



II ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ УЧНІВСЬКОЇ
ОЛІМПІАДИ З БІОЛОГІЇ
2025



Теоретичний тур :: тест А

8 клас

ТЕСТ "А" (правильним може бути лише один варіант відповіді!)

1 Під час дайвінгу у Середземному морі пірнальниця зробила світлину та збрала декілька екземплярів невідомих їй водоростей, які, наче ковдрою, вкривали дно. Однак ботаніки ідентифікували «невідомі водорості» як представників наземних зелених рослин. Їм легко вдалося це зробити, оскільки організми мали:

- а) гетероцисти;
- б) кореневища;
- в) ризоїди;
- г) таломи.

2 У стебло молоді берези висотою 2 метри на висоті 1 м від ґрунту обережно забили два цвяхи. Наступне спостереження здійснили, коли дерево досягло висоти 6 м. Відстань між цвяхами:

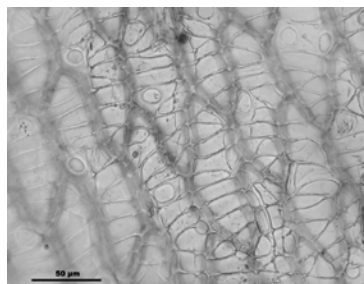
- а) не змінилася;
- б) зменшилася;
- в) збільшилася;
- г) не можливо визначити.

3 Тканини твердої «кісточки» утворилися з клітин:



- а) квітколожа;
- б) оцвітини;
- в) насінневої шкірки;
- г) стінки зав'язі.

4 Раніше ці рослини використовували для виготовлення підгузків, перев'язок і гігієни завдяки їхній здатності вбирати вологу та антисептичним властивостям, оскільки вони мають особливу тканину, що зображена на світлині нижче. Сьогодні ці рослини застосовують як наповнювач у садівництві. До якої групи належать ці рослини?



- а) Мохоподібні;
- б) Плауноподібні;
- в) Хвощеподібні;
- г) Голонасінні.

5 Під час практичної роботи Соломія та Орест виконували завдання з класифікації рослин та об'єднали запропоновані гербарні зразки у дві групи:

1 група: зозулин льон, хвощ польовий, орляк звичайний;

2 група: саговник колючий, сосна звичайна, жито посівне.

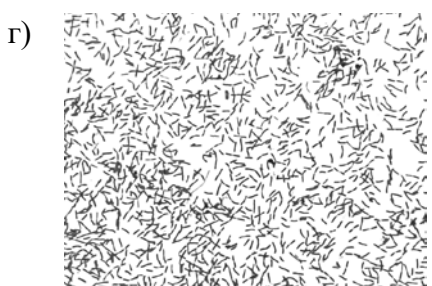
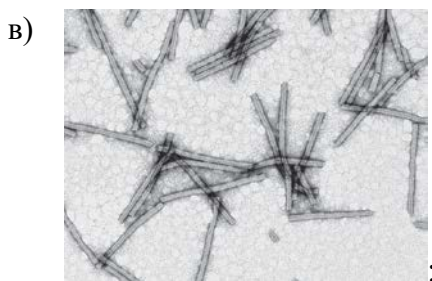
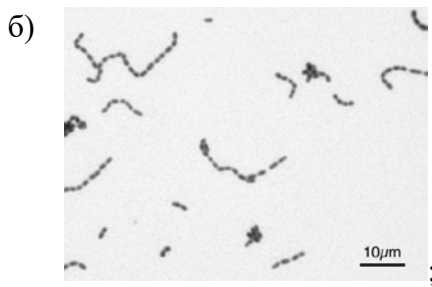
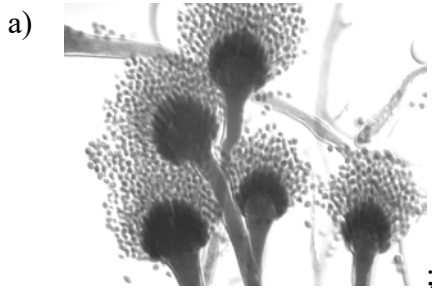
За яким критерієм вони об'єднали рослини?

- а) життєва форма;
- б) будова кореневої системи;
- в) спосіб розмноження;
- г) середовище існування.

6 На рентгенограмі (Di Mango, A.L. 2019) пацієнта з пневмонією можна побачити характерний білий нитчастий візерунок, що поширюється від головних бронхів легень. Ця форма пневмонії не піддається лікуванню антибіотиками.



Оберіть мікроскопічне зображення патогена, який найімовірніше призводить до цієї форми пневмонії.



7 Яку крупу отримують НЕ із зернівок злаків?

- а) перлову;
- б) вівсяну;
- в) гречану;
- г) пшоняну.

8 Яка ознака є спільною для *Орляка звичайного* та *Сосни звичайної*?

- а) наявність архегоніїв у гаметофіті;
- б) переважання у життєвому циклі статевого покоління;
- в) утворення ендосперму;
- г) формування стрижневої кореневої системи.

9 Яка система органів (серед перелічених) зазнає найменших змін у *Жаби озерної* під час проходження метаморфозу?

- а) видільна;
- б) дихальна;
- в) кровоносна;
- г) опорно-рухова;

10 Живонародження є у:

- а) міноги української;
- б) зеленої ящірки;
- в) гадюки звичайної;
- г) єхидни австралійської.

11 Комаха несе між мандибулами та передніми кінцівками шматочок глини. Для чого він їй?



- а) будувати будиночок для личинок;
- б) створювати укріплення від дощу;
- в) підживлювати членів колонії мінералами;
- г) захищатися від агресивних конкурентів.

