь з особливостями зовнішньої будови ссавців.

● **Робота з рисунком 1.** Розгляньте рисунок і знайдіть риси схожості та відмінності між ссавцями, плазунами та земноводними

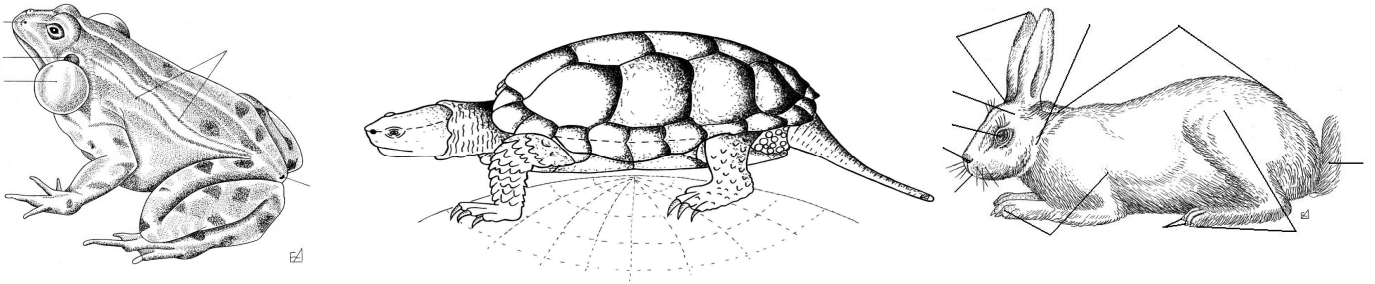


Рис. 1. Зовнішній вигляд жаби, черепахи та кроля

**** Що спільного в будові жаби та кроля? ■ в шкірі _____; ■ кріпленні черепа до шийних хребців; _____; ■ виділенні з сечею продуктів азотистого обміну _____

**** Які «рептилійні» ознаки збереглися в будові кінцівок кроля? ■ _____;

■ розмноженні примітивних ссавців _____

**** Перерахуйте найхарактерніші ознаки ссавців, які не властиві представникам інших класів тварин

Завдання 2. Ознайомтесь з розвитком волосини ссавця.

● **Робота з рисунком 2 (А,Б,В,Г).**

**Зафарбуйте запропонованими кольорами:

1) на рис. 2 (А,Б,В) епідерміс (Ф), коріум (Р^о);

2) на рис. 2 (Г) зачатки: сальної залози (Ж), піхви волосини (Ф)), волосини (З);

дермальний сосочок (Р^о)).



Рис. 2. Розвиток волосини ссавця (А,Б,В,Г).

Завдання 3. Ознайомтесь з особливостями будови шкіри та шкірних залоз ссавців.

● **Робота з рисунком 3.**

*Скільки шарів має шкіра ссавця? На рис. 3. (праворуч) запишіть їх назви й позначте фігурними дужками.

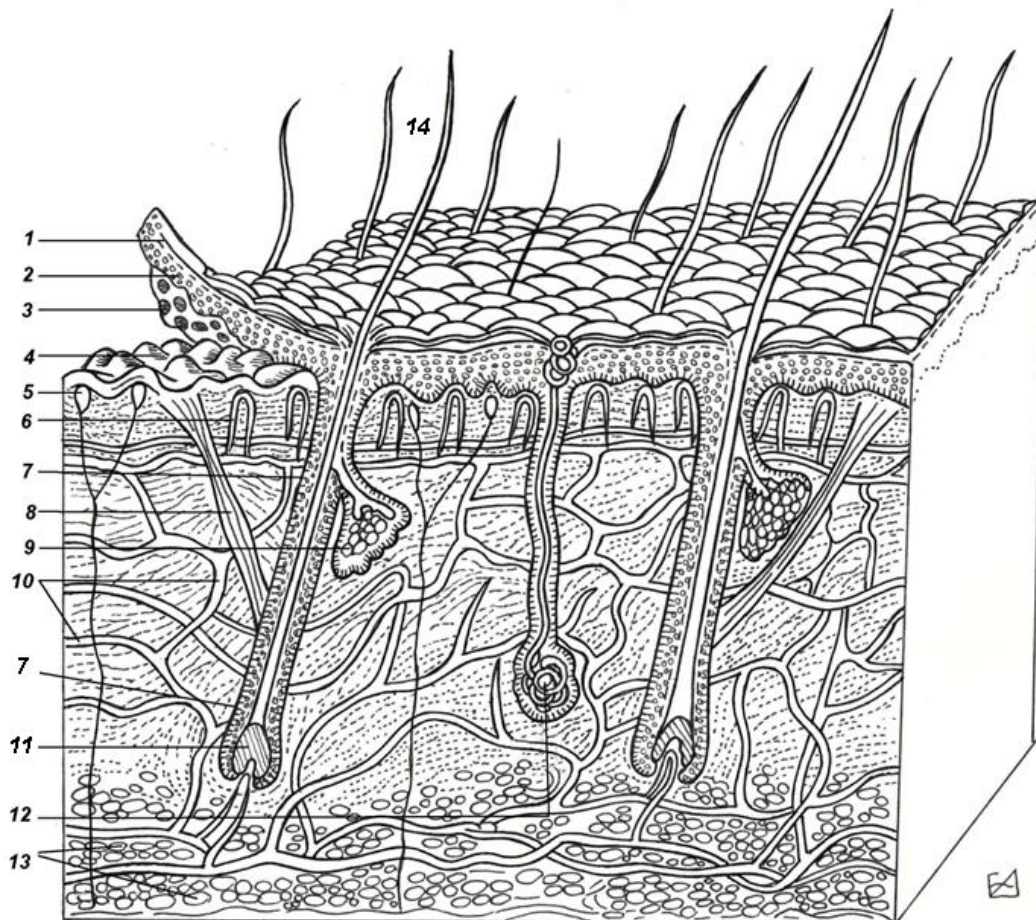


Рис. 3. Будова шкіри ссавця.

***Виконайте завдання, які представлені в табл. 1(I, II).

Таблиця 1

Структурні компоненти шкіри (функції та походження)

I. Напишіть (стисло), які функції виконують структурні компоненти шкіри:	II. На рис. 3. зафарбуйте запропонованими кольорами й запишіть цифри, якими позначені:
Епідерміс:	Живі клітини епідермісу ^Ф), № ____. Зроговілі клітини епідермісу ^Ф), № ____.
Коріум:	Структурні компоненти власне шкіри (коріума), які мають: дермальне походження ^{Ро}), №№ ____, ____, ____. не епідермальне походження ^Б), № ____.
Підшкірна клітковина:	Жирові клітини ^Ж), № ____.
Залози:	Сальна ^З), № ____ . Потова ^З), № ____.
Волосся:	Корінь ^{Кор}), № ____ . Стрижень ^{Чор}), № ____.

***Запишіть назви й цифри структурних компонентів дерми: _____

** **Висловіть власну думку.

- Яка ділянка шкіри зображена на рис. 3? Де вона розташована на тілі собаки? _____.
- Які ссавці мають будову шкіри, подібну до зображеної на рис. 3? _____.
- Як утворюється лупа? _____.

**** Колоквіум. Дайте відповіді на запитання теми : «Похідні шкіри». Для Вас буде корисним посібник М. Ільєнко «Теріологія». –К.: 2003.– С. 10 – 24

1. Чому олені плямисті, зокрема Лань європейська *Dama dama* , влітку плямисті, а взимку без плям? _____
2. Чи коректним буде вислів: «Фотоперіодизм линьки ссавців»? _____
3. Як змінюється маса хутрового звіра в період інтенсивної линьки? Чому? _____
4. Якщо Ви маєте собаку, чи помітили в якій послідовності вона линяє весною й восени? а) з голови та спини – вниз і назад; б) ззаду і знизу до голови. (Підкресліть правильну відповідь).
5. Яка шкіра хутрових звірів краща? а) Та, що знизу з темними плямами; б) Та, яка знизу однотонна? Поясніть чому. Врахуйте, що молода волосина поступово виштовхує стару з її «гнізда». (Підкресліть правильну відповідь).
6. Що виростає на підшвах росомахи, соболя, куниці, песця, зайця біляка та інших північних тварин взимку? Чому? _____
7. Чому лапи собаки провалюються в сніг, а – лисиці, такої ж ваги, ні? _____
8. Назвіть тварин України, які линяють так, як ссавці тропіків? _____
9. В яких морських ссавців линяє не лише волосся, а й епідерміс? _____
10. В яких ссавців відсутні потові залози? Чому? _____
11. В яких тварин піт містить багато білка й під час бігу збивається в піну _____; має червонуватий відтінок _____ в одного африканського виду травоядних тварин має блакитний відтінок? _____
12. Піт виділяється з потових залоз і: а) залишається чистим; б) змішується з виділеннями сальних залоз і стає жиропотом? (Підкресліть правильну відповідь).
13. Які залози відсутні в носо-губному дзеркалі биків і овець? _____
14. Де розташовані молочні залози в приматів, кажанів та слонів? _____
15. Де розташовані молочні залози в китів та копитних? _____
16. Де розташовані молочні залози в нутрії? Чому? _____
17. Скільки сосків у самки кенгуру? _____ Чому? _____
18. Чи смочке молоко малятка кенгуру? Як воно потрапляє в шлунок новонародженого? _____
19. Від яких залоз пішли пахучі залози? _____
20. Які функції виконує секрет пахучих залоз в різних тварин? _____
21. Де розташовані пахучі залози в оленів? _____
22. В яких ссавців України є отруйні залози? _____
23. Яке значення мають пахучі залози у тхорів та скунсів? _____
24. Як вагітна лисиця виганяє борсука з його нори? _____
25. Перерахуйте похідні шкіри ссавців _____
26. В яких ссавців роздвоєний кіготь виконує функцію гребеня для розчісування хутра? _____
27. Яким чином неяскраве (сіре, чорне, буре) забарвлення хутра пов'язане з нічним способом життя і нездатністю розрізняти кольори більшості ссавців? _____
28. Які типи мінливості забарвлення ссавців Ви знаєте? _____
29. Які клітини шкіри ссавців продукують темний пігмент – меланін? _____
30. В організмі тварини та людини фагоцити поглинають чужорідні мікроорганізми. Що фагоцитують клітини-меланофори? _____ Як пояснити раптове посивіння людей? _____
31. Яке значення мають інші забарвлені речовини в організмі тварини? гемоглобін _____; міоглобін _____; цитохром _____; каталаза _____; пероксидаза _____; родопсин _____
32. Порівняйте кольорові фотографії малят оленів, диких свиней, лошат, зайченят та ін. з дорослими тваринами і запропонуйте гіпотезу щодо особливостей забарвлення перших ссавців _____
33. Яких тварин називають альбіносами _____ руфіністами _____ меланістами? _____

Завдання 4. Деталізуйте свої знання про будову волосини ссавця. Використайте матеріали Інтернету <https://uk.wikipedia.org/wiki/Волосся> .

● **Робота з рисунком 4.**

**Запишіть назви елементів будови шкіри, які позначені цифрами і дайте відповіді на запитання.

1— _____; 2— _____;
 3— _____; 4— _____;
 5— _____; 6— _____.

а) Спростуйте твердження: «На стриженій голові волосся росте швидше» _____

б) Назвіть елементи схожості волосини й стебла соняшника? _____

в) Чим відрізняється волосина із хутра вовка із тундри й України? _____

г) Як волосина рухається? _____ Ці скорочення мимовільні чи довільні? _____ В яких випадках волосся звірів піднімається і яке це має значення? _____

д) Яке адаптаційне значення зроговілого шару епідермісу? _____

е) Чи є м'язи, які піднімають волосини на бровах, віях та в носі? _____

ж) Чому сальна залоза знаходиться в трикутнику між м'язом і волосиною? Що станеться під час скорочення м'яза? _____

з) Чому волосся буває чорним, рудим та світлим? _____

и) В епідермісі відсутні кровоносні судини, а як живі клітини волосини дихають й отримують поживні речовини? _____

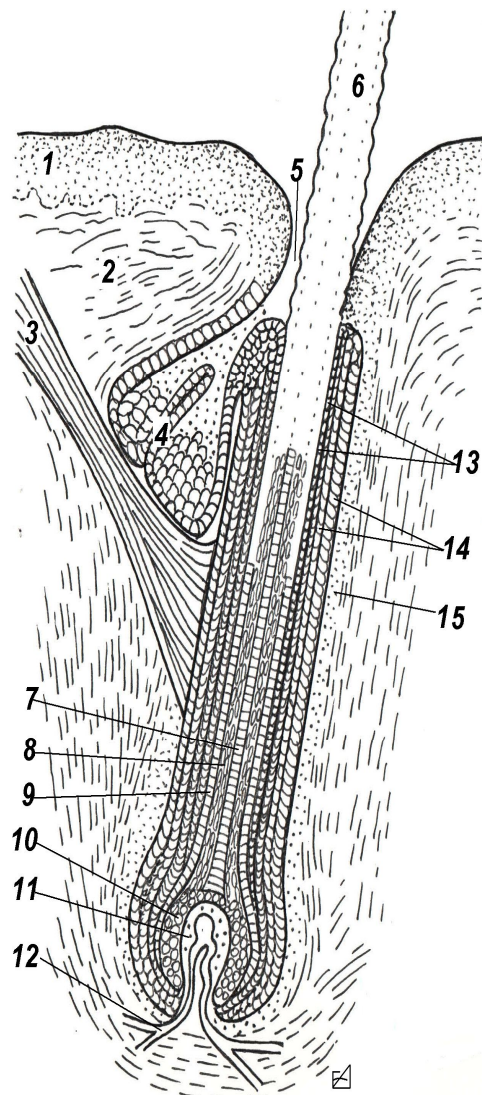


Рис. 4. Будова волосини ссавця.

Таблиця 2

** Виберіть із запропонованих кольорів потрібний за логікою – Б), Ф), Кор), Ж), Біл), Безбарвн) для позначення складових волосини й поясніть, чому Ви обрали саме цей колір. Заповніть табл. 2.

Таблиця 2

Структурні компоненти волосини (будова, функції та особливості)

Складові волосини))))	Будова клітин	Характерні особливості	Функції	№
Серцевина					
Кора					
Шкірочка, або кутикула					
Цибулина					

Завдання 5. Ознайомтесь з видозмінами волосся ссавців.

● **Робота з рисунком 5.**

А) домалюйте *вібриси* кроля;

Б) виділіть запропонованим кольором *дотикову зону* ^Ф),

Дайте відповіді на запитання.

** Які проблеми з'являться в kota з відрізнаними вусами?

*** Яка видозміна волосся є в їжачка? _____

Чи линяє їжак? _____ Як це відбувається? _____

*** Як народжуються малята в їжаків? _____

** Який тип волосся в кабана? _____

*** Який тип короткого і м'якого волосся в хутрі видри робить його еталоном? _____

**** Чому шапка із зайця чи кроля швидко зношується? _____

*** Яка роль щетинистого волосся на лапах зайця? _____

**** Які тварини в процесі еволюції втратили волосся? Чому? _____

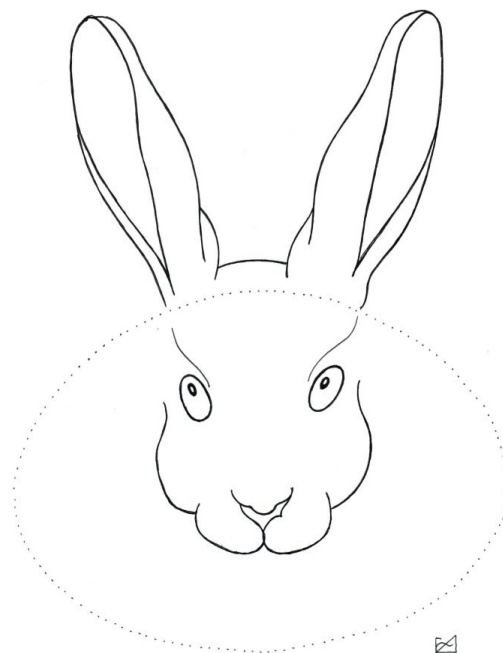


Рис. 5. Дотикова зона вібрис кроля.

Завдання 6. Ознайомтесь з похідними епідермісу на кінцівках ссавців.

● **Робота з рисунком 6.**

*** Ідентифікуйте і підпишіть копито коня, палець мавпи, людини та кіготь собаки.

** Зафарбуйте запропонованими кольорами: кігтьовий валик ^Ж); кігтьову пластинку ^Ф); рогову пластинку підшви ^{Ро}); подушечку пальця ^З); кінцеву фалангу ^{СіР}); рогову стінку копита ^Ф); стрілку ^З)).



1. _____ ; 2. _____ ; 3. _____ ; 4. _____

Рис. 6. Поздовжній розріз через фаланги пальців ссавців.

*** **Дайте відповіді на запитання.**

1. Чому в котів, тигрів, левів та ін. представників родини Котові *Felidae* втягуються кігті? _____

2. Чому в людини і приматів не кігті, а нігті з відкритою подушечкою пальця? _____

3. Які кігті в хижих та деревних тварин? _____

4. В який утвір перетворилися кігті степових та гірських трав'яїдних тварин, що змушені тривалий час бігти по твердому субстрату? _____

5. В яких, із чотирьох зазначених на рисунку, тварин подушечка пальців захована? _____

6. В яких пустельних тварин кіготь маленький, а два пальці «одягнені» в подушечку-мозоль? _____

7. Назвіть тварин України у яких хвіст покритий лусками _____ ; Про що це свідчить? _____

Завдання 7. Ознайомтесь з розвитком рог оленів. Вичерпну інформацію можна знайти у визначнику Йозефа Райххолфа «Млекопитающие». – М.: Астрель, 2002. – С. 206 – 214. • **Робота з рисунком 7.**

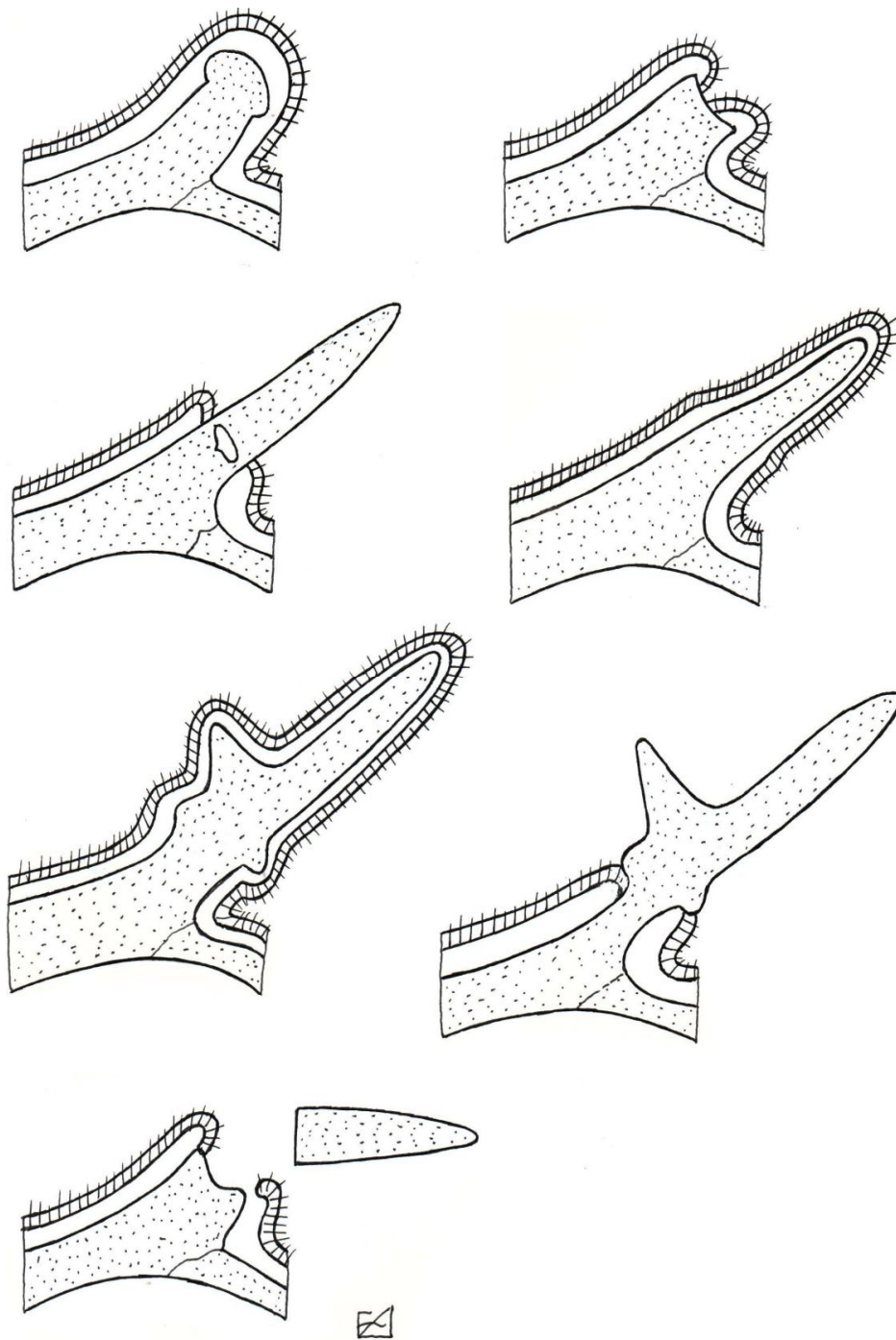


Рис. 7. Стадії розвитку рогу в оленя.

► Художник навмисне переплутав послідовність стадій розвитку рогу оленя: *покритого шкірою, голого, відпалого, фази пенька, заростання пенька шкірою, утворення віночка з двома відростками, дворічний рог з відростками.*

**** Визначте вірну послідовність і позначте цифрами всі стадії розвитку рогу.

***** Назвіть і опишіть стадії утворення рога в Сárни європейської (дикої кози) *Capreolus capreolus*. Біля кожного фрагмента запишіть назву місяця і сезону.

1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____;
5. _____;
6. _____;
7. _____;

**Зафарбуйте фрагменти за стадіями розвитку рога на основі принципу веселки (Ф); С); Б); З); Ж); П); Ч)).

**** Класифікуйте на групи такі види тварин (*домашня коза, носоріг, лань, лось, сарна, бик свійський, баран, зубр, бізон,*) за особливістю походження рогів.

► **Епідермальне** походження (зібрані докупі рогові волосовидні нитки) _____

► **Змішане походження – епідермальний** чохол «одягнутий» на виріст лобної **кістки** (порожності справжні роги не змінюються впродовж всього життя; інколи в боях може злітати роговий чохол)

► **Кісткові** роги, або несправжні (шкіра є лише на молодих рогах; на сформованих рогах вона злущується, кровопостачання припиняється і тварини скидають їх щорічно) _____

Завдання 8. Ознайомтесь з будовою скелету ссавців.

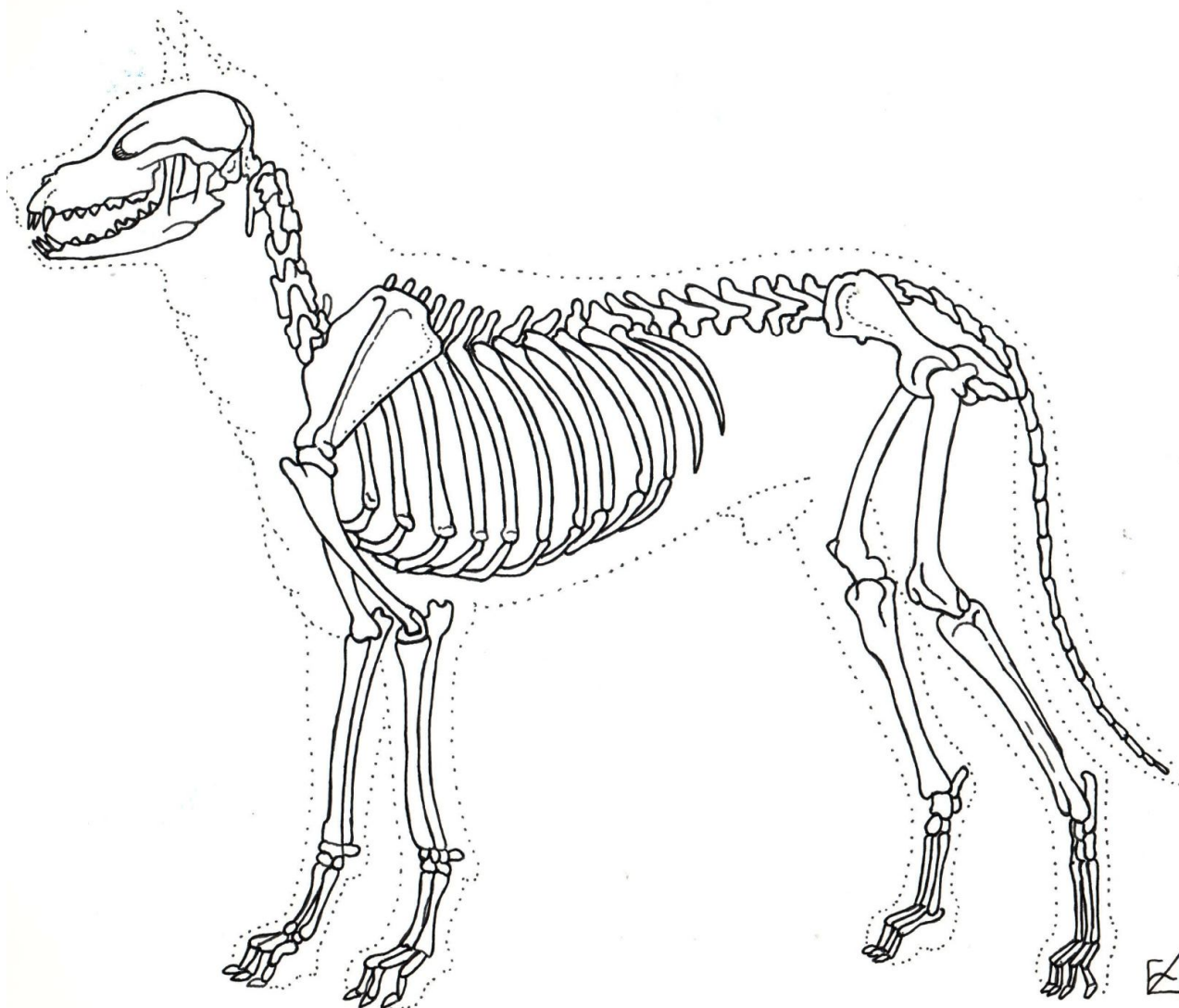


Рис. 8. Скелет собаки.

● Робота з рисунком 8.

** Позначте стрілками і підпишіть кістки скелету собаки.

**Які частини скелету собаки зображені некоректно? Внесіть власні корективи у рисунок за допомогою коректора та простого олівця.

**Завдяки спеціалізованому руху яких частини скелету хребет ссавців набув меншої гнучкості порівняно з рептиліями. Зафарбуйте ці частини скелету.

**Зафарбуйте відділи хребта послідовно до ступеня гнучкості, починаючи з найменш гнучкого, за принципом веселки: Ф), С), Б), З), Ж), П), Ч).

*Чи відповідає кількість хребців зображеного скелету собаки дійсності? _____.

**Позначте стрілками останні хребці кожного відділу хребта й напишіть цифри, які відповідають кількості хребців кожного відділу осевого скелету собаки.

**Порахуйте скільки пар ребер зрослися й утворюють грудну клітку? _____

**Чому остисті відростки хребців грудної частини хребта спрямовані назад, а в поперековій частині – вперед? _____

Завдання 9. Ознайомтесь з будовою хребців ссавців.

● **Робота з рисунком 9.**

Позначіть елементи будови хребців цифрами: **1 — тіло хребця; **2** — верхні дуги; **3** — остистий відросток; **4** — поперечний відросток для кріплення ребра;

та запропонованими кольорами:

- ❖ зчленівні поверхні верхніх дуг для з'єднання сусідніх хребців Φ);
- ❖ рудимент шийного ребра Bip);
- ❖ спинномозковий канал Ж);
- ❖ отвори для кровеносних судин Рож);
- ❖ суглобову поверхню до якої прикріплюється головка ребра E);
- ❖ бугорок ребра C);
- ❖ елементи будови ребра, які з'єднують два сусідні хребці 3).

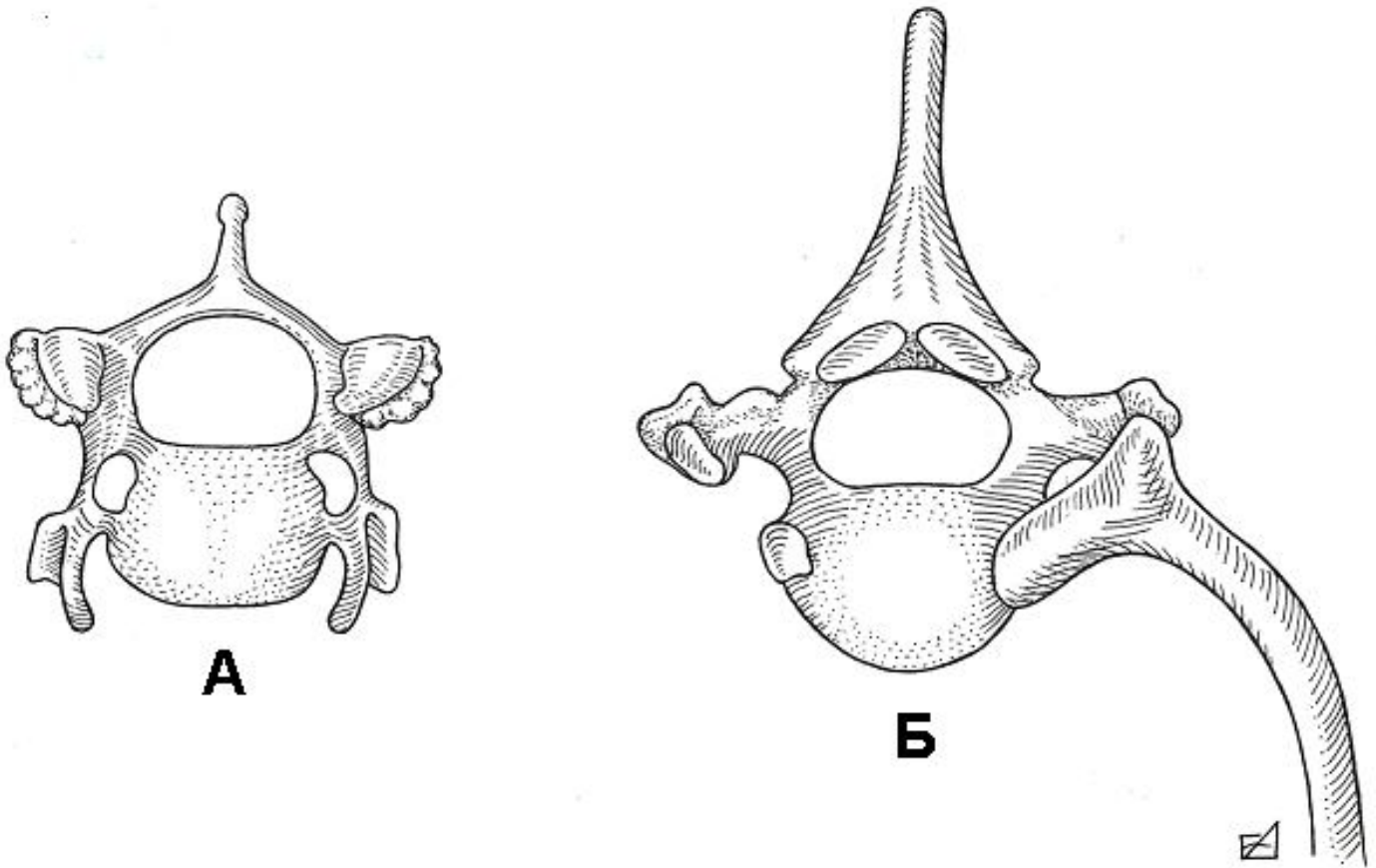


Рис. 9. Хребці лисиці (вигляд спереду).

- Яким шийним хребцем не відповідає будова хребця А? _____.
- У грудному відділі хребта лисиці 13 хребців. Якому грудному хребцю не відповідає будова хребця Б? _____.

Вам необхідно знати, що:

■ До складу кісток входять солі кальцію та фосфору ($Ca_3P_2O_8$ та $CaCO_3$ у співвідношенні 7 до 1), фтор і магній є важливими елементами для міцності зубів, $NaCl$ потрібен для продукування в шлунку HCl , залізо (ферум) входить до молекули гемоглобіну, а цинк – до інсуліну, йод – до тироксину.

■ В грибах багато солей: калію 20-50% від сухої речовини, фосфору 0,2-4% та ін.; тому травоядні тварини (олені, лосі та ін.) поїдають гриби.

Завдання 10. Ознайомтесь з будовою черепа ссавців.

● **Робота з рисунком 10.**

***Використовуючи дані табл. 4, позначте на рис. 10 :

- а) запропонованими кольорами комплекси кісток мозкової коробки черепа;
- б) відповідними цифрами складові компоненти кісткових комплексів.

***Підкресліть в табл. 4 назви кісток, які не належать до зазначених комплексів.

Таблиця 4

Комплекси та складові елементи комплексів мозкової коробки черепа

Потилічний ^{Ф)}		Верхівка черепа ^{С)}		Бічна стінка ^{Б)}		Дно ^{Ф))}		Міжочний та переднижний ^{З)}	
1	Потилічна	4	Міжтім'яна	8	Носова	1	Потилічна	14	Крилоклиновидна
2	Великий потилічний отвір	5	Тім'яна	9	Скронева	12	Основна клиновидна	15	Криловидна
		6	Лобна						
3	Потилічний відросток	7	Надочний відросток лобної кістки	11	Вилиця	16	Леміш	23	Слізна

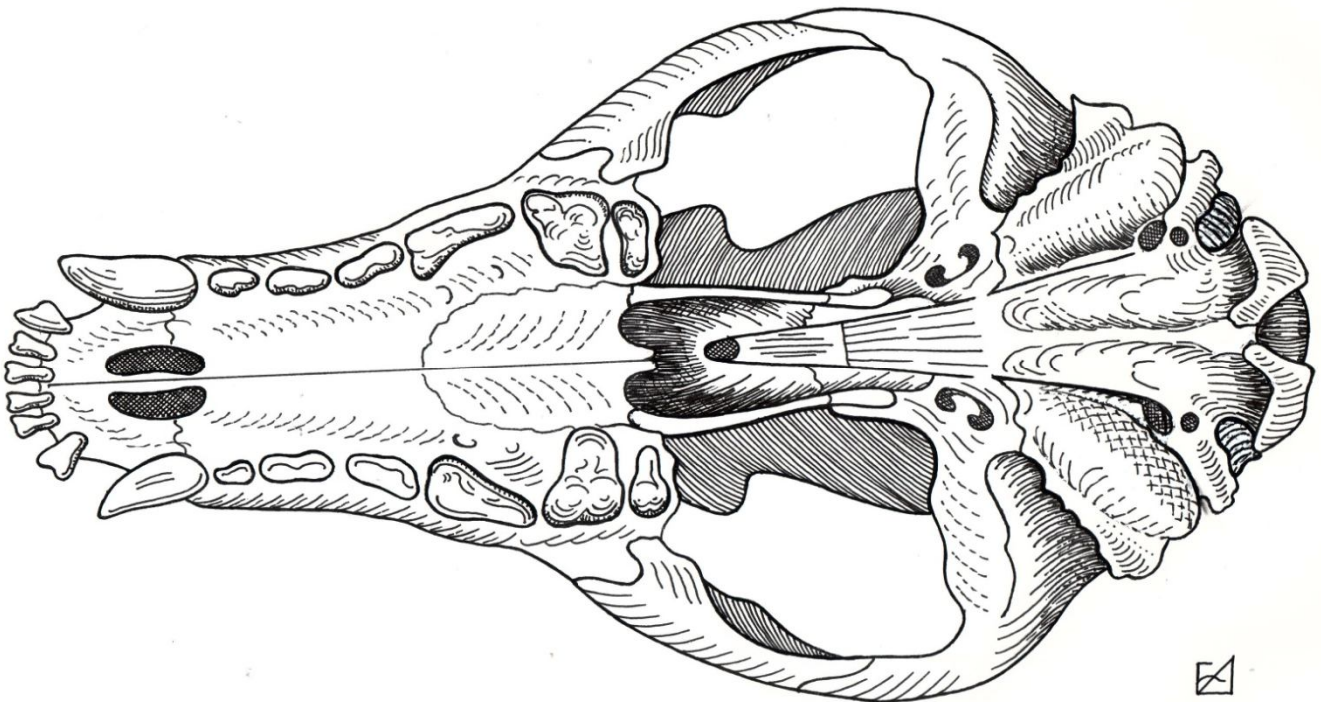


Рис. 10. Череп лисиці (вигляд знизу).

Завдання 11.***Використовуючи дані табл.5, позначте на рис. 11 (А,Б): **в)** запропонованими кольорами комплекси кісток вісцерального (лицьового) відділу черепа; **г)** відповідними цифрами складові елементи кісткових комплексів вісцерального черепа.

Таблиця 5

Комплекси та складові елементи комплексів вісцерального черепа

Верхня щелепа Ж)		Тверде піднебіння Ч)		Нижня щелепа П)		Зубна система О)	
17	<i>Передньощелепні</i>	20	<i>Піднебінні відростки</i>	26	<i>Зубна кістка</i>	29	<i>Різці</i>
19	<i>Верхньощелепні</i>	21	<i>Піднебінні кістки</i>	27	<i>Вінцевий відросток</i>	30	<i>Ікла</i>
		22	<i>Решітчаста</i>			31	<i>Передкорінні</i>
						32	<i>Корінні</i>

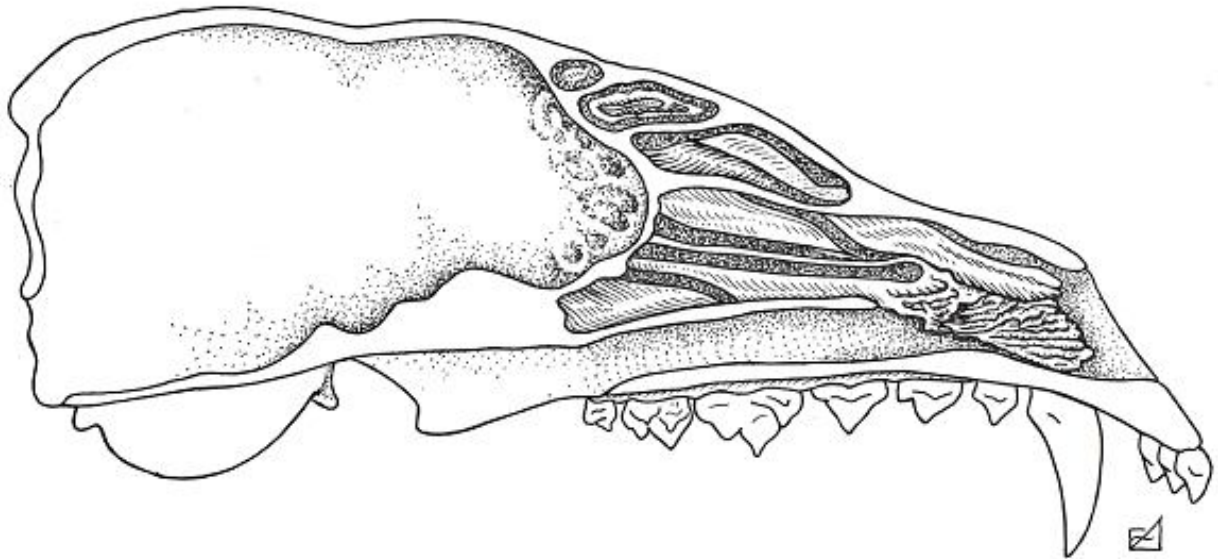


Рис. 11 (А). Череп лисиці (повздовжній розпил).

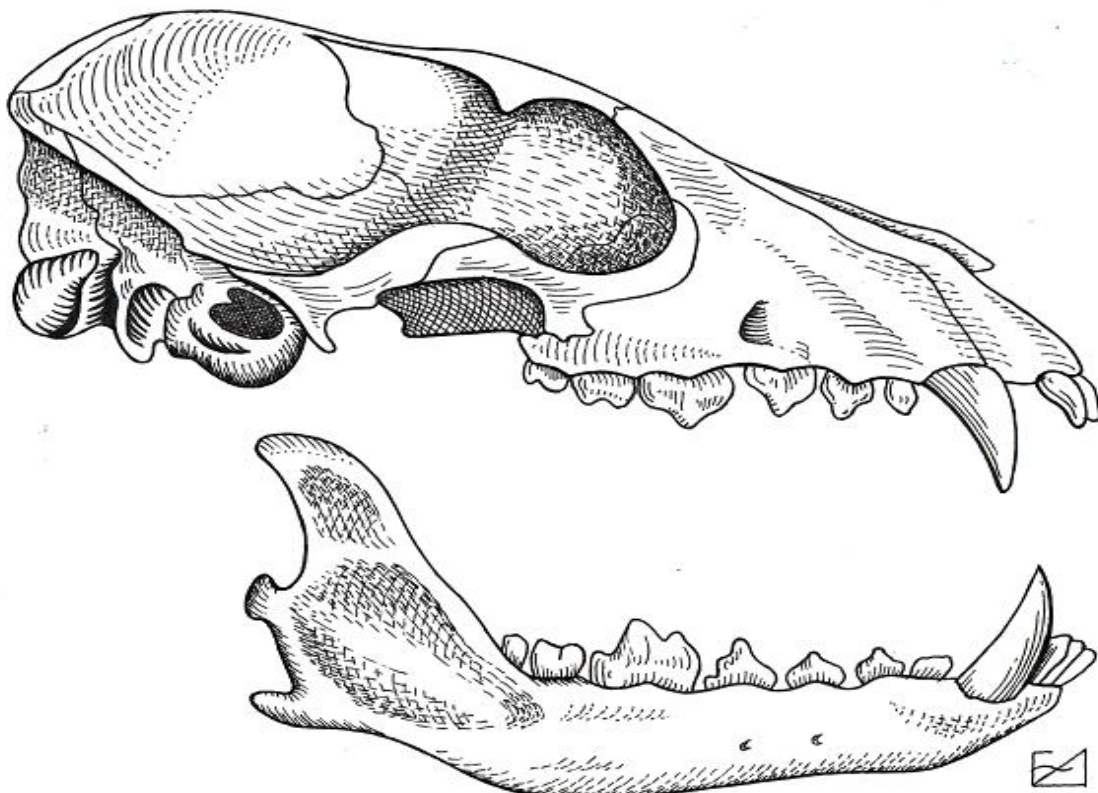


Рис. 11 (Б). Череп лисиці (вигляд збоку).

Завдання 12. Деталізуйте особливості будови черепа ссавців. Вам буде корисним посібник Н.П. Наумова, Н.Н. Карташева «Зоологія позвоночних», ч. 2, с. 204 – 206.

