

Завдання
II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з БІОЛОГІЇ
2023-2024 навчального року
9 клас

Тести групи А

У завданнях цієї групи із запропонованих варіантів відповідей правильною може бути тільки одна. Кожна правильна відповідь оцінюється по 0,5 бала.

A1. Укажіть назву організму, для якого НЕ характерна наявність у клітині нуклеоїда

- А кишкова паличка
- Б паличка Коха
- В політрих звичайний
- Г холерний вібріон

А	
Б	
В	
Г	

A2. Процес газообміну в інфузорії-туфельки здійснюється

- А спеціалізованими органелами
- Б усією поверхнею тіла
- В у процесі харчування
- Г усіма переліченими вище способами

А	
Б	
В	
Г	

A3. У плоских червів є м'язи

- А тільки поздовжні
- Б поздовжні та кільцеві
- В тільки кільцеві
- Г поздовжні, кільцеві та спинно-черевні

А	
Б	
В	
Г	

A4. Організми, які засвоюють карбон органічного походження називаються

- А фототрофи
- Б хемотрофи
- В гетеротрофи
- Г автотрофи

А	
Б	
В	
Г	

A5. Можливість розвитку плазунів без метаморфоз обумовлено

- А великим запасом поживних речовин в яйці
- Б поширенням у тропічній зоні
- В переважно наземним способом життя
- Г будовою статевих залоз

А	
Б	
В	
Г	

A6. Кишенькові (півмісяцеві) клапани перешкоджають зворотному рухові крові

- А з лівого шлуночка у ліве передсердя
- Б з лівого передсердя до лівого шлуночка
- В з правого передсердя у правий шлуночок
- Г з легеневої артерії до правого шлуночка

А	
Б	
В	
Г	

A7. Молекули, що утворились внаслідок поєднання понад 50 амінокислот, це:

- А поліпептид
- Б олігопептид
- В дипептид
- Г білок

А	
Б	
В	
Г	

A8. Розділити клітини, органели або органічні макромолекули за їх густиною можна за допомогою методу

- А хроматографії
- Б центрифугування
- В електрофорезу
- Г мічених атомів

А	
Б	
В	
Г	

A9. Генетична інформація кодується послідовністю

- А фосфатних груп
- Б залишків пентоз
- В нуклеотидів
- Г амінокислот

А	
Б	
В	
Г	

A10. Укажіть назву фермента, який розщеплює зв'язки між залишками глюкози в молекулі глікогену

- А каталаза
- Б амілаза
- В ліпаза
- Г пептидаза

А	
Б	
В	
Г	

A11. Для якої з перерахованих рослин властиве подвійне запліднення?

- А ефедра двоколоса
- Б папороть орляк
- В гінкго дволопатеве
- Г лілія лісова

А	
Б	
В	
Г	

A12. Який тип клітин притаманний хрящовій тканині?

- А мієлобласти
- Б хондробласти
- В остеобласти
- Г фібробласти

А	
Б	
В	
Г	

A13. Аксон виконує функцію

- А проводить збудження до тіла нейрона
- Б сприймає подразнення із зовнішнього середовища
- В сприймає подразнення із внутрішнього середовища
- Г проводить збудження від тіла нейрона

А	
Б	
В	
Г	

A14. Який орган виробляє найбільшу кількість тепла в організмі?

- А печінка
- Б легені
- В серце
- Г мозок

А	
Б	
В	
Г	

A15. Гладенька м'язова тканина входить до складу

- А стінок шлунку
- Б скелетних м'язів
- В серцевого м'язу
- Г м'язів язика

А	
Б	
В	
Г	

A16. У якій із вказаних груп рослин у циклі розвитку переважає гаметофіт?

- А хвощеподібні
- Б плауноподібні
- В мохоподібні
- Г папоротеподібні

А	
Б	
В	
Г	

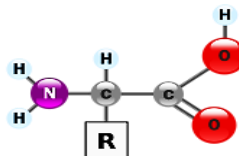
A17. До фібрилярних за формою білків належить

- А імуноглобулін
- Б кератин
- В гемоглобін
- Г ферменти

А	
Б	
В	
Г	

A18. Зображена на рисунку структура є складовою

- А целюлози
- Б білків
- В пектину
- Г ліпідного шару клітинної мембрани



А	
Б	
В	
Г	

A19. До полімерних сполук належать такі вуглеводи як

- А глюкоза
- Б сахароза
- В лактоза
- Г крохмаль

А	
Б	
В	
Г	

A20. Із наведених сполук до ферментів належить

- А пепсин
- Б інсулін
- В тироксин
- Г цитозин

А	
Б	
В	
Г	

Тести групи Б

У завданнях цієї групи із запропонованих варіантів відповідей, правильними можуть бути декілька. Правильно виконане завдання оцінюється в 1 бал (виконанням завданням вважається якщо в ньому позначені усі правильні дистрактори)

Б1. Які частини входять до складу зародка насінини квасолі?