12 Палеонтолог знайшов у відкладеннях двох різних геологічних епох добре збережені мікроскопічні скелети. У шарі першої епохи переважали вапнякові черепашки з порами, у шарі другої епохи — кремнеземові ажурні структури. Яке припущення про склад планктону цих епох найбільш обґрунтоване?

- а) у першій епосі домінували хрящові, у другій — кісткові риби;
- б) у першій епосі домінували інфузорії, у другій — кокколитофори;
- в) в обох епохах були присутні діатомові водорості та черепашкові амеби;
- г) у першій епосі домінували форамініфери, у другій — радіолярії.

13 На малюнках представлені черепи тварин двох видів, які належать до однієї систематичної групи.



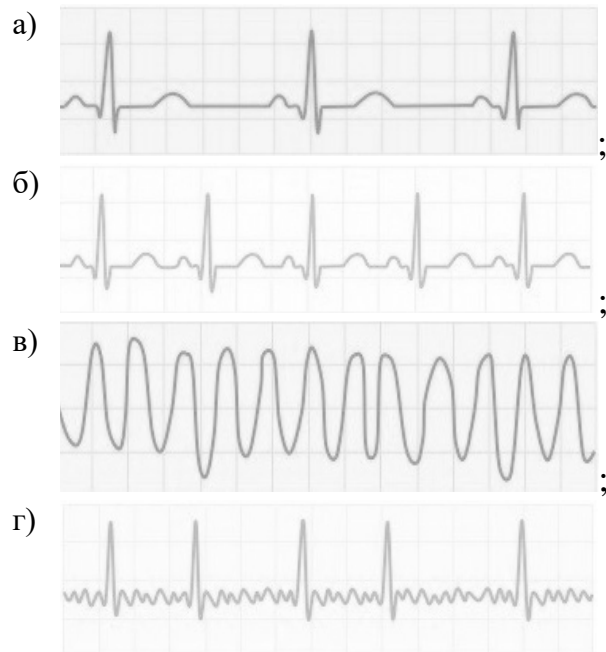
До якої групи належать ці тварини?

- а) клас Амфібії, ряд Безхвості;
- б) клас Рептилії, ряд Лускаті;
- в) клас Ссавці, ряд Хижі;
- г) клас Променепері, ряд Амієподібні.

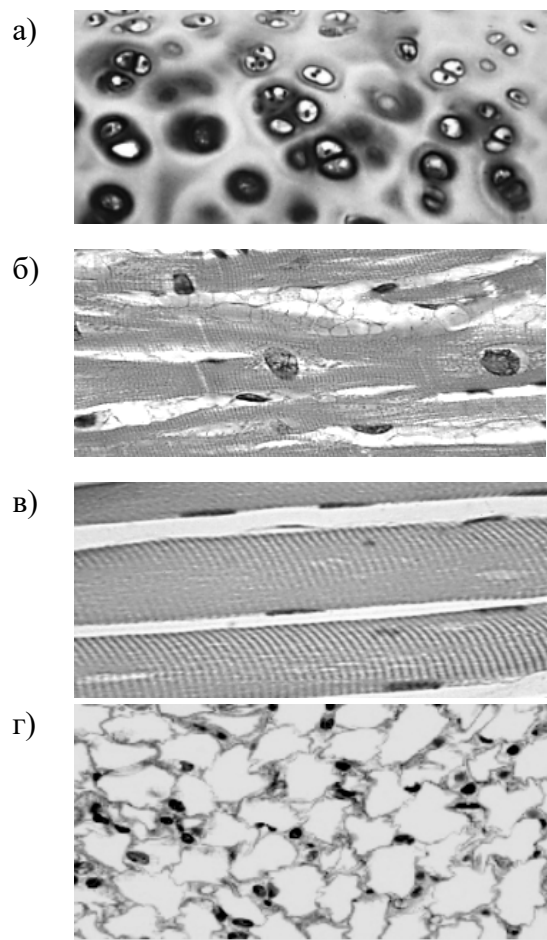
14 На малюнку зображено електрокардіограму (ЕКГ) нормального серцевого ритму.



У якому з варіантів ЕКГ спостерігають аритмію?



15 Розгляньте світлинні препаратів тканин людини, що зроблені за допомогою світлового мікроскопа. На якій із них зображена посмугована серцева м'язова тканина?





II ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ УЧНІВСЬКОЇ
ОЛІМПІАДИ З БІОЛОГІЇ
2025



Теоретичний тур :: тест Б

8 клас

ТЕСТ “Б” (правильними можуть бути від 1 до 5 варіантів відповіді)

1 Вкажіть рослини, які можуть мати суцвіття, що складаються з розташованих приблизно на одному рівні квіток, почергово прикріплених до видовженої осі за допомогою квітконіжок різної довжини.

- а) вишня;
- б) груша;
- в) малина;
- г) черемха;
- д) яблуня.

2 Оберіть правильні характеристики зображеного на світлинні покоління рослини.



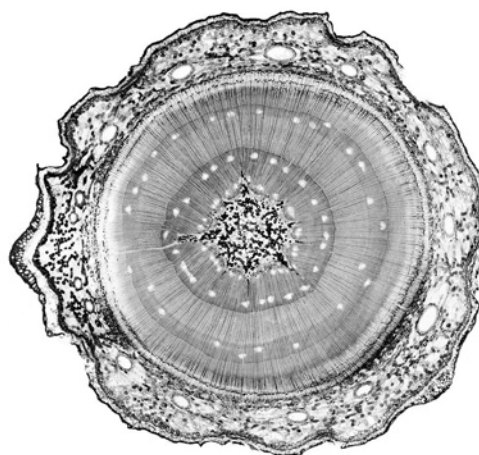
- а) розмножується за допомогою спор;
- б) є представником папоротеподобних;
- в) має мичкувату кореневу систему;
- г) утворює симбіоз із ціанобактеріями;
- д) формує жіночі й чоловічі статеві органи.