● **Робота з рисунком 12.**

На рис. 12 позначте цифрами кістки черепа: **1—решітчасту; **2**—очно-клиновидну; **3**—крило-клиновидну; **4**—передню клиновидну; **5**—основну клиновидну; **6**—каменясту; **7**—верхню потиличну; **8**—бічну потиличну; **9**—основну потиличну; **10**—залишок хрящового черепа (носову перегородку); **11**—носову; **12**— слізну; **13**—лобну; **14**— тім'яну; **15**—міжтім'яну; **16**—лускату; **17**—леміш; **18**—піднебінну; **19**—криловидну; **20**—міжщелепну; **21**—верхньощелепну; **22**—вилицеву; **23**—зубну; **24**—стремено; **25**—ковадло; **26**—молоточок; **27**—барабанну кістку; **28-29**—залишки геоїда і зябрових дуг, які утворюють під'язикову кістку і хрящі гортані; **30**—щитовидний хрящ; **31**—черпаковидний хрящ; **32**—перстенеvidний хрящ; **33**—шиловидний відросток – залишок геоїда, який приростає до скроневої кістки; **I-IV**— вісцеральні дуги.

**Зафарбуйте запропонованими кольорами: кістки заміщення – спочатку хрящові, а потім відбулося їх окостеніння ^{Бр}); покривні кістки (утворилися без хрящової стадії) даху черепа ^Ф); кістки, що утворюють вилицеву дугу ^З); кістку, яка після злиття з «сусідньою» кісткою, у багатьох видів також утворює вилицеву дугу ^Ж); кістку, яка закриває ділянку середнього вуха ^{Ол}); частину вісцерального черепа, яка утворена лише однією парною кісткою ^П); кістки, які входять до складу слухового апарату (за принципом Світлофора ^Ч); ^Ж); ^З) за почерговістю їх появи в хребетних.

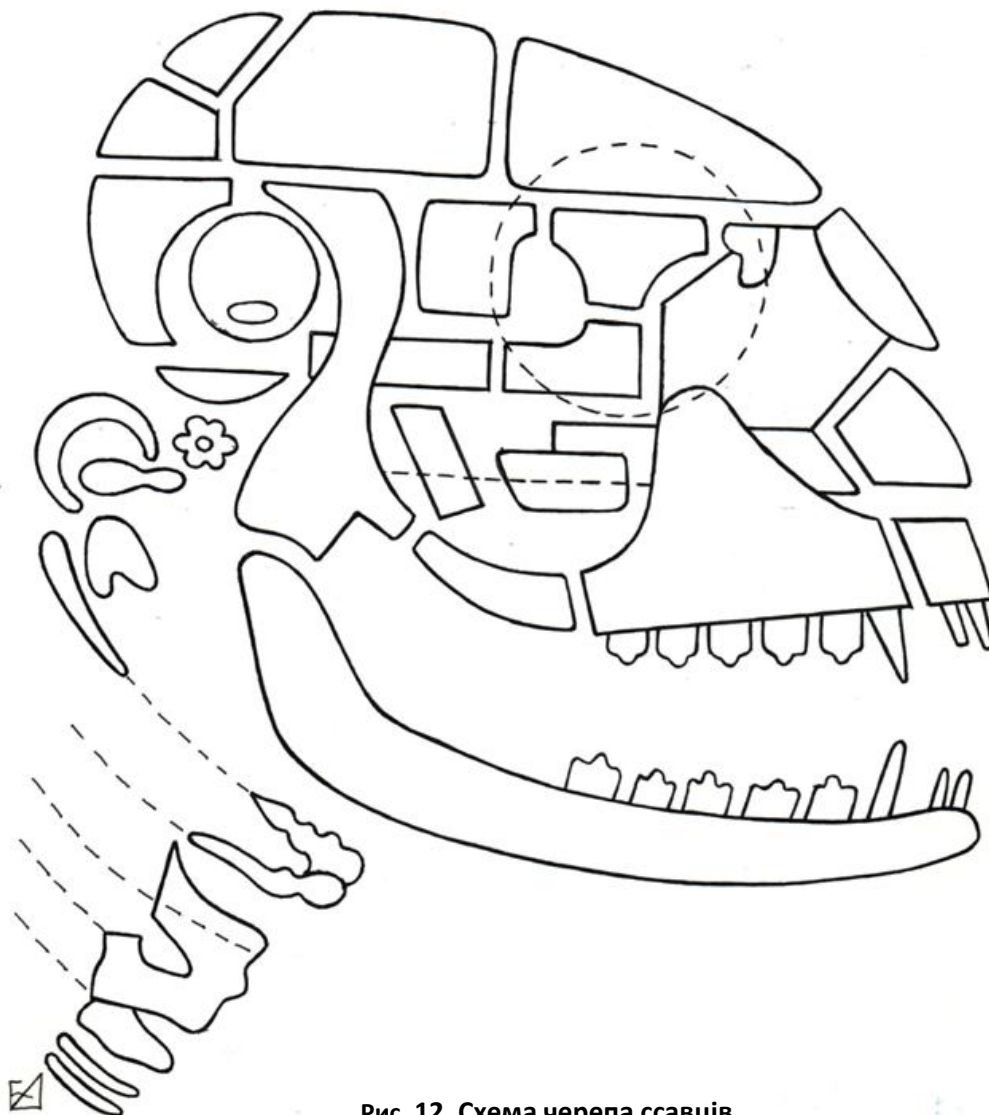


Рис. 12. Схема черепа ссавців.

Завдання 13. Ознайомтесь з особливостями утворення й будови кісткових та не кісткових елементів органу слуху ссавців.

• **Робота з рисунком 13.**

*** I. Позначте цифрами кістки органу слуху та рівноваги й зафарбуйте їх кольорами, як на рис. 12;

*** II. Позначте найзручнішим для Вас способом некісткові елементи органу слуху й рівноваги: **1)** власною назвою; **2)** аббревіатурою назви (див . табл. 6).

Таблиця 6

Некісткові елементи зовнішньої будови органу слуху ссавців

Назви елементів	Вестибулярний відділ	Слуховий відділ	Напівколові канали	Равлик	Зовнішнє вухо	Барабанна перетинка	Овальне віконце	Кругле віконце
Абревіатура	ВВ	СВ	НК	Р	НВ	БП	ОВ	КВ

*** Дайте відповідь на запитання цифрами відповідною аббревіатурою із таблиці.



Яка кістка гомологічна або утворюється з:

- квадратної кістки № _____;
- зчленівної № _____;
- гіомандибулярного хряща № _____;
- привушних хрящових кісток № _____;
- кутової кістки нижньої щелепи рептилій № _____;

До якої кістки:

- приєднується нижня щелепа № _____;
- барабанна перетинка № _____;

Рис. 13. Схема будови вуха ссавців.

Які кістки утворюють:

- зовнішній слуховий прохід № _____;
- важільну систему органу слуху № _____, яка з них в філогенезі з'явилася першою _____;
- кістковий барабан № _____;
- скроневу кістку № _____;
- внутрішній слуховий лабіринт № _____.

Завдання 14.

● **Робота з рисунком.** **Виділіть запропонованим кольором частину плечового поясу, яка:

- а) зазнала редукції порівняно з плазунами ^{Рож});
- б) на ній збільшилась поверхня для прикріплення м'язів ^{Бур}).

** Позначте стрілками і відповідними цифрами елементи будови лопатки:

- гребінь _____;
- акроміальний відросток _____;
- суглобову западину _____;
- коракоїдний відросток _____.

**В яких хребетних у плечовому поясі зникає ключиця? Чому?

**Запишіть назви кісток передньої кінцівки, які позначені стрілками та зафарбуйте їх (за принципом веселки ^{Ф), С), Б), З)), З), Ж), П), Ч)})

*У чому полягає еволюційна відмінність кінцівки ссавця від кінцівки рептилії? Позначте її стрілкою ^{Бір}).

*** Чому у ссавців краще розвинена лопатка, ніж у птахів? _____

** На якій кістці знаходиться кіль (гребінь) у птахів і ссавців? Чому? _____

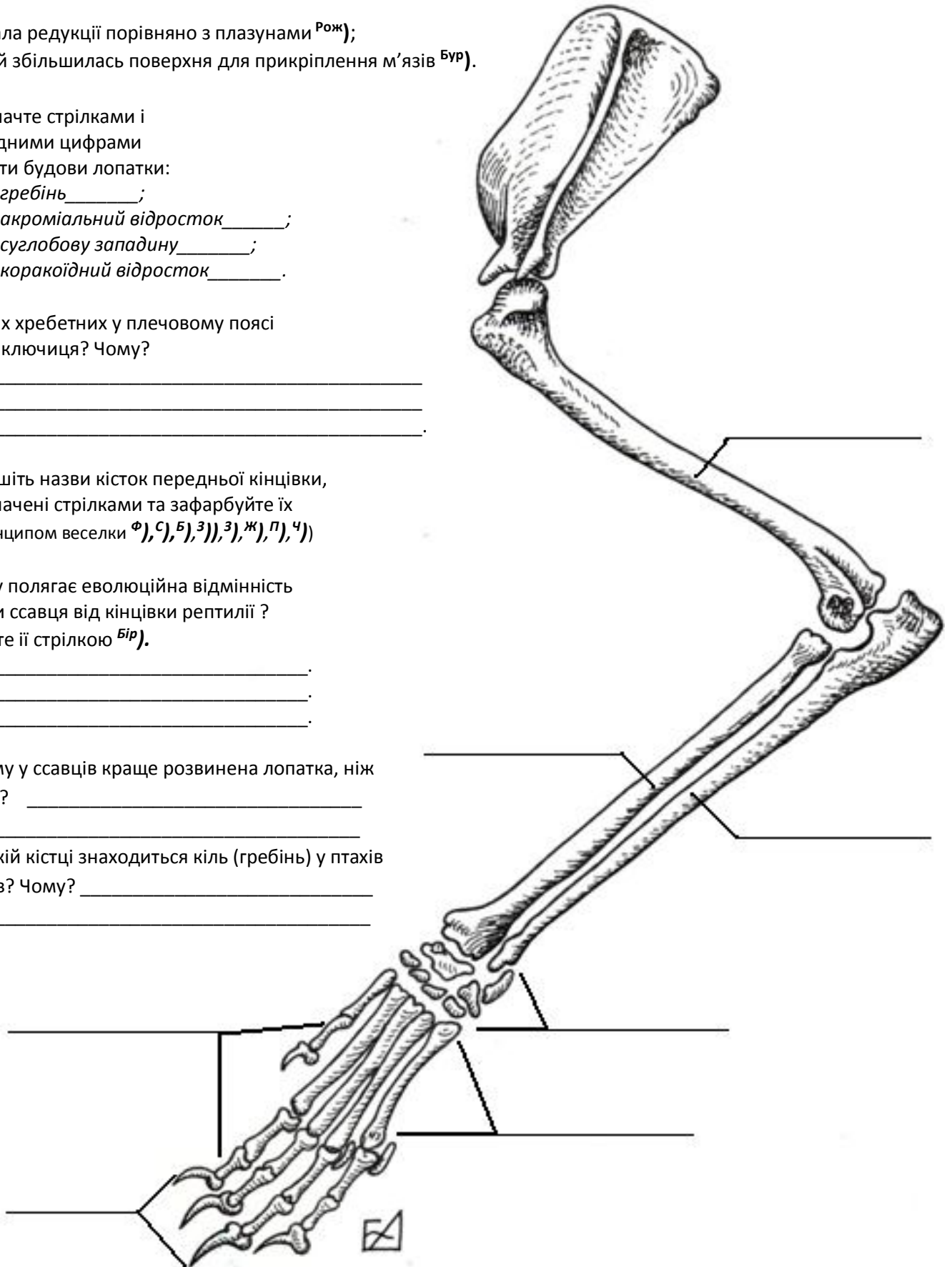


Рис. 14. Плечовий пояс і передня кінцівка лисиці.

Завдання 15. ***Сучасні ссавці у жартівливому форматі «Три D».

• Робота з рисунком. З'ясуйте:

- де чия кінцівка? (напишіть літеру): дельфін ____; кенгуру ____; кінь ____; кріт ____; кажан ____; орангутан ____.
- де яка кінцівка? (напишіть назву): А ____; Б ____; В ____; Г ____; Д ____; Е ____.
- де яка кістка? (ідентифікуйте її кольорами, як на рис. 14).

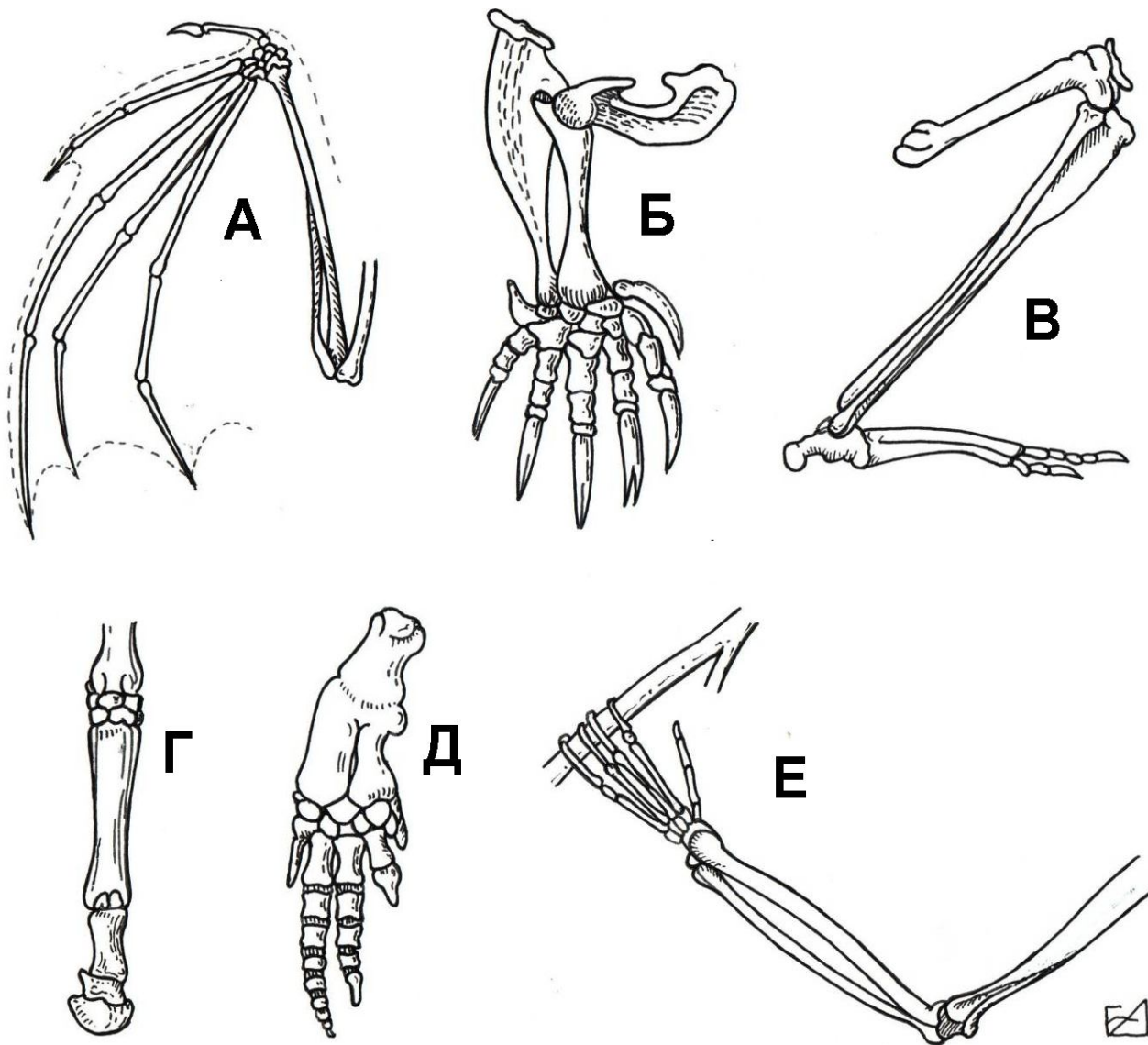


Рис. 15. Скелети кінцівок різних ссавців.

****Дайте відповідь літерою, якою позначені передня та задня кінцівки.

1. Яка кінцівка випадає з логічного ряду за вказаної ознакою?

- а) за загальним призначенням ____; б) за спеціалізацією (вузький спектр функцій) ____;
- в) за універсальністю (широкий спектр функцій) ____; г) за унікальністю (будова) ____.

2. За якою ознакою можна поєднати кінцівки представників:

- а) Г і Д _____; б) А і Е _____;
- в) Г і Б _____; г) А, Б і Е _____;
- д) (власний приклад) _____.

Завдання 16. Ознайомтесь з будовою тазового поясу ссавців.

● **Робота з рисунком 16.**

** Запишіть назви кісток тазового поясу, які позначені стрілками й зафарбуйте безіменну кістку ϕ)).

*** Чи відповідає просторове розташування тазового поясу на рис. 16 положенню задньої кінцівки на рис. 17? Якщо ні, то позначте стрілками послідовність «поворотів тазу» в 3D форматі

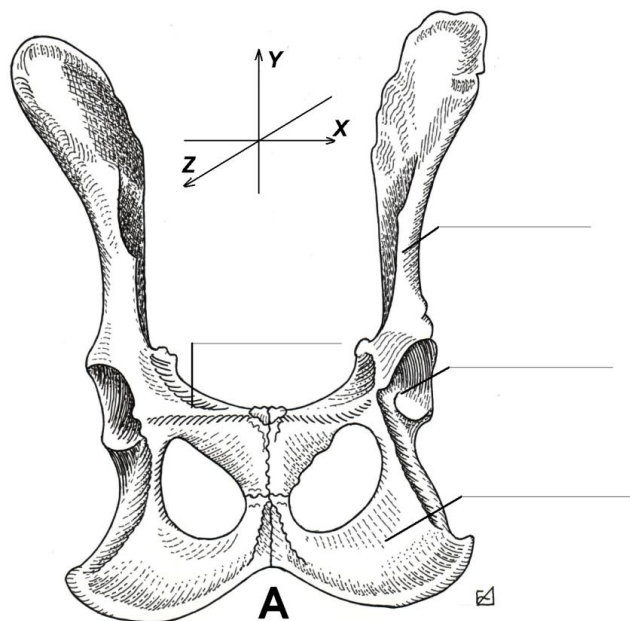
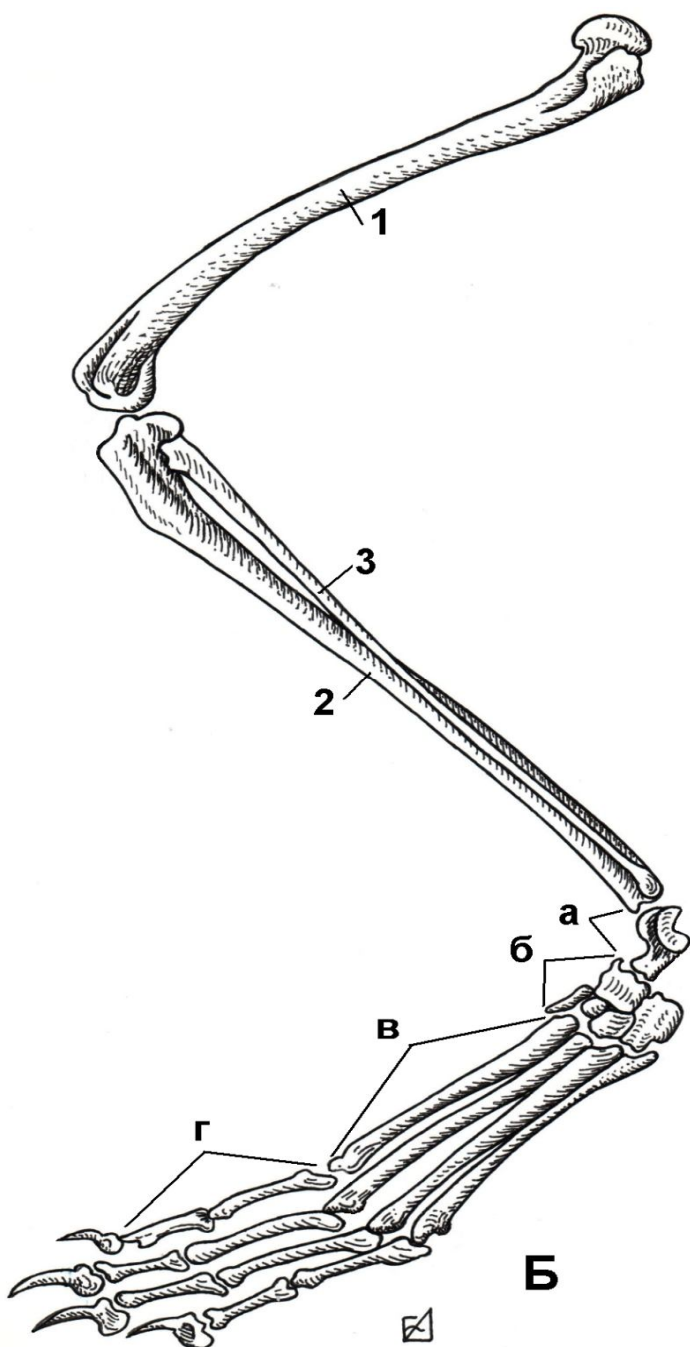


Рис. 16. Тазовий пояс лисиці.



Завдання 17. Ознайомтесь з будовою задньої кінцівки ссавців, «освіжіть» і використайте свої знання з фізики.

● **Робота з рисунком 17.**

* Яка задня кінцівка зображена на рис. 17? (підкресліть – *ліва* чи *права*)

** Зафарбуйте кістки задньої кінцівки кольорами спектру: *стегно* — кольором із довжиною хвилі 400 - 425 нм; *гомілку* — 430 - 470 нм; *стопу* — 475 - 700 нм, а комплекси кісток (а, б, в) — кольорами *ж*), *п*), *ч*) відповідно.

* Запишіть назви кісток та комплексів поряд із цифрами.

*** Які елементи будови задньої кінцівки не зображені на рисунку? Якщо Вам важко виконати це завдання... пострибайте на п'ятках і злегка стукніть себе по коліну!!!

► Домалюйте їх простим олівцем;

Рис. 17. Задня кінцівка лисиці.

Завдання 18. Ознайомтесь з різноманітністю будови задніх кінцівок ссавців.

● **Робота з рисунком 18.** ***Сучасні ссавці у жартівливому форматі «Три D». З'ясуйте:

- Де чия кінцівка? (запишіть назву родини) **A** _____; **Б** _____; **В** _____.
- Де який відділ? (зафарбуйте кістки на власний розсуд).
- Де яка кінцівка за функцією? (запишіть літеру, якою позначено представника схожого до людини-спортсмена) *спринтера* ____; *стаєра* ____; *гімнаста* ____; *акробата* ____; *важкоатлета* ____; *багатоборця* _____.

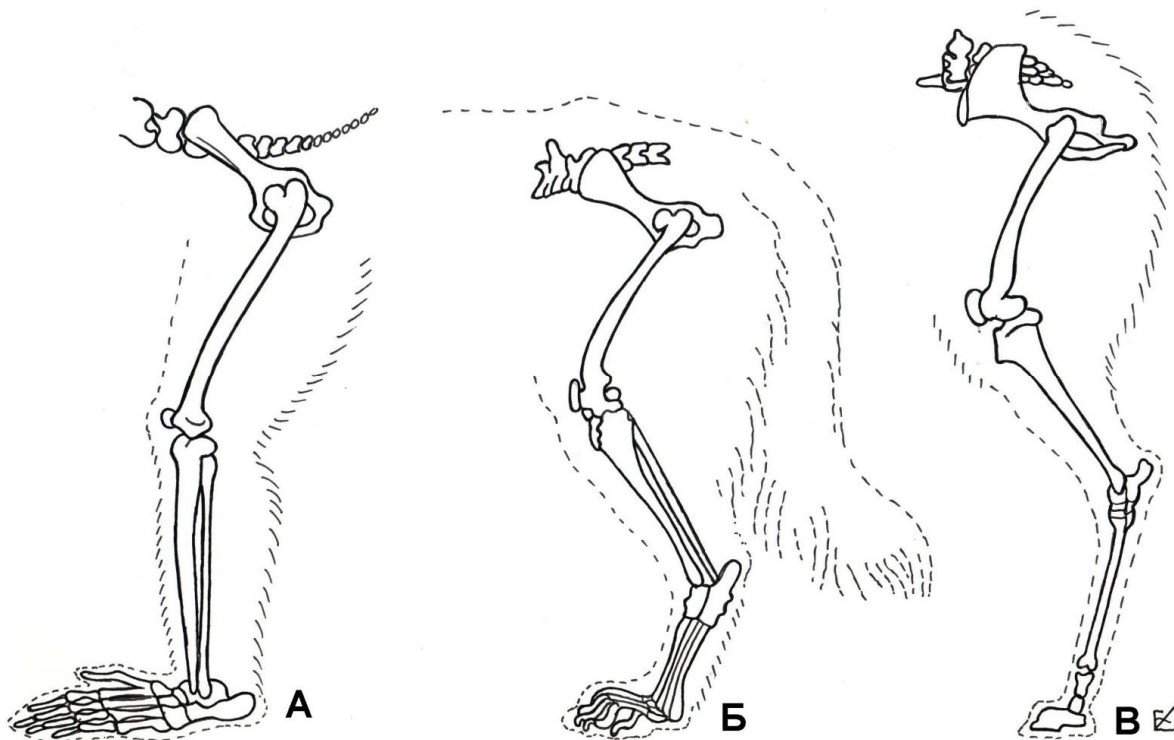


Рис. 18. Видовження кінцівок ссавців шляхом їх підняття та за рахунок збільшення довжини кісток стопи.

Завдання 19. Ознайомтесь із різноманітністю пристосувань до пересування ссавців.

● **Робота з рисунком 19.** ***Сучасні ссавці у жартівливому форматі «Три D». З'ясуйте:

- Де яка кістка? Ідентифікуйте кістки стопи і зафарбуйте їх на власний розсуд.
- Де чия кінцівка? (запишіть назву виду) **A** _____; **Б** _____; **В** _____.
- Де знаходяться кістки на які наступає тварина? (запишіть їх назви: **A** _____; **Б** _____; **В** _____ та зафарбуйте їх червоним кольором)

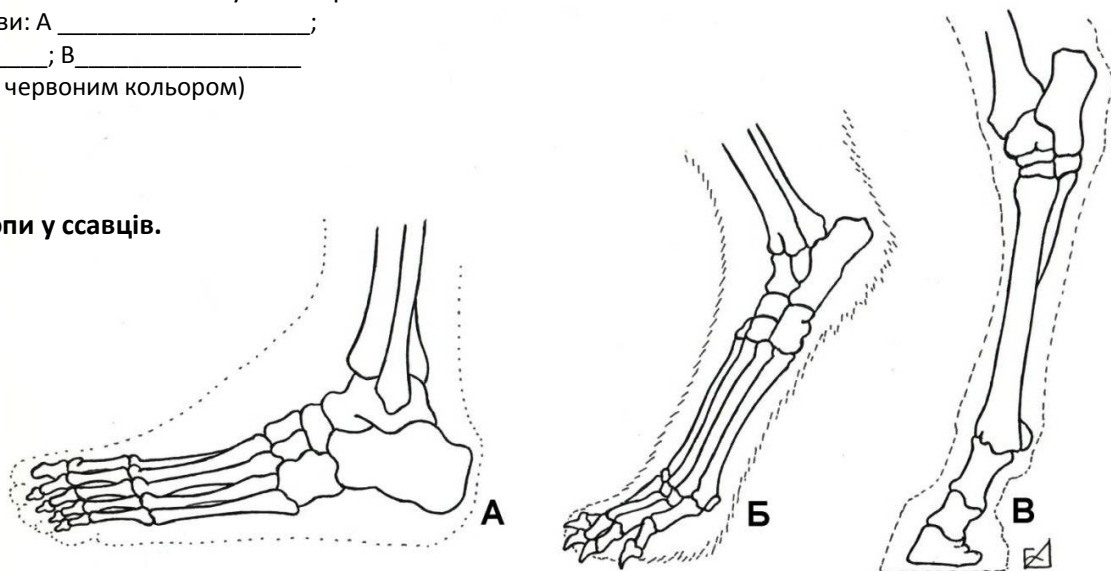


Рис. 19. Типи стопи у ссавців.

Завдання 20. Порівняйте скелети ссавців, які адаптувалися до різних умов життя і знайдіть їх особливості.

● **Робота з рисунками.**

** З'ясуйте в кого ширші ребра: в корови чи коня.

Чому? _____

*** Порівняйте будову тазового поясу в корови й коня. Кому із них легше народжувати малят? Чому?

*** З'ясуйте у корови чи коня є різці лише на нижній щелепі? _____ у самця – ікла на верхній щелепі? _____

** Позначте ліктьовий і колінний суглоби на кожному фрагменті.

** Знайдіть ключиці в жирафа, коня, корови. Вони там є? _____

** Позначте п'яту в кожного представника. У кого вона розташована найвище? _____

*** Порахуйте скільки хребців є в шиї жирафа _____

З'ясуйте скільки їх в шиї китів _____ лінивця _____

*** Чому в крота лопатки вузькі і підняті догори? _____

**Які кістки найдовші в кажанів? _____

**** На фрагменті не видно лопаток в кажана. Порівняйте їх особливостями будови і форми лопаток птахів і опишіть _____

Які особливості згинання в колінному суглобі кажанів? _____

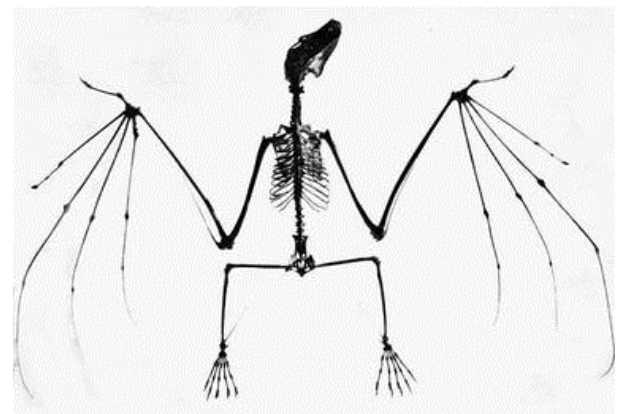
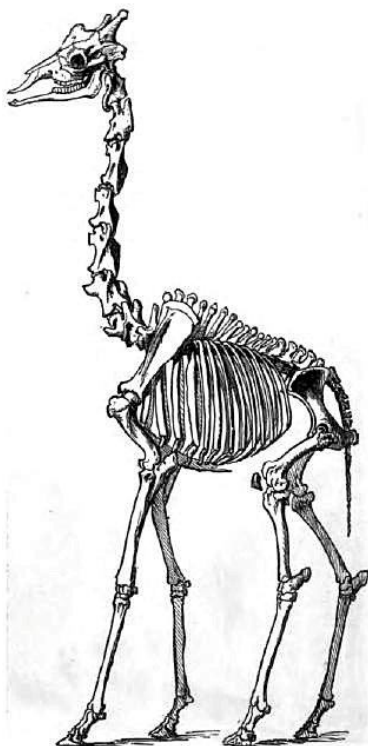
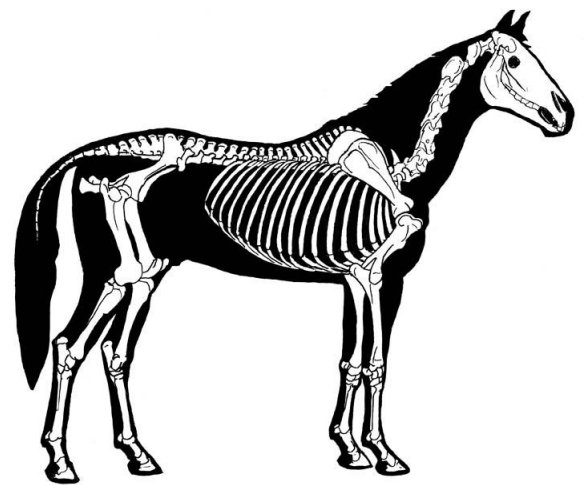
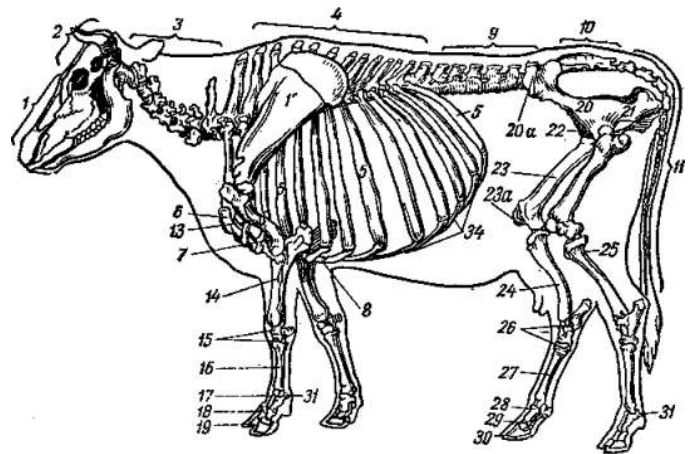


Рис. 20. Будова скелетів ссавців.

Внутрішня будова, функціональні механізми, розмноження, розвиток, екологія, еволюція деяких систем ссавців

Завдання 1. Розгляньте будову кровоносної системи ссавців.

● **Робота з рисунком 1.** Виділіть відповідними кольорами та контуром: **а) відділи серця** ^{БіР}); ^{Рож}); **б) органи:** легені ^Б), шлунок, кишковик, печінку ^З); нирки ^Ж); **в) судини малого кола кровообігу** ^Ч); ^С);

Зафарбуйте запропонованими кольорами судини великого кола кровообігу: *артеріальні*, які (яка) за функцією та назвою є: у всіх хордових ^{Рож}); лише у ссавців ^Ч); у птахів в дзеркальному відображенні ^Ч); інші *артеріальні* судини (нещільно) ^{Рож}); *венозні* судини ^С).

З'єднайте стрілками цифри з відповідними судинами.

- 1— праве передсердя
- 2 — ліве передсердя
- 3 — правий шлуночок
- 4 — лівий шлуночок
- 5— легенева артерія
- 6 — легенева вена
- 7— ліва дуга аорти
- 8 — спинна аорта
- 9 — безіменна артерія
- 10— права підключична артерія
- 11 — права сонна артерія
- 12— ліва сонна артерія
- 13— ліва підключична артерія
- 14 — нутряна (печінково-шлунково-селезінкова) артерія
- 15— передня брижова артерія
- 16— легенева артерія
- 17 — ниркова артерія
- 18 — задня брижова артерія
- 19— клубова артерія
- 20 — хвостова артерія
- 21 — зовнішня яремна вена
- 22— внутрішня яремна вена
- 23— підключична вена
- 24 — права передня порожниста вена
- 25— ліва передня порожниста вена
- 26— хвостова вена
- 27— клубова вена
- 28— задня порожниста вена
- 29— статева вена
- 30— ниркова вена
- 31— печінкові вени
- 32— ворітня вена печінки
- 33— селезінково-шлункова вена
- 34 — передня брижова вена
- 35 — задня брижова вена

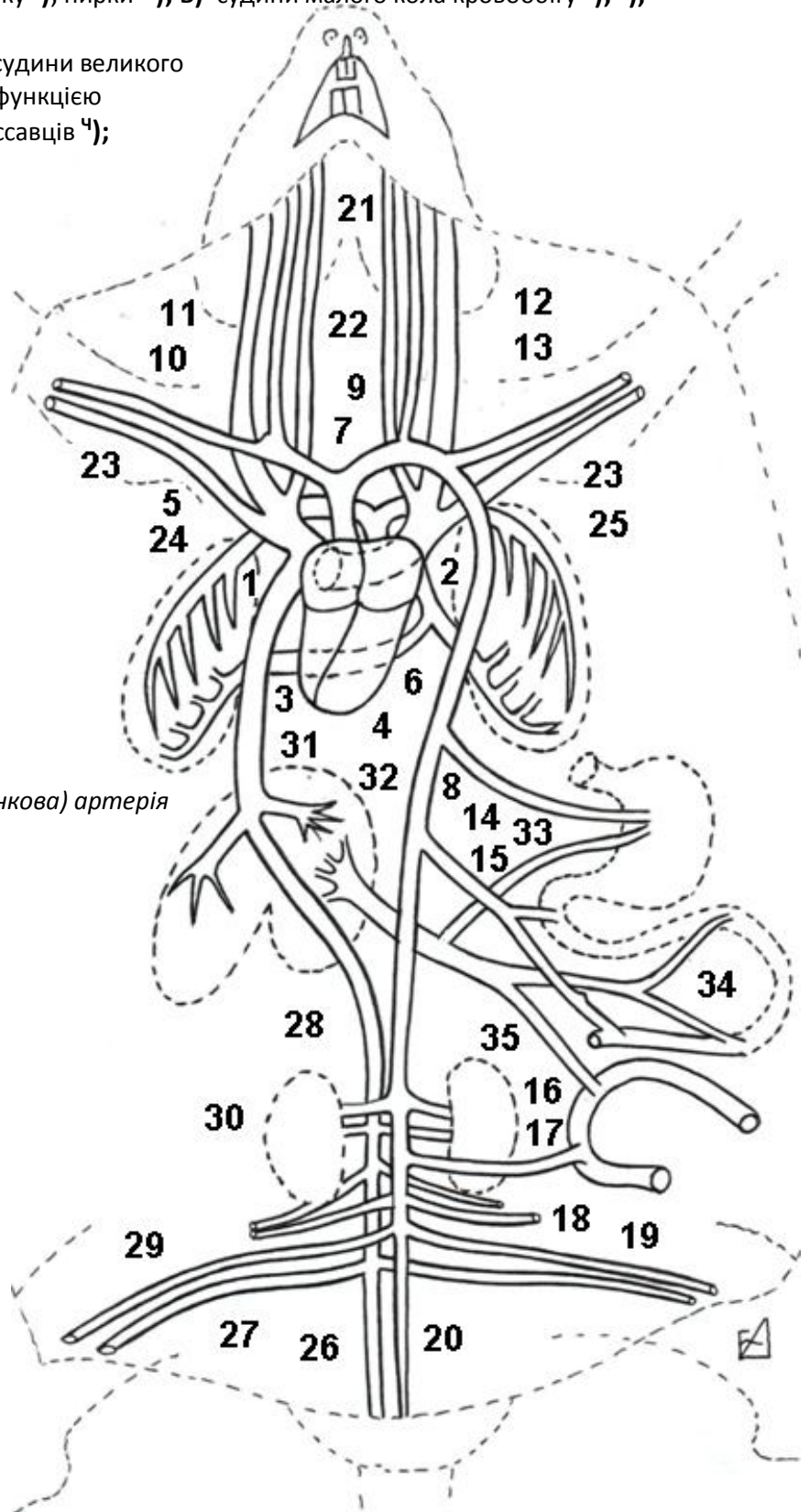
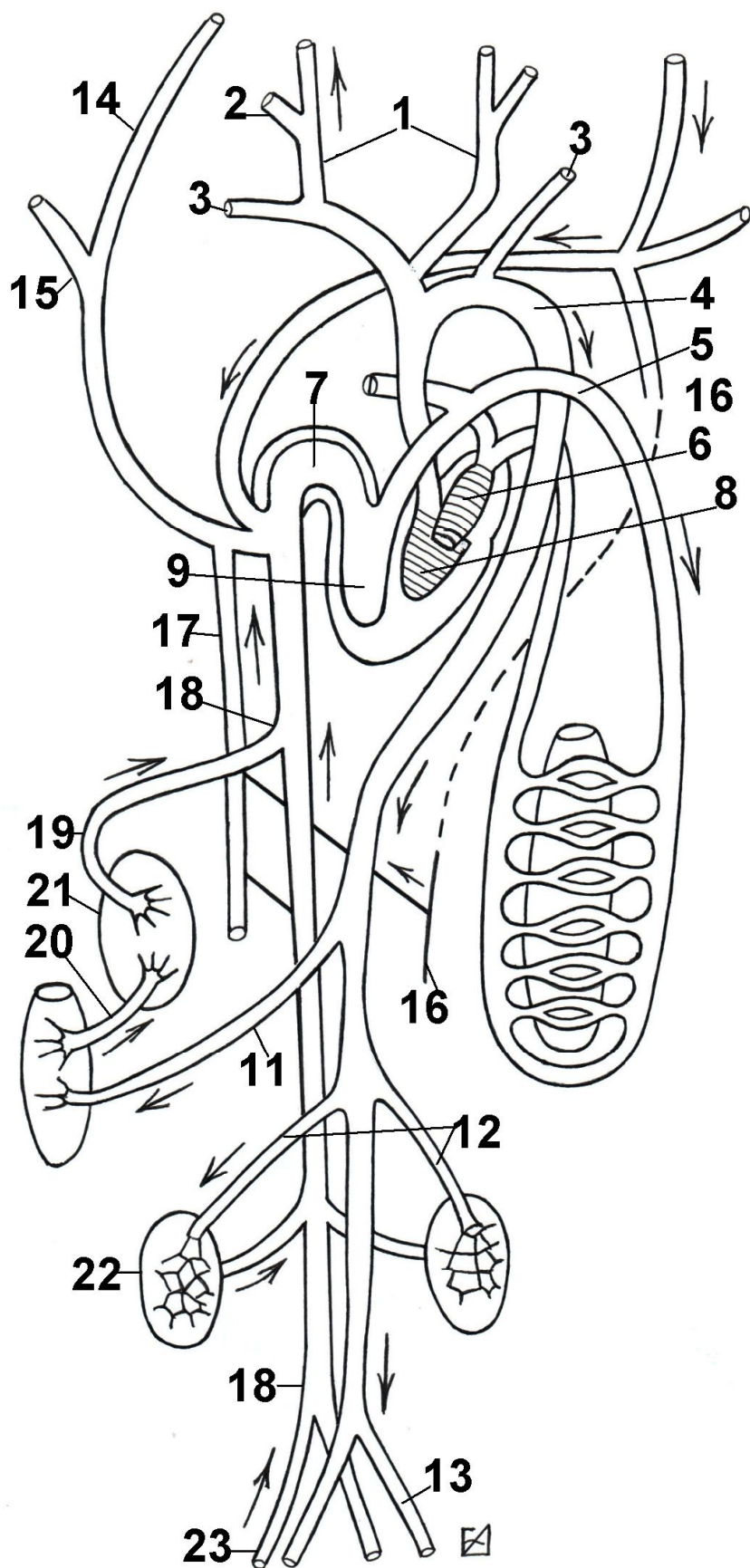


Рис. 1. Схема кровоносної системи щура.

Завдання 2. Вивчіть будову кровоносної системи ссавців.

• **Робота з рисунком 2.** Виділіть запропонованими кольорами судини: *малого кола кровообігу* (9); *Рож*); *великого кола кровообігу* (5); (4). Запишіть в стовпчик назви судин, позначених цифрами:



- 1, 2 — _____;
- 3 — _____;
- 4 — _____;
- 5 — _____;
- 6 — _____;
- 7 — _____;
- 8 — _____;
- 9 — _____;
- 10 — _____;
- 11 — _____;
- 12 — _____;
- 13 — _____;
- 14 — _____;
- 15 — _____;
- 16 — _____;
- 17 — _____;
- 18 — _____;
- 19 — _____;
- 20 — _____;
- 21 — _____;
- 22 — _____;
- 23 — _____.

Дайте відповіді на запитання.

► Чому судина № 16 намальована пунктиром? _____

► У ссавців та птахів, порівняно з плазунами, є лише одна дуга аорти. Яка? у ссавців _____; у птахів _____.