- А шкірка
- Б сім'ядолі
- В ендосперм
- Г зародковий корінець

А	
Б	
В	
Г	

Б2. Визначте ознаки, за якими мітохондрії і пластиди схожі між собою

- А мають дві мембрани
- Б містять власні рибосоми
- В містять власні ферменти
- Г мають власну ДНК

А	
Б	
В	
Г	

Б3. До реакцій матричного синтезу відносяться

- А синтез ДНК
- Б синтез білка
- В синтез РНК
- Г синтез вищих жирних кислот

А	
Б	
В	
Г	

Б4. Укажіть ознаки, характерні для представників підкласу Першозвірі

- А вигодовують дітей молоком
- Б травна система закінчується клоакою
- В постійна температура тіла
- Г відкладають яйця
- Д травна система закінчується прямою кишкою та анальним отвором

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б5. У хлоропластах рослин вдень відбувається світлова фаза фотосинтезу.

Результатом світлової фази вважають

А синтез АТФ

Б виділення кисню

В утворення глюкози

Г фіксацію вуглекислого газу

Д утворення НАДФ*Н

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б6. Особливостями покритонасінних рослин є

А необмежений ріст

Б здатність до фотосинтезу

В не потребують кисню для дихання

Г випаровують листками води більше, ніж її надходить з
кореневої системи

Д усі листки мають виключно зелений колір

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б7. Укажіть всі можливі функції, які може виконувати оцвітина квітки

А участь у фотосинтезі

Б приваблювання комах-запилювачів

В накопичення поживних речовин та метаболітів

Г захист генеративних структур квітки

Д синтез мікроелементів

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б8. Основними ознаками дводольних рослин є

А мичкувата коренева система

Б зародок з двома сім'ядолями

В сітчасте жилкування

Г стебло з провідними пучками без камбію

Д стебло з провідними пучками із камбієм

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б9. Укажіть правильні твердження, що стосуються такої структури як «піреноїд»

А характерний для водоростей

Б характерний для деяких мохів

В має білкову природу

Г міститься у ядрі

Д забезпечує дихання

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б10. Суцвіття «початок» характерне для:

А кукурудзи

Б квасолі

В рогозу

Г конюшини

Д магнолії

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б11. Оберіть ознаки за якими клітини-замикачі продихів рослин відрізняються від оточуючих епідермальних клітин:

А нерівномірно потовщеними клітинними стінками

Б наявністю хлоропластів

В наявністю хромопластів

Г формою

Д наявністю ядра

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б12. Для хвойних рослин характерні ознаки

- А наявність насіневої шкірки
- Б утворення плодів
- В вітрозапилення
- Г широкий спектр життєвих форм
- Д перевага спорофіту в життєвому циклі

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б13. Укажіть функції гемолімфи комах

- А газообмін
- Б транспорт поживних речовин до органів та тканин
- В ферментативна
- Г каталітична
- Д видалення продуктів дисиміляції

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б14. Укажіть кістки, між якими розташоване переднє тім'ячко

- А лобна
- Б скронева
- В верхньощелепна
- Г тім'яна
- Д потилична

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б15. До механізмів специфічного клітинного імунітету належить

- А виділення інтерферону
- Б виділення лізоциму
- В синтез В-лімфоцитами антитіл
- Г цитотоксична дія Т-лімфоцитів
- Д цитотоксична дія NK-клітин

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б16. Декілька ядер зустрічаються у наступних клітинах людини:

- А еритроцити
- Б нервові клітини
- В статеві клітини
- Г клітини гладеньких м'язів
- Д остеокласти

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б17. Травлення білків у людини здійснюється завдяки ферментам, які виділяються

- А підшлунковою залозою
- Б залозами тонкої кишки
- В шлунковими залозами
- Г залозами товстої кишки
- Д слинними залозами

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б18. Клапани є у таких кровоносних судинах:

- А артеріях
- Б венах
- В капілярах
- Г артеріолах
- Д аорті

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б19. Які процеси транспортування речовин у клітину не потребують витрат енергії?