3 До видозмінених листків вищих рослин

НЕ належать:

- а) колючки глоду;
- б) колючки барбарису;
- в) колючки кактуса;
- г) вусики гороху;
- д) вусики винограду.

4 На світлинні, що зроблена за допомогою оптичного мікроскопа, зображений зріз органа рослини:



За цим зрізом можна встановити, що

- а) рослина уражена фітопатогенним грибом, у результаті інвазії якого утворюються порожнини в тканинах (світлі плями на зрізі);
- б) вік цієї рослини складає шість років;
- в) ця рослина має камбій і належить до групи голонасінних рослин;
- г) на зрізі присутні судини ксилеми та ситоподібні трубки флоеми;
- д) упродовж вегетаційно періоду першого року росту рослини були значні зміни кліматичних умов.

5 У гарбуза звичайного одностатеві великі квітки жовтого кольору з подвійною оцвітиною. Вони запилюються бджолами. Що з переліченого можна знайти у квітці, з якої утвориться гарбузина?

- а) чашолисток;

- б) пелюстку;
- в) маточку;
- г) тичинку;
- д) нектарник.

6 На малюнку представлена одна з екосистем, яка поширена від екватора до 30-их широт. Вкажіть правильні характеристики цієї екосистеми.



- а) особливою адаптацією дерев цієї екосистеми є дихальні корені;
- б) особливою адаптацією дерев цієї екосистеми є опорні корені;
- в) ця екосистема є місцем нересту для багатьох морських видів риб;
- г) ця екосистема сприяє утворенню тропічних циклонів;
- д) ця екосистема сприяє збагаченню киснем прибережних вод.

7 Для синтезу глюкози ($C_6H_{12}O_6$) рослини використовують:

- а) водень;
- б) воду;
- в) вуглець;
- г) карбон(IV) оксид;
- д) кисень.

8 Виберіть приклади пасивного хижацтва:

- а) павук плете павутину;
- б) бородата акула переслідуює рибу;
- в) непентес утворює ловильний глечик;
- г) богомол вичікує на здобич;
- д) зграя вовків полює на оленя.

9 Для отримання якнайбільших врожаїв необхідно підібрати оптимальні дози добрив. У мікроділянчному польовому досліді змодельовали вплив на рослини різних доз азотного добрива за умов стандартного поливу (А — 2 г N/m², Б — 6 г N/m², В — 14 г N/m²). Отримали наступні результати:

Умови досліді	Суха маса, г·роsl. ⁻¹	Вміст хлорофілу, ОЩ·г ⁻¹	Врожайність, ум. од.
А	0,89±0,01	42,60±0,15	2,29
Б	0,99±0,02	39,21±0,09	2,67
В	0,76±0,01	48,92±0,13	1,85

Які зміни у рослин спостерігалися при надлишку Нітрогену?

- а) зменшення розміру листків;
- б) недозрівання врожаю;
- в) скручування та опадання нижніх листків;
- г) сповільнення росту;
- д) темно-зелене забарвлення листків.

10 Які з наведених представників належать до Приматів та мають хвіст?

- а) шимпанзе;
- б) горила;
- в) павіан;
- г) макака;
- д) гібон.

11 Що з переліченого є правильною інформацією про сучасних представників різних рядів класу Ссавці (у сучасному розумінні цих рядів)?

- а) у всіх представників ряду Парнокопитні (Парнопалі) є копита;
- б) у всіх представників ряду Рукокрилі є крила;
- в) у раціоні всіх представників ряду Хижі переважають тварини;
- г) усі представники ряду Комахоїдні їдять лише комах;
- д) у всіх представників ряду Хоботні (Слоноподібні) є хобот.

12 Дрімлюга звичайний — відносно невеликий птах, що гніздиться в лісових та чагарникових зонах на території України. У дрімлюги маленькі слабкі ноги, але великі очі та широкий рот, з коротким та не дуже потужним дзьобом. З якими тваринами може конкурувати цей птах за харчування?

- а) із їжаками;
- б) із совами;
- в) із соколами;
- г) із білозубками;
- д) із кажанами.

13 В Японії дослідники спостерігали, як ворони кидають горіхи на дорогу перед автомобілями, чекають на червоне світло, а тоді збирають розколоті горіхи. Описана поведінка воронів:

- а) демонструє здатність до планування майбутніх дій;
- б) є вродженою поведінкою, що закодована генетично;
- в) свідчить про розуміння причинно-наслідкових зв'язків;
- г) демонструє пристосованість до урбоценозу;
- д) є прикладом пасивного навчання.

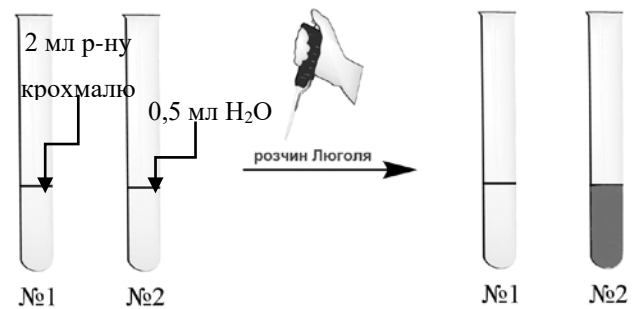
14 Етолог спостерігав за табуном коней Пржевальського у різні пори року. Він помітив, що влітку коні тримаються великою групою, часто торкаються один одного і майже не конфліктують між собою. Взимку ця ж група розділяється на менші підгрупи, між якими часто виникають конфлікти. Яке найбільш логічне пояснення таких змін поведінки?