► У плазунів є венозний синус. Куди він підвіся у ссавців? Зазначте відділ серця з яким він злився _____

► У плазунів є ворітна система печінки та нирок. Яка ворітна система зникла у ссавців? Чому? _____

► Яка кров йде по легеневій вені до лівого шлуночка серця? _____;

► У земноводних та плазунів функціонують «лімфатичні серця» (пульсуючі ділянки судин), а у ссавців – зникають. Натомість, які вузли

з'являються у ссавців для очистки лімфи від хвороботворних бактерій _____

Рис. 2. Схема кровоносної системи ссавця.

Завдання 3. Ознайомтесь з особливостями будови дихальної системи ссавців.

● **Робота з рисунком 3.**

Запишіть назви та позначте запропонованими кольорами хрящі які: ■ 1) не відносяться до елементів будови гортані _____^Ф);

■ 2) характерні для всіх наземних хребетних _____^З);

■ 3) характерні лише для ссавців _____^Б);

■ 4) утворюються хрящовими елементами 2-ї та 3-ї зябрових дуг _____^Ж);

■ 5) запобігають потраплянню їжі в гортань _____^Ч).

Виділіть запропонованим кольором ^{Рож} елементи голосового апарату і з'єднайте їх стрілкою з відповідною назвою (праворуч).

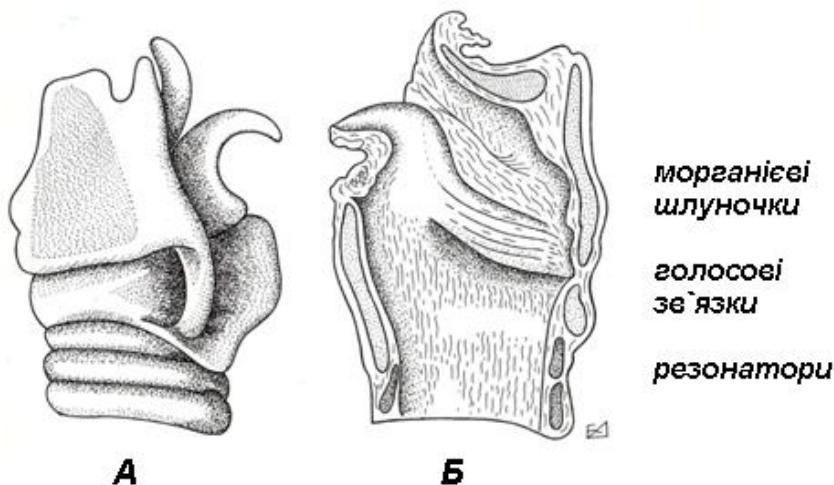


Рис. 3. Гортань корови (А – вигляд збоку; Б – сагітальний розріз).

Завдання 4. Вивчіть будову дихальної системи ссавців. Для Вас буде корисним посібник Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев Зоологія позвоночних. – М.: Высшая школа, 1979. – С. 222– 224.

● **Робота з рисунком 4.**

Який елемент будови дихальної системи ссавців є спільним на рис. 3 та рис.4 ? Позначте його кольором, як на рис.3.

Зафарбуйте кольорами спектру (від 450 нм до 575 нм) елементи будови бронхіального дерева за ступенем його галуження.

Зробіть класичні позначення елементів будови дихальної системи (цифрами, стрілками) та підписи до них.

Дайте відповіді на запитання.

Чому жінок за типом дихання (грудний та діафрагмальний) можна назвати: «Левами», а чоловіків: «Коровами»?

У кого більший об'єм легень відносно всього тіла: видри чи лисиці? Чому? _____

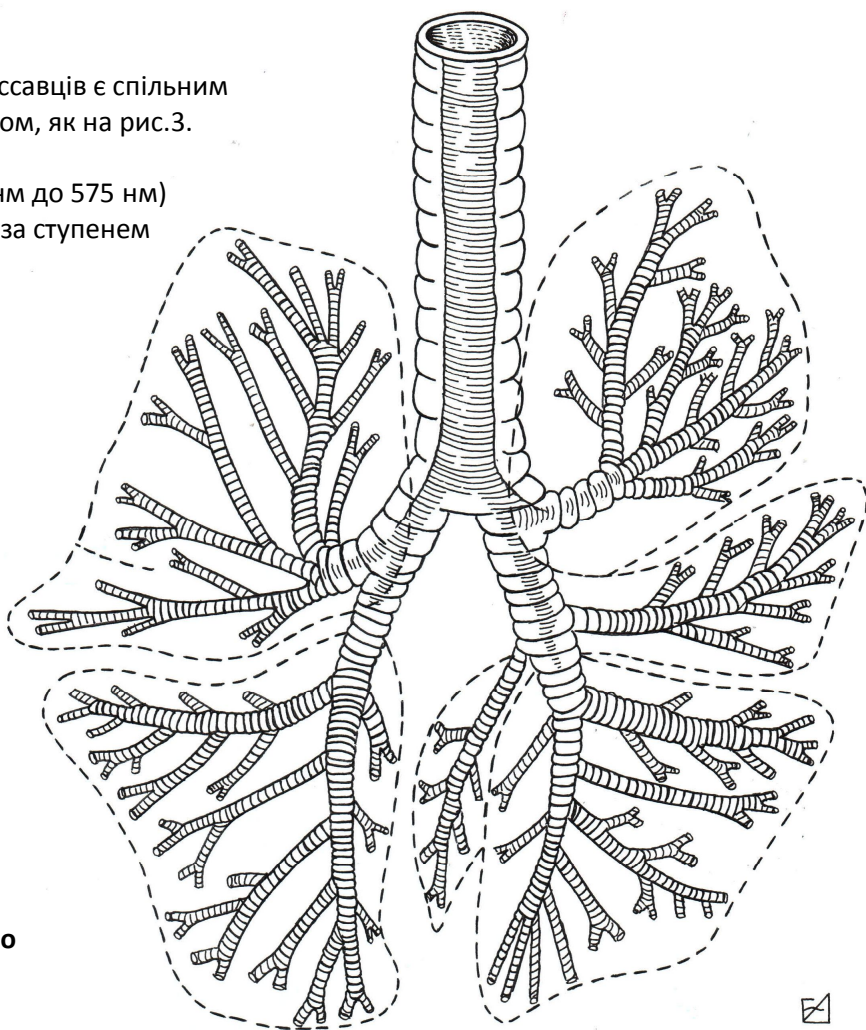


Рис. 4. Бронхіальне дерево бурого ведмедя.

Виконайте завдання колоквиуму: «Кровоносна і дихальна системи ссавців?»

1. Яку частину кровоносної системи ссавців доповнює лімфатична система: артеріальну чи венозну?
Чому? _____
2. Зазначте щонайменше шість функцій кровоносної системи _____
3. Скільки разів за хвилину скорочується серце слона _____; людини _____; кролика _____; землерийки _____? Виберіть та розставте відповідні цифрові значення (40; 200; 75; 750 раз./хв.)
4. Чому загальний об'єм крові, який відходить від серця/відносно маси тіла: в земноводних – 3%; свині – 3-5%; людини – 7-8%; тюленів – 10-15%? _____
5. Чому в жирафа кров густіша від інших ссавців: має вдвічі більше еритроцитів, ніж в людини; шийні вени мають клапани; щоб зменшити різницю перепадів тиску крові під час різкого підняття голови? _____
6. Яку роль відіграють «чудові сітки» у забезпеченні мозку і серця киснем (в обхід м'язів) в китів, тюленів та інших водних ссавців? _____
7. Чому в пірнаючих ссавців показник (об'єм крові/до маси тіла) майже вдвічі більший, ніж в наземних? _____
8. Чому через тонкі ласти тюленя (без захисного шару жиру) не відбувається значної втрати тепла? Поясніть механізм роботи теплообмінника? _____
9. У деяких газелей, сайгаків, овець та інших жителів жарких степів та пустель теплообмінник в носовому синусі виділяє зайве тепло і знижує температуру крові на декілька градусів. Нарисуйте принципову схему механізму його роботи.
10. Чому в лисиць Аляски температура тіла $40,1^{\circ}\text{C}$ градусів, а в середніх широтах $37,8^{\circ}\text{C}$? _____
11. Де знаходяться ніздрі в кита? _____ Чи може кит дихати ротом? _____
Яку роль в розділенні повітря і їжі відіграє надгортанник _____,
щитоподібний і черпалоподібний хрящі в утворенні звуку? _____
12. Основна кількість вуглекислого газу в земноводних виділяється через шкіру; в кажанів близько 10%, а людини – лише 1%. Поясніть. Чому це так? _____
13. Які функції виконує нижня частина носової раковини (тут багато кровоносних судин та слизових залоз) _____
_____ верхня частина (тут багато нервових закінчень)
_____ вхід у гортань (тут багато лімфатичних вузлів) _____
14. Чому у степових сайгаків надзвичайно розвинені переддвері носової порожнини? Яку функцію вони виконують? _____
15. На основі цифрових значень зробіть висновок: «Від чого залежить число дихальних рухів за хвилину?» – кінь – 8-16; лисиця – 25-40; пацюк – 100-150; миша – 200; вовчок у стані зимової сплячки – температура тіла 35°C і частота серцевих скорочень 450 разів за хвилину змінюються до показників 1°C та 35 разів на хвилину _____
16. Чому дихальний центр китів майже не чутливий до концентрації CO_2 в крові? _____

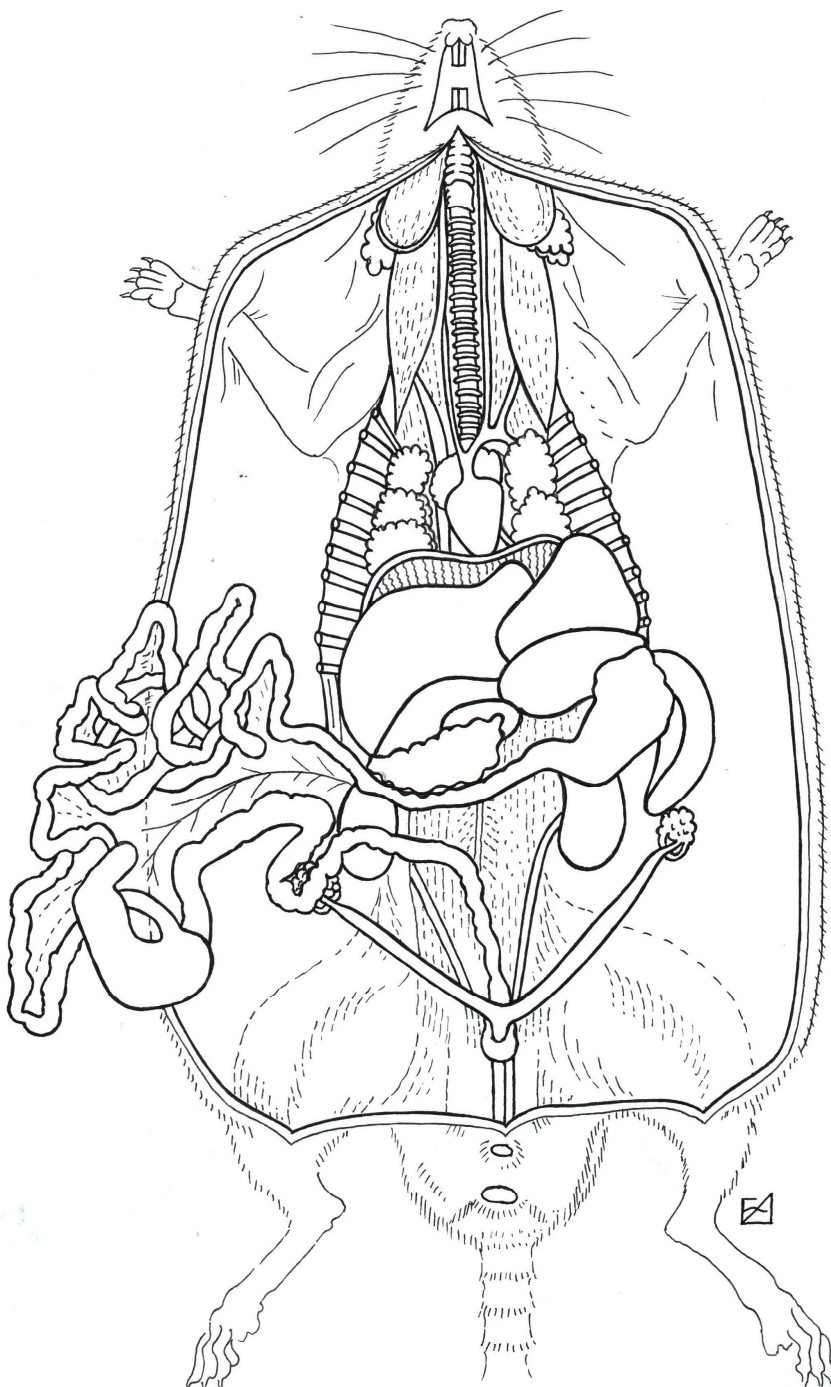
Завдання 5. Розгляньте загальну будову внутрішніх органів ссавця. Виконайте завдання, зазначене на рисунку-таблиці 5.

Рисунок-таблиця 5

Загальне розташування внутрішніх органів та систем органів самки щура.

Зафарбуйте *внутрішні порожнини* запропонованими кольорами: *грудна* ^{Буз}; *черевна* ^{Рож}. Запишіть назву елемента анатомічної структури, який чітко відмежовує ці порожнини _____; зафарбуйте його ^Ф).

Зафарбуйте внутрішні органи кольорами систем; напишіть їх назви відповідно до цифрових позначень.



Кровоносна ^{Ч), С}

- 1 — _____
- 2 — _____

Дихальна ^Б

- 3 — _____
- 4 — _____
- 5 — _____

Травна ^З

- 7 — _____
- 8 — _____
- 9 — _____
- 10 — _____
- 11 — _____
- 12 — _____
- 13 — _____
- 14 — _____
- 15 — _____
- 16 — _____
- 17 — _____
- 18 — _____

Видільна ^Ж

- 19 — _____
- 20 — _____
- 21 — _____

Статева ^{Пом}

- 22 — _____
- 23 — _____
- 24 — _____
- 25 — _____
- 26 — _____
- 27 — _____

Яке положення акту дихання зображено на рисунку (*підкресліть*)

Вдих. Видих

Завдання 6. Розгляньте загальну будову травної системи ссавця. Виконайте завдання, які вказані в рисунку-таблиці 6 у запропонованій послідовності .

Рисунок-таблиця 6

Органи травної системи кроля : топографія й характерні особливості.

I. Визначте органи за ознаками, і запишіть їх назви.	II. Зафарбуйте запропонованими кольорами: <i>органи та відділи травної системи</i> ³⁾ ; <i>залози</i> ^{Бол)} . III. Позначте органи, відділи й залози відповідними цифрами на схемі.
1 — цих залоз у ссавців декілька пар	
2 — Цей елемент травної системи розташований позаду трахеї	
3 — У ньому є кардіальний та пілоричний відділи	
4 — Її величина зменшується із збільшенням розмірів тіла ссавця; вона збільшується в процесі тривалого лікування антибіотиками	
5 — Вона виробляє інсулін	
6 — У неї впадають протоки підшлункової залози	
7 — Вона заповнює більшу частину черевної порожнини; тут перетравлюються вуглеводи	
8 — Яка структура травної системи йде за тонким кишечником?	
9 — Що знаходиться в зоні переходу тонкої кишки в товсту; має вплив на збереження бактеріальної флори тонкого кишечника	
10 — Структура через яку виділяються статеві продукти самців	
11 — Різновидність зубів	
12 — Він відсутній в щурів, коней, оленів; у ньому збирається секрет, який впливає на емульгування жирів	
13 — В ній утворюється сеча (зображена лише одна із двох)	
14 — Вона – кінцевий відділ товстої кишки	
15 — Ним закінчується пряма кишка	
<p>IV. Дайте коротку характеристику явищу копрофагії в зайцеподібних та інших ссавців? _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	

Завдання 7. Ознайомтесь з особливостями будови шлунків ссавців. Для Вас буде корисним посібник Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев Зоология позвоночных. – Ч. 2.– М. : Высшая школа, 1979. – С. 212– 222.

• **Робота з рисунком-таблицею 7. Сучасні ссавці у жартівливому форматі «Три Де».** Зясуйте:

- **Де чий шлунок?** Запишіть під малюнками : *ехидна; кенгуру; людина; заєць; даман; дельфін; бик.*
- **Де «зайвий» шлунок?** Викресліть комірку в якій зображено не шлунок, а мозок.
- **Де плацентарні ссавці?** Обведіть кружечком літеру.

Рисунок-таблиця 7.

Схема будови шлунків ссавців.

<p>У стравоході є багат шаровий епітелій без залоз, а в різних частинах шлунка – одношаровий із залозами</p> <p>Зафарбуйте ділянки шлунка в яких:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Немає травних залоз ^{Ф)} – зверху біля стравоходу; ▪ Пілоричні ^{Ж)} – багаті на секреторні залози 	А 	Б 	В 	Г
	Д 	Е 	Ж 	З

NB. Зверніть увагу на те, що частина шлунка в різних тварин є фактичним продовженням стравоходу (передшлунком) і травних секретів не виділяє!!!

Завдання 8. Ознайомтесь з будовою й функціями різних відділів шлунка жуйних ссавців (корови, вівці, кози) .

• **Робота з рисунком 8**

Позначте цифрами

1. Стравохід
2. Жолоб стравоходу
3. Дорзальний мішок рубця
4. Вентральний мішок рубця
5. Переддвер'я рубця
6. Сітка (сортувальний відділ)
7. Книжка
8. Сичуг
9. Пілорус
10. Поперечний замикальний валик

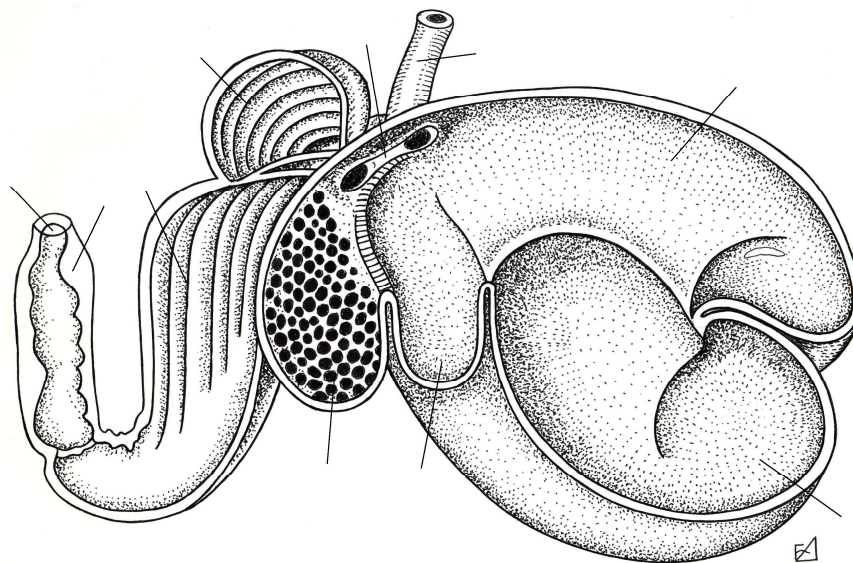


Рис 8. Шлунок жуйного вівці.

• **Робота з таблицею 1 та рисунком 8 .** За інформацією таблиці визначте відділи шлунка, запишіть їх назви й зафарбуйте на рис. 8 запропонованими кольорами.

Таблиця 1

Відділи шлунка вівці

Анатомічна будова й функції відділів))))	Назва
Це передшлунок без травних залоз; його поверхня вкрита багат шаровим ороговілим епітелієм (бородавками); в ньому багато мікроорганізмів, які виділяють перетравлюють їжу	Ф)	
Це сортувальний передшлунок без травних залоз; рідку їжу пропускає в книжку, а тверду повертає в рубець для того, щоб вона піднялася в рот для пережовування	Ж)	
У третьому передшлунку відбувається поглинання води, магнію й легких жирних кислот, які утворилися в процесі бродіння (шумування) в рубці	Б)	
Він багатий на травні залози, має кисле середовище і відповідає шлунку однокамерних тварин	З)	

Виконайте завдання колоквиуму: «Органи травлення?»

1. У кого краще розвинені губи: жирафи та коня; вовка й тигра; качконоса чи дельфіна? _____
_____ Чому? _____
2. Хобот слона утворився від зростання: верхньої й нижньої губ; нижньої губи і носа; верхньої губи і носа; верхньої губи? Відповідь аргументуйте

3. У кого із ссавців вхід до ротової порожнини відносно широкий : мурахоїд; кажан; єхидна; трубкозуб?

4. Випийте півсклянки соку і з'ясуйте які органи утворюють смоктальний апарат ссавців: язик; щоки; губи? _____
5. У кого виділяється більше слини: дельфіна; лева; корови; ведмедя? Чому?

6. Скільки літрів слини виділяється в роту порожнину бика за добу: 500; 100; 10; 1 _____
7. В яких ссавців слина отруйна? _____
8. В яких ссавців (*корова, жирафа, землерийка, лев, слон*) язик бере участь не лише в перемішуванні, ковтанні, а й у зборі їжі? _____
9. Яку особливу функцію виконує язик-рашпіль у kota? _____
10. Чому в мурахоїда, трубкозуба довгий і клейкий язик? _____
11. Якими трубками з'єднана глотка ссавців із середнім вухом? _____ Яка їх функція? _____
12. Де відкриваються хоани (внутрішні ніздрі) ссавців: в глотці; на піднебінні; в носі? _____
13. Всередині стравоходу ссавців слизова оболонка має повздожні складки: яка їх функція? _____

14. В стравоході більшості тварин є гладенькі м'язи, а в корови та інших жуйних тварин – поперечно-посмуговані. Які можливості здобули жуйні тварини від цього?

15. Хто: хом'яки, бурундуки чи мавпи використовують защічні мішки для транспортування їжі? _____
16. У ссавців є чотири типи зубів: різці, ікла, передкутні, кутні. Які зуби не бувають молочними? _____
17. Зазначте 5-6 функцій зубів ссавців _____
18. В яких ссавців (*коні, зайці, зубаті кити, бобри*) зуби не диференційовані? _____ Чому?

19. В яких ссавців (*бегемот, слон, лев, тигр*) ікла можуть мати довжину близько півметра? _____
20. В яких ссавців (*бегемот, слон, лев, тигр*) два різці можуть мати довжину понад метр? _____
21. В яких ссавців (*мавпи, зайці, землерийки, бобри*) зуби слабо диференційовані? _____
Чому? _____
22. В яких ссавців (*мавпи, зайці, землерийки, бобри*) різці мають найгостріші краї? _____ Чому?

23. В яких ссавців (*мавпи, коні, тигри, бобри*) відсутні ікла? _____ Чому? _____
24. В яких ссавців (*коні, корови, щури, зайці*) у самців є ікла? _____
25. В яких ссавців (*коні, корови, щури, вовки*) слабо розвинені різці? _____
26. В яких ссавців (*мавпи, собаки, кажани, вовки*) немає молочних зубів – вони виростають один раз на все життя: тобто є монофіодонтними? _____
27. В яких ссавців (*мавпи, коні, тигри, зайці*) різці ростуть все життя? _____
Чому? _____
28. Зуби дельфінів не пережують їжу. Де вона перетирається? _____
29. В якого крупного ссавця лише шість зубів? _____ Чому? _____
30. Чи закладаються зуби в ембріонів вусатих китів? _____ Куди вони подіваються потім? _____
Про що це свідчить? _____
31. Шлунок ссавців буває: простим беззалозистим; простим змішаним; простим залозистим та складним змішаним. Який із них стравохідного типу (має плоский епітелій, залози відсутні і не виробляє слизу)? _____
32. Шлунок ссавців буває: простим беззалозистим; простим змішаним; простим залозистим та складним змішаним. Який із них кишкового типу (має циліндричний епітелій та залози, виробляє слизу)? _____

33. У коня, свині, зайця простий шлунок змішаного типу. В якій частині шлунка виробляється слиз: біля входу чи ближче до виходу? _____ Чому? _____
Де відбувається бактеріальна обробка їжі, а де утворюється пепсин? _____
34. У бика, кози, вівці, верблюда, оленя багатокамерний шлунок. Яка із його камер кишкового типу? _____
35. Чому в шлунку качконоса та інших однопрохідних тварин відсутні травні залози? _____
36. У трьох передшлунках корови (рубець, сітка, книжка) симбіонти (бактерії, найпростіші та гриби) зброджують трав'яну їжу. Яке тут рН середовища? Чому? _____
37. Якою стає їжа в корови після відригування і додаткового пережовування? Що до неї добавляється? _____
38. Яка кислотність середовища в сичугу корови? Куди подівається мікрофлора трьох передшлунків? Яке це має значення? _____
39. Шлунок хом'яків та полівок позбавлений травних залоз. Що там відбувається? _____
40. Чому в шлунковому сокові синього кита й мурахоїда є фермент хітиназа, а в людини немає? _____
41. Чи є фермент хітиназа в шлунковому сокові крота, землерийок? _____
42. Шлунок трьохпалого лінивця розділений на праву й ліву частини і складається із п'яти камер. Одна із камер має ороговілу стінку і сильну м'язову систему: яку функцію вона виконує? _____
В яких тварин (крім ссавців) зустрічається це явище? _____
43. Шлунок ехидни містить камінці, сивучів – гальку, а мурахоїда – пісок та камінці. Яку функцію вони виконують? _____
44. Назвіть тварин (крім ссавців) в яких у шлунку є пісок чи камінці? _____
45. У першій й другій камері трикамерного шлунка дельфінів зустрічаються камінці та галька. В якій із трьох камер виділяється пепсин та соляна кислота? _____
46. Тонкий відділ кишечника ссавців складається з трьох кишок: дванадцятипалої, порожнистої та клубової. В яку із них впадають протоки підшлункової залози та жовчна протока? _____
47. Тонкий відділ кишечника ссавців складається з трьох кишок: дванадцятипалої, порожнистої та клубової. В якій із них є мікроросинки, всмоктуються – глюкоза, амінокислоти, гліцерин, ВЖК, а в її стінках синтезується жир; до того ж вона найдовша? _____
48. Тонкий відділ кишечника ссавців складається і трьох кишок: дванадцятипалої, порожнистої та клубової. Яка із них служить для проведення їжі в товстий кишечник? _____
49. У коня, верблюда, оленя, мишей, щурів, хом'яків немає жовчного міхура. Чому? _____
50. У кого довший кишечник: рослиноїдних, всеїдних чи м'ясоїдних ссавців? _____
51. У кого відносно довший кишечник: молодих чи старих ссавців? _____
Чому? _____
52. Зазначте п'ять функцій зубів ссавців? _____
53. Назвіть три шари стінки кишечника _____
54. Де відбувається бродіння їжі в зайця, коня та інших травоїдних тварин з однокамерним шлунком? _____
55. Чорний та білий носороги живляться рослинною їжею. Чому в першого вузька морда з невеликим хапальним виростом «хоботом», а білого – з широкими губами? _____
56. Які процеси відбуваються в прямій кишці? _____
57. Чому зайці поїдають власні калові маси? _____ Чи пов'язано явище копрофагії з тим, що в них однокамерний шлунок? _____
58. Чому у ссавців кишечник довший за їх тіло: у вівці – в 29; коня – 12; вовка – 6,5; землерийок – 2-5 разів? _____
59. Поясніть. Чому в рисі та ін. хижих тварин сліпа кишка складає лише 2 %; мишей та ін. всеїдних – 3-10; зайця – 37, а ондатри – 52 від довжини кишечника? _____
60. Де відбуваються процеси бродіння і розпаду целюлози, пектинів, лігніну в травоїдних жуйних тварин (оленів, жираф, баранів, биків) _____; в нежуйних (свиней, гіпотамів, пекарів)? _____
61. Чому підшлункова залоза збільшує свої розміри і секреторну активність при збільшенні долі рослинної їжі? _____

62. Яку їжу запасують на зиму: кроти _____; хохулі _____; білки _____; хом'яки _____? Чи роблять такі запаси тварини тропіків і субтропіків? _____
63. Що запасують на зиму тварини, які не запасують їжу? _____
64. Як відрізняється зимовий сон ведмедів, борсуків, єнотоподібних собак від сплячки із заціпенінням їжаків, байбаків, ховрахів та вовчків (за інтенсивністю обміну, реакцією на звук, дотик)? _____
65. Чому дрібні ссавці не можуть постійно жити у воді й живляться переважно висококалорійною їжею? _____
66. Виведіть закономірність і дайте пояснення фактам: «Синій кит має довжину біля 100м і поїдає за добу 2-4,3% їжі від власної маси тіла; сірий кит – 32м і 3,9-7,8%; кутора – 18-22 г і 75-80%; звичайна бурозубка – 3-5г і 203-250%; бурозубка крихітка – 1,8-2,9г і 420%» _____
67. Чому кутора харчується близько 52 разів за добу; звичайна бурозубка – 54, а бурозубка крихітка – 121? _____
68. Чому амурський тигр може не їсти кілька днів, а лось пасеться 5 разів на добу? _____
69. Чому їжаки, вовчки, кажани та ховрахи легше переносять голодування, ніж кутора (без їжі гине через 5-26 годин); бурозубка звичайна (9-10год); бурозубка мала (5-6год)? _____
70. Ссавці із м'якими губами можуть смоктати молоко, а в малят китів їх немає. Можливо вони не ссавці? _____
71. Чи смокчуть молоко малята дельфінів _____ Як молоко потрапляє до їх ротової порожнини? _____
Чому в молозиві (перше молоко після отелення) корови близько 22% білка й 6 % жиру, а в звичайному близько 3-4% білка й стільки ж жиру? _____
72. Чому в молозиві корови біля 2% лактози, а в звичайному 4-5%? _____
73. Які ссавці годують малят відринutoю напівперетравленою їжею: хижі чи травоядні? Чому? _____
74. Деякі ссавці мають індивідуальні особливості живлення: тигри-людодіди; лисиці, які живляться вздовж автомобільних доріг чи залізничних колій...Продовжте цей список іншими прикладами _____
75. За типом живлення ссавців можна поділити на декілька груп, зокрема: рослиноїдні (фітофаги), м'ясоїдні (карнофаги)... Додайте в цей список ще дві групи _____
76. Де більше всеїдних тварин з широким спектром живлення (евриффаги): в суворих екстремальних умовах чи екваторіальних та субтропічних умовах? _____
77. Де більше тварин з вузьким спектром живлення (стенофаги): в суворих екстремальних чи екваторіальних та субтропічних умовах де різноманітніша їжа? _____
78. Які крупні тварини України поїдають гриби і лишайники? _____ Для них вони основні чи другорядні? _____ Чому? _____
79. Чому лось поїдає взимку хвою _____ лисиця весною – личинок травневого хруща? _____

Завдання 9. Розгляньте будову органів видільної системи.

• **Робота з рисунком 9.**

зафарбуйте:

сполучнотканинну оболонку ^{Ф))}

кірковий шар ^{Буз)}

мозковий шар ^{Бір)}

зафарбуйте та позначте

латинськими літерами :

A — ниркову артерію ^{Ч)}

V — ниркову вену ^{С)}

U — сечовід ^{Ж)}

P — ниркову миску ^{Ж))}

R — ниркові піраміди ^{РоЖ)}

N — нефрон ^{РоЖ))}

G — гломерулу ^{З)}.

Дайте визначення: «Гломерула це:

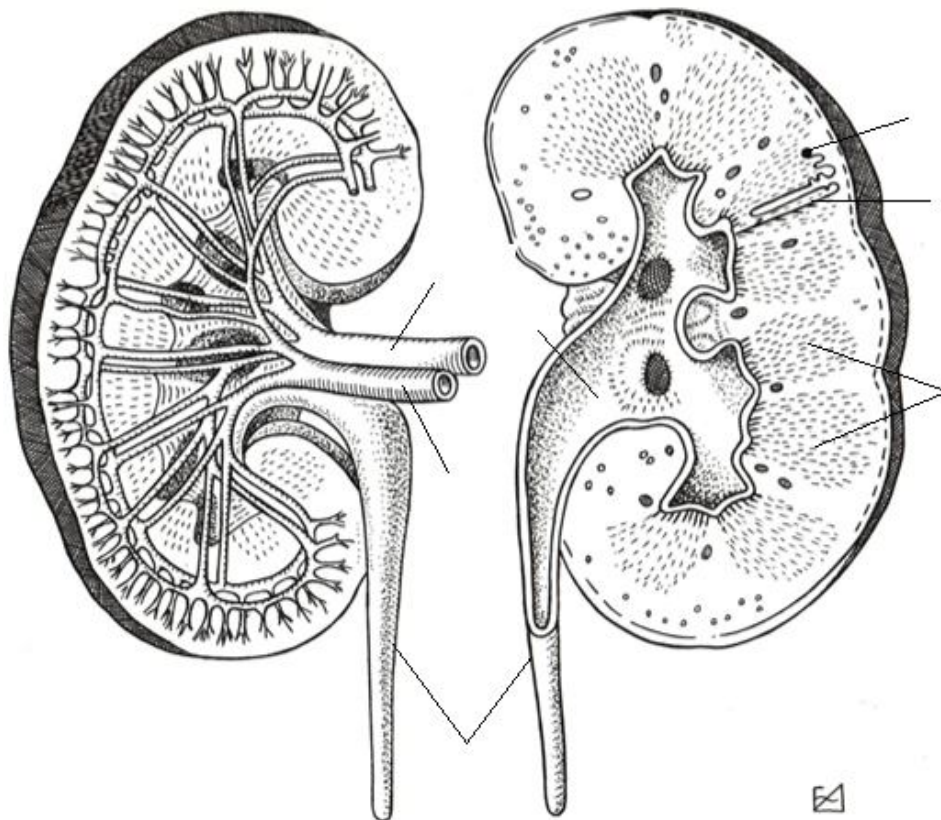


Рис 9 . Повздовжній розріз через нирку ссавця (людини).

Завдання 10. Розгляньте схему циркуляції крові в нирці.

• **Робота з рисунком 10.**

Зафарбуйте запропонованими кольорами й позначте цифрами:

1 — ниркову артерію ^{Ч)}

2 — ниркову вену ^{С)}

3 — Боуменову капсулу ^{З)}

4 — судинний клубочок ^{РоЖ)}

5 — проксимальний звивистий каналець ^{Ч)}

6 — дистальний звивистий каналець ^{Ж))}

7 — петлю Генле ^{П)}

8 — збірний канал ^{Бол)}

9 — ниркову миску

Який елемент будови нефрону називають «чудова сітка»? _____

З яких відділів складається нефрон?

(запишіть цифри, якими вони позначені).

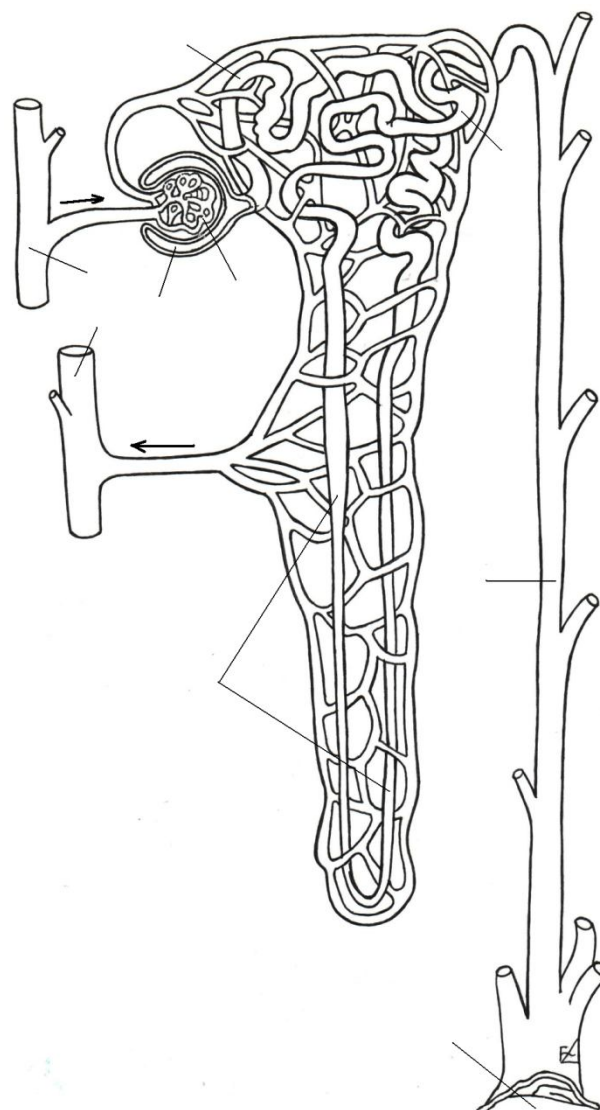


Рис 10 . Схема циркуляції крові в нирці.

Завдання 11. Ознайомтесь з особливостями будови сечостатевої системи ссавців.

• **Робота з рисунком-таблицею 9.** Виконайте завдання, які зазначені в таблиці.

Рисунок-таблиця 11

Сечостатева система щура: А – самця і Б – самки.

Порівняйте будову сечостатевих систем:
а) ссавців та птахів; б) ссавців і рептилій.
Зафарбуйте органи сечостатевої системи ссавців (за функціями):

- які не змінили своїх назв і ролі порівняно із відповідними органами птахів: у видільній Ж), статевій П), спільній С) системах;
- вона є лише у самок ссавців? Ф);
- він є в рептилій та ссавців; у птахів немає Ч).

Запишіть назви органів, які позначені цифрами:

- 1 – _____;
2 – _____;
3 – _____;
4 – _____.

Визначте органи за описом їх характерних особливостей, напишіть їх назви й позначте цифрами:

5 – у дорослих самців вони мають яйцеподібну форму _____

6 – він має безпосередній контакт із сім'яником; це залишок нирки _____

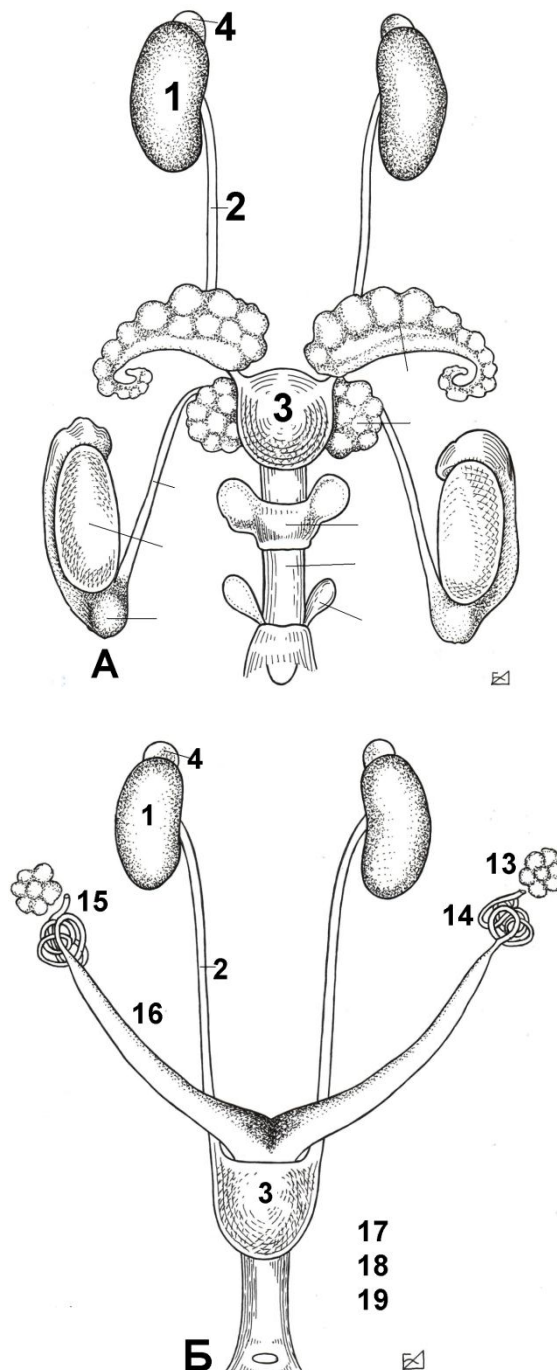
7 – у самців вони є гомологами Вольфового каналу і проводять сперматозоїди в сечостатевий канал _____

8 – парні розширення сім'япроводів — сім'яні _____; їх секрет закупорює статеві проходи у гризунів.

З'єднайте стрілками органи й цифри, якими позначені ці органи:

- 9 – передміхурова залоза (простата);
10 – Цибулинно-сечівникові (Куперові залози)
11 – препуційна залоза;
12 – прутень (пеніс).
13 – яєчник
14 – яйцепровід
15 – лійка яйцепроводу
16 – риг матки
17 – матка
18 – піхва
19 – статевий отвір

В якому органі знаходяться обидва сім'яники та їх придатки? (зазначте українську назву)

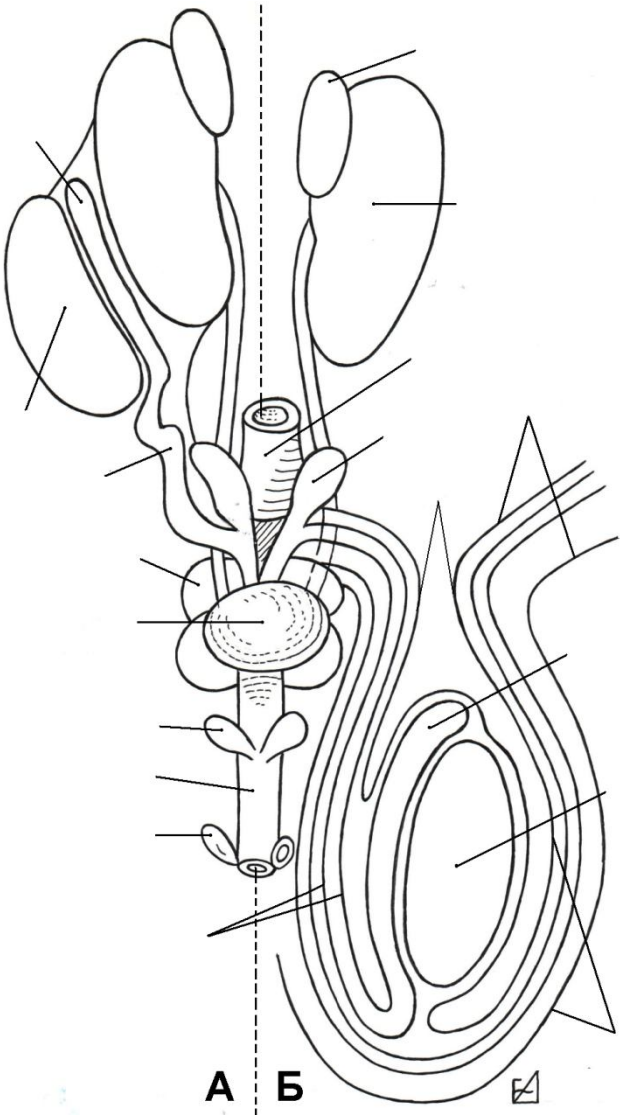


Завдання 12. Ознайомтесь із будовою й функціями статевих органів самців ссавців. Використайте навчальне видання Вальчук О.А. Морфологія та фізіологія статевих органів ссавців: методичні вказівки / О.А. Вальчук, В.М. Слєпченко, В.І.Бородиня, С.С. Деркач. – К.: ТОВ «Атопол», 2009. – 48 с. Його можна знайти за адресою <http://elibrary.nubip.edu.ua/18059/1.pdf>

• **Робота з рисунком - таблицею 12.** Виконайте завдання, які запропоновано в рисунку - таблиці 12

Рисунок-таблиця 12

Чоловічі статеві органи ссавців.