- А осмос
- Б піноцитоз
- В полегшена дифузія
- Г проста дифузія
- Д фагоцитоз

А	
Б	
В	
Г	
Д	

Б20. Для м'язового скорочення необхідне виділення з саркоплазматичного ретикулуму

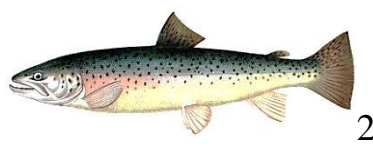
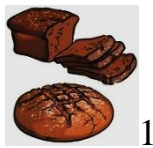
- А йонів Кальцію
- Б йонів Калію
- В йонів Натрію
- Г фосфат-йонів

А	
Б	
В	
Г	

Тести групи В

Виконання завдань цієї групи визначає встановлення відповідності між літерними і цифровими дистракторами.

В1. Установіть відповідність між джерелом вітамінів та їх назвами: у таблиці під цифрами, що позначають продукти харчування, що є джерелами вітамінів, поставте букви, що позначають назви вітамінів (за кожну правильно утворену пару по 0,5 бала, макс. 2 бала).



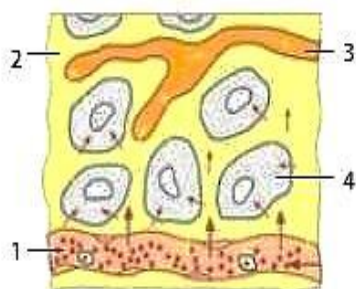
- А вітамін D
- Б вітамін C

- В провітамін А
- Г вітамін В₁

Відповідь:

1	2	3	4

В2. Установіть відповідність між об'єктами на малюнку та їх назвами: у таблиці під цифрою, що позначає об'єкт, поставте букву, що позначає його назву (за кожну правильно утворену пару по 0,5 бала, макс. 2 бала).



- А тканинна рідина
- Б клітини
- В кров
- Г плазма
- Д лімфа

Відповідь:

1	2	3	4

В3. Установіть відповідність між органом рослини та його походженням (за кожну правильно утворену пару по 0,5 бала, макс. 2 бала).

<i>Орган рослини</i>	<i>Походження органу рослини</i>
1 бульбоцибулина шафрана	А видозміна надземного пагону
2 колючки дикої груші	Б видозміна підземного пагону
3 кореневище латаття	В видозміна кореня
4 захисні колючки барбарису	Г видозміна листка

Відповідь:	1	2	3	4

В4. Установіть відповідність між процесом і м'язом, що його виконує (за кожну правильно утворену пару по 0,5 бала, макс. 2 бала).

<i>Процес, що виконує м'яз</i>	<i>Назва м'язу</i>
1 згинання коліна	А дрібні м'язи кисті
2 згинання ліктя	Б двоголовий м'яз нижньої кінцівки
3 рухи ротом	В колові м'язи рота
4 писання	Г двоголовий м'яз верхньої кінцівки (біцепс)
	Д триголовий м'яз верхньої кінцівки (тріцепс)

Відповідь:	1	2	3	4

В5. Укажіть тип живлення, притаманний для наведених видів молюсків (за кожну правильно утворену пару по 0,5 бала, макс. 2 бала).

<i>Види молюсків</i>	<i>Тип живлення</i>
1 жабурниця (беззубка) річкова	А рослиноїдні
2 слимак виноградний	Б мертвоїди
3 каракатиця звичайна	В паразити
4 личинка жабурниці річкової	Г активні хижаки
	Д фільтратори

Відповідь:	1	2	3	4

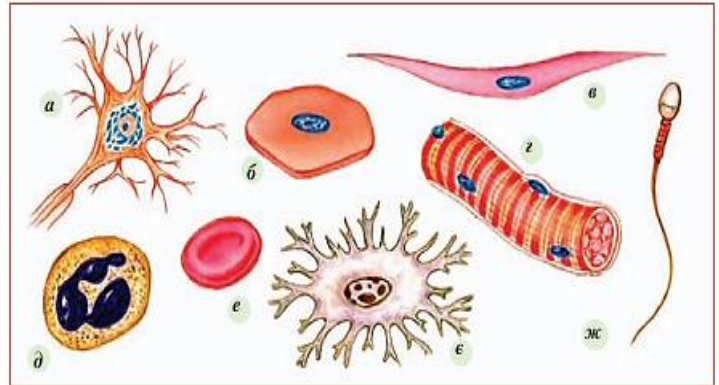
УСІ ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ ПОТРІБНО ПЕРЕНЕСТИ ДО
БЛАНКУ ВІДПОВІДЕЙ!!!

МАКСИМАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ ЗА ЗАВДАННЯ
ТЕОРЕТИЧНОГО ТУРУ – 40

ПРАКТИЧНИЙ ТУР

Завдання 1. Ідентифікуйте тип клітин (цифри 1-8) за їх зображеннями (букви а-ж на малюнку) та їхніми функціями, заповнивши таблицю (цифри 1-8) (*по 1 балу за кожену правильну відповідь, макс. 16 балів*).

