Завдання для І туру ІІ етапу
Всеукраїнської олімпіади з біології (2023/2024 н.р.)
8 клас
Кожна правильна відповідь - 1 бал

1. **Сформулюйте визначення**: флоема, хлорофіл, ядро, кокон, міжвузля, мукор, систематика, тканина.

Позначте правильну відповідь

2. **До автотрофних організмів належать**
А тварини
Б рослини
В гриби

3. **Колоніальним організмом є**
А береза
Б хламіномонада
В вольвокс

4. Укажіть тип, до якого належать медузи
А кишковопорожнинних
Б плоских червів
В кільчастих червів
Г членистоногих

5. **Укажіть назву бактерій, які живляться органічними речовинами живих організмів**
А паразити
Б хемотрофи
В сапротрофи
Г фототрофи

Зазначте правильні відповіді

6. Назвіть відділи мозку, з якими межує середній мозок
А кінцевий мозок
Б проміжний мозок
В довгастий мозок
Г міст
Д спинний мозок

7. Назвіть роздільностатевих тварин
А дощовий черв'як
Б зубр
В піскожил
Г великий ставковик
Д медична п'явка

8. Зазначте, які ребра не прикріплюються за допомогою хряща
А 1-3
Б 4-7
В 8-9
Г 10-12

9. Зазначте, які рідини належать до внутрішнього середовища організму
А кров

Б цитоплазма
В лімфа
Г міжклітинна рідина

Практичний тур (20 балів).

1. Поясніть і зобразіть схематично механізм скорочення м'язів

(10 б.).

2. Упізнайти назви представників ракоподібних. Які їх характерні ознаки?

- ПОЇДИРОКО
- РИОМА
- КЛОПИЦИ
- ТИГУСЛАН
- НІЇДАФ
- КБИРА
- КРИМОЦІ
- ВЕТКРЕКИ

(10 б.).

Завдання для І туру ІІ етапу
Всеукраїнської олімпіади з біології (2023/2024 н.р.)
9 клас
Кожна правильна відповідь - 1 бал

1. **Сформулюйте визначення**: бульба, добрива, екологія, гемолімфа, гіпотонія, зоохорія, еритроцити, імунітет, ксилема, мітохондрія.

Позначте правильну відповідь

2. **До вегетативних органів належать**
А квітка
Б плід
В корінь

3. **До видозмін пагона належать**
А бульбокорені
Б кореневища
В дихальні корені

4. Мичкувата коренева система є у
А дуба
Б пшениці
В троянди

5. **Укажіть спосіб, яким розмножуються бактерії**

А вегетативно
Б партеногенетично
В спорами
Г поділом клітини

6. Краб належить до типу
А гідроїдних
Б ракоподібних
В хордових
Г членистоногих

Позначте правильні відповіді

7. Зазначте, які функції в клітині виконує плазматична мембрана
А відокремлює внутрішнє середовище клітини від зовнішнього
Б відповідає за синтез білків
В забезпечує енергетичні потреби клітини
Г володіє вибірковою проникністю
Д сприймає подразники

8. Укажіть типи травлення, характерні для кишковопорожнинних
А поза організмом
Б внутрішньоклітинне
В порожнинне

9. Укажіть, які клітини забезпечують клітинний імунітет
А Т - лімфоцити
Б В - лімфоцити
В еритроцити
Г фагоцити

10. Знайдіть відповідність між прізвищами вчених та їх відкриттями

А Уперше відкрив віруси	**1** А. Левенгук
Б Сформулював хромосомну теорію	**2** Р. Гук
В Сконструював мікроскоп	**3** Д. Балтимор
Г Відкрив клітини (еритроцити, сперматозоїди)	**4** Д. Івановський
	5 В. Вернадський

Практичний тур (20 балів).

1. Яка доля чекає популяцію тварин, якщо вона має такий віковий склад: а) популяція тигрів: 10% - особини у дорепродуктивному періоді, 30% - репродуктивному, 60% - пострепродуктивному;
   б) популяція вовків: 20% - особини у дорепродуктивному періоді, 50% - репродуктивному, 30% - пострепродуктивному? Відповідь аргументуйте. (10 б.).

2. Порівняйте ознаки ДНК та РНК, дані занесіть у таблицю (10 б.).

Завдання для І туру ІІ етапу
Всеукраїнської олімпіади з біології (2023/2024 н.р.)
10 клас
Кожна правильна відповідь - 1 бал

1. Сформулюйте визначення: андроцей, артеріоли, білки, вторинна сеча, дистонія, ліпаза, бактерії, волоть, гаметофіт, параподії, таксиси.