- а) взимку коні стають більш агресивними через конкуренцію за самиць для розмноження;
- б) дефіцит харчових ресурсів взимку

посилює конкуренцію і змінює соціальну структуру табуна;

- в) взимку (перед шлюбним сезоном) кобили створюють окремі групи, що об'єднують молодих самок, а молоді жеребці формують окремі «холостяцькі» групи;
- г) взимку зменшується кількість природних ворогів, через що коні меншою мірою потребують захисту;
- д) молоді самці, які досягли статевої зрілості до зими, починають боротьбу за домінування та створення нової ієрархії в табуні.

15 Учні й учениці досліджували дію ферментів слини на крохмаль. Результати та частина умови проведення дослідів схематично зображені на малюнку (вказано не всі стадії дослідів та не всі використані реактанти).



Хто з дослідників правий?

- а) Карпо зробив висновок, що за допомогою розчину Люголя не виявляється розщеплення крохмалю у пробірці №1;
- б) Віра зазначила, що у пробірку №2 не додавали слину, тому її розчин став синім після додавання розчину Люголя;
- в) Мстислав доповнив висновок тим, що ферменти слини не діють на крохмаль, якщо їх розбавити водою;
- г) Віра та Карпо вважають, що контролем в цьому досліді слугувала пробірка №2;
- д) Мстислав вважає, що, якщо додати до пробірки №1 травний сік підшлункової залози, то можна отримати аналогічний результат.



II ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ УЧНІВСЬКОЇ
ОЛІМПІАДИ З БІОЛОГІЇ
2025

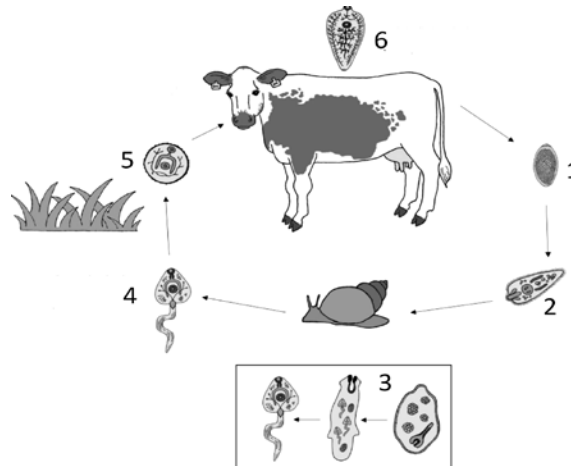


Теоретичний тур :: тест В

8 клас

ТЕСТ "В" (для кожного твердження вкажіть, чи є воно правильним або неправильним)

1 На схемі зображений життєвий цикл одного з гельмінтів.



Для кожного твердження щодо життєвого циклу гельмінта вкажіть, чи є воно правильним або неправильним.

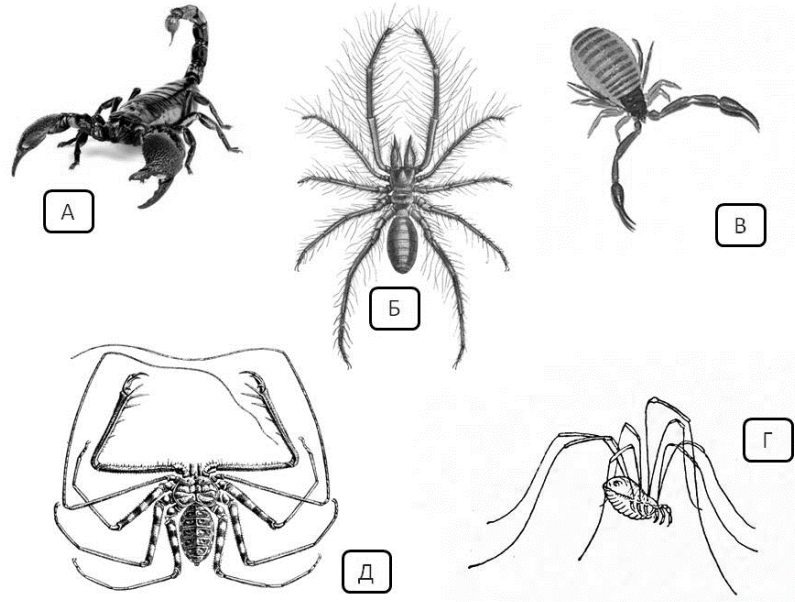
- а) Зображено життєвий цикл бичачого цїп'яка.
 - б) Людина може заразитися цим паразитом, споживаючи м'ясо худоби, в якій паразитує гельмінт.
 - в) Життєвий цикл паразита складний, з чергуванням статевого і партеногенетичного поколінь.
 - г) На стадіях 2 та 4 личинки паразита мешкають у воді.
- 2 Кількість гормону кортизолу в крові людини змінюється впродовж доби за чітко вираженим циркадним ритмом. Кортизол є гормоном стресу та важливим регулятором обміну речовин і реакцій організму на зовнішні впливи.



Проаналізуйте графік добової зміни рівня кортизолу та для кожного твердження вкажіть, чи є воно правильним або неправильним.

- а) Після приймання їжі рівень кортизолу в крові знижується.
- б) Часті перекуси підвищують середньодобовий рівень кортизолу в крові.
- в) Найбільший рівень кортизолу в крові спостерігається між 6-ою та 8-ою годинами вечора.
- г) Рівень кортизолу поступово знижується впродовж дня.