I. Зафарбуйте вказаними кольорами й підпишіть цифрами	II. Під рисунком запишіть видові назви ссавців, в яких сім'яники розташовані: А — в черевній порожнині; Б — в калитці	III. Визначте й запишіть цифри, якими позначені ці органи на рисунку
<p>Органи виділення:</p> <ul style="list-style-type: none"> • нирка ^Ж) — 1 • наднирник ^{Бол}) — 2 • сечовий міхур ^Ж) — 8 • пряма кишка ³) — 7 <p>Статеві органи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сім'яник (testis, яєчко) ^{Перс}) — 3 • придаток сім'яника (epididymis) ^П) — 4 • сім'япровід (ductus deferens) ^Ч) — 5 • сім'яний міхурець ^{Рож}) — 6 • прутень (статевий член, penis) ^Ф) — 11 • калитка (scrotum, мошонка) ^{Сір}) — 15 <p>Статеві залози:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Передміхурова (glandula prostatica) ^С) — 9 • Куперові (цибулинно-сечівникові, glandulae bulbo-uretrales) ^Б) — 10 • препуціальні (крайньої плоти, preputium) ^{Бір}) — 12 <p>Інші структури:</p> <ul style="list-style-type: none"> • паховий канал — 13 • стінка черева — 14 	 <p style="text-align: center;">А Б</p> <p>А _____</p> <p>Б _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>За топографією:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Парна трубчаста чоловіча статева залоза, розташована у калитці ____. • Він прилягає безпосередньо до сім'яника; в ньому зібрані вивідні протоки сім'яника _____. • Він іде від сім'яника і спрямований через паховий канал в черевну порожнину і прутень ____. • Ампулоподібні розширення сім'япроводів, які служать місцем скупчення сперміїв _____. • Він є органом копуляції; в ньому проходить сечостатевий канал ____. • Отвір через який сім'яники можуть підніматися у черевну порожнину за допомогою muscles cremator, або опускатися в калитку ____. <p>За функціями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Вона забезпечує температуру сім'яника на 3-4° С нижчу, ніж у черевній порожнині _____ • Її секрет нейтралізує кислотність сперми і слизу піхви _____. • Секрет цих залоз очищає сечостатевий канал від залишків сечі _____.

Завдання 13. Ознайомтесь з будовою статевих органів різних груп ссавців. Використайте матеріали підручника: Яблонський В.А. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології : Підручник / В.А. Яблонський, С.П. Хомин, Г.М. Калиновський та ін. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 608 с. Підручник можна знайти за адресою <https://books.google.com.ua/books?isbn..>

- **Робота з рисунком - таблицею 13.** Виконайте завдання рисунка - таблиці 13.

Рисунок-таблиця 13

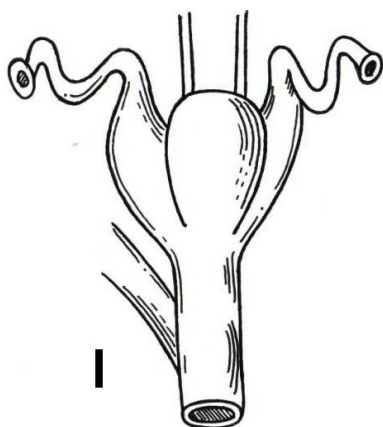
Схема еволюції яйцепроводів і матки у самок ссавців

Зафарбуйте запропонованими кольорами і підпишіть цифрами органи: 1 — фалопієві труби ^Ф); 2 — матку ^{Рож}); 3 — піхву ^П); 4 — сечостатевий синус ^С); 5 — сечовий міхур ^Ж); 6 — клоака ^{Кор}); 7 — пряму кишку ^З). Після цього Ви побачите і зрозумієте: «Як із мюллерових каналів утворилася матка самок ссавців».

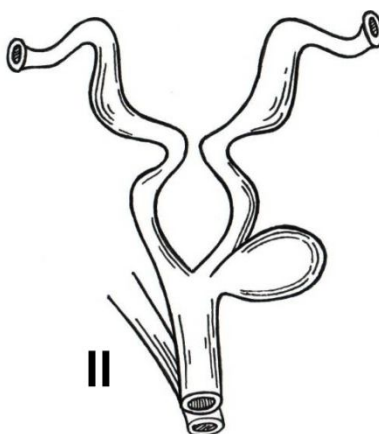
За зразком I запишіть під малюнками:

- а) назви груп тварин.
- б) характерну особливість (відмінність) у будові статевої системи.
- в) види, або групи тварин, які мають подібну будову матки.

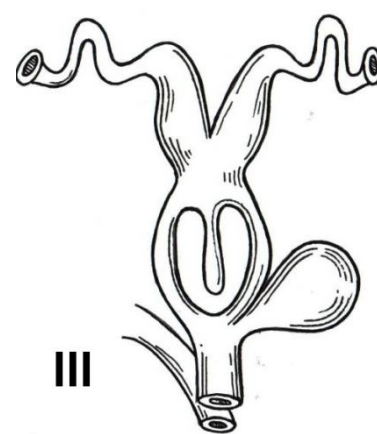
Будова статевих органів самок в різних представників ссавців



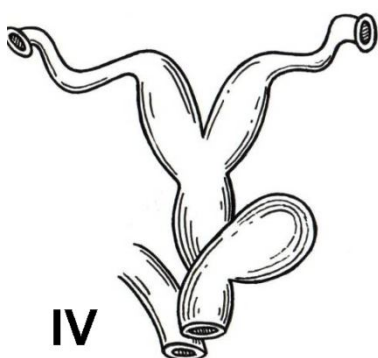
- А. яйцекладні, в яких є клоака;
- Б. дві матки, які є звичайними розширеними яйцепровадами;
- В. проєхидна, ехидна, качконіс.



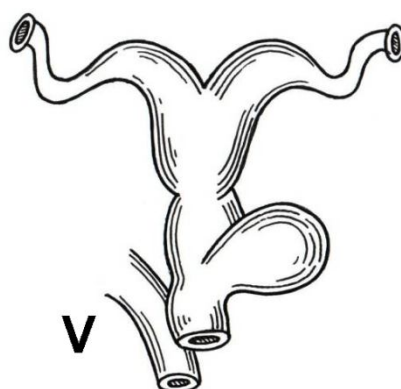
- А. нижчі сумчасті
- Б. _____
- В. _____



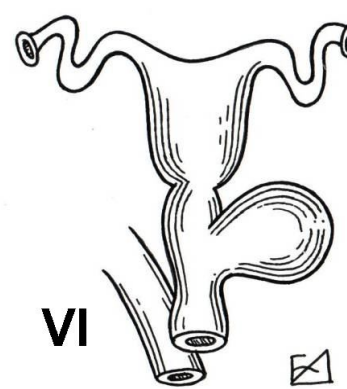
- А. вищі сумчасті
- Б. _____
- В. _____



- А. _____
- Б. подвійна матка (дві самостійні матки з шийками, тілом і рогом)
- В. деякі гризуни



- А. _____
- Б. дворога матка
- В. собака, вовк, кіт, свиня, корова



- А. _____
- Б. _____
- В. шимпанзе, горила та ін. вищі примати

Виконайте завдання колоквиуму: «Репродуктивна система та розмноження ссавців»

1. Чому статевий диморфізм у ссавців розвинений гірше, ніж у птахів: а) більшість ссавців ведуть нічний спосіб життя і партнера за кольором чи іншою ознакою помітити важче; б) зір у птахів розвинений краще; в) нюх у ссавців розвинений краще; г) всі відповіді вірні? _____
2. Чому більшість ссавців полігамні, а близько 90% птахів моногамні? Які чинники визначальні: а) побудова гнізда; б) насиджування яєць; в) проблеми з харчуванням особини, яка насиджує яйця; г) всі зазначені чинники? _____
3. Яких ссавців називають полігамами? _____ Наведіть приклади _____
4. Чи турбуються про своє потомство полігамні самці ссавців? _____
5. Яких ссавців називають поліандрійними? _____ Наведіть приклади _____
6. Чи турбуються про своє потомство поліандрійні самці ссавців? _____
7. Наведіть приклади ссавців з тимчасовою моногамією _____
8. Які із зазначених ссавців моногамні: а) собаки; б) олені; в) бобри; г) коти? _____
9. Наведіть приклади ссавців, в яких зустрічається проміскуїтет _____
10. В яких ссавців зустрічається проміскуїтет: а) собаки; б) олені; в) бобри; г) їжаки? _____
11. Розшифруйте і підпишіть зашифровані позначення шлюбних відносин ссавців:

А) ♀ → ♂♂♂♂♂♂; Б) ♂ → ♀♀♀♀♀♀; В) ♂ → ♀; Г) ♂♂♂♂ → ♀♀♀

12. Наведіть приклади об'єднань ссавців у яких домінує самка (матріархат) _____
13. У самців оленя кабарги, коня, верблюдів не ростуть роги. Натомість у них виростають ... _____
14. Які органи не включає репродуктивна система самців ссавців: а) гонади; б) вивідні протоки для сім'я; в) придаткові статеві залози; г) фаллопієві труби? _____
15. Які органи не включає репродуктивна система самок ссавців: а) гонади та фаллопієві труби; б) придаткові статеві залози; в) матку; г) піхву? _____
16. Які органи не належать до зовнішніх статевих: а) калитка (мошонка); б) прутень (пеніс); в) клітор та соромітські губи; г) піхва? _____
17. Які ссавці відкладають яйця в сумку де доношується новонароджений _____; відкладають яйця безпосередньо в норі _____; народжують малят недорозвинутими (не можуть смоктати молоко) і доношують їх в сумці _____; мають плаценту і народжують малят здатних до смоктання молока? _____
18. Де схований прутень (пеніс) в качконоса? _____
19. Де знаходиться сім'яник в качконоса: а) в черевній порожнині; б) в калитці? _____
20. Яку функцію не виконує копулятивний орган качконоса та інших клоачних ссавців: а) по ньому йде сім'я; б) сім'я виходить із двох вивідних проток безпосередньо в клоаку; в) копулятивний орган самця лише механічно закриває сечову пору самки; г) вірними є лише відповіді (а,б)? _____
21. Яку функцію виконує калитка самців: а) є вмістилищем сім'яників і придатків; б) захищає сім'яники від дії факторів зовнішнього середовища; в) терморегулююча (температура всередині калитки на 3-5⁰С нижча, ніж в черевній порожнині; г) всі відповіді вірні.
22. У калитці самців температура нижча на 3-5⁰С, ніж в черевній порожнині. Нижча температура підтримується за рахунок: а) зміни ступеня тепловіддачі завдяки відвисанню калитки (на жарі) та її підтягуванню (на холоді); б) теплообмінника (у сім'яному канатику сім'яна артерія густо обплетена веною в, якій кров холодніша; в) шляхом потовиділення; г) всіма перерахованими засобами? _____
23. Перегрівання калитки ссавця внаслідок запальних процесів зумовлює: а) припинення утворення сперміїв; б) погіршення якості сім'я; в) загибель сперміїв; г) всі відповіді вірні. _____

24. Залози ссавців виробляють різноманітні рідини (молоко, слину, ферменти, гормони). Головною відмінністю сім'яників від інших залоз є те, що вони продукують: а) чоловічі статеві клітини; б) чоловічий статевий гормон – тестостерон; в) невелику кількість жіночих статевих гормонів – естрогенів та інгібіну фолікулостатину; всі відповіді вірні. _____
25. У тканині сім'яника в 7 разів більше судин, ніж в головному мозку, і в 9 разів більше, ніж в кишечнику. Яка тканина забезпечується кров'ю найкраще: а) серце; б) нирки; в) селезінка; г) сім'яник _____
26. Яку функцію виконують додаткові (придаткові) статеві залози (міхурцеві, простата, цибулинно-сечівникові, уретральні): а) очищують сечостатевий канал від залишків сечі; б) розбавляють гуту масу сперміїв і сприяють їх просуванню в статевих шляхах; в) виводять спермії із стану анабіозу і забезпечують їх поживними речовинами; г) всі відповіді вірні? _____
27. Яку функцію виконує рідкий секрет простати: а) секрет із лужним рН середовищем нейтралізує кислоти спермиї; б) секрет із лужним рН середовищем нейтралізує кислоти середовища піхви, чим активує рухи сперміїв; в) простагландини секрету викликають скорочення матки, а цинк виводить спермії із стану анабіозу; г) всі відповіді вірні? _____
28. В якому органі завершується формування яйця самки качконоса після виходу яйцеклітини із яєчника? _____ Це матка? _____ У яких тварин зустрічається подібне явище? _____
29. Де розташовані сім'яники в дорослого самця кенгуру: а) в клоаці; б) калитці; в) черевній порожнині; всі відповіді невірні? _____
30. Де розташована калитка в самця кенгуру: а) попереду прутня (пеніса); б) позаду прутня; в) вона відсутня; г) в клоаці? _____
31. Де розташована калитка в самця коня: а) попереду прутня (пеніса); б) позаду прутня; в) вона відсутня; г) в клоаці? _____
32. До яких кісток прикріплюється прутень (пеніс) ссавців: а) лобкових; б) сідничних; в) клубових; г) він не прикріплюється до кісток _____
33. У яких ссавців в спокійному стані прутень (пеніс) біля основи не складається вдвоє (не утворює S-подібний згин) : а) бугай; б) кнур; в) баран; г) вовк? _____
34. Який кінець прутня в кенгуру: а) гострий; б) роздвоєний; в) має три лопаті; г) всі відповіді невірні? _____
35. Яка довжина прутня в бика: а) 100-150 см; б) 80 см; в) 60 см; г) 50 см? _____
36. У кого із дорослих ссавців прутень має шилоподібні вирости для провокації овуляції в самки: а) kota; б) вовка; в) бика; г) кнура _____
37. Скільки піхів у самки кенгуру: а) одна; б) дві; в) чотири; г) відсутня? _____
38. Якщо сім'яники плацентарних ссавців залишаються в черевній порожнині все життя їх називають **крипторхами** (від д. гр. κρυπτός – прихований + ὄρχις – яєчко). Які із перерахованих тварин не крипторхи: а) їжак та кіт; б) землерийка та бобер; в) носоріг та слон; г) кінь та бик? _____
39. Яких тварин та людей називають несправжніми крипторхами? Які ускладнення та наслідки несправжнього крипторхізму? _____
40. Виберіть один вид ссавців в, яких у прутні (penis) відсутня кістка бакулюм (*os penis*): їжак, кажани, бобер, вовк, лис, рись, лев, свиня? _____ Доповніть цей список _____
41. Де знаходиться, аналогічний до статевої кісточкі самців, утвір самок деяких гризунів, хижаків, приматів – баубеллюм (*baubellum, os clitoridis*) ? Про що свідчить наявність цієї статевої кісточкі? _____
42. В яких хижих тварин вагітні самки мають виражене вим'я та псевдопеніс – клітор, здатний до ерекції та виведення сечі; має такі ж розміри (до 15 см) як і копулятивний орган самців; піхва не має зовнішнього виходу? _____ Опишіть їх статеву поведінку та особливості розмноження _____
43. Виберіть тварин в яких матка не двохрога *вовк, кіт, корова, шимпанзе* _____
44. Опишіть три найважливіші функції плаценти ссавців _____
45. Чи пропускає плацента до плоду наркотичні речовини й алкоголь? _____ Які наслідки можуть бути? _____

46. Чому під час пологів у одних ссавців матка кровоточить, а в інших ні? (Зверніть увагу на особливості зростання зовнішньої зародкової оболонки плоду (*хоріону*) з внутрішньою стінкою матки (*ендометрієм*)) _____

- Зарисуйте схему різних типів зростання зародкової оболонки плоду (*хоріону*) з внутрішньою стінкою матки (*ендометрієм*); з'ясуйте чи потрапляють клітини (еритроцити, лімфоцити та ін.) та білки (антитіла та ін..) крові матері в кров плоду?

47. Проаналізуйте цей довідковий матеріал: «В організмі статевозрілої самки напередодні дозрівання яйцеклітини (овуляційна фаза) і її можливого запліднення розростається внутрішня стінка матки (ендометрій) для прикріплення зародка. Якщо запліднення не відбулося (менструаційна фаза) поверхнева тканина ендометрія відшаровується і виводиться разом з кров'ю, яка витікає з судин матки. У найсприятливіший для народження віковий період (мовою ненаукової образності – матка 23-30-річної жінки «запрошує» зародок) ендометрій розростається найбільше. Але інколи потовщення цього шару надто велике (хвороба ендометрит) призводить до утворення міхурця із водянистою рідиною (кіста), або полікістозу. Ендометрит та кіста можуть розвиватися в матці і поза нею – в яєчниках та черевній порожнині, де клітини ендометрію прищеплюються і починають розростатися. Цей процес дає початок зовнішньому ендометриту.

- Зарисуйте примітивну схему статевої системи жінки, яка включає: яєчник, маткову (фаллопієву) трубу, матку і виділіть її внутрішній шар (ендометрій). Як, коли і з чим клітини ендометрію можуть потрапляти в черевну порожнину і там активно розмножуватися? _____

48. У самок яких ссавців є справжня плацента: а) кенгуру; б) сумчастий вовк; в) бобер; сумчастий борсук? _____

49. Чому дрібні кенгуру виношують своє малятко 8-13 діб? _____

50. З'ясуйте закономірність. Як залежить тривалість (термін) вагітності **від розміру тіла**: руда полівка – 18 діб; хом'як – 30 діб; байбак – 40 діб; слон – 660 діб? _____

51. З'ясуйте закономірність. Як залежить тривалість (термін) вагітності від **умов** народження малят (нори, гнізда, відкритих територій) у близьких за розмірами ссавців: заєць – кролик; байбак – нутрія? _____

52. З'ясуйте закономірність. Які із ссавців (заєць, кролик, байбак, лось, олень) довше виношують малят, _____; в яких новонароджені – сліпі, глухі, слабо покриті хутром, не можуть здобувати корм; _____ в яких новонароджені розвинені краще? _____

53. З'ясуйте закономірність в стратегії розвитку. Які спільні риси є в новонароджених: кроленят та нагніздних пташенят _____
зайченят і виводкових пташенят? _____
54. Який із ссавців (заєць, куниця, горностай, соболь, борсук, сарна) виношує малят найменше часу через те, що в нього відсутній латентний період розвитку (період спокою, затримка розвитку зародка)? _____
55. Чому в борсука вагітність може тривати 8 або 5 місяців, а пологи в кінці березня? _____
56. З'ясуйте тенденцію. Як залежить період настання статевої зрілості від розміру ссавців: руда полівка – 1 місяць; ондатра – 3 близько 3 місяців; лисиця – 1 рік; вовк – 2 роки; бурий ведмідь – 3-4 роки; слон – 10-15 років? _____
57. З'ясуйте тенденцію. Як залежить кількість пологів за один рік від виду, розмірів та умов життя ссавців: хатня миша – 6-8 разів; зайці – 3; олень – 1; білий ведмідь, тигр, слон – 1 раз на 2-4 роки? _____
58. З'ясуйте тенденцію. Плодючість (величина виводка) залежить від розміру ссавців чи кількості сосків у самки: кабана – 12; горностая – 18; песця – 18; рясоніжки – 8? _____
59. Чому пошуки пари, приваблювання чи завоювання її самцем називають *гін*, або *тічка*? _____
60. Чому вага сім'яників зайця біляка в період спокою 3 г, а під час гону – 36 г? Які гормональні зміни передують і супроводжують період тічки? _____
61. У більшості ссавців зріла яйцеклітина виходить із яєчника під час гону, а в кролика, тхора та ін. овуляція настає лише після парування. У рукокрилих овуляція настає після діапаузи через 6-7 місяців після парування. Які переваги мають тварини з діапаузою? _____
62. Чому у молодих самиць тічка запізнюється порівняно з дорослими? _____
63. Чому у пацюка, домашньої миші та людини періоди статевої активності не пов'язані із сезонними особливостями та циклами (зима, весна, літо, осінь)? _____
64. Опишіть суть поведінкової домінантності вагітності самки. Як змінюється поведінка вагітної самки ссавців? _____
65. Кількість імплантованих зигот та ембріонів, що розвиваються в матці буває більшою, ніж новонароджених: свиня (30 ембріонів → 10 новонароджених); корова (у 70% тільних корів, яких забивають на м'ясокомбінатах, виявлено 2 ембріони, а народжується переважно 1 теля). Куди подіваються ембріони? _____ Чи може це мати пристосувальне значення в контексті боротьби за виживання? _____
66. Хто із зазначених представників ссавців народжує маля вперед головою: а) кит; б) кажан; в) миша; г) людина? _____
67. Хто із зазначених представників ссавців народжує маля лежачи: а) вовк; б) жираф; в) слон; г) олень? _____
68. Новонароджений ссавець має зробити перший вдих атмосферного повітря. Як народжує малят самка кита? _____
69. Чому в ембріональному періоді розвитку качкодзьоба закладаються зуби, а після народження їх немає; в ембріона кита закладається волосся, а в постнатальному періоді воно відсутнє; в людини – багатососковість, а в постембріональному періоді – двососковість? Про що це свідчить? _____
70. Від запліднення яйцеклітини в матковій трубці до прикріплення в матці (передінплантаційний період) проходить: в миші 5 діб; людини – 7; корови – 15. Що відбувається із зиготою в цей час? _____
71. Навіщо секрет куперових залоз самця гризуна та кажана утворює в піхві самки пробку після парування? _____

Завдання 14. Ознайомтесь з будовою головного мозку ссавців. Завдання 14, 15, 16 можна виконати, ознайомившись з посібниками: Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев Зоология позвоночных. – Ч. 2.– М. : Высшая школа, 1979. – С. 235– 239 та А. Ромер, Т. Парсонс Анатомия позвоночных. – Т. 2. – С.247 – 316.

• Робота з таблицею 1 і рисунком 14.

Запишіть назви *відділів головного мозку (ВГМ)* ссавців, відповідно до *структурних компонентів відділів (СКВ)* у таблицю. Зробіть цифрові позначення цих п'яти *відділів (ВГМ; від 1 до 5 біля рисок)* на рис. 14.

На рис. 14 з'єднайте стрілками **структурні компоненти відділів й цифри** на їх позначення в таблиці.

Таблиця 1

Елементи будови головного мозку ссавця

ВГМ	1	2	3	4	5
	-----	-----	-----	-----	-----
СКВ	6 — нюхові цибулини; 7 — півкулі; 8 — нова кора;	9 — гіпофіз; 10 — епіфіз;	11 — чотиригорбикове тіло;	12 — півкулі мозочка; 13 — черв'ячок мозочка;	14 — піраміди;

Тест-рисунок.

Завершіть речення. Запишіть назву і обведіть відповідну цифру на рис. 14 кружечком запропонованого кольору.

- Домінуючим відділом є ... **Ф)**

- Збільшення об'єму головного мозку ссавців відбулося за рахунок ... **Ч)**

- У неповнозубих та сирен ця структура не розвинена ... **Ж)**

- Новотвором мозочка є ... **З)**

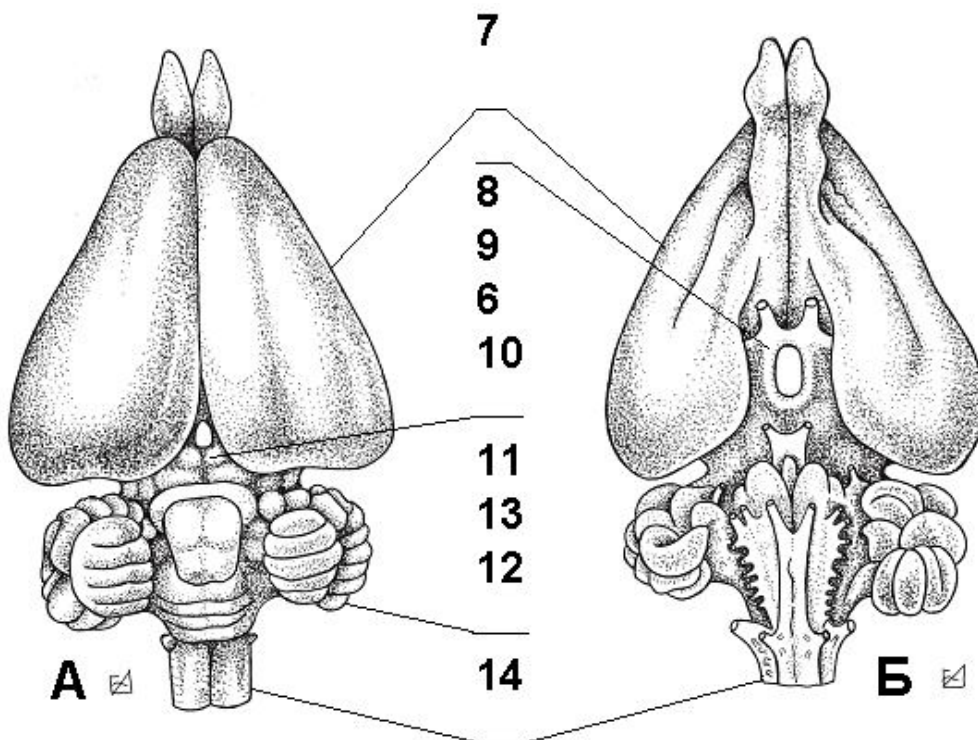


Рис. 14. Головний мозок кроля: А зверху, Б знизу.

Завдання 15.

• Творча робота з рисунком 15.

Позначте *відділи та структури головного мозку* відповідно до рис. 14 зручним для Вас способом (простим або кольоровими олівцями; схематично, або об'ємно) та зробіть позначення, користуючись табл.1

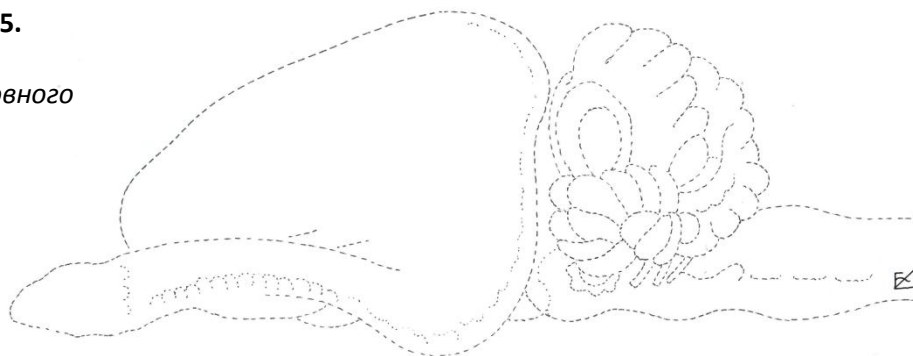


Рис. 15. Головний мозок кроля (вигляд збоку).

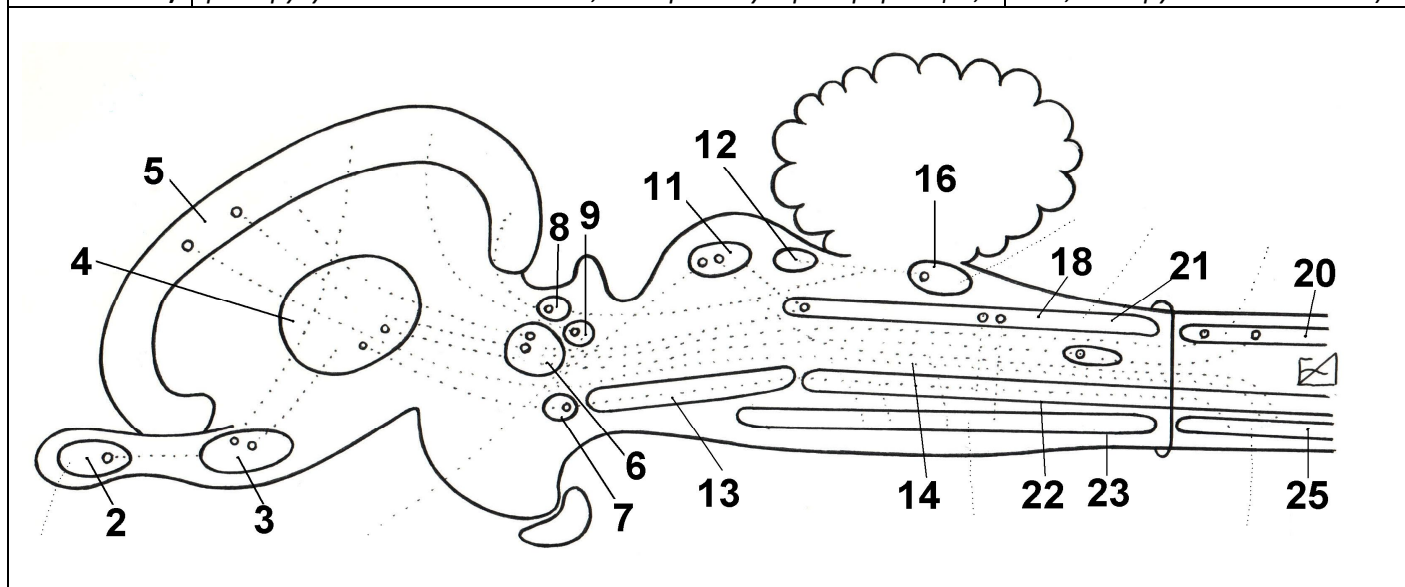
Завдання 15. Розгляньте схему іннервації головного мозку ссавців.

• **Робота з рисунком-таблицею 15.** За даними в таблиці виконайте завдання I, II, III.

Рисунок-таблиця 15

Взаємозв'язки між відділами і структурами головного мозку ссавців

Відділи зафарбовуйте рекомендовани ми кольорами	I. Складові відділів зафарбуйте нещільно (на схемі вони позначені цифрами). II. Провідні шляхи позначте стрілками і вкажіть їх напрям (для полегшення роботи на схемі провідні шляхи вже позначені крапками)	III. Черепні нерви позначте відповідними цифрами та кольорами (на схемі позначені крапками).
Передній ^{Ф)}	2 – нюхові цибулини; 3 і 4 - базальні ганглії; 5 - неопаліум;	1 – нюховий ;
Проміжний ^{С)}	6 – дорзальна та 7 – вентральна частини зорового бугра; 8 – медіальне і 9 – латеральне колінчасті тіла;	10 – зоровий ;
Середній ^{С)}	11 - передні (зорові) і 12 – задні (слухові) горбики даху середнього мозку (тектум); 13 – ретикулярна формація;	15 – слуховий;
Довгастий ^{Ч)}	14 - руховий пірамідальний тракт; 16 - слуховий центр; 21 - ядра чуття шкіри; ядра стовбура мозку: 18 - чутливі та 23 - рухові;	17 – чутливі шкіри, м'язів голови і тіла; 24 – рухові м'язів голови і тіла ;
Спинний ^{Ж)}	20 - дорзальні роги чуття спинного мозку; 25 - вентральні роги руху м'язів голови і тіла ; 22 – ретикулярна формація ;	20 – чутливі шкіри і м'язів тіла; 26 – рухові м'язів тіла)



• Чи можна судити про рівень інтелектуальних процесів ссавців, опираючись на показники табл. 1? Заповніть таблицю: Допишіть у комірки з (?) дані, яких не вистачає проаналізуйте та зробіть рейтингову оцінку

Таблиця 1

Жартівливий Тест-рейтинг «Хто розумніший?»

Представники	Показники	Абсолютна вага		Відносна вага головного мозку до ...			Оцінка	
		тіла (кг) мТ	Головного мозку (г) мГМ	м тіла мГМ / мТ	м спинного мозку мСМ/ мГМ	Рівень «церебралізації» квадратний показник мозку мГМ X мГМ / мТ %		
1	Фінвал	70 000	?	0,0045 %	1: 14000	10-15: 1	6,25	?
2	Слон	5 000	4300 -5400	0,27%	1:560	?	9.82	?
3	Афаліна	350	2350 -1735	?	1:125	?	18 - 23	?
4	Бик)	1300	350	?	1:1320	2,4:1	1,14	?
5	Людина	70 - 80	1400	2, - 2,5%	1:45	49,0 : 1	32,0	1
6	Шимпанзе	45 - 50	400 - 420	?	1:90	15.0 : 1	2 - 4	?
7	на Рис. 14	9,3	?	?	1:251	?	?	?
8	Собака	35	?	0,22 %	1:168;	4,8, : 1	1,14	?
9	Кішка	2 - 3	31, 4	?	1:120	3,7:1	?	?
10	Миша	0,028	0,4 -0,5	?	1:40	?	0,19	?

Завдання 16. Ознайомтесь з будовою вегетативної нервової системи ссавців. Для Вас будуть корисними посібники: Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев Зоология позвоночных. – Ч. 2.– М. : Высшая школа, 1979. – С. 239 та А. Ромер, Т. Парсонс Анатомия позвоночных. – Т. 2. – С. 262 та Інтернет ресурси <https://uk.wikipedia.org/>.

• **Робота з рисунком-таблицею 16.** Виконайте завдання, зазначені в таблиці.

Рисунок-таблиця 16

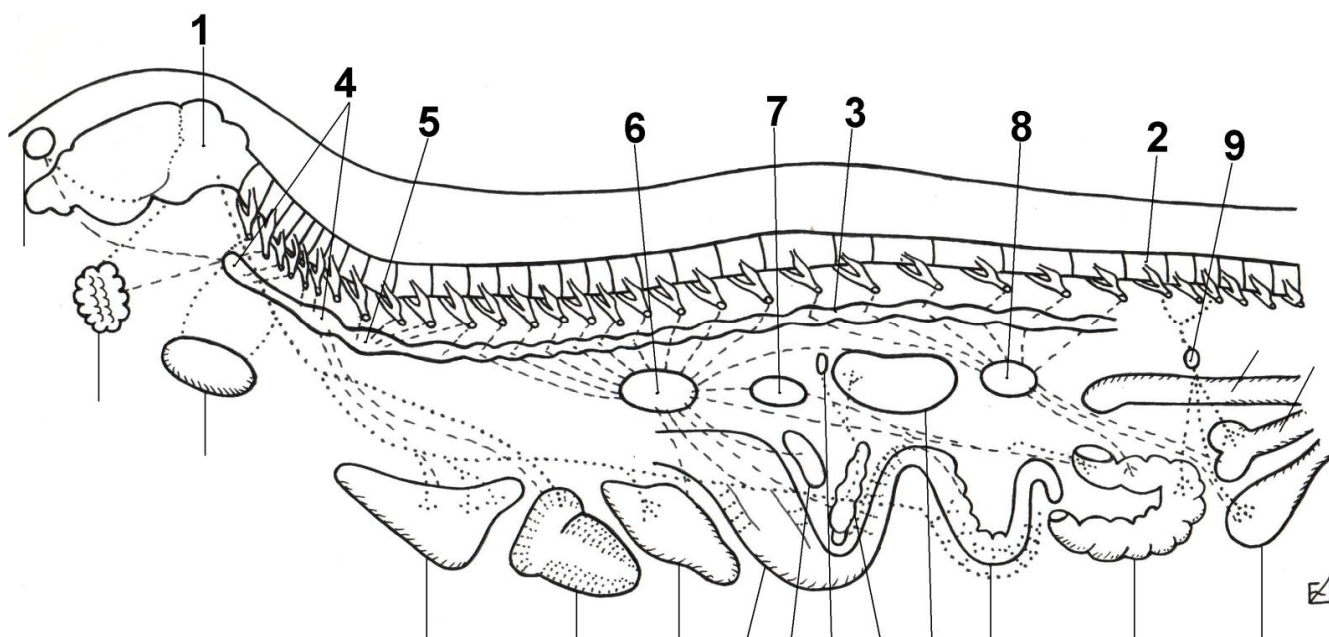
Вегетативна нервова система ссавців.

I. У таблиці запишіть цифри, якими позначені *центри, вузли та стовбури* нервової системи на рисунку; зафарбуйте їх рекомендованими кольорами відповідно до зазначених систем: **парасимпатична система П), симпатична система С)**

з'єднайте кольоровими лініями двох частин вегетативної нервової системи зв'язки, які позначені пунктирними лініями й крапками.

Який нервовий вузол записаний не у своєму стовпчику? Підкресліть.

Парасимпатична система П)	Симпатична система С)
_____ — парасимпатичні центри в середньому і довгастому мозку; _____ — парасимпатичні центри у крижовому відділі спинного мозку;	_____ — симпатичний стовбур; _____ — шийні вузли; _____ — зірчастий вузол; _____ — черевний вузол; _____ — передній і _____ — задній брижові вузли; _____ — тазовий вузол;



II. Зафарбуйте **Ж)** внутрішні органи ссавців і проставте цифри біля стрілок (знизу):

- 10** — око; **11** — слинні залози; **12** — щитовидна залоза; **13**—легеня; **14** — серце; **15** — печінка;
16 — шлунок; **17** — селезінка; **18** — підшлункова залоза; **19** — нирка; **20** — наднирник;
21 — тонка кишка; **22**— товста кишка; **23** — сечовий міхур; **24** — матка; **25** — пряма кишка.

Виконайте завдання колоквиуму: «Нервова система ссавців»

1. Чому головний мозок ссавців виділяють в особливий тип – *кортикальний*? _____
2. В індивідуальному розвитку (на ембріональній стадії вищих хребетних) та історичному розвитку (в нижчих хребетних) із нервової трубки, заповненої спинномозковою рідиною, утворилися мозкові шлуночки: *бокові, третій, водопровід, четвертий*.

Нарисуйте (праворуч):

- нервову трубку з отвором в середині –
 - нервову трубку в якій кілька розширених порожнин – мозкових шлуночків –
 - навколо кожного шлуночка (двох бокових, третього, водопроводу Сільвія, четвертого) нарисуйте відповідні відділи мозку (півкулі, проміжний, середній, довгастий) –
3. Обидві півкулі головного мозку ссавців з'єднані між собою білими мієліновими волокнами (аксонами) і утворюють мозолисте тіло. Яку роль виконує мозолисте тіло? Чи пов'язана його робота із захистом від «роздвоєння особистості»? _____
 4. Головний і спинний мозок, як і все тіло ссавця – білатеральні, або двобічносиметричні. Зорові нерви від кожного ока йдуть до кори лівої і правої півкуль (зоровий центр), а рухові нерви регулюють рухи лівої і правої половин тіла. Вони утворюють перехрести. Що станеться з рухами правої половини тіла після інсульту, якщо крововилив відбувся в лівій півкулі головного мозку? _____
 5. З чого складається сіра речовина мозку: а) нейронів, б) відростків нейронів, в) жирової тканини? _____
 6. Де розташована сіра речовина у великих півкулях головному мозку ссавців: а) зверху; б) всередині суцільним шаром; в) всередині окремими центрами (ядрами)? _____
 7. Де розташована сіра речовина у проміжному головному мозку ссавців: а) зверху; б) всередині суцільним шаром; в) всередині окремими центрами (ядрами)? _____
 8. Де розташована сіра речовина у середньому головному мозку ссавців: а) зверху; б) всередині суцільним шаром; в) всередині окремими центрами (ядрами)? _____
 9. Де розташована сіра речовина у мозочку головного мозку ссавців: а) зверху; б) всередині суцільним шаром; в) всередині окремими центрами (ядрами)? _____
 10. Де розташована сіра речовина у спинному мозку ссавців: а) зверху; б) знаходиться в центрі і має метеликоподібну форму; в) всередині окремими центрами (ядрами)? _____
 11. Яка природа нервових волокон, або (пучків, шляхів, трактів)? _____
 12. Який зміст Ви вкладаєте в поняття: *нервові центри, ганглії, ядра* ? Де вони розташовані: в сірій чи білій речовині мозку? _____
 13. Чи є різниця між поняттями: *смугасте тіло, базальні ядра, базальні ганглії, стріатум, підкірка*? _____ Яку функцію виконує ця структура у птахів _____; ссавців? _____

14. За рахунок якої структури мозку і яким чином відбувається забезпечення і зростання інтелектуальної діяльності ссавців? (див. рис. 25. розділ «Птахи»)_____.

15. За рахунок якої структури мозку і яким чином мислять птахи? (див. рис. 25. розділ «Птахи»)_____.

16. Чи вірним є твердження: «У плазунів кора півкуль та смугасте тіло (*підкірка*) розвинені недостатньо для того, щоб там знаходилися основні асоціативні центри, які аналізують зорові зображення, звуки зовнішнього середовища тощо. Тому домінуючу роль у них відіграє не кора переднього мозку, а структура середнього мозку (тектум). Древня кора регулює роботу лише нюхового аналізатора» _____.

17. Чи вірним є твердження: «Поява трьох перших відділів головного мозку (*переднього, середнього, заднього*) на ранній стадії філогенезу хребетних тварин була зумовлена трьома найважливішими чинниками навколишнього середовища: 1) *розчиненими у воді речовинами та запахами в повітрі*; 2) *світлом*; 3) *звуками та рухами води у водних жителів*. Ці екологічні чинники сприймалися: 1) *органами хеморецепції*; 2) *органами зору*; 3) *органами слуху та бічною лінією*. Тому основні нервові центри (скупчення сірої речовини) розміщувалися в трьох відділах мозку: 1) *передньому – нюх*, 2) *середньому – зір*, 3) *задньому – слух та робота бічної лінії риб*. Згодом ці нервові центри «піднялися» в кору головного мозку ссавців» _____.

18. Чи вірним є твердження: «Перші ссавці вели нічний спосіб життя. Тому запахи були основним каналом через який вони отримували інформацію з навколишнього світу. Нюхові центри мозку склали основу для еволюції асоціативних процесів та формування древньої кори півкуль головного мозку» _____.

19. Чи вірним є твердження: «Лобні долі кори півкуль пов'язані з мовою, мисленням, емоціями, інтуїцією тощо. У кінці лобної долі вздовж центральної борозни розташований центр регуляції рухів тіла і кінцівок. По іншу сторону в тім'яній долі вздовж цієї борозни розташований центр соматичного чуття: дотику, температури, тиску, болі. У потиличній долі знаходиться центр зору, а в скроневій – слуху» _____.

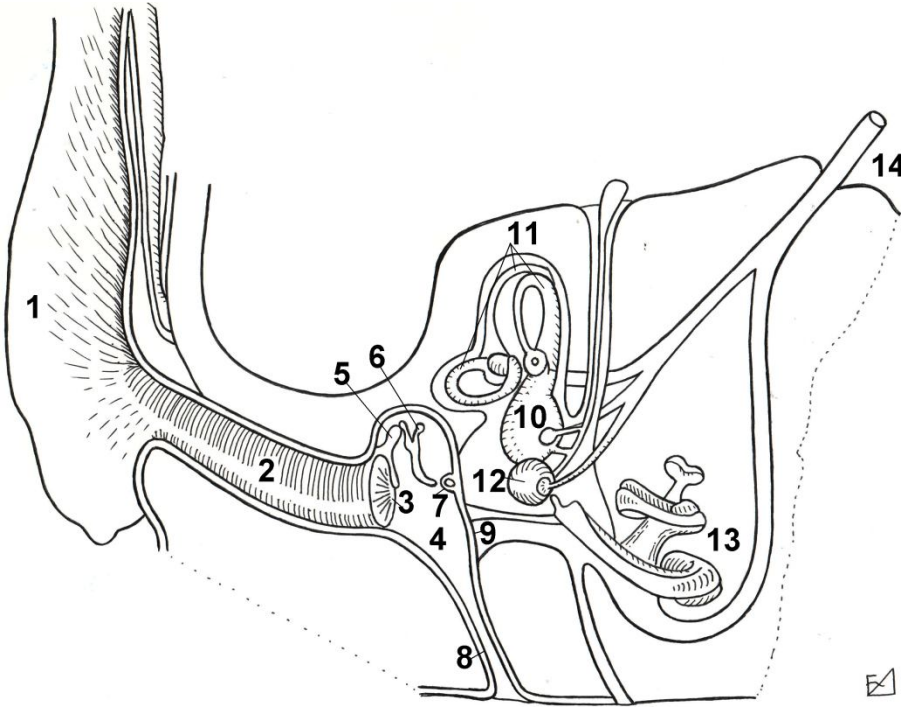
20. Чи вірним є твердження: «Регуляція слуху і зору здійснюється на різних рівнях. Найвищий рівень пов'язаний з **корою переднього мозку** (в потиличній долі знаходиться центр зору, а в скроневій – слуху). Тут здійснюється асоціативний аналіз **нових, незвичних, специфічних, «складних за змістом»** зображень та звуків і піддається додатковому аналізу в лобних (мислення, емоції, інтуїція тощо) ділянках кори великих півкуль. Натомість на **звичні, типові, «прості за наповненням»** зображення і звуки реагують **передні (зорові) та задні (слухові) горбики чотиригорбкового тіла даху середнього мозку** рефлекторно або стереотипно. У жаб первинна обробка зображення може проходити ще «периферійніше» – безпосередньо в оці (детектори руху, форми тощо)».