Позначте правильну відповідь

2. Кореневі волоски, якими рослина вбирає з грунту воду з мінеральними речовинами, має …зона

А всисна
Б провідна
В кореневий чохлик

3. Видозміною кореня є
А вусики
Б бульби
В коренеплоди

4. При якому типі листкорозташування в одному вузлі є два листки
А черговому
Б супротивному
В кільчастому

5. Укажіть клас тварин , до якого належить амеба дизентерійна

А джгутикових
Б саркодових
В споровиків
Г інфузорій

6. Блоха є
А переносником збудника енцефаліту
Б проміжним хазяїном стьожака широкого
В природним резервуаром збудника чуми
Г переносником чуми
Д проміжним хазяїном ехінокока

7. Назвіть родину, до якої належить песець
А котячі
Б вовчі
В кунячі
Д правильної відповіді немає

Зазначте правильні відповіді

8. Укажіть судини з найменшою швидкістю руху крові
А артерії
Б вени
В грудна частина аорти
Г капіляри
Д черевна частина аорти

9. Зазначте властивості, що притаманні гормонам

А висока біологічна активність
Б дистанційність дії
В висока специфічність
Г довгий час існування в організмі
Д відсутність руйнування молекул гормонів

10.Укажіть, які науки займаються вивченням тварин

А ліхенологія
Б бріологія
В орнітологія
Г теріологія
Д іхтіологія
Е герпетологія
Є мікологія

11. Які сполуки належать до гідрофільних

А кристалічні солі
Б кислоти
В луки
Г ліпіди
Д вуглеводні

12. Укажіть, чим представлені органи дихання молюсків
А спеціалізованих органів немає, дихають через шкіру
Б зябрами
В легенями
Г лійками

13. Укажіть, які вітаміни можуть синтезуватися в організмі людини

А D
Б K
В C
Г B_6
Д B_{12}
Е A

Практичний тур (20 балів).

1. На одному з ланцюгів ДНК синтезована і-РНК, в якій А-15%, Г-10%, У- 40%, Ц-25%. Визначте вміст гуанілових нуклеотидів у молекулі ДНК (у%) (10 б.).

2. Сконструюйте відповідь у вигляді схеми. Розкрийте взаємозв'язки та підпорядкованість між галузями наук, які вивчають організм людини. Відповідь аргументуйте. (10 б.).

Завдання для І туру ІІ етапу
Всеукраїнської олімпіади з біології (2023/2024 н.р.)
11 клас
Кожна правильна відповідь - 1 бал

1. **Сформулюйте визначення**: аглютиногени, археї, гіпоталамус, дрейф генів, коадаптація, коеволюція, ідіосома, неотенія, пагін, популяція, сукцесія.

Позначте правильну відповідь

2. Простим суцвіттям є
А волоть
Б кошик
В початок

3. Регенерація лежить в основі… розмноження

А статевого
Б нестатевого
В вегетативного

4. Дві сім'ядолі містить насінина
А кукурудзи
Б пшениці
В соняшника

5. Які з представників типу найпростіших паразитують у крові?
А лямблія
Б лейшманія
В трихомонада
Г дизентерійна амеба
Д малярійний плазмодій
Е гострик

6. Укажіть тип, до якого належить клас сисунів
А кишковопорожнинних
Б круглі черви
В молюски
Г плоскі черви
Д членистоногі

7. Укажіть речовини, які всмоктуються в стінці товстої кишки
А вуглеводи
Б білки
В вода
Г жири
Д жиророзчинні вітаміни

8. До складу тироксину- гормону щитоподібної залози входить хімічний елемент
А бром
Б йод
В натрій
Г калій
Д залізо

Зазначте правильні відповіді

9. Укажіть, які моносахариди належать до гексоз
А рибоза
Б фруктоза
В глюкоза
Г галактоза
Д дезоксирибоза

10. Назвіть структурні елементи протеїдів, які відсутні у протеїнах
А амінокислоти
Б ліпіди
В вуглеводи
Г залишки нуклеїнових кислот
Д залишки фосфорної кислоти

12. Назвіть сполуки, які належать до алкалоїдів
А лізоцим
Б колхіцин
В морфін
Г нікотин
Д ренін

13. Установіть відповідність між фізіологічним процесом в організмі людини та органом, у якому він відбувається

1 вироблення жовчі	**А** серце
2 сприйняття звукових коливань	**Б** печінка
3 сприйняття довжини світлової хвилі	**В** довгастий мозок
4 закриття мітрального клапана	**Г** кортіїв орган
	Д сітківка

14. Установіть відповідність між генотипами батьків і потомків

1 ААВВ х ААвв	**А** АаВВ
2 ААВВ х ааВВ	**Б** ааВв
3 Аавв х аавв	**В** Аавв
4 ааВВ х Аавв	**Г** ааВВ
	Д ААВв

Практичний тур (30 балів).

1. Під час переходу через безводну пустелю верблюд масою 300 кг втратив 5 % своєї маси за рахунок використання жиру. Скільки він одержав при цьому води, якщо жир окислився повністю до двооксиду карбону і води? (При повному розщепленні 1 г жиру утворюється 1,1 г води.)

(10 б.).

2. Від схрещування чубатих качок зі звичайними отримано 45 чубатих і 49 звичайних каченят. Від спарювання чубатих качок вийшло 59 чубатих і 30 звичайних каченят, а з 27 яєць каченята не вилупилися. Поясніть результат.

(10 б.).

3.Порівняйте преадаптацію та постадаптацію, дані занесіть у таблицю (10 б.).