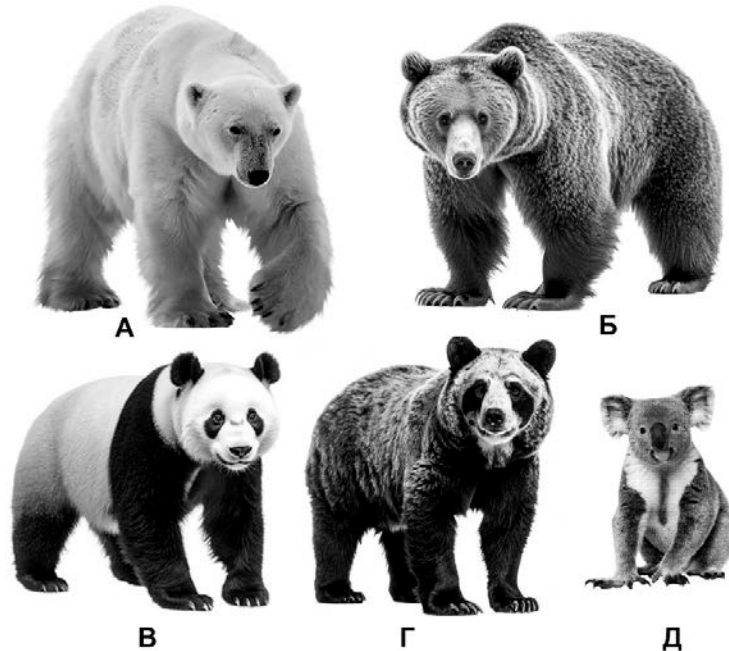
3 На малюнку зображено представників Хеліцерових.



Для кожного твердження щодо цих представників вкажіть, чи є воно правильним або неправильним.

- а) Тварина Г може виробляти павутиння.
- б) Тварина Б не має отруйних залоз.
- в) А та В — представники скорпіонів.
- г) Усі тварини на малюнку належать до Павукоподібних.

4 Розгляньте зображення ссавців, яких називають ведмедами.



Для кожного твердження щодо цих представників укажіть, чи є воно правильним або неправильним.

- а) Усі представники належать до родини Ведмедевих.
- б) Самці Д не територіальні, а Б та Г є територіальними тваринами.
- в) В та Г — впадають у зимову сплячку.
- г) А — хижий, Б — усеїдний, В, Г та Д — рослиноїдні види.

- 5 Показана нижче трофічна мережа відображає можливі шляхи потоку речовини та енергії в деякій морській екосистемі.



Зробіть висновки щодо трофічних зв'язків. Для кожного твердження вкажіть, чи є воно правильним або неправильним.

- Синій кит та косатка є прикладами первинних консументів.
 - На зображеній схемі відсутні представники типу Молюски.
 - Фітопланктон є першим трофічним рівнем цієї мережі.
 - Морський леопард та мартин є прикладами вторинних консументів.
- 6 На малюнку А та малюнку В зображені різні суглоби людини.



Мал. А

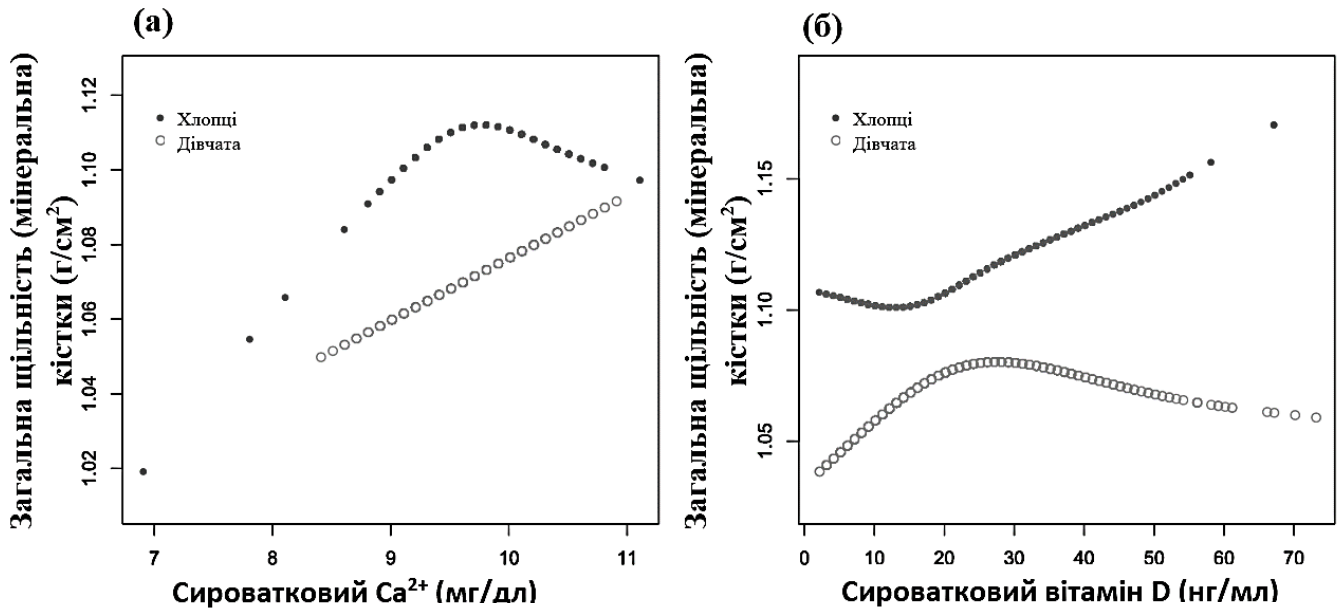


Мал. В

Для кожного твердження щодо цих суглобів укажіть, чи є воно правильним або неправильним.