1. Клітина нервової тканини – нейрон
2. Клітина гладеньких м'язів
3. Клітина плоского епітелію
4. Фрагмент клітини посмугованих м'язів
5. Клітина крові – лейкоцит
6. Клітина крові – еритроцит
7. Сперматозоїд
8. Клітина кісткової тканини – остеоцит



	Функція
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Відповідь:

Назви клітин	1	2	3	4	5	6	7	8
Зображення клітин (букви)								

Завдання 2. Розв'яжіть задачу (*макс. 10 балів*).

Фрагмент молекули ДНК містить 560 тимідилових нуклеотидів, що становить 28 % від загальної кількості нуклеотидів у ДНК. Визначте: кількість аденілових, гуанілових і цитидилових нуклеотидів в даному фрагменті ДНК, його масу та довжину.

**УСІ ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ ПОТРІБНО ПЕРЕНЕСТИ ДО
БЛАНКУ ВІДПОВІДЕЙ!!!**

**МАКСИМАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ ЗА ЗАВДАННЯ
ПРАКТИЧНОГО ТУРУ – 26**

БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ
до завдань II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з БІОЛОГІЇ
2023-2024 навчального року
9 клас

ТЕОРЕТИЧНИЙ ТУР

Тести групи А

Упишіть у бланк варіанти правильних відповідей

	А 1	А 2	А 3	А 4	А 5	А 6	А 7	А 8	А 9	А 10	А 11	А 12	А 13	А 14	А 15	А 16	А 17	А 18	А 19	А 20
А																				
Б																				
В																				
Г																				

Тести групи Б

Упишіть у бланк варіанти правильних відповідей

	Б 1	Б 2	Б 3	Б 4	Б 5	Б 6	Б 7	Б 8	Б 9	Б 10	Б 11	Б 12	Б 13	Б 14	Б 15	Б 16	Б 17	Б 18	Б 19	Б 20
А																				
Б																				
В																				
Г																				
Д																				

Тести групи В

Упишіть у бланк варіанти правильних відповідей

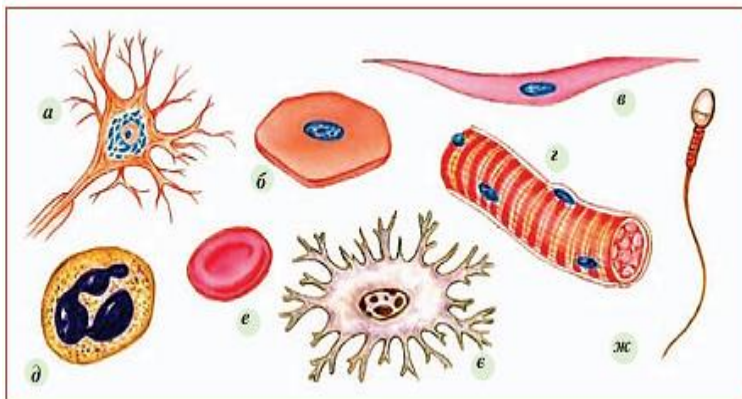
Завдання В1.	1	2	3	4
Завдання В2.	1	2	3	4
Завдання В3.	1	2	3	4
Завдання В4.	1	2	3	4
Завдання В5.	1	2	3	4

БЛАНК ВІДПОВІДЕЙ
до завдань II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з БІОЛОГІЇ
2023-2024 навчального року
9 клас

ПРАКТИЧНИЙ ТУР

Завдання 1. Ідентифікуйте тип клітин (цифри 1-8) за їх зображеннями (букви а-ж на малюнку) та їхніми функціями, заповнивши таблицю (цифри 1-8) *(по 1 балу за кожну правильну відповідь, макс. 16 балів)*.

1. Клітина нервової тканини – нейрон
2. Клітина гладеньких м'язів
3. Клітина плоского епітелію
4. Фрагмент клітини посмугованих м'язів
5. Клітина крові – лейкоцит
6. Клітина крові – еритроцит
7. Сперматозоїд
8. Клітина кісткової тканини – остеоцит



	Функція
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

Відповідь:

Назви клітин	1	2	3	4	5	6	7	8
Зображення клітин (букви)								

Завдання 2. Розв'яжіть задачу (макс. 10 балів).

Фрагмент молекули ДНК містить 560 тимідилових нуклеотидів, що становить 28 % від загальної кількості нуклеотидів у ДНК. Визначте: кількість аденілових, гуанілових і цитидилових нуклеотидів в даному фрагменті ДНК, його масу та довжину