Завдання 17. Ознайомтесь з будовою та особливостями функціонування органу слуху ссавців.

- **Робота з рисунком-таблицею 17.** Зробіть завдання, зазначені в таблиці.

Рисунок-таблиця 17

Будова органу слуху ссавця.

I. Частота звуку	II. Назви Завдання. <u>Запишіть</u> назви елементів органа слуху.	III. Завдання. • Які елементи будови середнього вуха характерні лише для ссавців? <u>Зафарбуйте</u> їх різними кольорами (власний варіант) • Які частоти звуку є характерними для сприйняття ссавцями, зазначених в таблиці. <u>З'єднайте</u> стрілками значення цифр (кГц) в першому стовпчику з назвами видів тварин в таблиці 1 після її заповнення.
190 кГц	1..... 2.....	
120 кГц	3..... 4.....	
75 кГц	5..... 6..... 7..... 8.....	
20 кГц	9..... 10..... 11.....	
10 Гц	12..... 13.....	
1-2 кГц	14.....	

Таблиця 1

<i>Представники</i> Показники	Кит (вусатий)	Слон	Дель фін	Люди на	Вовк	Заєць	Кішка	Кажан	Кріт	Земле рийка
Довжина тіла dT (см)			2500							
Довжина вуха dВ (см)			0							
Відношення dВ до dT			0							
Рослинотний (+,-)			-							
Хижий (+,-)			-							
Денний (+,-)			-							
Нічний (+,-)			-							
Водний (+,-)			+							
Мешканець нори (+,-)			-							
Лісовий, чагарниковий (+,-)			-							
Використання ультразвуку (кГц)			200							
Використання інфразвуку (Гц)			2-4							
Оцінка										

Жартівливий Тест-рейтинг: «Хто краще чує?»

Знайдіть зазначені показники і порівняйте рівень слуху кожного ссавця, вказавши його видову назву. Запишіть числові значення в таблицю (за зразком), за якими можна проаналізувати слух ссавців і зробити рейтингову оцінку.

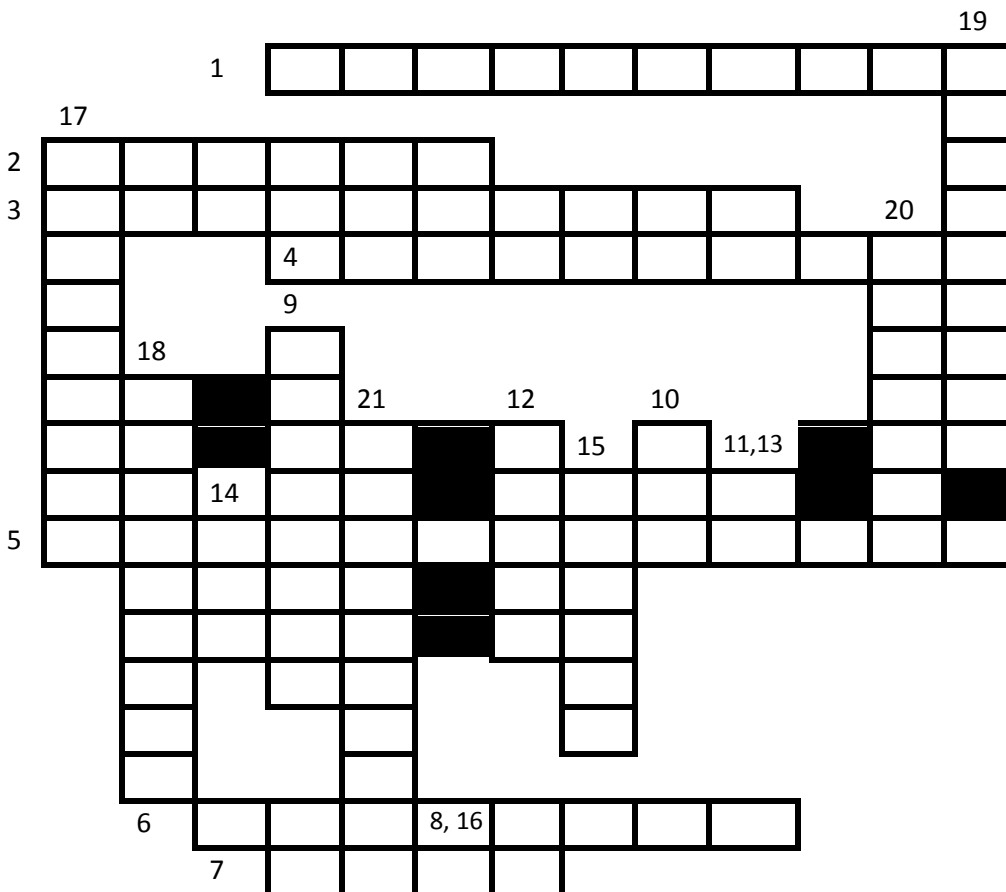
Виконайте завдання колоквиуму: «Органи чуття ссавців»

1. Яким ссавцям необхідно мати добрий нюх і слух: а) нічним, які живуть в лісах і чагарниках; б) водним; в) мешканцям нір? Чому? _____
2. Які запахи розрізняють ссавці: а) представників свого виду; б) представників свого стада, зграї; в) самку, самця? Які можливості вони отримують від цього? _____
3. Які ссавці мають найкращий нюх: а) більшість хижаків; б) копитні; в) мавпи; г) комахоїдні? Чому? _____
4. Для полювання та орієнтації в просторі кажани використовують ехолокацію – високочастотні ультразвуки (40 000-80 000 Гц). Чи використовують вони для спілкування низькочастотні інфразвуки (12 Гц)? _____
5. Чи будуть літати кажани, якщо їм закрити рот і вуха? Чому? _____
6. Чому кити виробляють звуки низької частоти (інфразвуки – 1-2 Гц) і високої частоти (ультразвуки до 200 кГц) _____
7. Наведіть приклади наземних та літаючих ссавців, які використовують інфра- та ультразвуки (див. табл. 1) _____
8. Середнє вухо ссавців розташоване в **кістковому барабані**. Знайдіть елементи схожості між музичним інструментом – барабан та кістковим барабаном _____
Яку функцію мають його порожнисті камери? _____
Чому в деяких мешканців нір замість порожнини є губчаста кісткова маса? _____
9. В якій кістці розміщене внутрішнє вухо ссавців? _____
10. З яких двох відділів складається внутрішнє вухо ссавців? _____
11. Яку функцію виконують три півколових канали (розташовані в різних площинах), кальцієві частинки, які плавають в ендолімфі та овальний мішечок? _____
12. За текстовим описом спробуйте нарисувати слухову частину внутрішнього вуха ссавців – завиток і кортіїв орган. Він схожий на спіральну закручену (в 2,5 оберти) черепашку равлика (рос. *улитка*). Кортіїв орган розташований в скроневій кістці, заповнений ендолімфою і має такі елементи будови. У центрі трубки-рогу, по всій її довжині, знаходиться базальна мембрана. Поперек мембрани натягнуті «слухові фібрили» різної довжини, які ніби струни гітари, резонують на звукові хвилі різної довжини й частоти. Коливання слухових струн трансформуються в біоструми – нервові імпульси. Біоструми характеризуються різними параметрами (напругою, силою струму, частотою) і за ними слухові центри – *задні (слухові) горбки чотиригорбкового тіла даху середнього мозку та скроневі зони слуху кори півкуль головного мозку* розшифровують звуки і регулюють реакцію-відповідь тварини.
13. Замалюйте будову органа рівноваги та регуляції положення тіла ссавців і поясніть механізм його роботи _____

14. Великі вушні раковини ссавців корелюють із добрим слухом. У яких із перерахованих тварин вушні раковини відіграють значну роль у терморегуляційному відведенні тепла для уникнення перегріву: а) кажани; б) коні; в) олені; г) зайці, слони, лисиці фенек? _____ Чому? _____
15. В яких ссавців вушні раковини не закриваються спеціальним клапаном: а) кажан; б) бобер; в) видра; г) тюлень? Чому? _____
16. В яких ссавців відсутні вушні раковини: а) кит; б) тюлень; в) кріт; г) сліпак? Чому? _____
17. Крім гортанного голосу ссавці можуть створювати звуки іншими частинами тіла. Наведіть приклади утворення звуків хижакими, копитними та ін. _____
18. Звуки кажанів виробляються голосовими зв'язками гортані. Де утворюються ультразвуки? _____
19. Яким ссавцям необхідно мати добрий зір: а) лісовим; б) чагарниковим; в) мешканцям відкритих просторів; г) мешканцям нір? Чому? _____
20. Чому у зайця, кози, байбака та інших ссавців, які очікують нападу хижака, панорамний зір, а в деревних мавп, леопардів, котів – бінокулярно-фронтальний? _____
21. Два види ссавців однакових за розміром. У кого будуть більші очі: денного чи нічного? _____
22. Між склерою і судинною оболонкою ока деяких ссавців є дзеркальце *tapetum* – шар клітин із кристаликами, який вночі підсилює слабке світло і відбиває його. Назвіть тварин у яких вночі світяться очі? _____
23. В яких ссавців око містить більший кришталік (лінзу збирання світла): денних чи нічних? Чому? _____
24. В темноті зіниця ока ссавців розширюється чи звужується? _____
25. У сліпака сітківка містить 800 тис. паличок і колбочок; в їжака – 6,7 млн.; в зайця-русака – 192,6 млн., а в кажана лише 8,9 млн. Чому? _____
26. Орган зору забезпечує сприймання світлових променів. Які допоміжні пристосування для нормальної роботи має орган зору ссавців? _____
27. Комахоїдні кажани полюють за допомогою ехолокації. Які органи чуття використовують кажани, що живляться плодами рослин? Чому? _____
28. Які із перерахованих подразників сприймаються одним сенсором (органом чуття): світло, звук, тепло, біль, дотик? _____
29. Явище відбивання ультразвуку в повітрі називають *ехолокація*, а у воді _____?
30. Який орган чуття використовують північні олені для пошуку моху під снігом _____; білка _____ для пошуку закопаних нею горіхів та жолудів _____; собака для пошуку наркотиків _____?
31. Господарі собак можуть давати їм команди за допомогою свистка. Його звуку люди не чують. Який тип передачі сигналу тут використовується? _____
32. Чому ультразвук використовують переважно: мешканці повітря (кажани); ґрунту (землерийки, мишовидні гризуни); води (дельфіни, кити), а не жителі лісів та чагарників? _____
33. Чи помітили Ви залежність між гостротою слуху, довжиною зовнішнього вуха: а) в наземних ссавців _____ б) водних ссавців _____ в) мешканців нір? _____ Дайте розлоге пояснення Вашим відповідям, використавши дані таблиці 1 _____
34. Яким ссавцям необхідно мати чутливі тактильні (дотикові) сенсори: а) нічним, які лазять по деревах; б) мешканцям дупел; в) мешканцям нір? Чому? _____

Завдання 18. Розв'яжіть тематичні кросворди.

Ряд МІДИЦЕПОДІБНІ *Soricomorpha*: ХОХУЛЯ, ЗЕМЛЕРИЙКИ



По горизонталі

1. В яких комахоїдних ссавців взимку об'єм черепної коробки зменшується, а літом повертається до попередніх розмірів?
2. Скільки разів за добу харчуються і сплять мідичеподібні?
3. Який звук сприймають землерийки?
4. Схожі на мишей звірята з довгим носом-хоботком, які без їжі не витримують навіть трьох годин...
5. Яку форму мають зуби в землерийки та хохулі?
6. У яких штучних утворах Хохуля руська *Desmana moschata* полює на, приваблених мускусом риб, молюсків та ін. жителів водойм?
7. Між пальцями всіх кінцівок хохулі, чи лише задніх, є плавальні перетинки?

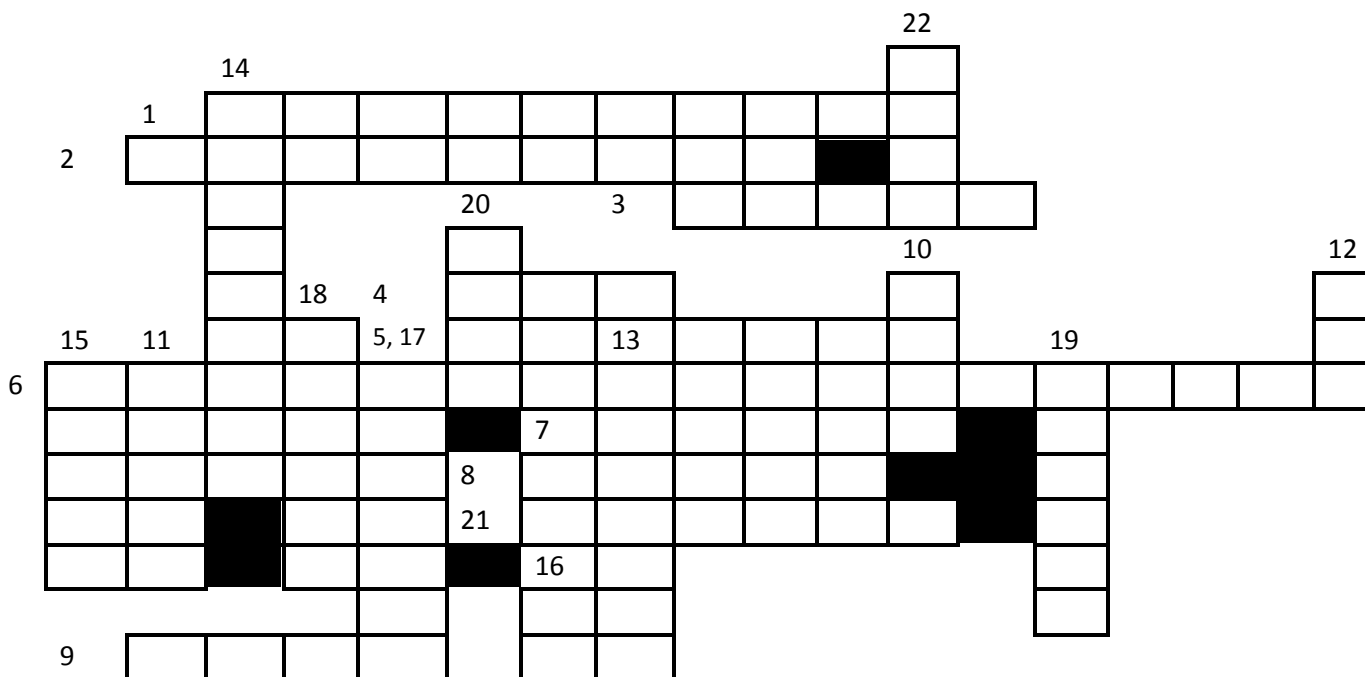
По вертикалі

8. Чи є в хохулі вушні раковини?
9. Які залози є в потовщеній частині хвоста хохулі?
10. Над поверхнею чи під нею будує вихід із нори хохуля?
11. Хохуля майже сліпа, а чи розрізняє вона контури предметів?
12. Що відвертає собак та інших хижих звірів від поїдання хохуль?
13. Чи прикривають передні півкулі мозку мозочок хохуль?
14. Який із органів чуття комахоїдних тварин розвинений найкраще?
15. Мозок землерийок досить малих розмірів. Копулятивний орган дорослих самців землерийок довший за половину довжини тіла чи менший?
16. Чи постійна кількість зубів у землерийок?
17. У яких землерийок кінчики зубів на верхніх та нижніх щелепах буро-червоного кольору?
18. У яких землерийок кінчики зубів на верхніх та нижніх щелепах ясно білі?
19. Яку білозубку вважають найменшим ссавцем на планеті (маса 1,5 – 1,7г; довжина тіла до 5 см)?
20. Малята малої білочеревої білозубки бояться ходити поодиноці. Один за одним вони чіпляються за основи хвостів, і мати водить та піднімає їх, навіть у вертикальному напрямі. Як називають таку групу тварин?
21. У яких ссавців України є отруйна залоза?

Примітка. Значок * – остання літера в слові

Латинські назви у переліку наведено за III виданням *Mammal species of the world (2005)*

Ряд МІДИЦЕПОДІБНІ *Soricomorpha* та ЇЖАКОПОДІБНІ *Erinaceomorpha*: КРІТ, ЇЖАК



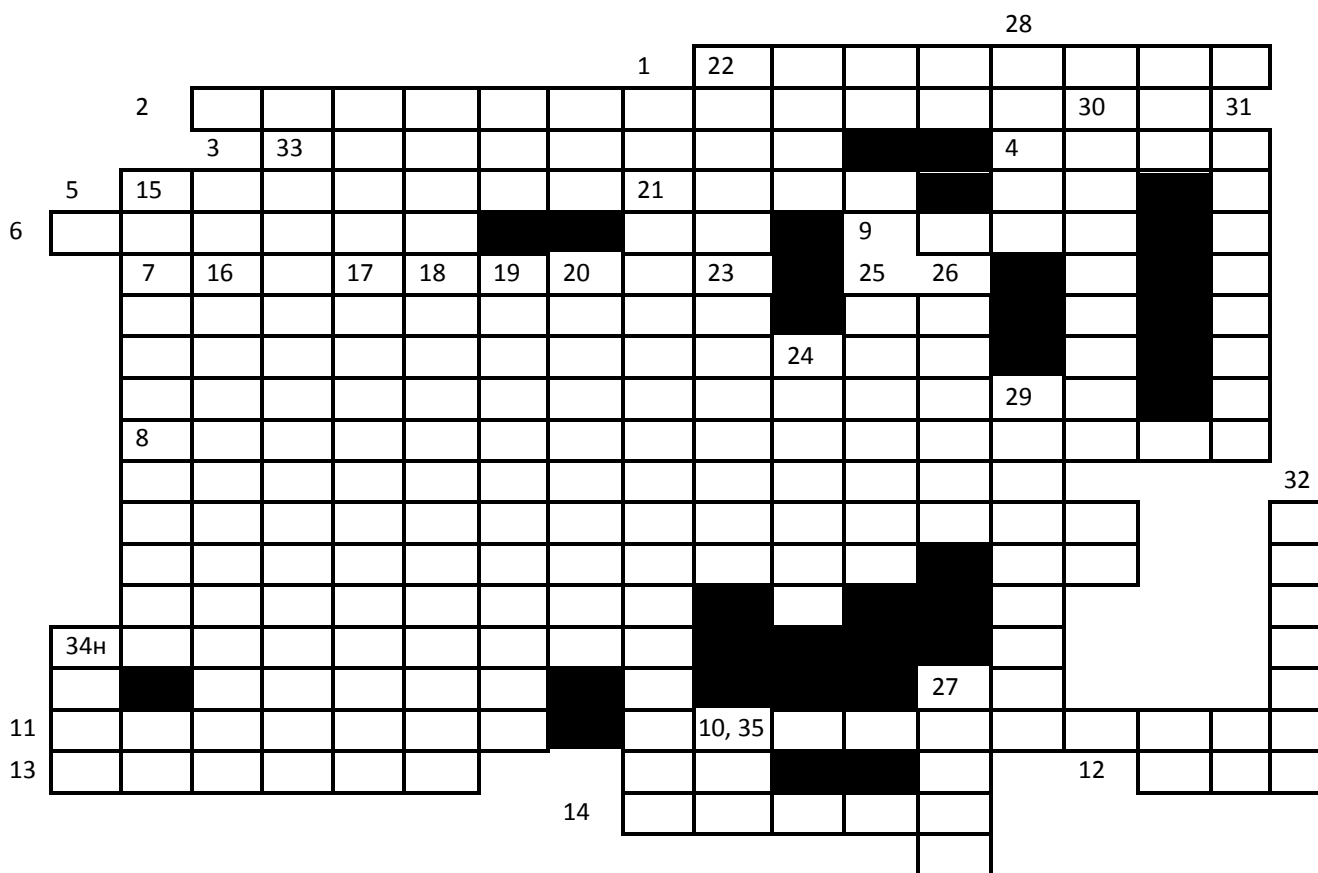
По горизонталі

1. Який кліматичний фактор може розбудити їжачка європейського *Erinaceus europaeus* взимку?
2. Яку траєкторію бігу за самкою використовує їжак коли переслідує її під час шлюбного залицяння? (Допомога товариша: «Три короткі слова»)
3. В якій землі ходи крота розташовані близько до поверхні і мають вигляд невеличкого вала?
4. Скільки разів на рік народжують малят їжаки?
5. Як розташована долоня передньої кінцівки Крота європейського *Talpa europaea*?
6. Як їжак реагує на автомобіль, який наближається до нього? (Допомога товариша: «Три слова»)
7. В яку частину доби активні їжаки?
8. Що ще, крім запахів, «примушує» дощових черв'яків заповзати у кротові ходи?
9. До скількох градусів знижується температура тіла їжачка взимку?
10. Чи є вушна раковина в крота?
21. Що залишає у піхві самки їжак після спарювання?

По вертикалі

11. В якій комахоїдній тварини запліднена яйцеклітина не розвивається, а знаходиться в стані спокою близько 8 місяців?
12. Чи може дорослий кріт вбивати і поїдати молодого?
13. В якій землі ходи крота розташовані глибоко і тварини викидають на поверхню конічні купки землі (кротовиння)?
14. Які м'язи забезпечують скручування їжачка у клубок?
15. Що робить їжак взимку?
16. Чи проганяє зі своєї території їжак інших представників цього виду?
17. Які безхребетні тварини є найулюбленішою їжею їжаків?
18. Що примушує дощових черв'яків заповзати у кротові ходи?
19. Яке положення займають голки самки їжачка перед спарюванням?
20. Скільки секунд триває спарювання у їжаків?
22. Які голки у малят їжаків під час народження?

Ряд РУКОКРИЛІ *Chiroptera*



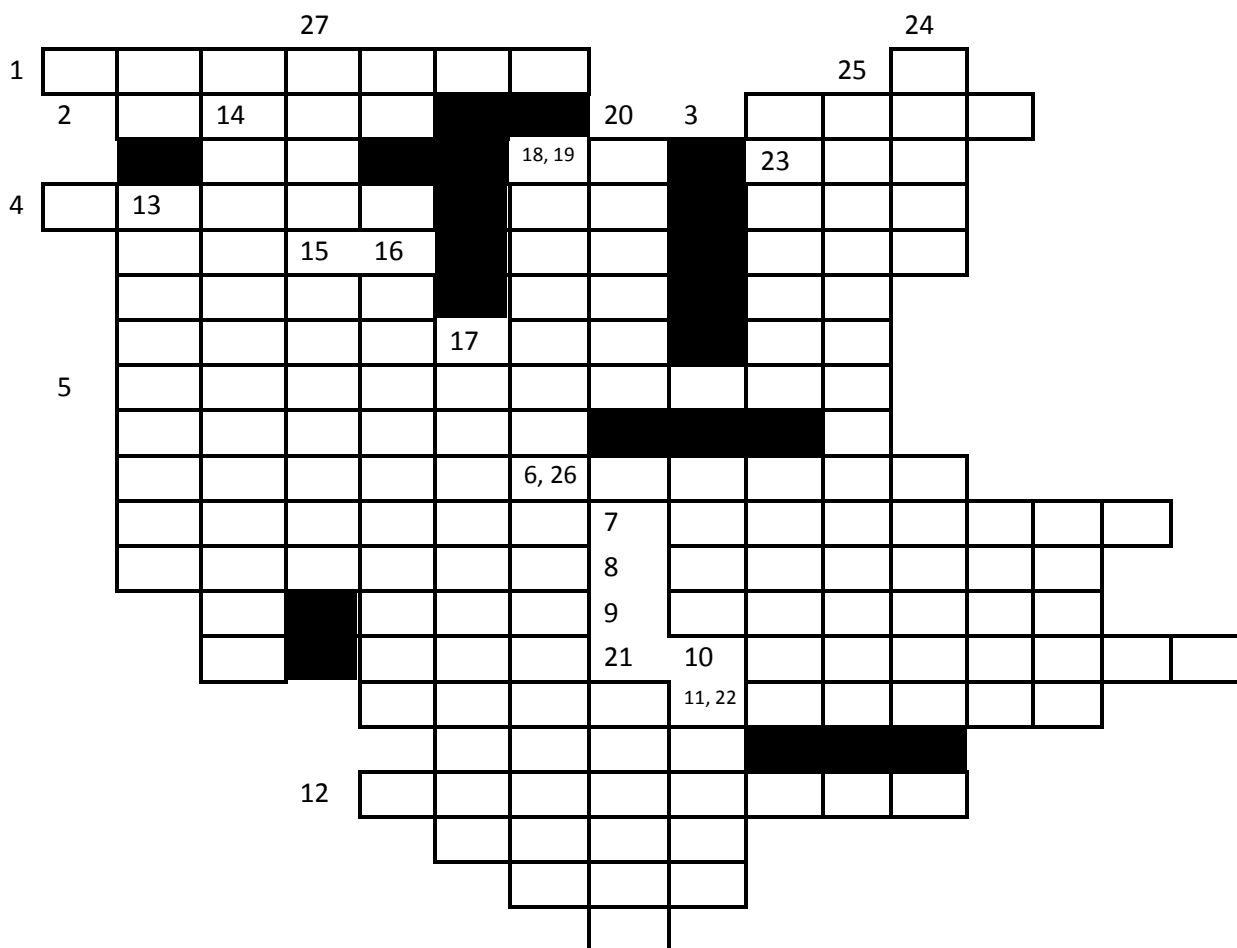
По горизонталі

1. Роботу якого органа чуття доповнює або заміняє ультразвуковий апарат рукокрилих?
2. Кого нагадують самки Нічниця великих *Myotis myotis*, в яких тривалість вагітності збільшується при температурі +8° С і зменшується при температурі +20° С?
3. В яких кажанів дорослі особини підгодовують чужих малят?
4. Чи є всі типи зубів (різці, ікла, передкутні, кутні) у летючих мишей?
5. Яким газом заповнюється дно печери, в якій живуть десятки тисяч кажанів?
6. Яке повітря має бути в печерах для зимівлі кажанів?
7. Пожежники для порятунку людей, які вистрибують із багатоповерхівки, використовують рятувальний брезент. Який орган використовують для підстраховки від падіння на землю новонароджених підковони і крилани під час пологів?
8. Які речовини є в слині кажанів вампірів?
9. У кажанів є чотири типи зубів. Чи є всі типи зубів (різці, ікла, передкутні, кутні) у домових мишей?
10. Швидко чи повільно літають кажани з великими вухами?
11. Яким газом насичується печера, в якій живуть десятки тисяч кажанів?
12. Чи є серед нічних метеликів види, які вловлюють ультразвук кажанів раніше за них, ще до зони у якій летючі миші «помічають»?
13. Яким утвором підтримується літальна перетинка між хребцями хвоста і стегном кажана?
14. Рибоїдні кажани в польоті ховають рибу в защічні ...

По вертикалі

15. Які речовини є у слині кажанів вампірів?
16. Який предмет нагадують крила кажана натягнуті на фаланги пальців?
17. Для орієнтації в просторі та полюванні на комах кажани використовують...
18. Куди діває малятко самка кажана, коли сама шукає їжу? (Допомога товариша: «Три слова»)
19. Назва летючої миші з шкірястим утвором на носі, який нагадує підкову...
20. Єдині ссавці, які можуть активно літати, а за чисельністю – другі після гризунів...
21. Який скелет кажанів щодо наявності в ньому повітря?
22. Що є на грудній кістці кажанів і птахів?
23. Перші дні новонароджені в деяких кажанів тримаються за сосок, не відкриваючи рота. У яких сумчастих ссавців спостерігається подібне явище?
24. Назва летючої миші з надзвичайно довгими вухами...
25. Чим обгортає малятко самка підковони для зігрівання?
26. Що роблять кажани Європи взимку?
27. Куди спрямована голова кажана, який спочиває?
28. В яку пору доби розкриваються квіти, які запилюють американські кажани листоноси?
29. Коліна кажанів згинаються всередину, та ...
30. Що підвищують вагітні самки кажанів, які притискаються одна до одної у великих групах?
31. Чим живляться усі летючі миші України?
32. Як називають шкіряну лопать усередині вухної раковини кажана?
33. У печерах кажани висять головою донизу. Яке положення займає самка, що народжує, щоб новонароджений не впав на дно і не загинув?
34. Чи пропускає повітря літальна перетинка рукокрилих?
35. Чи всі рукокрилі використовують ехолокацію?

Ряд ЗАЙЦЕПОДІБНІ *Lagomorpha*



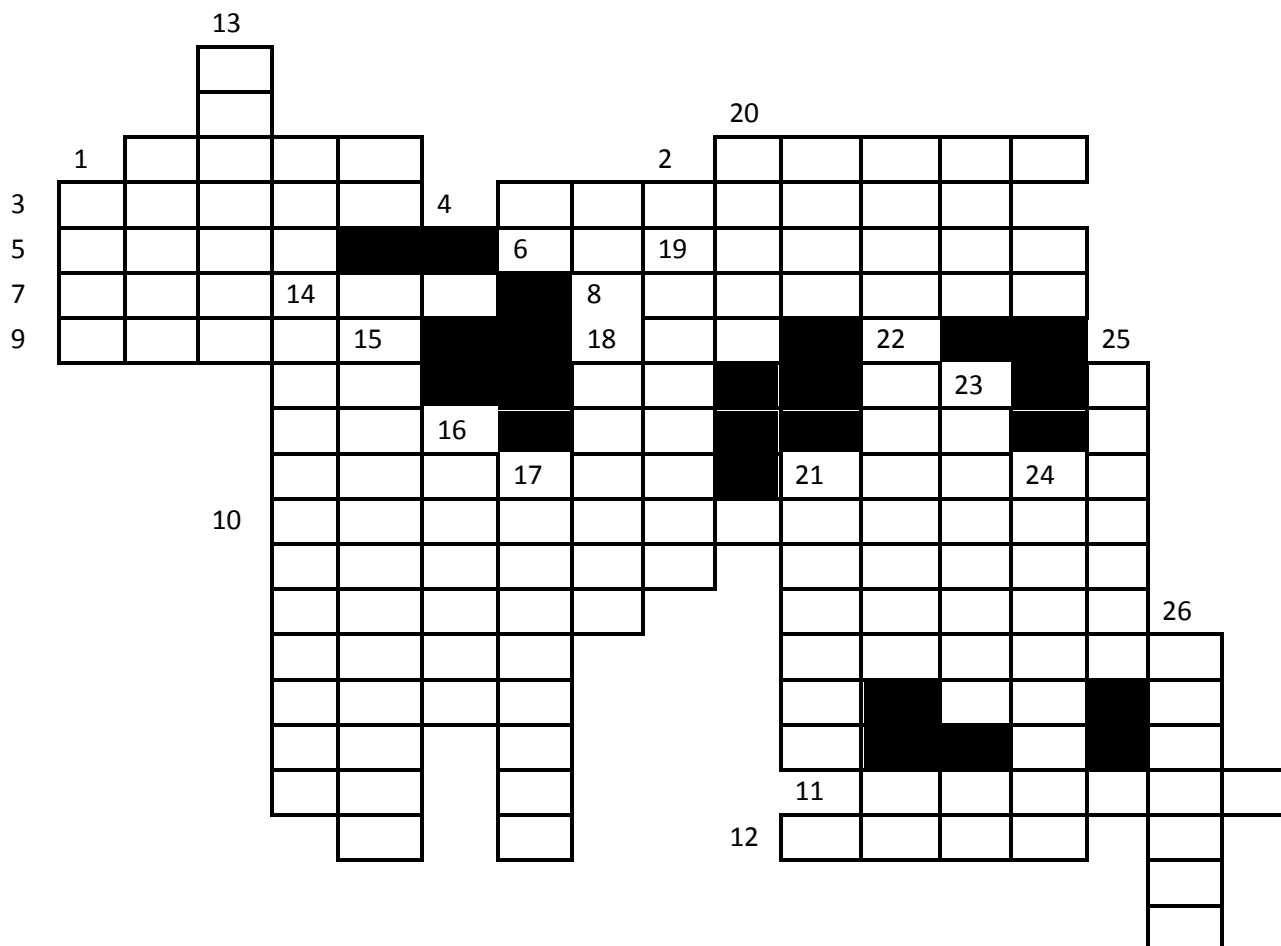
По горизонталі

1. Зуби у зайцевих позбавлені закритих коренів і все життя...
2. Де народжуються кроленята?
3. Скільки камер в шлунку зайцевих?
4. Де живуть пищухи?
5. Який орган травної системи зайців виконує функцію бродильного чана? *(два слова)*
6. У кого довші задні лапи: зайця чи кроля?
7. Якими є новонароджені зайчата щодо зору?
8. У гризунів на верхній щелепі 2 різці. Скільки їх у зайців?
9. В якій острівній країні живуть деревні зайці, що гніздяться в дуплах?
10. На якому континенті живуть водяні чи болотні кролики, які під час переслідування стрибають у воду?
11. Хто бігає швидше заєць русак чи біляк?
12. У гризунів кісткове піднебіння суцільне, а у зайцевих нагадує поперечний...

По вертикалі

13. Що спільного в будові зубного апарату зайцевих і гризунів?
14. Чого уникають зайці-біляки при переміщенні по снігу за допомогою густих щіток волосся на лапах?
15. Якими є новонароджені кроленята щодо зору?
16. Як називається явище поїдання зайцями м'якого калу, що утворюється в сліпій кишці?
17. Яку функцію виконують густі щітки волосся на ступнях зайця-русака?
18. У кого із зайців коротші вуха: біляк чи русак?
19. У якого зайця ширше розставлені пальці на лапі: біляк чи русак?
20. Якими народжуються кроленята щодо хутра?
21. Скільки пальців на задній лапі зайця?
22. Що їдять зайці взимку?
23. Який із зайців змінює колір хутра взимку: біляк чи русак?
24. В яку частину доби активні зайці?
25. В якому столітті завезений і акліматизований Європейський дикий кролик на півдні України?
26. Які екологічні фактори призводять до загибелі зайченят в норах?
27. Скільки петель робить заєць-русак перед денним заляганням?

Ряд ГРИЗУНИ *Rodentia*



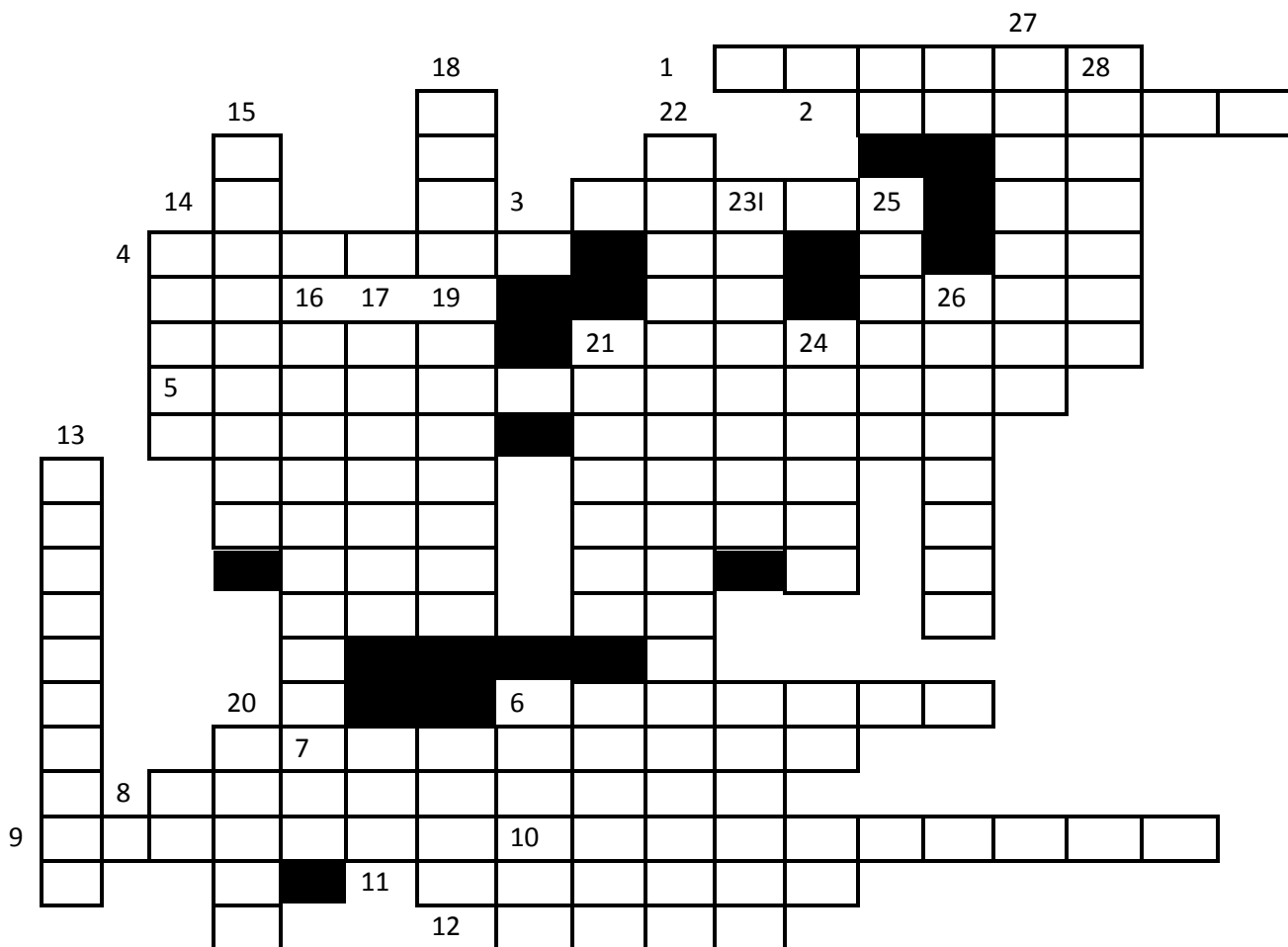
По горизонталі

1. Які зуби відсутні в гризунів?
2. Малята Нутрії (болот'яного щура) *Myocastor coypus* можуть смоктати молоко матері не лише на поверхні, а й під ...
3. Взимку бобри живляться переважно ... дерев.
4. Який вовчок має рудувато-довгий, пухнастий хвіст і часто буває в сорочих гніздах?
5. Скільки вдихів за 5 – 10хв може зробити вовчок горішковий під час зимової сплячки?
6. Рідкісний вид вовчків України зі слабо опушеним хвостом...
7. Скільки пальців на передній лапі вовчка?
8. На території України білки мають рудий колір хутра, а в Канаді?
9. Яка кишка рослиноїдних гризунів розвинена особливо добре?
10. Влітку бобри живляться переважно ... рослинами.
11. До скількох градусів знижується температура тіла Вовчка сірого *Glis glis* під час зимової сплячки порівняно з літнім показником – 35°C ?
12. Які голки новонародженого дикобраза?

По вертикалі

13. Які ніздрі в бобра, що опускається під воду?
14. Хвіст бобра покритий роговими ...
15. У виробництві дорогих французьких парфумів «бобровий струмінь» використовують для ... запаху.
16. На яких ногах бобра є плавальна перетинка?
17. Сліпа кишка у гризунів великого розміру, а у вовчків ...
18. У скільки разів зменшується частота серцевого скорочення у вовчка сірого під час зимової сплячки порівняно з літнім показником – 450 уд/хв ?
19. Якого кольору різці у нутрії?
20. Вирости губ відділяють різці бобра від ротової порожнини, що дозволяє йому гризти кору навіть під...
21. Вовчків називають *сонями*, тому, що вони вдень...
22. Різці гризунів позбавлені коренів і тому постійно...
23. Як байбак попереджує своїх родичів про небезпеку в колонії?
24. Які залози у бобра розташовані спереду від анальних?
25. У зв'язку з нічною активністю вовчків їх очі мають відносно ... розмір.
26. На якому пальці задньої ноги бобра роздвоєний палець виконує функції гребінця?

Ряд ГРИЗУНИ *Rodentia*



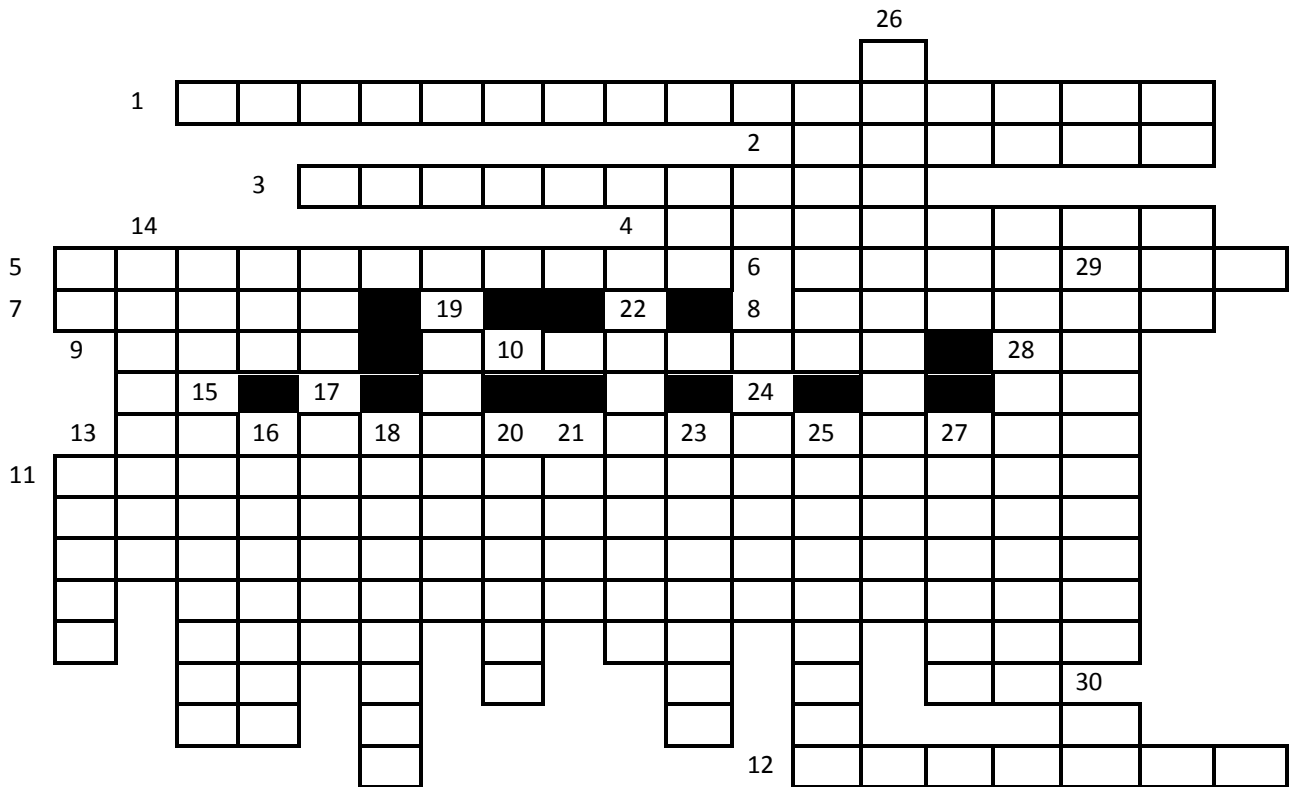
По горизонталі

1. В якого гризуну хутро знизу темне (як у тхора), а зверху світло-руде?
2. Який із щурів (пацюків) України менший за розміром, не риє нір і частіше будує гнізда на дахах (їх називають *пацюками даху*) ?
3. Через яких комах може передаватися збудник чуми від пацюків до людей?
4. За способом життя цей гризун схожий на крота, але риє підземні ходи не лапами, а зубами. Його очі зтягнуті плівкою через яку він не може розгледіти предмети. Запишіть видову назву цієї тварини.
5. Який хижий ссавець найнебезпечніший ворог для білок? (*два слова*)
6. На зиму хом'як запасає близько ... кг насіння. (*вказуйте скільки*)
7. Який напівводяний гризун був завезений із Північної Америки в Європу на початку ХХ ст. і акліматизований тут?
8. В яких мішках хом'як переносить їжу в нору?
9. Червоно-руді білки надають перевагу теплим і сухим регіонам. Яким лісам вони надають перевагу?
10. Домові миші впізнають членів сімейних груп за особливим ...запахом (*вказуйте тип*)
11. В якому напрямі сплюснений хвіст ондатри ?
12. Обороняючись хом'як стає дибки, клацає зубами і може кидатися на людину, стрибаючи у висоту на ... метр, тому його називають *гарчаком*.