- На мал. А зображений здоровий суглоб, а на мал. В — суглоб, уражений запальним процесом.
- На мал. А зображені хрящові меніски та хрестоподібні зв'язки, а на мал. В — головка плечової кістки, що контактує з променевою кісткою.
- На мал. А зображений ліктьовий суглоб, а на мал. В — колінний.
- На мал. А зображений трьохвісний мишелковий суглоб, а на мал. В — одновісний блокоподібний.

- 7 У дослідженні з'ясували взаємозв'язок загальної мінеральної щільності кісткової тканини підлітків (вік 12-19 років, вибірка 5990 особин) із рівнем катіонів кальцію та активної форми вітаміну D в сироватці крові, що корегували харчовою добавкою «Кальцій-D₃» або дією терапевтичного ультрафіолетового опромінення.



Проаналізуйте графіки, що відображають результати дослідження, та для кожного твердження вкажіть, чи є воно правильним або неправильним.

- Чим більші дози «Кальцій-D₃» приймають підлітки, тим краще відбувається мінералізація кісткової тканини, зростає її міцність та щільність.
- У дівчат-підлітків мінералізація кісткової тканини прямо пропорційна вмісту катіонів кальцію в сироватці крові.
- У хлопців-підлітків нормальний розвиток кісткової тканини тим кращий, чим більше вони перебувають на природному сонячному освітленні.
- У дівчат-підлітків, на відміну від хлопців-підлітків, мінералізація кісток лише частково залежить від вмісту активної форми вітаміну D₃ в крові.

II ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ УЧНІВСЬКОЇ
ОЛІМПІАДИ З БІОЛОГІЇ
2025



Практичний тур

8 клас

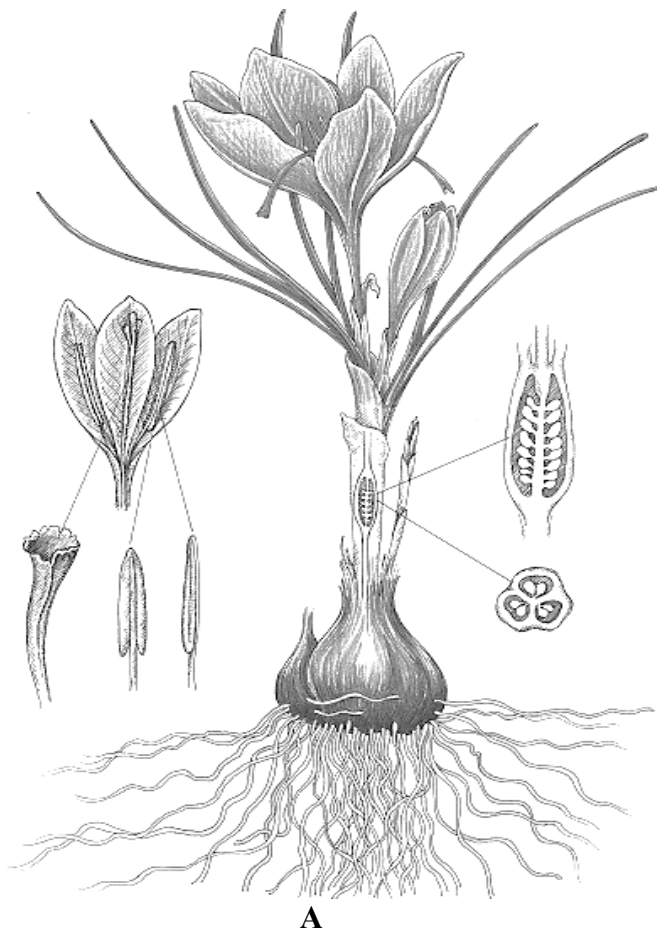
ДВОДОЛЬНІ ПРОТИ ОДНОДОЛЬНИХ

Вступ: Розрізнення основних груп рослин, зокрема однодольних і дводольних, є ключовим для ботаніків, екологів й агрономів. Знання їхніх морфологічних особливостей дозволяє ідентифікувати види, прогнозувати поведінку угруповань у різних екологічних умовах. Теоретичні засади необхідні для практичної природоохоронної, агротехнічної та суто наукової діяльності. Під час виконання цієї роботи необхідно продемонструвати знання будови та систематики представників із різних таксономічних груп.

Мета роботи: проаналізувати морфологічні особливості та систематичну приналежність рослинних організмів.

Хід роботи

1. Уважно розгляньте запропоновані зображення живих організмів та їхніх частин на **малюнку 1**.



А

Raffaella Di Vaio



Б

Georgius Jacobus Johannes van Os

Малюнок 1. Досліджувані організми

2. Дайте відповіді на поставлені запитання у **таблиці 1** бланку для відповіді.

БАЖАЄМО УСПХУ!



II ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ УЧНІВСЬКОЇ
ОЛІМПІАДИ З БІОЛОГІЇ
2025