По вертикалі

13. Яка велика лісова миша на горлі та грудях має жовто-руду пляму або поперечну смугу (її довгі задні лапи забезпечують здатність до високих стрибків)?
14. За досить широкий ареал поширення Домову мишу *Mus musculus* називають *громадянином* ...
15. Влітку ондатри живляться листками і стеблами рослин, а взимку їх коренями та ...
16. Вкажіть іншу назву Земляного зайця *Allactaga major*.
17. Який напівводяний гризун, риючи нори, руйнує дамби?
18. Латинська назва *Microtus* на позначення роду Полівок сірих зумовлена тим, що із хутра слабо проступають...
19. Вздовж спини цього гризуну, як у Польової миші, тягнеться темна смуга, але хвіст складає півтори довжини тіла. Літнє гніздо будує на гілках рослин, а зимує в норах. Це лісова...
20. Із зілля, очерету та інших трав'яних рослин на поверхні води ондатри будують...
21. Який птах найнебезпечніший ворог для білок?
22. Що є між пальцями задніх лап у ондатри? (*два слова*)
23. У кого коротший хвіст: миші чи полівки?
24. Вздовж спини Польової миші *Apodemus agrarius* тягнеться темна...
25. Чим хом'як вигортає зерно із защічних мішків в норі?
26. Чорні білки живуть в холодних і вологих регіонах. Яким лісам вони надають перевагу?
27. Яка невеличка миша швидко лазить по рослинах, використовуючи чіпкий хвіст? (*Допомога товариша: «Гніздо будує із тоненьких травинок у формі кулі і прикріплює до трав'яних стебел»*).
28. Напівводяний акліматизований гризун більший за ондатру і менший за бобра. Ротова порожнина закривається позаду оранжевих різців. Вкажіть назву цієї тварини, яку позначають як *болотний бобер*.

Ряд ХИЖІ Carnivora



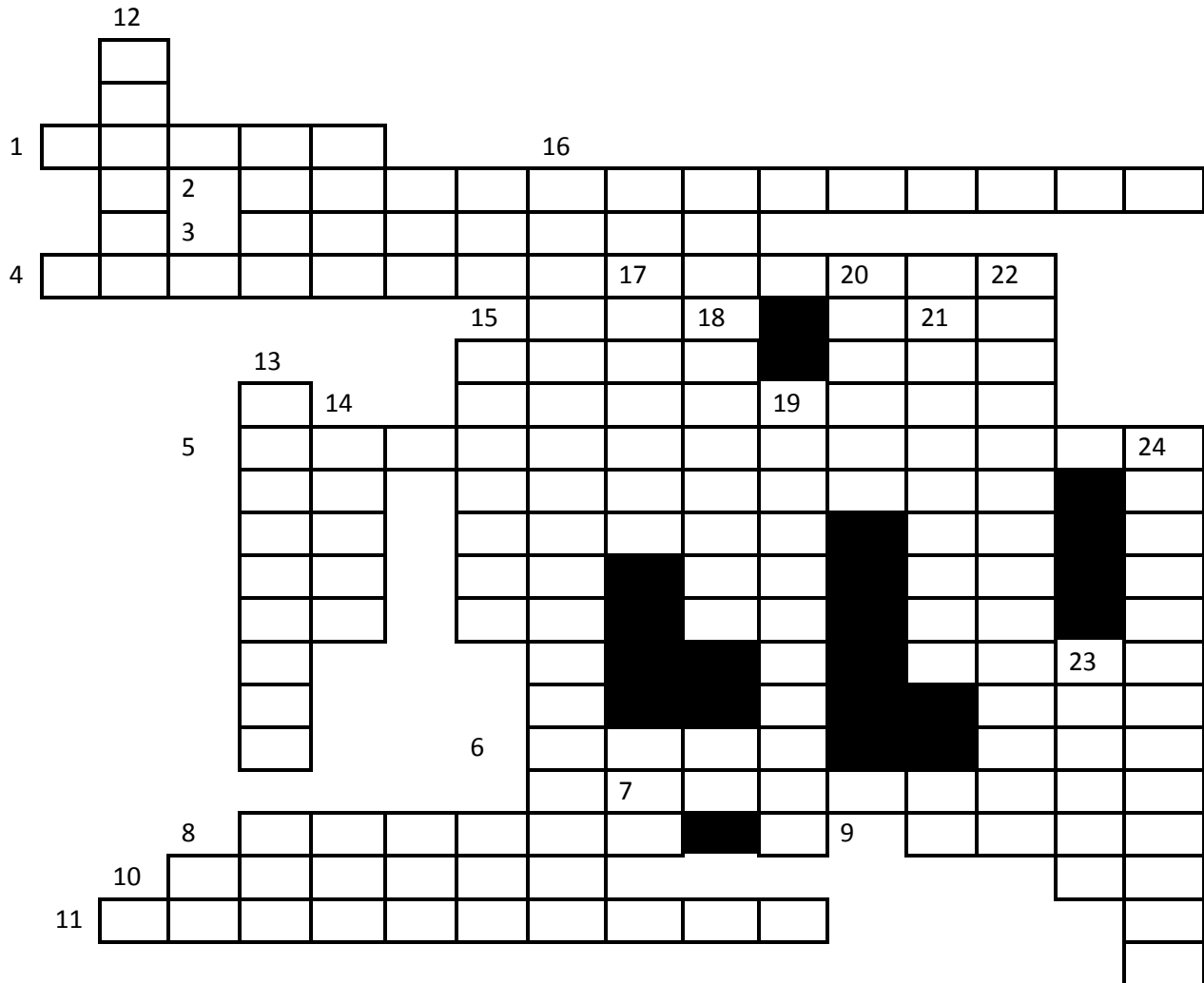
По горизонталі

1. Чорний ведмідь, білка й вовк зустрічаються в Північній Америці. Каліфорнійський заєць *Lepus californicus* має чорну смугу хвоста і мешкає в США та Мексиці. Де зустрічається Чорно-бура лисиця – морфа Лисиці звичайної, або рудої *Vulpes vulpes*?
2. Зазначте поширену назву найбільшого із підвидів виду Бурий ведмідь *Ursus arctos*, північноамериканський *Ursus arctos middendorffi* чи камчатський *Ursus arctos beringianus*?
3. Як називають лисиць у яких на плечах зустрічається чорно-бурий хрест?
4. Яка форма грудей у вовка порівняно з собакою?
5. Що шукають лисиці під час регулярних обходів шосейних доріг? (два слова)
6. Як далеко (одне від іншого) розташовані очі в хижих ссавців для перекриття полів зору і точної оцінки віддалі до жертви?
7. Цей хижак має довгий, товстий і опущений донизу хвіст (мисливці називають його *поліном*). У кого із представників родини Собачі (Псові) *Canidae* такий хвіст?
8. Зіниця ока хижаків вдень ніби...
9. Яку хворобу може передавати хвора лисиця під час укусу?
10. У кого передні лапи довші й вужче прикріплені до грудей: вовка чи собаки? Дайте розгорнуту відповідь з позицій біомеханіки: «Чому це так?»
11. Який представник родини собачих (псових) впадає в зимову сплячку?
12. Який крупний хижий ссавець України – стопоходячий?

По вертикалі

13. У якого ссавця голова схожа з головою Собаки єнотового *Nyctereutes procyonides*?
14. У Бурих ведмедів *Ursus arctos*, порівняно з іншими хижими звірами, широкі і досить плоскі кутні зуби. Яка їжа із раціону хижака зумовила таку форму зубів?
15. Який кишечник хижих ссавців за довжиною?
16. Як називають рефлекторний (дзеркальний) шар очей котятих, який відбиває слабке світло (очі світяться) та посилює зір вночі?
17. Останній передкорінний зуб верхньої щелепи і перший корінний нижньої розрізають тіло жертви ніби... (Допомога товариша: «Їх називають: *хижі зуби*»).
18. У регіонах з низькою щільністю вовка (зокрема, внаслідок його винищення) він формує шлюбні пари з бродячими собаками *Canis familiaris*. Як називають цих гібридних особин?
19. Американський чорний ведмідь *Ursus americanus* в середньовіччі був поширений в Європі, але зник з її території. Яку назву використовують на його позначення?
20. Стометрову відстань перед нападом вовк може подолати за 4 – 5 секунд тобто зі швидкістю близько 80 – 90 км/год. Яка крейсерська швидкість його бігу?
21. У Бурих ведмедів очі невеликі, порівняно з іншими хижими ссавцями. Який орган чуття ведмеда домінує в пошуках жертви?
22. У людини всі пальці рук мають різну довжину. Яка довжина пальців передньої лапи ведмеда?
23. Кінчики волосків хутра собаки єнотової темні. Яким стає хутро по мірі його зношеності?
24. На снігових слідах цієї тварини середні два пальці винесені вперед. Кому вони належать: вовку чи собаці?
25. В яких тварин лисиці відбирають складні нори або живуть з ними разом?
26. Який спосіб полювання на здобич використовують вовки?
27. Який дрібний хижий ссавець фауни України – стопоходячий?
28. Яка залоза, що розташована біля основи хвоста лисиці, активно функціонує в шлюбний період?
29. Який за розміром європейський ведмідь України серед трьох зазначених підвидів: європейський ведмідь *Ursus arctos*, північноамериканський *Ursus arctos middendorffi* чи камчатський *Ursus arctos beringianus*?
30. Чи можна вважати ведмедем австралійського Коалу *Phascolarctos cinereus*?

Ряд ХИЖІ *Carnivora*



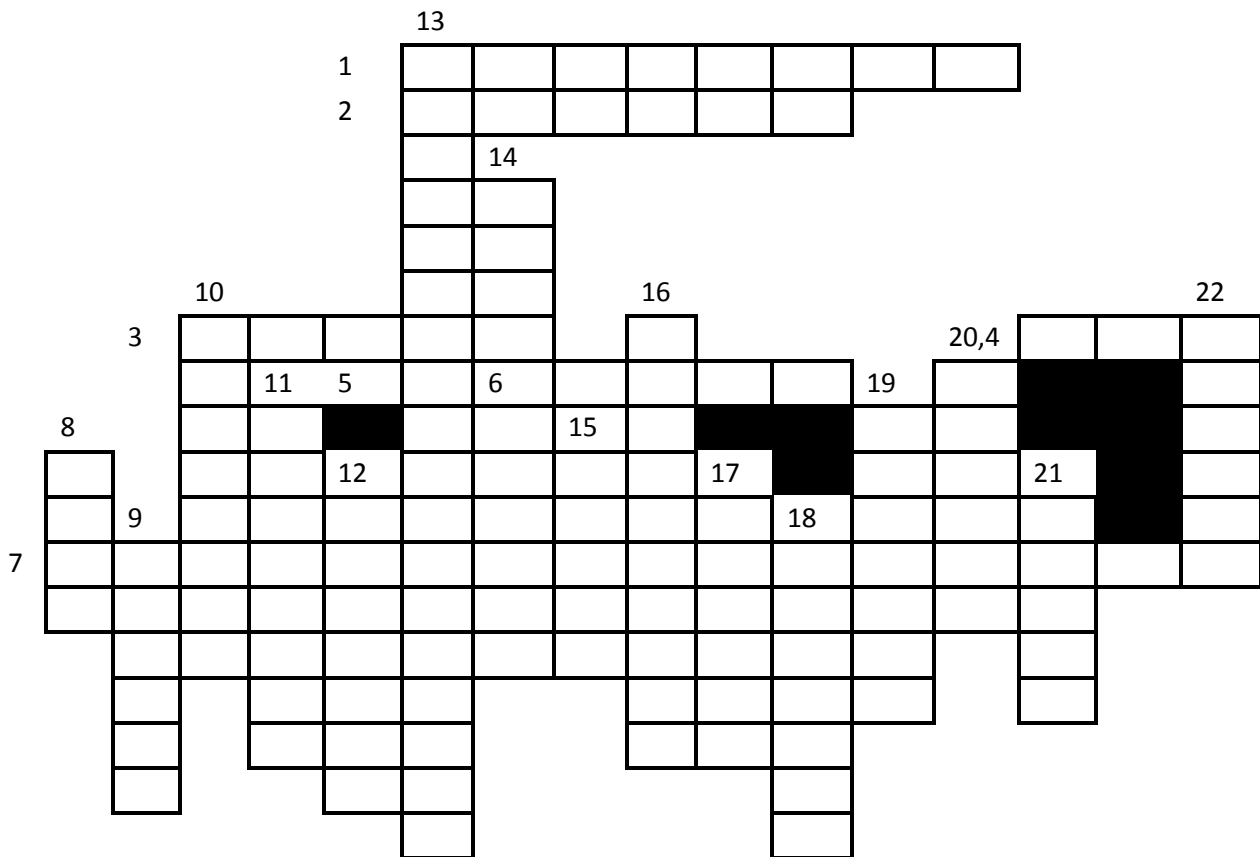
По горизонталі

1. Над чим знаходиться вхід до гнізда норки?
2. У головних норах борсуки регулярно міняють гніздову підстилку та камери для денного сну, що зменшує кількість ... в сховищі.
3. На відміну від більшості ссавців низ у тхора темний, а верх ...
4. Загнаний в безвихідь тхір із анальних залоз випускає зловонний запах, тому в народі його називають...(два слова).
5. Члени групи борсуків впізнають один одного за мускусним запахом, який виробляють...(два слова).
6. Чи можуть борсуки жити в багатоповерхових норах з великою кількістю лабіринтів разом з «квартирантами»: лисицею, куницею та ін. ?
7. Під час переміщення Тхора лісового *Mustela putorius* спина дещо піднімається і утворює своєрідний...
8. Яка губа Норки європейської *Mustela lutreola* має білий колір (чи обидві – білі)?
9. Горностая й ласку можна приманити до себе, імітуючи писк...
10. Який хижий ссавець України при вході в нору утворює жолоб із борознами від кігтів?
11. Горностаї і Ласки *Mustela nivalis* часто піднімаються на задні лапки і стоять...

По вертикалі

12. За способом полювання норка займає проміжне місце між видрою і ...
13. У борсуків та інших представників родини Куницевих *Mustelidae* спостерігається затримка у розвитку ембріона. Як називається цей період?
14. Яка губа Норки американської *Neovison vison* має білий колір?
15. Горностаї і ласки дуже рухливі і не впадають у зимову...
16. На задніх лапах норки є ..., які підтверджують її наземно-водний ареал мешкання (два слова).
17. На початку зими хутро Горностая *Mustela erminea* набуває білого окрасу, але кінчик хвоста залишається...
18. Тхора лісового називають *темним*. Як називають Тхора степового?
19. Перед похолоданням борсуки впадають у ...(два слова).
20. Тонесенька і дуже гнучка ласка може переслідувати мишей у їх ...
21. Ласка не накопичує жирових запасів тому, що не зможе проникати в мишачі нори, а її видовжене тіло має значно більшу поверхню відносно маси. Тому через значні втрати тепла ласка змушена постійно ...
22. Борсуки всеїдні тварини, водночас в деяких регіонах основою раціону для них є...(два слова).
23. Ласка за розміром ... від горностая.
24. Борсук *Meles meles* залишає фекалії біля нори в неглибоких ямках і не загортає їх. Як називають ці так звані «калові поля»? (два слова).

Ряд ХИЖІ *Carnivora*



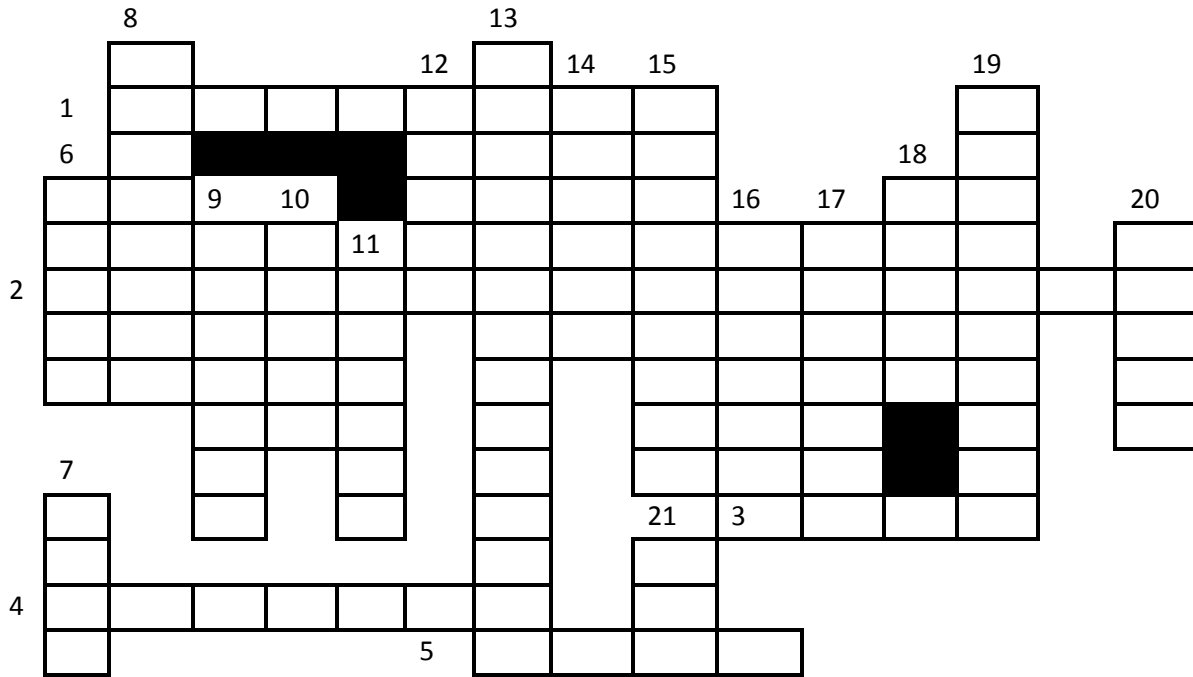
По горизонталі

1. Де знаходиться вхід в нору у видри? (два слова).
2. Яка з куниць є небезпечним ворогом Вивірки рудої *Sciurus vulgaris*?
3. Яка хижа тварина Полісся має китиці на вухах?
4. Чи роздвоюється біла пляма на шиї і грудях Куниці кам'яної *Martes foina*?
5. Чи роздвоюється жовта пляма на шиї і грудях Куниці лісової *Martes martes*?
6. Хто із ластиногих має великі ікла?
7. Зимове хутро Куниці лісової *Martes martes* має вищу якість ніж у Куниці кам'яної *Martes foina*. Як називають куницю лісову за цим критерієм? (два слова).

По вертикалі

8. Що є основною їжею видри?
9. Гавіал *Gavialis gangeticus* має дуже вузьку й витягнуту морду (схожу на пінцет) тому, що живиться дрібною рибою. Який невеликий представник хижих тварин України має витягнуту тонку морду і живиться дрібними мишами?
10. Цього ссавця родини Куницевої *Mustelidae* до кінця XIX ст. та початку XX ст. зустрічали на Поділлі, Черкащині, Житомирщині й називали *ведмежою куницею*. Яка його сучасна назва?
11. Яку хижу тварину Індії використовують для влаштування боїв з отруйними зміями?
12. Хутро видри блищить у воді тому, що в її густому хутрі є багато міхурців ...
13. Що є на пальцях стопи у Видри звичайної *Lutra lutra*? (два слова, до кінця стовпчика).
14. Здатність хутра видри до зберігання тепла знижується коли з нього вимивається жирова змазка та міхурці повітря і воно намокає. Це відбувається тому, що в стічні води потрапляють... (два слова, до кінця стовпчика).
15. Перед пірнанням на глибину кільчастий тюлень (нерпа), щоб уникнути кесонової хвороби «газове закипання крові» роблять ...
16. Який спосіб життя веде солітарний вид – Росомаха *Gulo gulo*?
17. Яка куниця може поселятися в селах та містах?
18. Лисиця хапає мишу зубами – тому її морда гостро-витягнута. Чим ловить мишей Кіт лісовий *Felis silvestris*, в якого морда округла?
19. Яка зіниця ока kota темної ночі за формою?
20. Яка куниця в стані мисливського запалу може перебити значну кількість курей в тісному курятнику?
21. В якого ссавця хутро є еталоном за якістю (густота + глибина кріплення волосся 100%)?
22. На хвості в Кота лісового є поперечні темні ...

Ряд НЕПАРНОПАЛІ, або КОПИТНІ *Perissodactyla*



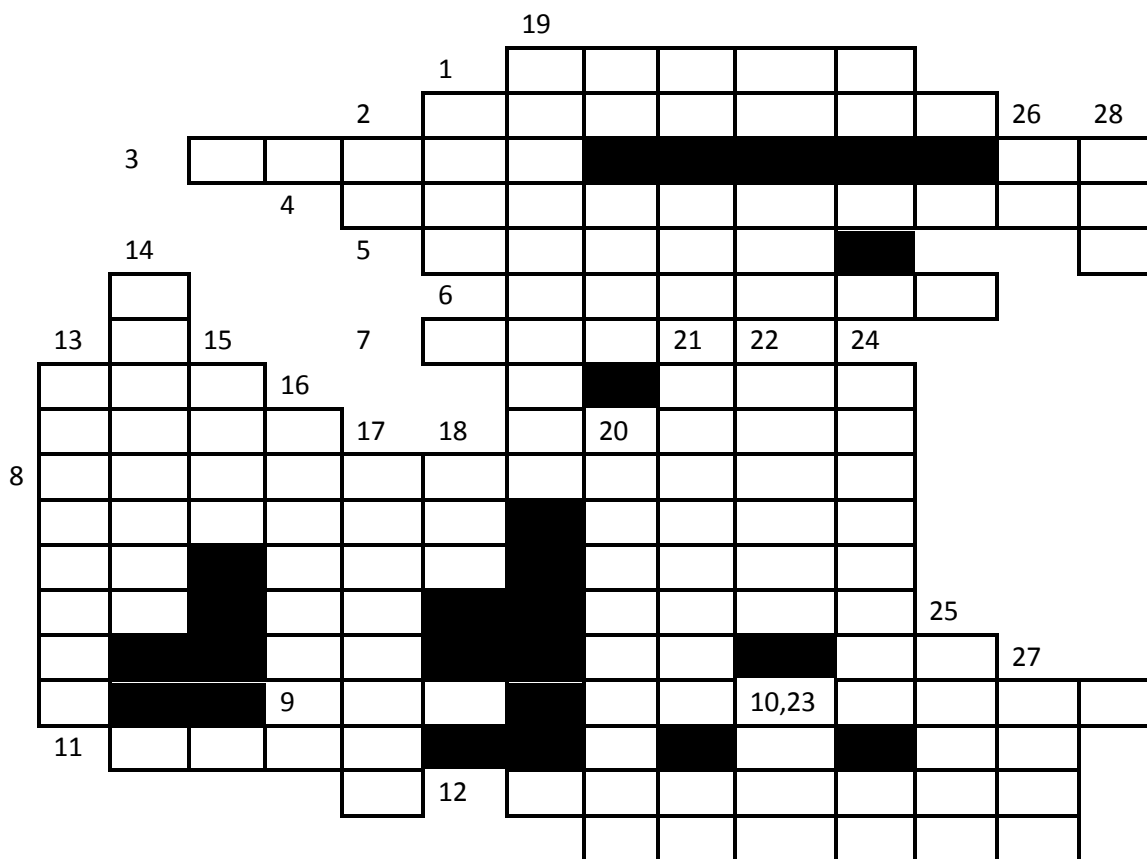
По горизонталі

1. Скільки пальців в копиті коня?
2. Який плазун витягує кліщів з шкіри білого носорога, що лежить у воді? (два слова).
3. Скільки сосків у самки коня?
4. Який трипалий ссавець Африки на носових та лобних кістка має один, або два роги?
5. Яку тварину одомашнили раніше: осла чи коня? (Допомога товариша: «Це відбулося 5 – 6 тис. років тому»).

По вертикалі

6. Який смугастий представник родини Коневі *Equidae* живе в Африці?
7. Хто краще переносить вологий і холодний клімат: осел чи кінь?
8. В якого рогатого представника родини Коневі під час гону самка переслідує самця, а не навпаки?
9. Яка кістка відсутня у плечовому поясі коня?
10. Дайте назву безплідного гібрида жеребця й ослиці?
11. Зазначте назву підвиду дикого коня, який мешкав у степовій зоні України і зник в XVIII – XIX ст.?
12. Яку тварину напівпустель Туркменії з родини Коневі за схожість із ослом називають *напівослом*?
13. Який дикий кінь, з трьох підвидів, зустрічається в зоопарках та деяких природних ареалах Монголії і має латинську назву *Equus przewalskii*?
14. У свійських коней грива висяча, а в диких коней (тарпанів та коней Пржевальського) вона коротка і...
15. Запишіть назву рудиментів другого і четвертого пальців коня, які сховані під шкірою.
16. Який шлунок в коней?
17. Як називають безплідного гібрида зебри і осла?
18. Яка непарнопала тварина Південної Америки на передніх ногах має по 4, а на задніх – по 3 пальці та невеликий хобот?
19. Що є в дикого коня вздовж хребта? (два слова).
20. У кого зі свійських коней добре розвинуті ікла?
21. Як називають гібрид самця осла і кобили?

Ряд ПАРНОПАЛІ, або РАТИЧНІ *Artiodactyla*



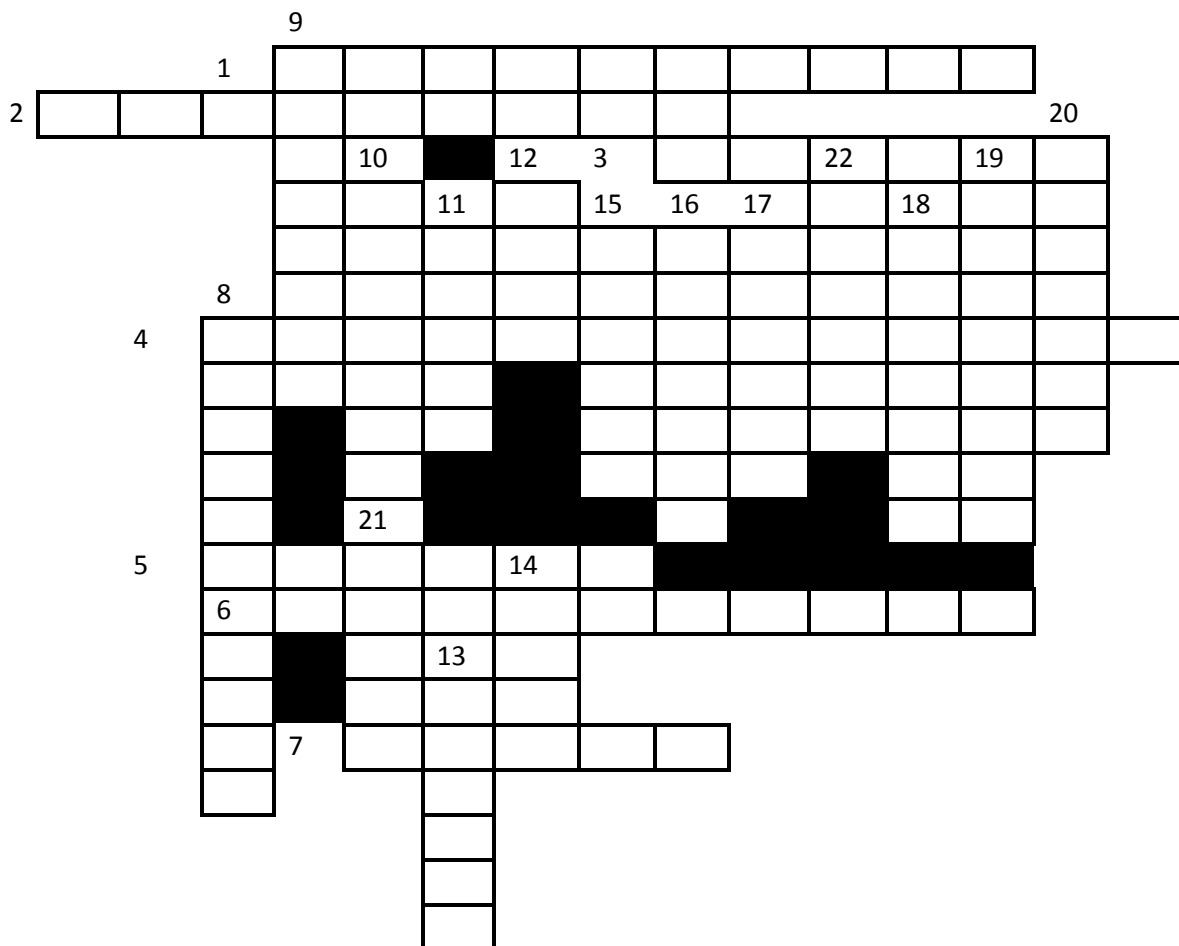
По горизонталі

1. Що є на тілі новонароджених диких поросят?
2. Яка кістка відсутня в плечовому поясі корови?
3. Які зуби відсутні на верхній щелепі оленів та інших жуйних тварин?
4. Від кого захищають Оленя благородного *Cervus elaphus* численні відростки його рогів? (Допомога товариша: «На рогах дорослих оленів, які досить активні в шлюбний період, виростає до 24 відростків»).
5. Хто є ядром групи (стада) кабанів?
6. У кого серед парнопалих найбільше сосків і малят відповідно?
7. В яку пору року скидає роги Олень благородний?
8. Які групи за статтю утворює лань?
9. Чи вступають у шлюбний поєдинок самці оленів в, яких роги мають різний розмір?
10. Хто менше провалюється в сніг: лось чи благородний олень?
11. Які утвори із щетини та смолянистої речовини захищають боки старих сікачів від ударів інших кабанів в період гону?
12. У трьох видів оленів в літньому забарвленні є плями, тому їх називають *плямистими*: це – Аксис індійський, або плямистий олень *Axis axis*, Олень японський, або олень плямистий *Cervus nippon* та Лань європейська *Dama dama*. Що відсутнє в будові рогів двох перших видів?

По вертикалі

13. Що відбулося з ліктьовою та променевою, мало- і великоомілковими кістками парнопалих тварин? (Допомога товариша: «Це сталося для уникнення переломів кінцівок під час стрибання по твердому субстрату»).
14. В яких кліматичних умовах зустрічаються найбільші особини Кабана звичайного *Sus scrofa*?
15. Який плямистий олень має роги-лопати в літньому забарвленні?
16. Який інструмент нагадують ікла кабана за принципом дії?
17. Який шлунок в ратичних тварин?
18. Чи можуть кабани запливати на острови Дніпра?
19. Складний шлунок парнопалих має визначальну роль в перетравленні їжі, натомість ... розвинена слабо, або зовсім відсутня (два слова).
20. Олень Аксис важко переносить морози і водночас може народжувати малят взимку. З якої кліматичної зони він походить?
21. Як називають білу пляму поблизу хвоста Сарни європейської *Capreolus capreolus*?
22. Який хвіст в Лані європейської *Dama dama*, порівняно з іншими оленями?
23. Чи валяються в багнюці благородні олені?
24. Скільки метрів може пробігти кабан галопом?
25. За рахунок роздвоєння й гострих країв ратиця парнопалих краще пристосована до ходьби не лише на рівнині, а й в ...
26. Чи є в рогах оленя порожнина або кістковий мозок?
27. Який орган чуття в кабанів розвинений краще: зір чи слух?
28. Тіло парнопалих тварин переважно опирається на ... пальці кожної ноги.

НАРОДНІ НАЗВИ ССАВЦІВ



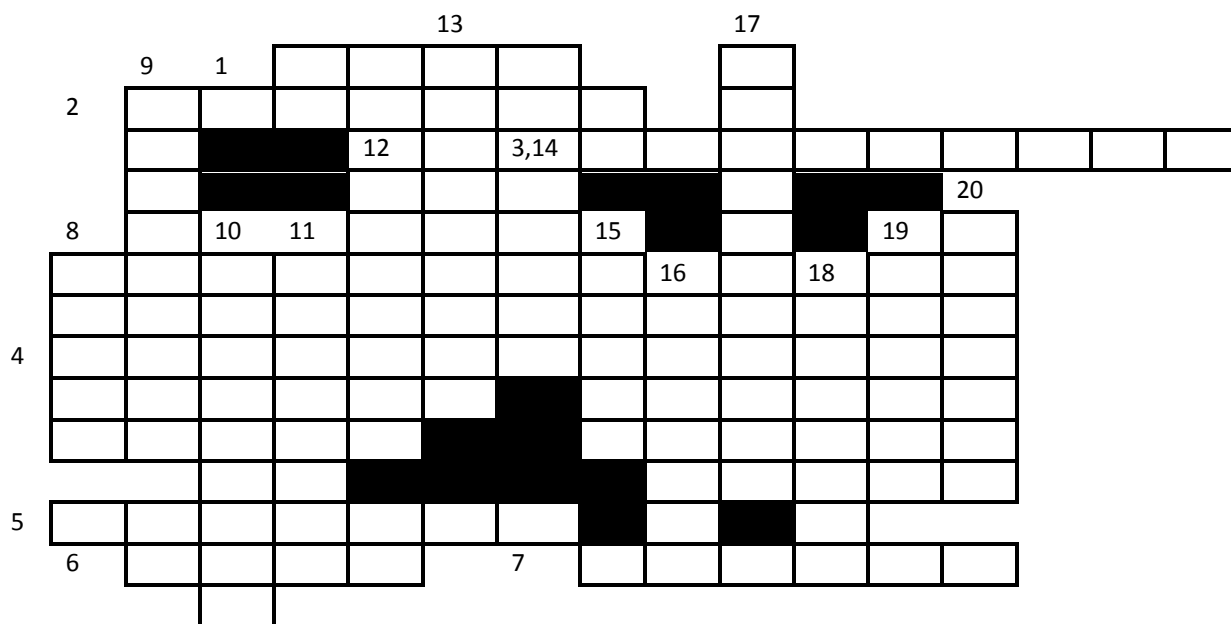
По горизонталі

1. Бика *Bos primigenius taurus* із видаленими сім'яниками називають *волом*. Назва *віл* походить від слова *валяти* чи праслов'янського *valiati*. Яке значення народного терміна *валяти*?
2. Яка назва Куниці кам'яної *Martes foina* зумовлена світло-білою плямою на горлі тварини?
3. Під час сильного збудження, або коли Хом'як *Cricetus cricetus* загнаний у кут, він голосно клацає зубами, ніби гарчить, звідки, очевидно, й народний теріонім ...
4. Хом'як – зла тварина: він не тільки добре обороняється від ворога, а й часто першим кидається на значно більших від себе тварин і навіть на людину тому й названий у народі... (*два слова*).
5. У давнину шкури цієї тварини заміняли грошові одиниці *куни*; куна мала ще й значення «плата князеві, поміщикові за шлюб», «наречена». Що це за тварина?
6. Яка назва Куниці лісової *Martes martes* зумовлена жовтою плямою на горлі тварини?
7. Яка назва зайця зумовлена тим, що поле зору тварини 360° і завдяки цьому він бачить все, що робиться спереду, ззаду і з боків одночасно?

По вертикалі

8. Яка народна назва Сліпака звичайного *Spalax microphthalmus* пов'язана з лексемою *зіньки* «очі» й зумовлена народними уявленнями, нібито ці тварини замість очей мають тільки зіниці? (*два слова*).
9. Яка народна назва Вовка *Canis lupus* характеризує особливості живлення цієї тварини?
10. Яка народна та наукова назви ссавця представлені складним старослов'янським словом, утвореним із *медь* «мед» в'єдь «знати»?
11. Яка назва на позначення Вивірки *Sciurus vulgaris* зумовлена світлим кольором черевної частини її тіла?
12. У якій семантично прозорій назві Вовчка сірого *Glis glis* відбита головна особливість цих звірків – здатність до тривалого і глибокого сну?
13. Яка назва Сайгака *Saiga tatarica* мотивована тим, що в період літньої жари та засухи стада тварин у степу піднімають великі хмари пилу, який змивається з очей сльозами та частим морганням?
14. Який теріонім на позначення Зайця *Lepus* походить від лексеми *страхополох* і мотивований тим, що тварина має чимало ворогів і змушена постійно їх остерігатися?
15. Яка хижка тварина має народну назву білодушка?
16. Яка народна назва Байбака *Marmota bobak* мотивована тим, що коли одна із тварин помітила небезпеку, враз стає дибки й гучно свистить?
17. Яка наукова назва є складним утворенням, що походить від *буйний віл* і характеризує поведінку дикого бика?
18. Яка немилозвучна народна назва мотивована тим, що зляканий або загнаний у тупик Тхір лісовий, або звичайний *Putorius putorius* з анальних залоз випускає смердючий секрет?
19. Яка народна назва на позначення Лисиці звичайної *Vulpes vulpes* походить від лексеми *хвіст* і пов'язана з наявністю у лисиці довшого хвоста?
20. Яка народна назва Крота *Talpa europaea* пов'язана з дієсловом *кертити* «рити землю»?
21. Яка народна назва на позначення Крота *Talpa europaea*, Землерийки бурозубої та З. білозубої *Sorex*, *Crociduru Wagler* походить від *ніс* і зумовлена тим, що голова тваринки витягнута і закінчується гострим носом?
22. Через перебування у постійній пітьмі зір у крота майже редукований і в народі його називають ...

ЧЕРВОНА КНИГА УКРАЇНИ: ССАВЦІ



По горизонталі

1. Величезний бик з вираженою бородою та масою до 1т.
2. Який найбільший зникаючий хижак України зберігся лише в регіоні Карпат?
3. Який звірок родини Куницевих *Mustelidae* дуже схожий на ласку?
4. Невеличкий лісовий гризун (схожий на мишу) із чорною смугою вздовж хребта й хвостом, вдвічі довшим за тіло.
5. Запишіть назву роду кажанів з основою *ніч-*.
6. Хижак із коротким тілом, китицями на вухах та коротким хвостом; мешкає в Карпатах й на Поліссі.
7. Яка землерийка субальпійського поясу Карпат у 3-му вид. «Червоної книги України» мала назву *бурозубка альпійська*? (Запишіть її сучасну назву)

По вертикалі

8. Гризун із добре розвиненими защічними мішками; у норі може запасати близько 20 кг зерна.
9. Запишіть назву роду кажанів з основою *вечір-*.
10. Який рідкісний гризун з довгими задніми лапами, хвостом та вухами за способом стрибання нагадує кенгуру?
11. Який ендемічний гризун Поділля рие норі зубами?
12. Який зникаючий вид вовчків занесений до Червоної книги України?
13. Ця сухопутна тварина занесена до Червоного списку МСОП. Яка землерийка має біле черево й зуби, а її вуха помітно виступають із хутра?
14. Порівняно великий хижий звір, з дуже цінним хутром; його присутність можна визначити за фекаліями в яких багато луски риб?
15. Який рідкісний вид зайців зустрічається на півночі України?
16. Запишіть назву роду кажанів в якому червонокнижними є види: *гостровуха*, *довговуха*, *триколірна*, *ставкова* тощо
17. Яка норка зазнає негативного впливу внаслідок інтродукції Норки американської *Neovison vison*?
18. Хто із представників Ряду Мідицеподібні *Soricomorpha* зрідка зустрічається в рр. Сумської та Чернігівської обл. і включений до європейського червоного списку? (*Допомога товариша: «У неї є хоботок, плавальні перетинки та м'язистий сплющений хвіст довжиною близько 20 см»*).
19. Який гризун Поділля зазнав інтенсивного знищення завдяки дії отрутохімікатів та виливання з нірок водою в 70-80-х рр. ХХ ст.?
20. Який вид їжака зникає через деградацію степових екосистем? (*Допомога товариша: «У цього їжака прикладена до щоки вушниця сягає за око»*).

Завдання 19. Виконайте тестові екзаменаційні завдання Клас ссавці (*Mammalia*)

NB !!!

Відповіді на тестові завдання Ви отримаєте, розв'язавши всі тематичні кросворди.