Практичний тур

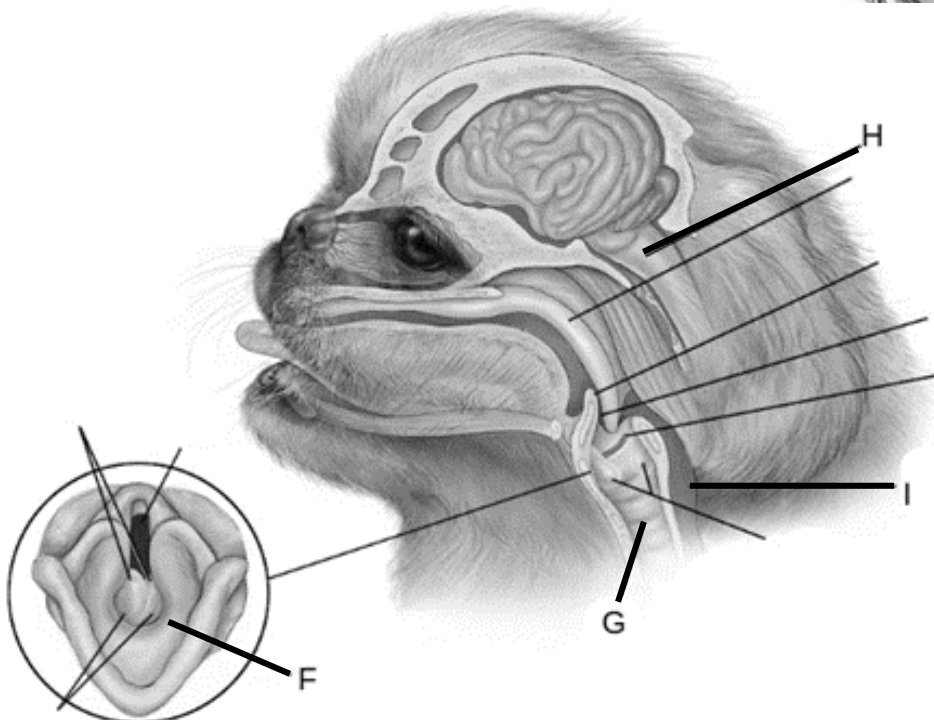
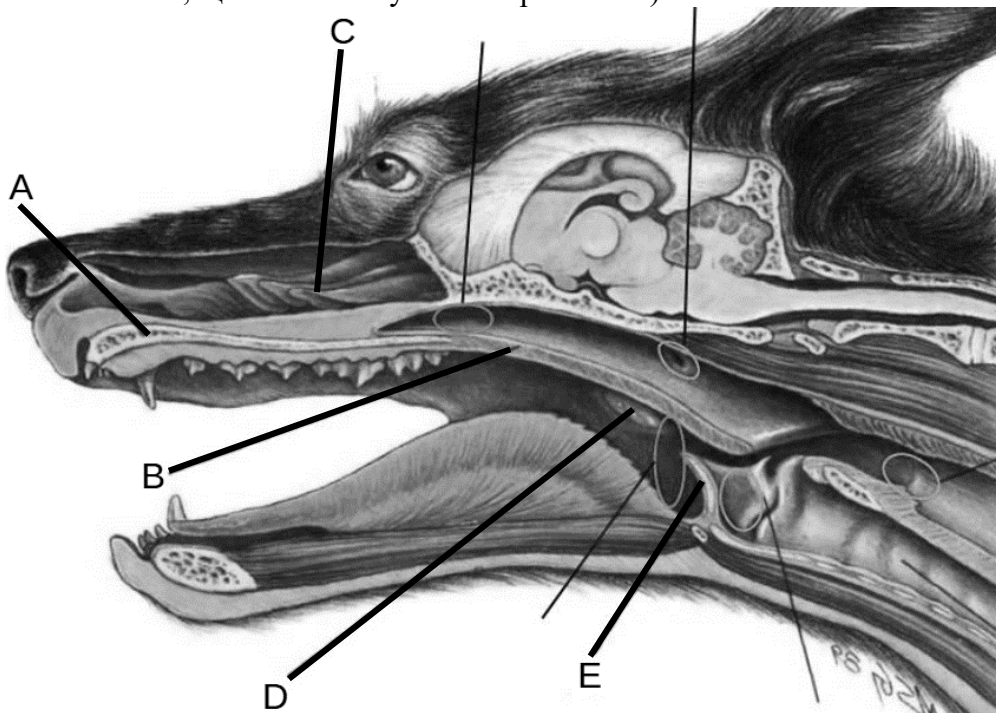
8 клас

СОБАЧА ГОЛОВА

Мета роботи: проаналізувати анатомічні особливості голови собак.