У якому розділі зоології вивчають ссавців?	Батрахології	Теріології	Герпетології	Іхтіології
Скільки видів ссавців одомашнено людиною?	120	11	1124	25
Які спільні ознаки є у ссавців та земноводних?	Наявність великої кількості залоз у шкірі	Розмноження яйцями у частини ссавців (однопрохідні)	Наявність діафрагми	Функціонування лише лівої дуги аорти
Які спільні ознаки є у ссавців і рептилій?	Наявність великої кількості залоз у шкірі	Розмноження яйцями у частини ссавців (однопрохідні)	Наявність діафрагми	Функціонування лише лівої дуги аорти
Які характерні ознаки притаманні лише ссавцям?	Утворення сечової кислоти	Ороговіння шкіри	Подвійний (хоча і вторинно) суглоб у потиличній кістці	Вперше з'являється діафрагма, яка ділить целом на черевну і грудну порожнини
Що таке екотип або життєва форма ссавців?	Різність адаптацій представників однієї родини, що живуть у однакових умовах	Різність адаптацій представників однієї родини, що живуть у різних умовах	Подібність адаптацій різних родин, що живуть у різних умовах	Подібність адаптацій різних родин, що живуть у однакових умовах
Які ознаки характерні для напівводних ссавців?	Ласти	Голе тіло	Густе хутро, що не намокає у воді, наявність плавальних перетинок на кінцівках	Скороченість хвоста та кінцівок
Які ознаки характерні для водних ссавців?	Ласти	Наявність плавальних перетинок на кінцівках	Густе хутро, що не намокає у воді	Скороченість хвоста та кінцівок
Які ознаки характерні для риучих ссавців?	Ласти	Плоский хвіст	Густе хутро, що не намокає у воді, наявність плавальних перетинок на кінцівках	Скороченість хвоста та кінцівок
За рахунок чого	Шляхом	Шляхом	Живлення не	Шляхом дифузії

живиться епідерміс ссавців, в якому відсутні кровоносні судини?	дифузії кисню та поживних речовин з навколишнього середовища	дифузії з сосочків ростового шару епідермісу власне шкіри, багатих на кровоносні судини	відбувається	кисню та поживних речовин з жирових клітин
У чому подібність розвитку епідермальних і жирових клітин ссавців?	Молоді клітини діляться, а з віком перестають ділитися	Однакова форма	Однакова кількість	Діляться протягом всього життя
Як рухається волосся ссавців?	За рахунок стягування шкіри	За рахунок еластину	Мимовільно, за рахунок гладеньких м'язів в результаті холоду, страху, агресії, регуляція – гуморальна	Довільно, за рахунок гладеньких м'язів, у період гону
Чому з віком у ссавців шкіра втрачає еластичність та обвисає?	Збільшується кількість жирових клітин	Потовщується шар зроговілого «неживого» епідермісу	Зменшується кількість волосин	Зменшується кількість еластинових волокон
У чому схожість будови волосини та стебла соняшника?	В них є серцевина	В них є кора	В них є кора, серцевина і шкірочка	В них є шкірочка
Які екологічні умови зумовлюють появу ссавців із найтовстішим шаром жиру	Захист від холоду та сплячка у наземних тварин	Захист від жару та водний спосіб життя	Водний спосіб життя та сплячка у наземних тварин	Захист від холоду у воді, від жару у пустелі та сплячка у наземних тварин
На яких частинах тіла ссавців завжди відсутнє волосся?	На морді	На губах	На ногах	На лобі
У яких тварин найтонша шкіра?	У мишей	У землерийок	У слонів та носорогів	У левів
У яких тварин найтовстіша шкіра?	У мишей	У землерийок	У слонів та носорогів	У левів
Чому шапка із хутра зайця швидко зношується?	Корінь волосини кріпиться у тонкому коріумі неглибоко	Волосся рідке	Корінь волосини кріпиться у тонкому коріумі глибоко	Волосся тонке
Чому шерсть видри вважається еталоном?	Густа та міцно кріпиться	Густа, міцно кріпиться та блистить	Густа, міцно кріпиться та багато підшерстку	Густа, міцно кріпиться та змащена гідрофобними

				речовинами
Чому шерсть оленів вважається не кондиційною для хутрових виробів?	Густа і слабо кріпиться	Густа, слабо кріпиться і не блистить	Покриваюче волосся з товстою серцевиною, тепле, але крихке	Густа, міцно кріпиться та змащена гідрофобними речовинами
Чому у ссавців гірше виражений статевий диморфізм, ніж у птахів?	Самець впізнає самку переважно за допомогою зору	Самець впізнає самку переважно за допомогою нюху	Самець впізнає самку переважно за допомогою слуху	Самець впізнає самку переважно за допомогою зору і слуху
У яких тварин України лінька перманентна і схожа до тварин тропіків?	у напівводних (ондатра, видра, нутрія)	оленів	зайців	лосів
Чи є лінька у їжака?	немає	є взимку	є весною і осінню	випадає кілька голок на добу
У яких ссавців на тілі є луски?	у коня	у хохулі та бобра	у борсука	у видри
У яких ссавців піт червонуватий?	у мавп	у коней	у бегемота	у антилопи
У яких ссавців відсутні потові залози?	у китів	у коней	у бегемота	у антилопи
Чому кінь, який спотів покривається піною «у милі»?	тому, що піт містить сечовину	тому, що піт містить білки	тому, що піт містить солі	тому, що піт містить глюкозу
У яких ссавців молоко виділяється не через соски, а на так звані, молочні поля?	у їжака	у мавп	у качкодзьоба	
Чому у нутрії соски розташовані на боках?	тому, що низька на ногах	щоб соски не чіплялися за траву	тому, що годує малят у болоті	щоб легко лазити по деревах
У яких тварин молочна залоза вприскує молоко під тиском міоепітеліальних м'язів?	у китів та кенгуру	корови	коня	лисиці
Де розташовані соски у китів?	на грудях	з боків на тулубі	збоку від сечостатевої щілини і захищені стулками шкіри	біля ластів
Які функції пахучих залоз ссавців?	це засіб мічення території	це засіб комунікації	це засіб відлякування ворогів	це засіб мічення території, комунікації, захисту від ворогів та ін.
Як вагітна лисиця може вигнати з нори борсука?	кусати його	гавкати на нього	виділяти біля входу у нору сечу, яка дуже пахне і кал	закривати вхід до нори

У яких гризунів кігті на деяких пальцях роздвоєні для розчісування хутра?	у бобра	у ховраха	у полівок	у мишей
За рогами чи зубами можна точніше визначити вік корови?	не можна	можна, за кільцями росту на рогах	можна за зубами на верхній щелепі	можна за іклами
У яких тварин роги порожнисті?	биків, козлів	оленів	козуль	лосів
Які тварини належать до непорожнисторогих?	бики	козли	антилопи	олені
Яка із тварин не потіє?	кит	собака	мавпа	кіт
У яких тварин в шийному відділі не 7, а 6-10 хребців?	собаки	мавпи	кота	лінивців, ламантинів
У кого із цих тварин найбільше шийних хребців?	у жирафи	у кита	у миші	у всіх однаково 7 шт.
У кого із ссавців рухоміша і краще розвинена шия?	у гризунів	у копитних	у хижих	у китів
Скільки пар ребер приєднується до груднини і є справжніми?	2	17	до 7	9
В яких ссавців грудна кістка має киль, як у птахів?	крота	корови	мавп	бобра
У яких тварин хребет рухливіший?	гепарда	лося	антилопи	газелі
Чому череп ссавців після народження не костеніє зразу?	не вистачає кальцію	у зв'язку із поступовим збільшенням обсягу головного мозку	не вистачає фосфору	через недостатнє харчування
В яких ссавців відсутня ключиця?	корови	рисі	мавп	пацюка
Які із перерахованих тварин ходять на стопах?	вовк	лань	ведмідь	кабан
В якій частині скелету передньої кінцівки кита збільшується кількість кісток ?	плече	передпліччя	фаланги пальців	зап'ясток
У кого із цих ссавців на задній кінцівці відсутня плавальна перетинка?	бобер	куниця	ондатра	нутрія
Де знаходяться 2 і 4-й пальці на нозі у коня?	у складі копита	їх немає	їх рудименти знаходяться під шкірою у вигляді	розташовані збоку копита

			грифельок	
Чому при опорі слона на ногу підошва розширюється, а при піднятті подушечка набирає попередньої форми?	для амортизації	для безшумної ходи	щоб не провалюватися у пісок	для амортизації, безшумної ходи, щоб не провалюватися у пісок
Які морфо-фізіологічні пристосування лісової куниці дозволяють їй краще лазити по деревах, ніж кам'яна куниця?	коротка шия і розвинені м'язи грудної кінцівки	довгий поперековий відділ	довгий хвіст і кігті	всі зазначені ознаки
З якою швидкістю лінивець лазить по деревах?	10 м/хв.	1 м/хв.	100 м/хв.	1мм/хв.
В яких ссавців утворюється «пташина» цівка – зростаються кістки стопи?	тушканчик	пацюк	леопард	олень
У кого із ссавців краще розвинута рухливість губ?	коня	лисиці	кита	дельфіна
У кого із ссавців найгірше розвинута рухливість губ?	коня	лисиці	кита	вівці
Із чого у слона утворився хобот?	нижньої губи	верхньої губи	верхньої губи і носа	нижньої і верхньої губи
У кого із ссавців вхід до рота малий, відносно тіла?	мурахоїд, єхидна	вусатий кит	лев	миша
Чому у корови немає сліпої кишки, а у зайців є?	щоб бути легшою	у корови є сліпа кишка, як і у інших ссавців	роль «бродильного чана» у корови виконує рубець чотирикамерного шлунка, а в зайця – сліпа кишка	тому, що корова травоядна
Скільки слини утворюється в бика за добу?	близько 1000л	близько 100 л	близько 10л	близько 1л
Скільки слини утворюється у вівці за добу?	близько 1000л	близько 100 л	близько 10л	близько 1л
Виберіть групу ссавців в яких виробляється більше слини?	травоядні	м'ясоїдні	ластоногі	китоподібні
Яку роль виконує язик у беззубих китів?	перемішує їжу	захоплює їжу	виконує роль поршня для заковтування води	бере участь в утворенні звуку
Які функції слухових	з'єднують	з'єднують	з'єднують ротову	з'єднують глотку

(Євстахієвих) труб?	глотку з внутрішнім вухом	глотку з середнім вухом	порожнину з середнім вухом	з зовнішнім вухом
Які типи шлунків є у ссавців?	прості без залоз	прості із залозами	складні	всі зазначені типи
Які типи шлунків є у качкодзьоба та єхидни ?	прості без залоз	прості із залозами	складні	всі зазначені типи
У яких тварин шлунок однокамерний?	олень	вівця	кінь	бик
Скільки літрів води та їжі вміщує шлунок корови?	до 200	до 1000	до 75	до 50
У яких тварин шлунок багатокамерний?	олень	кінь	свиня	заєць
Чому шлунок зайця називають функціонально складним?	є багато камер	однокамерний з бактеріями	однокамерний з ферментами	однокамерний з бактеріями при вході та ферментами при виході
Назвіть правильну послідовність ходу їжі у багатокамерному шлунку оленя.	рубець, сітка, книжка, сичуг	сітка, книжка, сичуг, рубець	книжка, сичуг, рубець, сітка	сичуг, рубець, сітка, книжка
Чому зайці повторно поїдають м'який кал – явище копрофагії?	у однокамерному шлунку перетравлення рослинної їжі не повне	щоб повторно поповнити організм бактеріями, які переробляють целюлозу, пектини та лігнін	щоб поповнити організм вітамінами	всі причини разом
Коли тварини поїдають сніг змочений сечею?	завжди	при недостатчі в організмі солей	ніколи	вірні всі відповіді
Які тварини п'ють солону воду?	верблюди, курдючні вівці	кінь	собака	миші
Чому лисиці їсть кавуни і дині?	любить солодке	поповнює запаси води	вона не їсть кавунів і динь	всі відповіді невірні
Чи можуть кити дихати ротом?	так	не можуть їх ніздрі розташовані на поверхні голови, ведуть у дихальні мішки, а потім у легені	так, їх ніздрі розташовані спереду голови	всі відповіді вірні
Чому нижня частина носової порожнини ссавців має багато слизу. А верхня – нюхових аналізаторів?	знизу більше кровоносних судин	зверху більше кровоносних судин	зверху більше нервових закінчень	знизу більше кровоносних судин, зверху більше нервових закінчень
В яких ссавців калитка	коня	землерийки	кенгуру	бика

(мошонка) розташована попереду роздвоєного пеніса?				
У самок яких ссавців сім'яники черевні і не опускаються в калитку (мошонку)?	їжака, бобра, слона	осла	собаки	кота
У яких ссавців в прутні (пенісі) відсутня кісточка <i>os penis</i> ?	їжак	кажан	собака,	коля. бика
У яких ссавців сеча виділяється через гомолог пеніса – видовжений клітор?	гієн	собак	овець	китів
Чим зумовлено, що більшість ссавців полігами, а 90% птахів – моногами?	спільною побудовою гнізд у птахів	насаджування м яєць у птахів	харчуванням у період насиджування яєць	вірні всі причини
Що схожого у народженні кроленят і нагніздних птахів?	вони сліпі	вони голі	не здатні самостійно здобувати їжу	вірні всі відповіді
Чому вагітність кролика 30 діб, а зайця-біляка – 50?	кролик більший за розміром	заєць менший за розміром	кроленята захищені у норі, а зайчата на відкритій поверхні	вірних відповідей немає
Які фактори, крім фотоперіодизму, впливають на готовність ссавців до розмноження?	статева зрілість та наявність шлюбного партнера	запах, вигляд, поведінка партнера	достатня кормова база, наявність території для вигодовування малят тощо	всі зазначені фактори
Які зміни відбуваються у сім'яниках та яєчниках ссавців у період гону, наприклад, у зайця-біляка?	зменшуються	без змін	збільшуються, інколи в 10 разів	вірні всі відповіді
В яких ссавців періодичність статевої активності не пов'язана із сезонними циклами?	козуля	домашня миша	ондатра	норка
У частини борсуків вагітність триває 5 місяців, у іншої – 8. Чому?	не вистачає вітамінів	наступають гормональні порушення	у борсуків. куніць, козуль, деяких оленів є латентна пауза, коли затримується розвиток ембріона	всі відповіді не вірні
Які тварини народжують стоячи?	слони, бізони, жирафи, олені	собаки	коти	всі відповіді не вірні
Про що свідчать такі факти: у ембріона	у людини не буває багато	це помилкові відповіді	індивідуальний розвиток	у дорослого качкодзьоба є

качкодзьоба закладаються зуби, а у дорослого вони відсутні; у ембріонів китів та людини є багато сосків та волосяний покрив, які зникають	сосків		(онтогенез) повторює історичний розвиток (філогенез) тобто їх предки мали ці ознаки	зуби
У еритроцитах яких ссавців є ядра?	людини	хом'яка	кажанів	качкодзьоба та єхидни
Чому у жирафа не наступає непритомність коли він різко піднімає голову на висоту 6-7м?	його кров густіша, ніж у інших ссавці і повільніше відтікає від голови	у крові жирафа вдвоє більше еритроцитів, ніж у людини	у шийних венах жирафа є запираючі клапани і кров різко не відтікає від голови	всі відповіді вірні
Яку частину кровоносної системи ссавців доповнює лімфатична система?	артеріальну	венозну	всі відповіді вірні	мале коло кровообігу
Скільки разів за хвилину скорочується серце слона?	40	200	75	750
Скільки разів за хвилину скорочується серце людини?	40	200	75	750
Скільки разів за хвилину скорочується серце землерийки?	40	200	75	750
Скільки разів за хвилину скорочується серце кролика?	40	200	75	750
Який загальний об'єм крові, що відходить від серця/відносно маси тіла в тюленів?	3	3-5	7-8	10-15
Який загальний об'єм крові, що відходить від серця/відносно маси тіла в людини?	3	3-5	7-8	10-15
Який загальний об'єм крові, що відходить від серця/відносно маси тіла в свині?	3	3-5	7-8	10-15
Який загальний об'єм крові, що відходить від серця/відносно маси тіла в земноводних?	3	3-5	7-8	10-15
Чому в жирафа кров густіша від інших ссавців?	має вдвічі більше еритроцитів, ніж в людини	шийні вени мають клапани	щоб зменшити різницю перепадів тиску крові під час різкого підняття	всі відповіді вірні

			ГОЛОВИ	
Яка кількість вуглекислого газу виділяється через шкіру в кажанів ?	10	1	70	всі відповіді вірні
Яка кількість вуглекислого газу виділяється через шкіру в людини ?	10	1	70	всі відповіді вірні
Яка кількість дихальних рухів за хвилину в миші?	8-16	25-40	100-150	200
Яка кількість дихальних рухів за хвилину в пацюка?	8-16	25-40	100-150	200
Яка кількість дихальних рухів за хвилину в лисиці?	8-16	25-40	100-150	200
Яка кількість дихальних рухів за хвилину в коня?	8-16	25-40	100-150	200
У кого краще розвинені губи?	жирафи та коня	вовка й тигра	качконоса	дельфіна
У кого із ссавців вхід до ротової порожнини відносно широкий ?	мурахоїд	кажан	єхидна	трубкозуб
У кого виділяється більше слини?	дельфіна	лева	корови	ведмедя
В яких ссавців слина отруйна?	кутори	вовка	корови	бобра
В яких ссавців язик бере участь не лише в перемішуванні, ковтанні, а й у зборі їжі?	жирафа	землерийки	лева	слона
Де відкриваються хоани (внутрішні ніздрі) ссавців ?	в глотці	на піднебінні	в носі	всі відповіді невірні
Які ссавці використовують защічні мішки для транспортування їжі?	хом'яки	бурундуки	деякі мавпи	всі відповіді вірні
У ссавців є чотири типи зубів: різці, ікла, передкутні, кутні. Які зуби не бувають молочними?	різці	ікла	передкутні	кутні
В яких ссавців зуби не диференційовані?	коні	зайці	зубаті кити	бобри
В яких ссавців ікла можуть мати довжину близько півметра?	бегемот	слон	лев	тигр
В яких ссавців зуби слабко	мавпи	зайці	землерийки	бобри

диференційовані?				
В яких ссавців різці мають найгостріші краї?	мавпи	зайці	землерийки	бобри
В яких ссавців відсутні ікла?	мавпи	коні	тигри	бобри
В яких ссавців у самців є ікла?	коні	корови	щури	зайці
В яких ссавців слабо розвинені різці?	коні	корови	щури	вовки
В яких ссавців немає молочних зубів – вони виростають один раз на все життя: тобто є монофіодонтними?	мавпи	собаки	кажани	вовки
В яких ссавців різці ростуть все життя?	мавпи	коні	тигри	зайці
Який із шлунків ссавців належить до стравохідного типу (має плоский епітелій, залози відсутні і не виробляє слизу)?	простий без залоз	простий змішаний	простий залозистий	складний змішаний
У першій й другій камері, трикамерного шлунка дельфінів, зустрічаються камінці та галька. В якій із трьох камер виділяється пепсин та соляна кислота?	першій	другій	третій	не виділяється
Тонкий відділ кишечника ссавців складається з трьох кишок: дванадцятипалої, порожнистої та клубової. В яку із них впадають протоки підшлункової залози та жовчна протока?	дванадцятипалу	порожнисту	клубову	у всі
Тонкий відділ кишечника ссавців складається з трьох кишок: дванадцятипалої, порожнистої та клубової. В якій із них є мікроворсинки, всмоктуються – глюкоза, амінокислоти, гліцерин, ВЖК, а в її стінках синтезується жир; до	дванадцятипалу	порожнисту	клубову	у всі

того ж вона найдовша?				
Тонкий відділ кишечника ссавців складається з трьох кишок: дванадцятипалої, порожнистої та клубової. Яка із них служить для проведення їжі в товстий кишечник?	дванадцятипалу	порожнисту	клубову	у всі
У кого із ссавців є жовчний міхур?	кінь	собака	миша	хом'як
У кого із ссавців довший кишечник?	рослиноїдних	всеїдних	м'ясоїдних	у всіх
Які функції зубів ссавців?	захоплення і утримання здобичі	відкушування	подрібнення і перетирання їжі	всі відповіді вірні
Які шари входять до стінки кишечника ссавців?	всі зазначені шари	серозна оболонка	м'язовий шар	епітеліально-слизовий шар
Де відбувається бродіння їжі в зайця, коня та інших травоядних тварин з однокамерним шлунком?	в шлунку	в сліпій кишці	в тонкому кишечнику	в товстому кишечнику
Чорний та білий носороги живляться рослинною їжею. Чому в першого вузька морда з невеликим хапальним виростом «хоботом», а білого – з широкими губами?	білий носоріг хоботком зриває листя з кущів	чорний носоріг пасе траву	щоб уникнути конкуренції за їжу, вони розійшлися в харчовій спеціалізації	всі відповіді вірні
Чому зайці поїдають власні калові маси?	тому, що в них однокамерний шлунок	тому, що в процесі проходження їжі не завершується бродіння целюлози	тому, що в них немає рубця	всі відповіді вірні
Хто із ссавців на зиму запасє черв'яків?	кроти	хохулі	білки	хом'яки
Хто із ссавців на зиму запасє зерно?	кроти	хохулі	білки	хом'яки
Які ссавці не роблять запасів на зиму?	кроти	хохулі	білки	тропічні
Хто із ссавців взимку не спить, а знаходиться в стані заціпеніння?	ведмідь	вовчок	борсук	енотоподібний собака
Хто із ссавців взимку не	ведмідь	вовчок	їжак	ховрах

знаходиться в стані заціпеніння, а спить?				
Чому амурський тигр може не їсти кілька днів, а лось пасеться 5 разів на добу?	тигр дуже витривалий	їжа тигра калорійніша	лось вищий за тигра	всі відповіді невірні
Чому в молозиві (перше молоко після отелення) корови близько 22% білка й 6 % жиру, а в звичайному близько 3-4% білка й стільки ж жиру?	корова мало п'є води	в корови після народження теляти виділяється багато сечі	під час народження в корови виділяється чимало навколоплідної рідини	у теляти не сформований імунітет і з молозивом передаються антитіла та інші біологічно активні білки
Де більше всеїдних тварин з широким спектром живлення (еврифаги)?	в суворих екстремальних умовах	екваторіальних	субтропічних	всі відповіді невірні
Де більше тварин з вузьким спектром живлення (стенофаги)?	в суворих екстремальних умовах	екваторіальних	наземних	всі відповіді невірні
Чому статевий диморфізм у ссавців розвинений гірше, ніж у птахів?	більшість ссавців ведуть нічний спосіб життя і партнера за кольором чи іншою ознакою помітити важче	зір у птахів розвинений краще	нюх у ссавців розвинений краще	всі відповіді вірні
Чому більшість ссавців полігамні, а близько 90% птахів моногамні. Які чинники визначальні?	побудова гнізда	насаджування яєць	проблеми з харчуванням особини, яка насиджує яйця	всі зазначені чинники
Які із зазначених ссавців моногамні?	собаки	олені	бобри	коти
В яких ссавців зустрічається проміскуїтет?	собаки	олені	бобри	їжаки
Які органи не включає репродуктивна система самців ссавців?	гонади	вивідні протоки для сім'я	придаткові статеві залози	фаллопієві труби
Які органи не включає репродуктивна система самок ссавців?	гонади та фаллопієві труби	придаткові статеві залози	матку	піхву
Які органи не належать до зовнішніх статевих?	калитка (мошонка)	пруть (пеніс)	клітор та соромітські губи	піхва
Де знаходиться сім'яник в качконоса?	в черевній порожнині	в калитці	в клоаці	це залежить від виду
Де знаходиться прутень	в черевній	в калитці	в клоаці	це залежить від

(пеніс) качконоса?	порожнині			виду
Яку функцію не виконує копулятивний орган качконоса та інших клоачних ссавців?	по ньому йде сім'я	сім'я виходить із двох вивідних проток безпосередньо в клоаку	копулятивний орган самця лише механічно закриває сечову пору самки	всі відповіді не вірні
Яку функцію виконує калитка (мошонка) самців ссавців?	є вмістилищем сім'яників і придатків	захищає сім'яники від дії факторів зовнішнього середовища	терморегулюючу – температура всередині калитки на 3-5 ⁰ С нижча, ніж в черевній порожнині	всі відповіді вірні
У калитці самців ссавців температура нижча на 3-5 ⁰ С, ніж в черевній порожнині. Нижча температура підтримується за рахунок...	зміни ступеня тепловіддачі завдяки відвисанню калитки (на жарі) та її підтягуванню (на холоді)	теплообмінник а (у сім'яному канатику сім'яна артерія густо обплетена веною в, якій кров холодніша	шляхом потовиділення	всіма перерахованими засобами
Перегрівання калитки ссавця внаслідок запальних процесів зумовлює...	припинення утворення сперміїв	погіршення якості сім'я	загибель сперміїв	всі відповіді вірні
Залози ссавців виробляють різноманітні рідини (молоко, слину, ферменти, гормони). Головною відмінністю сім'яників від інших залоз є те, що вони продукують...	чоловічі статеві клітини	чоловічий статевий гормон – тестостерон	невелику кількість жіночих статевих гормонів – естрогенів та інгібіну фолікулостатину	всі відповіді вірні
У тканині сім'яника в 7 разів більше судин, ніж в головному мозку, і в 9 разів більше, ніж в кишечнику. Яка тканина забезпечується кров'ю найкраще?	серце	нирки	селезінка	сім'яник
Яку функцію виконують додаткові (придаткові) статеві залози (міхурцеві, простата, цибулинно-сечівникові, уретральні) ?	очищають сечостатевий канал від залишків сечі	розбавляють гуту масу сперміїв і сприяють їх просуванню в статевих шляхах	виводять спермії із стану анабіозу і забезпечують їх поживними речовинами	всі відповіді вірні
Яку функцію виконує рідкий секрет простати?	секрет із лужним рН	секрет із лужним рН	простагландини секрету	всі відповіді вірні

	середовищем нейтралізує кислу сперму	середовищем нейтралізує кисле середовище піхви, чим активує рухи сперміїв	викликають скорочення матки, а цинк виводить спермії із стану анабіозу	
Де розташовані сім'яники в <u>дорослого</u> самця кенгуру?	в клоаці	в калитці (мошонці)	в черевній порожнині	всі відповіді невірні
Де розташована калитка (мошонка) в самця кенгуру?	попереду прутня (пеніса)	позаду прутня	вона відсутня	в клоаці
Де розташована калитка в самця коня?	попереду прутня (пеніса)	позаду прутня	вона відсутня	в клоаці
До яких кісток прикріплюється прутень (пеніс) ссавців?	лобкових	сідничних	клубових	він не прикріплюється до кісток
У яких ссавців в спокійному стані прутень (пеніс) біля основи не складається вдвоє (не утворює S- подібний згин)	бугай	кнур	баран	вовк
Який кінець прутня в кенгуру?	гострий	має три лопаті	роздвоєний	всі відповіді невірні
Скільки піхов у самки кенгуру?	одна	дві	чотири	відсутня
Яка довжина прутня в бика?	100-150 см	80 см	60 см	50 см
У кого із дорослих ссавців прутень має шипоподібні вирости (спрямовані до основи прутня) для провокації овуляції в самки?	кота	вовка	бика	кнур
Якщо сім'яники плацентарних ссавців залишаються в черевній порожнині все життя їх називають <i>крипторхами</i> (від д. гр. κρυπτός – прихований + ὄρχις – яєчко). Які із перерахованих тварин не крипторхи?	їжак та кріт	землерийка та бобер	носоріг та слон	кінь та бик
Виберіть один вид ссавців в яких у прутні (penis) відсутня кістка бакулум (<i>os penis</i>)?	вовк, лис	їжак, кажан	лев	свиня

Виберіть тварин в яких matka не двохрога.	вовк	кіт	корова	шимпанзе
У самок яких ссавців є справжня плацента?	кенгуру	сумчастий вовк	бобер	сумчастий борсук
Який із ссавців виношує малят найменше часу через те, що в нього відсутній <u>латентний період розвитку</u> (період спокою, затримка розвитку зародка)?	заєць	куниця	горностай	сарна
Хто із зазначених представників ссавців народжує маля вперед головою?	кит	кажан	миша	людина
Хто із зазначених представників ссавців народжує маля лежачи?	вовк	жираф	слон	олень
Від запліднення яйцеклітини в матковій трубці до прикріплення в матці (передінплантаційний період) в людини проходить...	7 діб	5 діб	15 діб	прикріплюється зразу
З чого складається сіра речовина мозку?	нейронів	відростків нейронів	жирової тканини	дендритів
Де розташована сіра речовина у проміжному головному мозку ссавців?	зверху	всередині суцільним шаром	всередині окремими центрами (ядрами)	там її немає
Де розташована сіра речовина в середньому головному мозку ссавців?	зверху	всередині суцільним шаром	всередині окремими центрами (ядрами)	там її немає
Де розташована сіра речовина в мозочку головного мозку ссавців?	зверху	всередині суцільним шаром	всередині окремими центрами (ядрами)	там її немає
Де розташована сіра речовина у спинному мозку ссавців?	зверху	знаходиться в центрі і має метеликоподібну форму	всередині окремими центрами (ядрами)	там її немає
Чи є суттєва різниця між поняттями?	смугасте тіло переднього мозку	базальні ядра, або базальні ганглії	стріатум, або підкірка переднього мозку	немає – це основний асоціативний центр, або мислення в птахів; у ссавців він регулює вивчені автоматичні рухи

				тощо
За рахунок якої структури мозку і яким чином відбувається забезпечення і зростання інтелектуальної діяльності ссавців?	смугасте тіло, або базальні ядра, або стріатум, або підкірка переднього мозку	кора півкуль переднього мозку	тектум середнього мозку	мислення у тварин відсутнє
За рахунок якої структури мозку і яким чином відбувається забезпечення і зростання інтелектуальної діяльності птахів?	тектум середнього мозку	кора півкуль переднього мозку	смугасте тіло, або базальні ядра, або стріатум, або підкірка переднього мозку	мислення у тварин відсутнє
За рахунок якої структури мозку і яким чином відбувається забезпечення і зростання «інтелектуальної діяльності» плазунів?	тектум середнього мозку	кора півкуль переднього мозку	смугасте тіло, або базальні ядра, або стріатум, або підкірка переднього мозку	мислення у тварин відсутнє
Яким ссавцям необхідно мати добрий нюх і слух?	водним	нічним, які живуть в лісах і чагарниках	мешканцям нір	всім
Які запахи розрізняють ссавці?	представників свого виду	представників свого стада, зграї	самку, самця	всі зазначені
Великі вушні раковини ссавців корелюють із добрим слухом. У яких із перерахованих тварин вушні раковини відіграють значну роль у терморегуляційному відведенні тепла для уникнення перегріву?	кажани	коні	олені	слони, зайці, лисиці фенек
В яких ссавців вушні раковини не закриваються спеціальним клапаном?	кажан	бобер	видра	тюлень
Яким ссавцям необхідно мати добрий зір?	лісовим	чагарниковим	мешканцям відкритих просторів	мешканцям нір
Які із перерахованих подразників сприймаються полісенсором (органом чуття)?	світло, звукові хвилі	звук, тепло	тепло, біль, дотик	хімічне чуття, ультразвук
Які ссавці використовують нюх?	північні олені для пошуку моху під	білка для пошуку закопаних нею	собака для пошуку наркотиків	всі

	снігом	горіхів та жолудів		
Які ссавці не використовують ультразвук?	мешканці повітря (кажани)	мешканці води (дельфіни, кити)	мешканці ґрунту (землерийки, мишовидні гризуни)	жителі лісів та чагарників
Чи помітили Ви залежність між гостротою слуху, довжиною зовнішнього вуха? В яких?	в наземних ссавців	у водних ссавців	в мешканців нір	такої залежності немає
Яким ссавцям необхідно мати чутливі тактильні (дотикові) сенсори?	нічним, які лазять по деревах	мешканцям дупел	мешканцям нір	всім перерахованим
В яких комахоїдних ссавців взимку об'єм черепної коробки зменшується, а літом повертається до попередніх розмірів?	хохуль	кротів	землерийок	їжаків
Чи є в хохулі вушні раковини?	ні	так	дуже великі	невеликі
Що відвертає собак та інших хижих звірів від поїдання хохуль?	її гострі зуби	вони живуть зграями	мускусний запах	ховаються в неприступних заростях
Який із органів чуття комахоїдних тварин розвинений найкраще?	зір	нюх	слух	тактильний
Мозок землерийок досить малих розмірів. Копулятивний орган дорослих самців землерийок довший за половину довжини тіла чи менший?	довший	однаковий	менший	відсутній
У яких землерийок кінчики зубів на верхніх та нижніх щелепах бурочервоного кольору?	білозубок	таких немає	бурими є лише щелепи	бурозубок
У яких землерийок кінчики зубів на верхніх та нижніх щелепах ясно білі?	білозубок	таких немає	бурими є лише щелепи	бурозубок
Малята малої білочеревої білозубки бояться ходити поодинці. Один за одним вони чіпляються за основи хвостів, і мати водить та піднімає їх, навіть у вертикальному напрямі. Як називають	стадо	караван	згряя	колектив

таку групу тварин?				
Який кліматичний фактор може розбудити їжака європейського <i>Erinaceus europaeus</i> взимку?	крики та шуми	високий атмосферний тиск	потепління	похолодання
В якій землі ходи крота розташовані близько до поверхні і мають вигляд невеличкого вала?	м'якій	глинистій	твердій	кам'янистій
Скільки разів на рік народжують малят їжаки?	два	шість	чотири	сім
Як їжак реагує на автомобіль, який наближається до нього?	не реагує	намагається атакувати	скручується в клубок	чимдуж втікає
Як розташована долоня передньої кінцівки Крота європейського <i>Talpa europaea</i> ?	назовні	досередини	як у всіх ссавців	«ребром» до тулуба
В яку частину доби активні їжаки?	вночі	вдень	цілодобово	вони не активні
Що ще, крім запахів, «примушує» дощових черв'яків заповзати у кротові ходи?	вони падають в нори випадково	тепло	ультразвуки	вільний простір
Що залишає у піхві самки їжак після спарювання?	пробку	кал	слину	поживні речовини
В якій комахоїдній тварини запліднена яйцеклітина не розвивається, а знаходиться у стані спокою близько 8 місяців?	білозубки	бурозубки	крота	мідичі
В якій землі ходи крота розташовані глибоко і тварини викидають на поверхню конічні купки землі (кротовиння)?	м'якій	піщаній	твердій	лісовій
Які безхребетні тварини є найулюбленішою їжею їжаків?	черв'яки	яблука	груші	сливи
Скільки секунд триває спарювання у їжаків?	годину	одну секунду	шістдесят секунд	дві години
Кого нагадують самки Нічниць великих <i>Myotis myotis</i> , в яких тривалість вагітності збільшується при температурі +8° С і зменшується при	земноводних	риб	плазунів	всіх холоднокровних

температурі +20° С?				
Яким газом заповнюється дно печери, в якій живуть десятки тисяч кажанів?	вуглекислим та аміаком	азотом	киснем	пропаном
Яке повітря має бути в печерах для зимівлі кажанів?	багате на кисень	ароматизоване	вологе	сухе
Пожежники для порятунку людей, які вистрибують із багатоповерхівки, використовують рятувальний брезент. Який орган використовують для підстраховки від падіння на землю новонароджених підковони і крилани під час пологів?	шпори	крила	вуха	ноги
Які речовини є в слині кажанів вампірів?	бактерицидні	ферменти	антикоагулянти	отруйні
У летючих мишей є чотири типи зубів. Чи є всі типи зубів (різці, ікла, передкутні, кутні) у домових мишей?	ні	так	відсутні різці	відсутні кутні зуби
Чи є серед нічних метеликів види, які вловлюють ультразвук кажанів раніше за них, ще до зони у якій летючі миші їх «помічають»?	ні	так	метелики не використовують ультразвук	кажани не користуються ультразвуком
Куди діває малятко самка кажана, коли сама шукає їжу?	залишає в норі	носить з собою	віддає на догляд іншим	її годує самець
Назва летючої миші з шкірястим утвором на носі, який нагадує підкову...	підковоніс	рилопідков	миша-рило	миша-підкова
Єдині ссавці, які можуть активно літати, а за чисельністю – другі після гризунів...	таких немає	летючі дракони	летючі білки	рукокрилі
Який скелет кажанів щодо наявності в ньому повітря?	пневматизований	кістки заповнені, як у всіх ссавців	дуже міцний	всі відповіді невірні
Що є на грудній кістці кажанів і птахів?	великий грудний м'яз	малий грудний м'яз	кіль	всі відповіді вірні
Перші дні новонароджені в деяких	китів	дельфінів	кенгуру	свиней

кажанів тримаються за сосок, не відкриваючи рота. У яких ссавців спостерігається подібне явище?				
Чим обгортає малятко самка підковоноса для зігрівання?	вухами	крилами	всім тілом	всі відповіді невірні
Куди спрямована голова кажана, який спочиває?	вверх	горизонтально	вниз	всі відповіді невірні
У яку пору доби розкриваються квіти, які запилюють американські кажани листоноси?	вночі	вдень	цілодобово	всі відповіді невірні
Як згинаються коліна кажанів?	лиш вперед	лише назад	вперед і назад	всі відповіді невірні
Що підвищують вагітні самки кажанів, які притискаються одна до одної у великих групах?	тиск	температуру тіла	ефект групи	нічого
Чим підтримується літальна перетинка між хребцями хвоста і стегном кажана і студент на іспиті?	знаннями	нічим	крилами	шпорою
Чим живляться усі летючі миші України?	кров'ю	комахами	яблуками	людським волоссям
Як називають шкіряну лопать усередині вушної раковини кажана?	ніс	підкова	козелок	всі відповіді вірні
У печерах кажани висять головою донизу. Яке положення займає самка, що народжує, щоб новонароджений не впав на дно і не загинув?	летючі миші відкладають яйця	головою донизу	горизонтальне	головою догори
Зуби у зайцевих позбавлені закритих коренів і все життя...	затуплюються	ростуть	випадають	всі відповіді вірні
Скільки камер в шлунку зайцевих?	одна	дві	три	чотири
Який орган травної системи зайців виконує функцію бродильного чана?	сітка	сліпа кишка	рубець	сичуг
У кого довші задні лапи: зайця чи кроля?	зайця	кроля	однакові	всі відповіді невірні
Якими є новонароджені зайчата щодо зору?	сліпі	зрячі	бачать лише вночі	всі відповіді невірні

Якими є новонароджені кроленята щодо зору?	сліпі	зрячі	бачать лише вночі	всі відповіді невірні
У гризунів на верхній щелепі 2 різці. Скільки їх у зайців?	два	чотири	немає	шість
Хто бігає швидше: заєць русак чи біляк?	біляк	русак	однаково	всі відповіді невірні
Що спільного в будові зубного апарату зайцевих і гризунів?	діастема	на верхній щелепі два різці	на верхній щелепі чотири різці	всі відповіді невірні
Чого уникають зайці-біляки при переміщенні по снігу за допомогою густих щіток волосся на лапах?	ворогів	відлиги	провалювання	нічого
Як називається явище поїдання зайцями м'якого калу, що утворюється в сліпій кишці?	безсоромництво	зайці не їдять свій кал	цього ніхто не довів	копрофагія
У кого із зайців коротші вуха: біляка чи русака?	біляка	русака	в обох короткі	в зайців відсутні вуха
В якого зайця ширше розставлені пальці на лапі: біляка чи русака?	біляка	русака	в обох	пальці стулені до купи
Скільки пальців на задній лапі зайця?	п'ять	чотири	три	два
В яку частину доби активні зайці?	всі відповіді невірні	цілодобово	вночі	вдень
Які екологічні чинники призводять до загибелі зайченят в норах?	жара	підвищена вологість	високий тиск	сильні звуки
Скільки петель робить заєць-русак перед денним заляганням?	три	шість	п'ять	сім
Які зуби відсутні в гризунів?	ікла	різці	передкутні	кутні
Скільки вдихів за 5 – 10хв може зробити вовчок горішковий під час зимової сплячки-заціпеніння?	100-150	600-700	1 - 2	200-300
Рідкісний вид вовчків України зі слабо опушеним хвостом...	садовий	лісовий	горішниковий	сірий
Скільки пальців на передній лапі вовчка?	п'ять	три	чотири	шість
На території України білки мають рудий колір хутра, а в Канаді?	смугастий	білий	чорний	рудий
Яка кишка рослиноїдних	дванадцятипа	порожниста	клубова	сліпа

гризунів розвинена особливо добре?	ла			
На яких ногах бобра є плавальна перетинка?	задніх	передніх	задніх і передніх	немає
Якого кольору різці у нутрії?	чорні	білі	червоно-бурі	блакитні
Як байбак попереджує своїх родичів про небезпеку в колонії?	свистом	підняттям хвоста	танцями	всі відповіді невірні
В якого гризуна хутро знизу темне (як у тхора), а зверху світло-руде?	білка	хом'яка	вовчок лісовий	пацюк
Який із щурів (пацюків) України менший за розміром, не риє нір і частіше будує гнізда на дахах (їх називають пацюками даху)?	чорний	сірий	зелений	всі відповіді невірні
Через яких комах може передаватися збудник чуми від пацюків до людей?	бліх	бджіл	шершнів	клопів
За способом життя цей гризун схожий на крота, але риє підземні ходи не лапами, а зубами. Його очі зтягнуті плівкою через яку він не може розгледіти предмети. Позначте видову назву цієї тварини.	кріт	пацюк	сліпак	нутрія
Який хижий ссавець найнебезпечніший ворог для білок?	рись	куниця лісова	куниця кам'яна	ласиця
На зиму хом'як запасає близько ... кг насіння	десять	сорок	один	сто
Який напівводяний гризун був завезений із Північної Америки в Європу на початку ХХ ст. і акліматизований тут?	нутрія	ховрах	ондатра	хом'як
В якому напрямі сплющений хвіст ондатри?	з боків	має округлу форму	зверху до низу	всі відповіді невірні
Яка велика миша на горлі та грудях має жовто-рудю пляму або поперечну смугу (її довгі задні лапи забезпечують здатність до високих стрибків)?	хатня	жовтогорла	лісова	польова

Яку мишу за досить широкий ареал поширення називають <i>громадянином світу</i> ?	хатню	жовтогорлу	лісову	польову
Вкажіть іншу назву Земляного зайця <i>Allactaga major</i>	кролик	хом'як	тушканчик	сліпак
Вздвж спину цього лісового гризуна, як у Польової миші, тягнеться темна смуга, але хвіст складає півтори довжини тіла. Літнє гніздо будує на гілках рослин, а зимує в норах. Це ...	миша	мишівка	полівка	кролик
Який птах найнебезпечніший ворог білок?	сова	яструб	беркут	боривітер
У кого найкоротший хвіст?	полівки	мишівки	миші	однаковий
Чим хом'як вигортає зерно із защічних мішків в норі?	паличкою	язиком	лапою	розкриває рот і трусить головою
Чорні білки живуть в холодних і вологих регіонах. Яким лісам вони надають перевагу?	хвойним	листяним	мішаним	лісосмуам
Яка невеличка миша швидко лазить по рослинах, використовуючи чіпкий хвіст? <i>(Допомога товариша: «Гніздо будує із тоненьких травинок у формі кулі і прикріплює до трав'яних стебел»)</i> .	крихітка	мишівка	полівка	миша домашня
Напівводяний акліматизований гризун, ротова порожнина закривається позаду оранжевих різців. Вкажіть назву цієї тварини, яку позначають як <i>болотний бобер</i> .	бобер	ондатра	нутрія	такої тварини немає
Чорний ведмідь, білка й вовк зустрічаються в Північній Америці. Де зустрічається Чорно-	Північній Америці	Європі	Азії	Африці

бура лисиця – морфа Лисиці звичайної, або рудої <i>Vulpes vulpes</i> ?				
Як називають лисиць у яких на плечах зустрічається чорнобурий хрест?	чорнобурки	хрестовки	монашки	попадівни
Яка форма грудей у вовка порівняно з собакою?	прямокутна	округла	стиснута з боків	трикутна
Що шукають лисиці під час регулярних обходів шосейних доріг?	залишену їжу	труп тварин	тварин, які надвечір виходять (виповзають) на теплий асфальт	всі відповіді вірні
Як далеко (одне від іншого) розташовані очі в хижих ссавців для перекриття полів зору і точної оцінки віддалі до жертви?	Всі відповіді невірні	підняті над головою	близько	далеко
Цей хижак має довгий, товстий і опущений донизу хвіст (мисливці називають його <i>поліном</i>). У кого із представників родини Собачі (Псові) <i>Canidae</i> такий хвіст?	вовка	лисиці	собаки єнотового	шакала
Зіниця ока хижаків вдень нагадує...	еліпс	трикутник	круг	щілину
Яку хворобу може передавати хвора лисиця під час укусу?	гострики	менінгіт	сказ	цингу
У кого передні лапи довші й вужче прикріплені до грудей?	вовка	собаки	собаки єнотового	лисиці
Який представник родини собачих (псових) впадає в зимову сплячку?	вовк	собака	собака єнотового	лисиця
Який хижий ссавець України – стопоходячий?	вовк	собака	ведмідь	лисиця
У якого ссавця голова схожа з головою Собаки єнотового <i>Nyctereutes procyonides</i> ?	вовка	собаки	борсука	лисиці
У Бурих ведмедів <i>Ursus arctos</i> , порівняно з іншими хижими звірами, широкі і досить плоскі кутні зуби. Яка	рослинна	тваринна	рідка	всі відповіді невірні

їжа із раціону хижака зумовила таку форму зубів?				
Який кишечник хижих ссавців за довжиною?	довгий	короткий	середніх розмірів	всі відповіді невірні
Останній передкорінний зуб верхньої щелепи і перший корінний нижньої розрізають тіло жертви ніби ... (Допомога товариша: «їх називають: хижі зуби»).	ножиці	пилка	сокира	клешні
У регіонах з низькою щільністю вовка (зокрема, внаслідок його винищення) він формує шлюбні пари з бродячими собаками <i>Canis familiaris</i> . Як називають цих гібридних особин?	вовкулаки	вовкопси	псюки	вурдалаки
Стометрову відстань перед нападом вовк може подолати за 4 – 5 секунд тобто зі швидкістю близько 80 – 90 км/год. Яка крейсерська швидкість його бігу?	десять	сімдесят	шістдесят	п'ятдесят
У Бурих ведмедів очі невеликі, порівняно з іншими хижими ссавцями. Який орган чуття ведмедя домінує в пошуках жертви?	зору	слуху	нюху	ехолокації
У людини всі пальці рук мають різну довжину. Яка довжина пальців передньої лапи ведмедя?	однакова	один довший	два довших	три довших
Кінчики волосків хутра собаки єнотової темні. Яким стає хутро по мірі його зношеності?	смугастим	темним	світлим	рожевим
На снігових слідах цієї тварини середні два пальці винесені вперед. Кому вони належать?	вовку	собаці	коту	лисиці
В яких тварин лисиці відбирають складні нори або живуть з ними	вовків	бобрів	борсуків	собак єнотових

разом?				
Який спосіб полювання на здобич використовують вовки?	всі відповіді невірні	засідка	групове переслідування	різкий кидок
Який дрібний хижий ссавець фауни України – стопоходячий?	ведмідь	куниця	тхір	лисиця
Яка залоза, що розташована біля основи хвоста лисиці, активно функціонує в шлюбний період?	щитовидна	статева	фіалкова	всі відповіді невірні
Який за розміром європейський ведмідь України серед трьох зазначених підвидів: європейський ведмідь <i>Ursus arctos</i> , північноамериканський <i>Ursus arctos middendorffi</i> чи камчатський <i>Ursus arctos beringianus</i> ?	найменший	найбільший	всі однакові	всі відповіді невірні
Чи можна вважати ведмедем австралійського Коалу <i>Phascolarctos cinereus</i> ?	всі відповіді невірні	так	ні	він належить до псових
Де знаходиться вхід до гнізда норки?	в ярку	під вербою	над водою	під водою
У головних норах борсуки регулярно міняють гніздову підстилку та камери для денного сну, що зменшує кількість ... в сховищі	ектопаразитів	бліх	шкіроїдів	всі відповіді вірні
На відміну від більшості ссавців низ у тхора темний, а верх ...	світлий	темний	смугастий	всі відповіді невірні
Загнаний в безвихідь тхір із анальних залоз випускає зловонний запах, тому в народі його називають...	фіалка	смердюча куниця	газовий балон	всі відповіді невірні
Члени групи борсуків впізнають один одного за мускусним запахом, який виробляють...	анальні залози	слинні залози	наднирники	всі відповіді невірні
Чи можуть борсуки жити в багатоповерхових норах з великою кількістю лабіринтів разом з	лисицею	куницею	двома лисицями	всі відповіді вірні

«квартирантами» ?				
Під час переміщення Тхора лісового <i>Mustela putorius</i> спина дещо піднімається і утворює своєрідний...	рівний місток	горб	прогин	всі відповіді невірні
Яка губа Норки європейської <i>Mustela lutreola</i> має білий колір?	всі відповіді невірні	верхня	нижня	обидві
Горностая й ласку можна приманити до себе, імітуючи писк...	лисиці	кота	миші	індика
Який хижий ссавець України при вході в нору утворює жолоб із борознами від кігтів?	видра	борсук	вовк	лисиця
За способом полювання норка займає проміжне місце між видрою і ...	тхором	собакою	лисицею	котом
У борсуків та інших представників родини Куницевих <i>Mustelidae</i> спостерігається затримка у розвитку ембріона. Як називається цей період?	латентним	сповільнення розвитку	спокою	всі відповіді вірні
На лапах норки є ..., які підтверджують її наземно-водний ареал мешкання?	на задніх лапах плавальні перетинки	на передніх лапах кігті	на задніх лапах кігті	всі відповіді вірні
Тхора лісового називають <i>темним</i> . Як називають Тхора степового?	всі відповіді невірні	рябим	темним	світлим
Перед похолоданням борсуки впадають у ...	всі відповіді невірні	заціпеніння	зимовий сон	анабіоз
Ласка не накопичує жирових запасів тому, що не зможе проникати в мишачі нори, а її видовжене тіло має значно більшу поверхню відносно маси. Тому через значні втрати тепла ласка змушена постійно ...	полювати	спочивати	шукати загиблих тварин	всі відповіді невірні
Ласка за розміром ... від горностая	всі відповіді невірні	однакова з горностаєм	більша	менша
Борсук <i>Meles meles</i> залишає фекалії біля нори в неглибоких ямках і не загортає їх. Як	всі відповіді невірні	гігієнічна зона	відхожі місця	ресторан

називають ці так звані «калові поля»?				
Хто із ластиногих має великі ікла?	морський котик	нерпа кільчаста	тюлень гренландський	морж
Що є основною їжею видри?	риба	черв'яки	миші	водорості
Гавіал <i>Gavialis gangeticus</i> має дуже вузьку й витягнуту морду (схожу на пінцет) тому, що живиться дрібною рибою. Який представник хижих тварин України має витягнуту тонку морду і живиться дрібними мишами?	видра	лисиця	собака єнотова	вовк
Цього ссавця родини Куницеві <i>Mustelidae</i> до кінця XIX ст. та початку XX ст. зустрічали на Поділлі, Черкащині, Житомирщині й називали ведмежою куницею. Яка його сучасна назва?	тхір	горностаї	норка	росомаха
Яку хижу тварину Індії використовують для влаштування боїв з отруйними зміями?	тхора	куницю	норку	мангуста
Здатність хутра видри до зберігання тепла знижується коли з нього вимивається жирова змазка та міхурці повітря і воно намокає. Це відбувається тому, що в стічні води потрапляють...	жири	миючі засоби	гербіциди	радіонукліди
Перед пірнанням на глибину кільчастий тюлень (нерпа), щоб уникнути кесонової хвороби «газове закипання крові» роблять ...	видих	вдих	затримують дихання	всі відповіді невірні
Який спосіб життя веде солітарний вид – Росомаха <i>Gulo gulo</i> ?	живуть парами	поодинокий	зграйний	всі відповіді невірні
Лисиця хапає мишу зубами – тому її морда гостро-витягнута. Чим	всі відповіді невірні	гіпнозом	кігтями	зубами

ловить мишей Кіт лісовий <i>Felis sylvestris</i> , в якого морда округла?				
Яка зіниця ока kota темної ночі за формою?	всі відповіді невірні	має форму горизонтальної щілини	округла	має форму вертикальної щілини
В якого ссавця хутро є еталоном за якістю (густота + глибина кріплення волосся 100%)?	видри	соболя	куниця	лисиці
Скільки пальців в копиті коня?	чотири	три	два	один
Який плазун витягує кліщів з шкіри білого носорога, що лежить у воді?	болотна черепаха	маленький крокодил	ігуана	кліщі на носорогів не нападають
Скільки сосків у самки коня?	один	два	чотири	вісім
Яку тварину одомашнили раніше?	осла	коня	козу	собаку
В якого рогатого представника родини Коневі під час гону самка переслідує самця, а не навпаки?	носорога	коня	осла	зебри
Яка грива у коня Пржевальського?	висяча	стояча	відсутня	всі відповіді невірні
Яка грива у свійського коня?	висяча	стояча	відсутня	всі відповіді невірні
Запишіть назву рудиментів другого і четвертого пальців коня, які сховані під шкірою?	копито	нігті	грифельки	несправжні кігті
Який шлунок в коней?	чотирикамерний	трикамерний	двокамерний	простий
Яка непарнопала тварина Південної Америки на передніх ногах має по 4, а на задніх – по 3 пальці та невеликий хобот?	кінь	носоріг	тапір	осел
Що є в дикого коня вздовж хребта?	темна смуга	білі цятки	чорні риски	чорні квадратні плями
Як називають гібрид самця осла і кобили?	сайгак	кулан	мул	тарпан
Що є в новонароджених диких поросят, а відсутнє в дорослих?	сіруватий колір	чорний колір	сіро-коричневий окрас	смуги
Яка кістка відсутня в	є всі кістки	грудна кістка	лопатка	ключиця

плечовому поясі корови?				
Які зуби відсутні на верхній щелепі оленів та інших жуйних тварин?	є всі типи зубів	передкутні	різці	кутні
Від кого захищають Оленя благородного <i>Cervus elaphus</i> численні відростки його ріг? (Допомога товариша: «На рогах дорослих оленів, які досить активні в шлюбний період, виростає до 24 відростків»).	суперників	вовків	рисі	ведмедів
Хто є ядром групи (стада) кабанів?	найстарший кабан	самка	найсильніший кабан	найагресивніший кабан
У кого серед парнопалих найбільше сосків і малят відповідно?	корови	верблюда	свині	бегемота
В яку пору року скидає роги Олень благородний?	влітку	зимою	весною	восени
Чи вступають у шлюбний поєдинок самці оленів в, яких роги мають різний розмір?	ні	так	так, якщо дуже розлючені	всі відповіді невірні
Хто менше провалюється в сніг: лось чи благородний олень?	всі відповіді невірні	однаково	олень	лось
У трьох видів оленів в літньому забарвленні є плями, тому їх називають плямистими: це – Аксис індійський, або плямистий олень <i>Axis axis</i> , Олень японський, або олень плямистий <i>Cervus nippon</i> та Лань європейська <i>Dama dama</i> . У якого із них роги-лопата?	Аксис індійський, або плямистий олень <i>Axis axis</i>	Олень японський, або олень плямистий <i>Cervus nippon</i>	Лань європейська <i>Dama dama</i>	немає в жодного
Що відбулося з ліктьовою та променевою, мало- і великогомілковими кістками парнопалих тварин?	редуковані	потовстіли	зрослися	стали тонкими

В яких кліматичних умовах зустрічаються найбільші особини Кабана звичайного <i>Sus scrofa</i> ?	холодних	жарких	помірних	це залежить від кількості їжі
Який інструмент нагадують ікла кабана за принципом дії?	сокиру	пилку	ножиці	плоскогубці
Який шлунок в ратичних тварин?	однокамерний	комбінований	простий	складний
Чи можуть кабани запливати на острови Дніпра?	так	якщо дуже тепла вода	ніколи	вони не вміють плавати... це ж свині
Олень Аксис важко переносить морози і водночас може народжувати малят взимку. З якої кліматичної зони він походить?	субполярний	помірний	тропічний	полярний
Як називають білу пляму поблизу хвоста Сарни європейської <i>Capreolus capreolus</i> ?	дзеркало	зірка	лисина	там немає ніякої плями
Який хвіст в Лані європейської <i>Dama dama</i> , порівняно з іншими оленями?	короткий	довгий	відсутній	такий як у всіх
Чи валяються в багнюці благородні олені?	лише тоді як старіють	так	ні! вони ж благородні	всі відповіді невірні
Скільки метрів може пробігти кабан галопом?	10	200	2000	3000
Чи є в рогах оленя порожнина або кістковий мозок?	ні	так, але небагато мозку	так	всі відповіді невірні
Який орган чуття в кабанів розвинений краще найкраще?	нюх	слух і нюх	зір	ехолокація
Бика <i>Bos primigenius taurus</i> із видаленими сім'яниками називають <i>волом</i> . Назва <i>віл</i> походить від слова <i>валяти</i> чи праслов'янського <i>valiati</i> . Яке значення народного терміна <i>валяти</i> ?	такого ніхто не робив і не буде робити	відрізати прутень (пеніс)	каструвати	робити обрізання крайньої плоти
Яка назва Куниці кам'яної <i>Martes foina</i> зумовлена світло-білою плямою на горлі	зірка	снігурка	білодушка	пляма відсутня

тварини?				
Під час сильного збудження, або коли Хом'як <i>Cricetus cricetus</i> загнаний у кут, він голосно клацає зубами, ніби гарчить, звідки, очевидно, й народний теріонім ...	гарчак	гавкало	псюк	він веде себе дуже смирно
Хом'як – зла тварина: він не тільки добре обороняється від ворога, а й часто першим кидається на значно більших від себе тварин і навіть на людину тому й названий у народі...	гавкало	псюк	він веде себе дуже смирно	земляний песик
У давнину шкіри цієї тварини заміняли грошові одиниці <i>куни</i> ; куна мала ще й значення «плата князеві, поміщикам за шлюб», «наречена». Що це за тварина?	куниця	соболь	горностай	всі відповіді вірні
Яка назва зайця зумовлена тим, що поле зору тварини 360° і завдяки цьому він бачить все, що робиться спереду, ззаду і з боків одночасно?	косий	окатий	жабоокий	всезнайко
Яка народна назва Сліпака звичайного <i>Spalax microphthalmus</i> пов'язана з лексемою <i>зіньки</i> «очі» й зумовлена народними уявленнями, нібито ці тварини замість очей мають тільки зіниці?	зіна	сліпий	зінське щеня	недогляд
Яка народна назва Вовка <i>Canis lupus</i> характеризує особливості живлення цієї тварини?	костожер	звірюк	лупіжник	всі
Яка назва на позначення Вивірки <i>Sciurus vulgaris</i> зумовлена світлим кольором черевної частини її тіла?	вивіриця	білка	лисочерева	всі відповіді помилкові

Яка наукова назва є складним утворенням і характеризує поведінку дикого бика?	бик	зубр	буйвіл	всі відповіді помилкові
Яка народна назва Крота <i>Talpa europaea</i> пов'язана з схильністю до риття	кертина	кріт	сліпий	всі відповіді помилкові
Який звірок родини Куницевих <i>Mustelidae</i> дуже схожий на ласку?	норка	куниця	горностаї	тхір
Невеличкий лісовий гризун (схожий на мишу) із чорною смугою вздовж хребта й хвостом, вдвічі довшим за тіло	такого виду гризунів немає	миша	мишівка лісова	полівка
Хижак із коротким тілом, китицями на вухах та коротким хвостом; мешкає в Карпатах й на Поліссі.	дикий кіт	рись	росомаха	ведмідь
Гризун із добре розвиненими защічними мішками; у норі може запасати близько 20 кг зерна.	хом'як	пацюк	ховрах	всі відповіді невірні
Який рідкісний гризун з довгими задніми лапами, хвостом та вухами за способом стрибання нагадує кенгуру?	хом'як	пацюк	ховрах	тушканчик
Який ендемічний гризун Поділля риє нори зубами?	хом'як	кріт	сліпак	ховрах
Який зникаючий вид вовчків занесений до Червоної книги України?	горішниковий	сірий	садовий	лісовий
Ця сухопутна тварина занесена до Червоного списку МСОП. Яка землерийка має біле черево й зуби, а її вуха помітно виступають із хутра?	білозубка	бурозубка	всі відповіді вірні	мідиця
Хижий звір, з дуже цінним хутром; його присутність можна визначити за фекаліями в яких багато луски риб?	тхір	видра	бобер	горностаї
Який рідкісний вид	всі відповіді	земляний	русак	білий

зайців зустрічається на півночі України?	вірні			
Хто із представників Ряду Мідіцеподібні <i>Soricomorpha</i> зрідка зустрічається в рр. Сумської та Чернігівської обл. і включений до європейського червоного списку?	хохуля	білозубка	кутора	всі відповіді невірні
Який гризун Поділля зазнав інтенсивного знищення завдяки дії отрутохімкатів та виливання з нірок водою в 70-80-х рр. ХХ ст.?	всі відповіді невірні	ховрах	хом'як	байбак
Який вид їжака зникає через деградацію степових екосистем ?	вухатий	звичайний	південний	всі

Дата _____ Оцінка _____ Підпис викладача _____

ЛІТЕРАТУРА

1. Абеленцев В. І. Ссавці. Загальна характеристика ссавців. Комахоїдні, кажани / В. І. Абеленцев, І. Г. Підоплічко, Б. М. Попов. – К. : Вид-во АН УРСР, 1956. – 448 с. – (Фауна України ; т. 1, вип. 1).
2. Биология : большой энцикл. словарь / [гл. ред. М. С. Гиляров ; ред. кол. : А. А. Баев, Г. Г. Винберг, Г. А. Заварзин и др.]. – 3-е изд., (репринт.) изд. „Биологического энциклопедического словаря” 1986 г. – М. : Большая Рос. энцикл., 1998. – 864 с. – (Большие энцикл. словари).
3. Бобринский Н. А. Определитель млекопитающих СССР / Н. А. Бобринский, Б. А. Кузнецов, А. П. Кузякин. – М. : Просвещение, 1965. – 383 с.
4. Брем А. Життя тварин / А. Брем. – Х. : Школа, 2004. – 712 с.
5. Брем А. Птицы / Альфред Брем. – М. : Изд-во АСТ, 1999. – Т. 1. – 688 с.
6. Вальчук О.А. Морфологія та фізіологія статевих органів ссавців: методичні вказівки / О.А. Вальчук, В.М. Слєпченко, В.І.Бородиня, С.С. Деркач. – К.: ТОВ «Атопол», 2009. – 48 с.
7. Васідлов Ю. Вовк у Карпатах / Ю. Васідлов, С. Новак, Р. Мислаєк. – Івано-Франківськ : Сіверія, 2001. – 72 с.
8. Вернадський В. І. З історії ідей / В. І. Вернадський // Вернадський В. І. Вибрані твори. – К. : Наук. думка, 2005. – 276 с.
9. Вернадський В. І. Про науковий світогляд / В. І. Вернадський // Вернадський В. І. Вибрані твори. – К. : Наук. думка, 2005. – 276 с.
10. Верхратський І. Нові знадобки номенклатури і термінології природописної, народної, збирані між людьми / І. Верхратський // Зб. Матем.-природопис.-лікар. секції Наук. т-ва ім. Шевченка. – Львів, 1908. – Т. 12. – С. 13 – 23.
11. Верхратський І. Знадобки для пізнання угорськоруских говорів / І. Верхратський // Записки Наук. т-ва імені Шевченка / [під ред. М. Грушевського]. – Львів : Друкарня Наук. т-ва ім. Шевченка, 1902. – Т. XLV. – С. 29 – 280.
12. Верхратський І. Початки до уложення номенклатури и терминології природописної, народної и замітка о волоськімъ-павуку / І. Верхратський. – Львівъ : Печатня М. Ф. Поремби, 1864. – Т.1. – 118 с.
13. Верхратський І. Початки до уложення номенклатури и терминології природописної, народної / І. Верхратський. – Львівъ : Друкарня Ставропигийського Ин-ту, 1869. – Т. 2. – 240 с. – Въ додатку : декотрі повірки, забобони и пр.
14. Верхратський І. Початки до уложення номенклатури и терминології природописної, народної / І. Верхратський. – Львівъ : Друкарня Ставропигийського Ин-ту, 1869.– Т. 3. – 23 с.
15. Верхратський І. Початки до уложення номенклатури и терминології природописної, народної / І. Верхратський. – Львівъ : Друкарня Ставропигийського Ин-ту, 1872. – Т. 4. – 23 с.
16. Верхратський І. Початки до уложення номенклатури и терминології природописної, народної / І. Верхратський. – Львівъ : Друкарня Ставропигийського Ин-ту, 1872. – Т. 5. – 40 с.

17. Верхратський І. Початки до уложення номенклятури и терминології природописної, народної / І. Верхратський. – Львів: Печатня Т-ва им. Шевченка, 1879. – Т. 6. – 624 с.
18. Воїнственський М. А. Визначник птахів УРСР / М. А. Воїнственський, О. Б. Кістяківський. – 2-ге вид. – К.: Рад. шк., 1962. – 371 с.
19. Воїнственський М. А. Птахи / М. А. Воїнственський. – К.: Рад. шк., 1984. – 299 с.
20. Всемирная энциклопедия. Животные: млекопитающие. – Тверь: Астрель, 2000. – 750 с.
21. Гамбарян П.П. Бег млекопитающих. Приспособительные особенности органов движения: монография / П.П. Гамбарян. – Л.: Наука, 1972. – 325 с.
22. Горностаев Г. Н. Латинские названия животных и растений: [учеб. пособие] / Г. Н. Горностаев, Н. Н. Забинкова, Н. Н. Каден. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1974. – 145 с.
23. Даниловъ В. Символика птицъ и растений въ украинскихъ похоронныхъ причитаніяхъ / Владимиръ Даниловъ // Киевская старина. – К., 1906. – Т. ХСІV. – 628 с. – С. 611–627.
24. Долгов В.А. Бурозубки Старого света. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985. – 221 с.
25. Дулицкий А.И. Млекопитающие: история, состояние, охрана, перспективы / А.И. Дулицкий. – Симферополь: СОНАТ, 2001. – 208 с.
26. Енциклопедія тваринного і рослинного світу. – Львів: Аверс, 2002. – 176 с.
27. Європейська ніч кажанів 98 в Україні: зб. наук. праць / [під ред. І. Загороднюка]. – К., 1998. – 196 с. – (Праці Теріологічної шк.; вип. 1).
28. Животные: иллюстрированная энцикл. животных всего мира / Дэвид Берни. – М.: АСТ; Астрель; Дорлинг, 2002. – 624 с.
29. Жизнь животных: в 6 т. / [под ред. С. П. Наумова и А. П. Кузьякина]. – М.: Просвещение, 1971. – Т. 6: Млекопитающие, или звери. – 624 с.
30. Жизнь животных. Птицы: в 7 т. / [зав. ред. Т.П. Крюкова]. – М.: Просвещение, Т. 6. – 1987. – 528 с.
31. Загороднюк І. Наземні хребетні України та їх охоронні категорії (довідник для семінарів з зоології, екології та охорони природи). – Ужгород: Ліра, 2004. – 48 с.
32. Загороднюк І. Польовий визначник дрібних ссавців України / І. Загороднюк. – К., 2002. – 60 с.
33. Зауер Ф. Птицы обитатели лугов, полей и лесов / Фридер Зауэр; пер. с нем. С. Мещеряковой. – М.: Астрель, 2002. – 286 с. – (Путеводитель по природе).
34. Зауер Ф. Птицы-обитатели озер, болот и рек / Фридер Зауэр; пер. с нем. С. Мещеряковой. – М.: Астрель, 2002. – 287 с. – (Путеводитель по природе).
35. Зубаровський В. М. Птахи. Хижі птахи / В. М. Зубаровський. – К.: Наук. думка, 1977. – 332 с. – (Фауна України; т. 5, вип. 2).
36. Иванова-Казас О. М. Мифологическая зоология / О. М. Иванова-Казас; Филол. ф-т С.-Петербур. гос. ун-та. – СПб., 2004. – 264 с.
37. Ільєнко М.М. Теріологія / М.М. Ільєнко. – К.: Фітосоціоцентр, 2003. – 166 с.
38. Каррингтон Р. Млекопитающие / Р. Каррингтон [Пер. с англ. А.Д. Базыкина; под ред. В.Н. Орлова]. – М.: Мир, 1974. – 192 с.
39. Карташев Н.Н. Практикум по зоологии позвоночных / Н.Н. Карташев, В.Е. Соколов, И.А. Шилов. – М.: Высшая школа, 1981. – Изд. 2-е. – 320 с.

40. Карташев Систематика птиц : учеб. пособие для ун-тов. – М.: Высшая школа, 1974. – 367 с.
41. Кашкаров Д.М. Курс зоології хребетних тварин: пер. з рос. вид., випр. і допов. // Д.М. Кашкаров, В. Станчинський. – К.: Радянська школа, 1938. – 736 с.
42. Кириков С.В. Промысловые животные, природная среда и человек / С.В. Кириков. – М.: Наука, 1966. – 248 с.
43. Кістяківський О. Б. Польовий практикум з зоології / О. Б. Кістяківський, І. І. Мазепа. – К. : Рад. шк., 1967. – 333 с.
44. Кістяківський О. Б. Птахи. Загальна характеристика птахів. Курині. Голуби. Рябки. Пастушки. Журавлі. Дрофи. Кулики. Мартини / О. Б. Кістяківський. – К. : Вид-во АН УРСР, 1957. – 432 с. – (Фауна України ; т. 4).
45. Клестов М. Л. Обґрунтування доцільності створення національного природного парку «Переяславський» в Київській області / М. Л. Клестов, Т. Л. Андрієнко, О. І. Прядко ; Наук. центр дослідж. з проблем заповід. справи Мінприроди України. – К., 2000. – 40 с.
46. Клингеръ В. Животное въ античномъ и современномъ суевѣрыи / Клингеръ Витольдъ. – К. : Тип. Имп. ун-та Св. Владимира Акц. о-ва печ. и издат. дѣла Н. Т. Корчакъ-Новицкаго, 1911. – 348 с.
47. Коваль Н. Ф. Птицы в экосистемах лесостепной полосы Европейской части СССР / Н. Ф. Коваль. – К. : Изд-во УСХА, 1991. – 188 с.
48. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 рік). – К. : Мінекобезпеки України, 1998. – 76 с.
49. Константинов В. М. Птицы в фольклоре, в мифах, легендах, народных названиях / В. М. Константинов, И. Г. Лебедев, Л. В. Масовичко. – Ставрополь : Изд-во Ставропольского гос. ун-та, 2000. – 124 с.
50. Корнеев А. П. История промысла диких зверей на Украине / А. П. Корнеев. – К. : Изд-во Киев. гос. ун-та им. Т. Г. Шевченко, 1953. – 36 с.
51. Корнеев О. П. Визначник звірів УРСР / О. П. Корнеев. – 2-ге вид. – К. : Рад. шк., 1965. – 236 с.
52. Куйбіда В.В. Значення студентських польових практик для вивчення наземних фауністичних комплексів на прикладі Трахтемирівського півострова / В.В. Куйбіда, Г.Г. Гаврись, О.Д. Некрасова, А.В. Мішта // Від заповідання до збалансованого природокористування : матеріали Міжнародної наукової конференції (м. Донецьк, 20 – 22 березня 2013 р.). – С. 67 – 69
53. Куйбіда В.В. Напрями досліджень птахів України: аналіз статей Л.О. Смогоржевського, опублікованих в журналі «Вісник зоології» (1967-1990 рр.) / О.Слесар, В.В. Куйбіда // Історія науки і біографістика. – 2015. – № 4. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua/e-journals/inb/2015>. – 18 с.
54. Куйбіда В. В. Екологія і географічні назви : [монографія] / В. В. Куйбіда. – Фастів : Поліфаст, 2002. – 176 с.
55. Куйбіда В. В. Зоологія хребетних : практикум : посібник з навч.-польов. практики / В. В. Куйбіда, Г. Г. Гаврись, В. В. Лопатинська. – К. : Міленіум, 2008. – 212 с.

56. Куйбіда В. В. Історія вивчення народних назв птахів [Електронний ресурс] / В. В. Куйбіда, О. Ф. Глоба // Історія науки і біографістика. – 2011. – № 1. – Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/e-journals/inb/2011-1/11_globa.pdf
57. Куйбіда В. В. Народна зоологія : [навч. посібник для студ. пед. ф-ту] / В. В. Куйбіда. – К. : ІСДОУ, 1994. – 120 с.
58. Куйбіда В. В. Народна зоологія : становлення, рівень об'єктивності, структура та значення / В. В. Куйбіда // Наук. зап. Вінницького ДПУ імені Михайла Коцюбинського. Серія : Історія : зб. наук. пр. – Вінниця, 2012. – Вип. 20. – С. 42 – 48.
59. Куйбіда В. В. Народні назви птахів / В. В. Куйбіда // Гуманітар. вісн. Переяслав-Хмельницького ДПУ імені Григорія Сковороди : наук.-теорет. зб. / М-во освіти і науки України ; [ред. кол. : В. П. Коцур та ін.]. – Переяслав-Хмельницький, 2005. – Спец. вип. – С. 253 – 262.
60. Куйбіда В. В. Народні назви ссавців / В. В. Куйбіда // Гуманітар. вісн. ДВНЗ «Переяслав-Хмельницького ДПУ імені Григорія Сковороди» : наук.-теорет. зб. / М-во освіти і науки України ; [ред. кол. : В. П. Коцур та ін.]. – Переяслав-Хмельницький, 2010. – Спец. вип. – С. 144 – 151.
61. Куйбіда В. В. Народні орнітоніми : становлення, класифікація, етимолого-семантичний аналіз / В. В. Куйбіда // Наук. зап. з укр. історії : зб. наук. ст. / ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький ДПУ імені Григорія Сковороди». – Переяслав-Хмельницький, 2012. – Вип. 28. – С. 320 – 325.
62. Куйбіда В. В. Описи тваринного світу в Біблії / В. В. Куйбіда // Рідна природа. – 1993. – № 4. – С. 41–46.
63. Куйбіда В. В. Популяції тварин і біоценози у народній екологічній термінології / В. В. Куйбіда, В. В. Лопатинська, Л. В. Шаповал // Наук. часопис нац. пед. ун-ту імені М. П. Драгоманова. Серія 20 : Біологія. – К., 2011. – Спец. вип. – С. 181 – 185.
64. Куйбіда В. В. Практикум з зоології : навч.-метод. посіб. лаб. робіт з зоології для студ. пед. ф-ту / В. В. Куйбіда. – Переяслав-Хмельницький, 1993. – 153 с.
65. Куйбіда В. В. Розвиток природничої науки і термінології в Україні : шлях крізь епохи (XVII – початок XXI ст.) : [монографія] / В. В. Куйбіда. – Переяслав-Хмельницький: ФОП Лукашевич О.М., 2012. – 458 с.
66. Куйбіда В. В. Словник символів культури України : навч. посіб. / В. В. Куйбіда ; М-во освіти і науки України, Переяслав-Хмельницький ДПУ імені Григорія Сковороди ; [за заг. ред. В. П. Коцура, О. І. Потапенка, М. К. Дмитренко, В. В. Куйбіди]. – 3-тє вид., доп. і випр. – К. : Міленіум, 2005. – 352 с.
67. Куйбіда В.В. Енциклопедичний словник символів культури України / за заг. ред. О.І. Потапенка, В.П. Коцура, В.В. Куйбіди. – 6-е вид. – Корсунь-Шевченківський: Корсунський видавничий дім «Всесвіт», 2015. – 912 с.
68. Куйбіда В. В. Тваринний світ : [посібник для вчителя] / В.В. Куйбіда, Т. Т. Куйбіда // Київщинознавство. – К. : Ешке О. М., 2001. – 295 с. – С. 81–93.
69. Куйбіда В. В. Фауна Київщини / В. В. Куйбіда, Г. Г. Гаврись, В. В. Лопатинська // Гуманітар. вісн. ДВНЗ «Переяслав-Хмельницького ДПУ імені Григорія Сковороди» : наук.-теорет. зб. / М-во освіти і науки України ; [ред. кол. : В. П. Коцур та ін.]. – Переяслав-Хмельницький, 2009. – Спецвип. – С. 180 – 183.

70. Лысенко В. И. Птицы. Гусеобразные / В. И. Лысенко. – К. : Наук. думка, 1991. – 199 с. – (Фауна Украины ; т. 5 ; вып. 3).
71. Мазурмович Б. Развитие зоологии на Украине / Б. Мазурмович. – К. : Вид-во Київського університету, 1972. – 229 с.
72. Мазуркевич А. Физиология животных: пособие; вид. второе / А.И. Мазуркевич, В.И. Карповський та ін. – Вінниця : Нова Книга, 2012. – 424 с. – С. 383 – 386.
73. Мак-Фарленд Д. Поведение животных: Психобиология, этология и эволюция / Д. Мак-Фарленд; [Пер. с англ.]. – М.: Мир, 1988. – 520 с.
74. Марисова І. В. Птахи України: польовий визначник / І. В. Марисова, В. С. Талпош. – К. : Вища шк., 1984. – 183 с.
75. Марисова І. В. Світ пернатих Чернігівщини у назвах: короткий етимологічний словник-довідник для студентів природничо-географічного факультету / І. В. Марисова, В. М. Бойко. – Ніжин, 1998. – 28 с.
76. Международный кодекс зоологической номенклатуры : принят XX Генеральной ассамблеей Международного союза биологических наук / [пер. с англ. и фр. И. М. Кержнера ; ред. перевода Я. И. Старобогатов, В. А. Тряпицын]. – Л. : Наука, 1988. – 205 с.
77. Мигулін О. О. Звірі УРСР : (матеріали до фауни) / О. О. Мигулін. – К. : Вид-во АН УРСР, 1938. – 426 с.
78. Монсеррат Агуаска Мир животных: птицы / Монсеррат Агуаска и др. [Пер. с испанск.; Изд. группа «Океан» и Институт Галаха]. – АСТ-ЛТД, 1998. – 199 с.
79. Наумов Н.П. Зоология позвоночных : низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы, земноводные : учебник / Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев. – М. : Высшая школа, 1979. – Ч. 1. – 333 с.
80. Наумов Н.П. Зоология позвоночных : пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие : учебник / Н.П. Наумов, Н.Н. Карташев. – М. : Высшая школа, 1979. – Ч. 2. – 272 с.
81. Наумов С.П. Зоология хребетных : навчальний посібник / С.П. Наумов. – К. : Радянська школа, 1961. – 358 с.
82. Павлинов И. Я. Систематика млекопитающих СССР / И. Я. Павлинов, О. Л. Россолимо. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1987. – 285 с.
83. Покинъчереда В. Ф. Польовий визначник кажанів України / В. Ф. Покинъчереда. – Рахів : Вид-во Карп. біосф. заповідника, 1997. – 24 с.
84. Практикум із зоології хордових / О. П. Корнеєв, Л. О. Бабенко, Т. І. Дятлова [та ін.]. – К. : Вид-во Київського ун-ту, 1967. – 222 с.
85. Природа Київської області. – К. : Вид-во Київ. ун-ту, 1972. – 235 с.
86. Птахи України під охороною Бернської конвенції / Г. Г. Гаврись, А. М. Полуда, В. Г. Домашлінець та ін. ; [за заг. ред. Г. Г. Гаврися]. – К., 2003. – 394 с.
87. Райхгольц Йозеф. Млекопитающие / Йозеф Райхгольц ; пер с нем. С. Казанцевой ; рис. Ф. Вендлера ; под ред. Штайнбаха ; науч. консультант д-р Х. Райхгольц-Рим. – М. : Астрель, 2002. – 286 с. – (Путеводитель по природе).
88. Ромер А. Анатомия позвоночных : в двух томах / А. Ромер, Т. Парсонс; [Перевод с англ. А.Н. Кузнецова, Т.Б. Сидоровой; под ред. канд. биол. наук Ф.Я. Дзержинского]. – М. : Мир, Т. 1. – 1992. – 356.

89. Ромер А. Анатомия позвоночных : в двух томах / А. Ромер, Т. Парсонс; [Перевод с англ. А.Н. Кузнецова, Т.Б. Сидоровой; под ред. канд. биол. наук Ф.Я. Дзержинского]. – М. : Мир, Т. 2. – 1992. – 406 с.
90. Російсько-українсько-латинський зоологічний словник. Термінологія і номенклатура / О. П. Маркевич, К. І. Татарко. – К.: Наук. думка, 1983. – 409 с.
91. Самарський С.Л. Зоологія хребетних: навчальний посібник / С.Л Самарський. – К. : Вища школа, 1976. – 456 с.
92. Смаголь В. М. Біологія та етологія мисливських тварин : курс лекцій для студ. спец. 6.130400 «Мисливське господарство» / В. М. Смаголь, Г. Г. Гаврись ; Нац. аграр. ун-т. – К., 2004. – 60 с.
93. Смогоржевський Л. О. Птахи. Гагари, норці, трубконосі, веслоногі, голінасті, фламінго / Л. О. Смогоржевський. – К. : Наук. думка, 1979. – 188 с. –(Фауна України ; т. 5, вип. 1).
94. Смогоржевський Л. О. Хордові тварини: посібник для вчителів / Л.О. Смогоржевський. – К. : Радянська школа, 1980. – 135 с.
95. Соколов В.Е. Фауна мира. Млекопитающие: справочник / В.Е. Соколов. – М.: Агропромиздат, 1990. – 254 с.
96. Соколова З. П. Культ животных в религиях / З. П. Соколова. – М. : Наука, 1972. – 215 с.
97. Сокур І. Т. Історичні зміни та використання фауни ссавців України / І.Т. Сокур. – К.: Вид-во АН УРСР, 1961. – 843 с.
98. Сокур І. Т. Ссавці фауни України та їх господарське значення / І. Т. Сокур. – К. : Держучпедвид, 1960. – 211 с.
99. Ссавці України під охороною Бернської конвенції / під ред. І. В. Загороднюка. – К., 1999. – 224 с.
100. Стерри П. Сова: мир животных / Пол Стерри. – Минск: Белфакс, 1995. – 78 с.
101. Сумцовъ Н. Ѳ. Туръ въ народной словесности. Историко-зоологическія сведения о туре / Н. Ѳ. Сумцовъ // Киевская старина. – К., 1887. – Т. XVII. – С. 65 – 90.
102. Татаринов К.А. Фауна хребетних заходу України. – Львів: Вища школа (при Львівськ. ун-ті), 1973. – 257 с.
103. Тимченко Н. Г. К истории охоты и животноводства в Киевской Руси (среднее Поднепровье) / Н. Г. Тимченко. – К. : Наук. думка, 1972. –151 с.
104. Тиренберг Н. Поведение живонных / Н. Тиренберг; [Предисл. К.Э.Фабри; пер. с англ.]. – М. : Мир, 1985. – 192 с.
105. Турянин І.І. Промислові звірі Радянських Карпат / І.І. Турянин. – Ужгород: 1974. – 90 с.
106. Уэлти К. Птицы / К. Уэлти, Дж. Сторер, К. Пенникуик и др. [Пер. с англ.]. – М. Мир, 1983. – 288 с.
107. Фауна мира. Птицы: справочник / В.М. Галушин, Н.Н. Дроздов, В.Д. Ильичев и др. [Под ред. В.Д. Ильичева]. – М.: Агропромиздат, 1991. – 311 с.
108. Фауна України: охоронні категорії. Довідник / О. Годлевська, І. Парнікоза, В. Різун, Г. Фесенко, Ю. Куцоконь, І. Загороднюк, М. Шевченко, Д. Іноземцева; ред. О. Годлевська, Г. Фесенко. – Вид. друге. – К., 2010. – 80 с.

109. Фесенко Г.В. Птахи садів і парків Києва / Г.В. Фесенко. – Кривий Ріг: Мінерал, 2010. – 236 с.
110. Фесенко Г. В. Анотований список українських наукових назв птахів фауни України / Г. В. Фесенко, А. А. Бокотей. – К. ; Львів, 2002. – 44 с.
111. Фесенко Г. В. Птахи фауни України: польовий визначник / Г. В. Фесенко, А. А. Бокотей; за участі В. А. Костюшина, О. М. Пекла, В. П. Стойловського. – К., 2002. – 416 с.
112. Флинт В. Е. Млекопитающие СССР / В. Е. Флинт, Ю. Д. Чугунов, В. М. Смирнов. – М. : Мысль, 1970. – 437 с.
113. Флинт В. Е. Птицы СССР / В. Е. Флинт, Р. Л. Беме, Ю. В. Костин. – М. : Мысль, 1968. – 638 с.
114. Флора и фауна заповедников СССР. Позвоночные животные Каневского заповедника. – М., 1989. – 43 с.
115. Хахин Г.В. Выхухоль / Г.В. Хахин, А.А. Иванов. – М.: Агропромиздат, 1990. – 191 с.
116. Цвелих О.М. Шкільний визначник хребетних тварин / О.М. Цвелих. – К.: Радянська школа, 1983. – 251 с.
117. Червона книга України. Тваринний світ [за ред. І.А. Акімова]. – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 600 с.
118. Чередарик М. І. Морфологія хордових (латинська термінологія): [навч. посібник] / М. І. Чередарик, Л. М. Хлус, М. М. Федоряк. – Чернівці : Рута, 2001. – 43 с.
119. Шаламов Р. В. Тваринний світ України / Р. В. Шаламов. – К. : Школа, 2006. – 144 с.
120. Шарлемань М. До фавни Переяславщини / М. Шарлемань // Щорічник Полтавського народного природничого музею. – 1919. – № 5 – 6 – 7. – С. 63 – 71.
121. Шарлемань М. Назви птахів (проект) / М. Шарлемань, К. Татарко // Словник зоологічної номенклатури (1927–1928). – [Факсим. відтворення вид. 1927–1928 рр.]. – К., 2005. – Ч. 1. – С. 1 – 67. – (Сер. „Словники України”).
122. Шарлемань М. Назви хребетних тварин : (проект) / М. Шарлемань, К. Татарко// Словник зоологічної номенклатури (1927–1928). – [Факсим. відтворення вид. 1927–1928 рр.].– К., 2005. – Ч. 2. – С. 1–67. – (Сер. „Словники України”).
123. Шарлемань М. Звірі України. Короткий poradnik до визначання, збирання і спостереження ссавців (*Mammalia*) України / М. Шарлемань; [за ред. М. Кащенко]. – М. ; К., 1920. – 83 с.
124. Шарлемань М. В. Птахи УРСР / М. В. Шарлемань. – К. : Вид-во АН УРСР, 1938. – 265 с.
125. Яблонський В.А. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології : Підручник / В.А. Яблонський, С.П. Хомин, Г.М. Калиновський та ін. – Вінниця : Нова Книга, 2011. – 608 с.
126. Kuybida V. Changes in the Northern Border of the Home Range of the Dice Snake, *Natrix Tessellata* (Reptilia, Colubridae), in the Dnipro Basin (Ukraine) / **O. D. Nekrasova**, G. G. Gavris, V. V. Kuybida. – Vestnik Zoologii. Volume 47, Issue 5, Pages 67–71, ISSN (Online) 2073-2333, ISSN (Print) 0084-5604, DOI: [10.2478/vzoo-2013-0050](https://doi.org/10.2478/vzoo-2013-0050), November 2013. – P.67 –71 .

Куйбіда В.В., Анзіна О.Д.

**ТЕПЛОКРОВНІ
ХОРДОВІ ТВАРИНИ:**

**посібник для самостійної і дистанційної роботи студентів
природничих спеціальностей**

Підписано до друку 25.04.2012 р. Формат 60x84 1/8.
Папір офсет. Облік. видав. арк. 10,1. Наклад 100. Зам. №273.
Виготівник ФОП О. М. Лукашевич,
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до
державного реєстру видавців КІ №157 від 15.05.2012 р.
08400, Київська область, м. Переяслав-Хмельницький,
e-mail: kalina_print@ukr.net