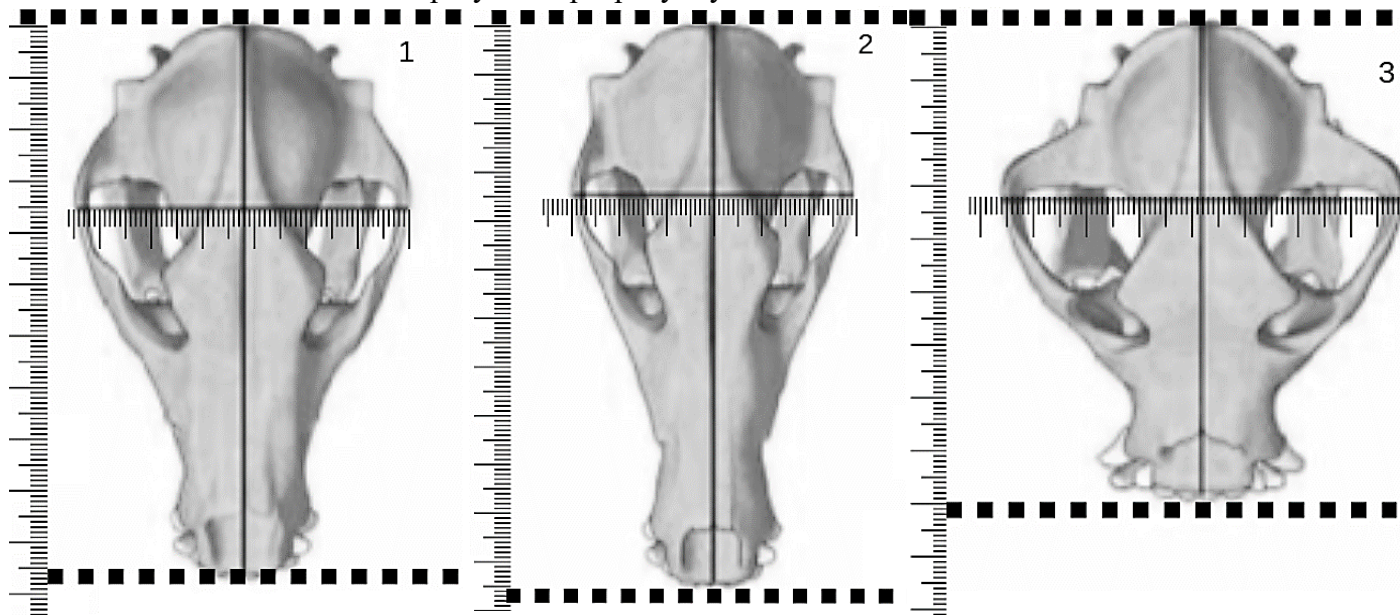
Хід роботи

1. Запишіть систематичне положення собаки свійського (українською чи латиною) у **Таблицю 1**.
2. Уважно розгляньте світлини. Впишіть назви позначених літерами А-І анатомічних структур до **Таблиці 2** (зважайте на те, що назви можуть повторюватися).



3. Грунтуючись на порівнянні зображених анатомічних структур та знаннях про їхні функції, позначте тези у **Таблиці 3** як **П** (правильно) чи **Н** (неправильно).

4. Розгляньте зображені на малюнках 1-3 черепа собак. Використайте розміщені біля них шкали для вимірювання довжини та ширини (см, точність до десятих; ціна поділки 1 мм або 1/10 см). Для кожного черепа обчисліть черепний індекс: $CI = (\text{ширина черепа} / \text{довжина черепа}) \times 100$. Значення вкажіть із точністю до десятих. Впишіть результат розрахунку в **Таблицю 4**.



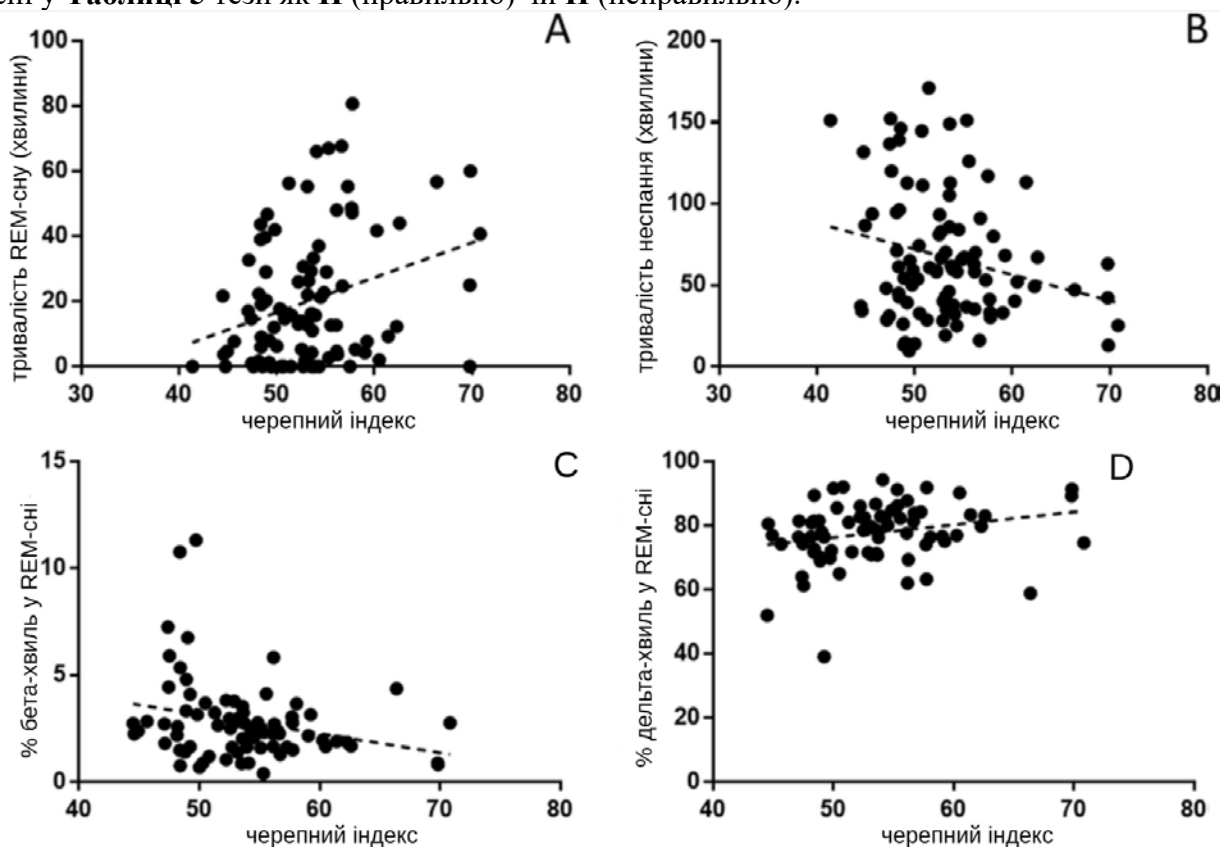
5. Порівняйте отримані значення із вказаною нижче класифікацією та впишіть літеру **Д**, або **М**, або **Б** до **Таблиці 4**, що відповідають групам, до яких належить кожний із зображених черепів:

(**Д**) Доліхоцефали: $CI < 51$

(**М**) Мезоцефали: $CI 51-58$

(**Б**) Брахицефали: $CI \geq 59$

6. Проаналізуйте точкові діаграми. Грунтуючись на цих даних та інформації із **Завдання 3**, позначте зазначені у **Таблиці 5** тези як **П** (правильно) чи **Н** (неправильно).



БАЖАЄМО УСПІХУ!