

Штамп закладу освіти

Шифр учасника

**РОБОТА**  
учасника III (обласного) етапу  
Всеукраїнської учнівської олімпіади  
З БІОЛОГІЇ  
ТЕОРЕТИЧНИЙ ТУР

\_\_\_\_\_ (повністю прізвище, ім'я, по батькові )  
учня (учениці) 9 класу \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (повністю назва закладу освіти)  
Шкільний учитель \_\_\_\_\_  
(повністю прізвище, ім'я, по батькові )

До олімпіади підготував \_\_\_\_\_  
(повністю прізвище, ім'я, по батькові )

Число, місяць і рік народження \_\_\_\_\_

Домашня адреса \_\_\_\_\_

Тип завдання	Кількість набраних балів	ПІБ та підпис члена журі, який перевіряв завдання
Тести групи А		
Тести групи Б		
Тести групи В		
Разом		

Голова журі \_\_\_\_\_  
Секретар журі \_\_\_\_\_  
Експерт-консультант \_\_\_\_\_

## ТЕОРЕТИЧНИЙ ТУР : 9 КЛАС

### Тест А

*У завданнях цієї групи з чотирьох варіантів відповідей правильним є тільки один.  
Закресліть потрібні літери у бланку для відповідей.*

**1. Надмембранний комплекс тваринної клітини представлений:**

- а) клітинною стінкою;
- б) глікокаліксом;
- в) цитоскелетом;
- г) капсулою.

**2. Каталітичну функцію в клітині в основному виконують:**

- а) ліпіди;
- б) вуглеводи;
- в) білки;
- г) нуклеїнові кислоти.

**3. У тваринній клітині спадкова інформація міститься у:**

- а) хлоропластах;
- б) ядрі;
- в) вакуолях;
- г) плазматичній мембрані.

**4. Одноклітинні, колоніальні та нитчасті без'ядерні організми, які здатні до фотосинтезу та використання атмосферного азоту:**

- а) зелені водорості;
- б) ціанобактерії;
- в) дріжджі;
- г) діатомові водорості.

**5. Мікроскопічні гриби, які штучно вирощують на мікробіологічних підприємствах для отримання органічних кислот і біологічно активних речовин, а також кормових добавок для тварин —:**

- а) пеніцил;
- б) аспергіл;
- в) дріжджі;
- г) мукор.

**6. У якому випадку венерина мухоловка може тривалий час існувати без живлення комахами?**

- а) при яскравому освітленні;
- б) за наявності доступних форм азоту у довкіллі;
- в) при підвищеній кислотності ґрунту;
- г) за наявності доступних форм Натрію у довкіллі.

**7. Скільки шийних хребців мають зображені на рисунку тварини?**

- а) 7;
- б) 11-25;
- в) 1;
- г) 8.



**8. Нервова система якого типу вважається найбільш примітивною?**

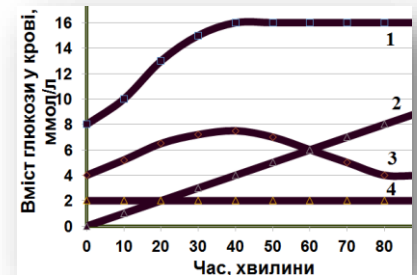
- а) трубчаста;
- б) вузлова;
- в) розкидано-вузлова;
- г) дифузна.

**9. Попередник вітаміну А потрапляє до організму людини при вживанні:**

- а) морської капусти;
- б) лимонів;
- в) винограду;
- г) моркви.

**10. Зміну кількості глюкози в крові здорової людини після вживання цукерки демонструє графік:**

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4.



### Тест Б

*У завданнях цієї групи з п'яти варіантів відповідей правильними можуть бути від одного до п'яти.*

*Закресліть потрібні літери у бланку для відповідей.*

**1. Пластиди можуть виконувати функції:**

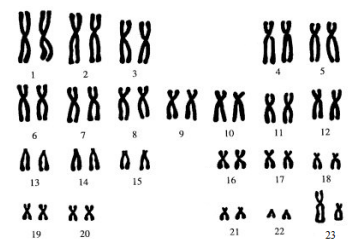
- а) запасання речовин;
- б) клітинного дихання;
- в) збереження спадкової інформації;
- г) синтезу органічних сполук;
- д) забарвлення плодів та квітів.

**2. Синтез АТФ відбувається:**

- а) на підготовчому етапі енергетичного обміну;
- б) у процесі гліколізу;
- в) в аеробному етапі дихання;
- г) у світловій стадії фотосинтезу;
- д) у темновій стадії фотосинтезу.

**3. Наведені структури людини зазвичай локалізовані у:**

- а) глікокаліксі;
- б) плазмалемі;
- в) ядрі;
- г) пластидах;
- д) мітохондріях.



**4. Яку кількість нуклеотидів має іРНК, з якої синтезується білок масою 30 000 Да, якщо маса амінокислоти – 100 Да?**

- а) 100;
- б) 300;
- в) 600;

- г) 900;
- д) 3 000 000.

**5. До паразитичних одноклітинних організмів належать:**

- а) печінковий сисун;
- б) малярійний плазмодій;
- в) амеба дизентерійна;
- г) аскарида людська;
- д) п'явка.

**6. Для лишайників характерно:**

- а) вегетативне розмноження шматочками талому;
- б) утворення лишайникових кислот;
- в) гриби, що входять до складу лишайників, можуть зустрічатися як вільноживучі форми;
- г) водорості, що входять до складу лишайників, можуть зустрічатися як вільноживучі форми;
- д) повільний ріст.

**7. Червоні водорості відрізняються від зелених і бурих тим, що:**

- а) не мають хлорофілу;
- б) ростуть на глибині понад 200 м;
- в) не мають статевого процесу;
- г) не мають одноклітинних представників;
- д) їхні спори та статеві клітини не мають джгутиків.

**8. Оберіть відділи, рослини яких накопичують Силіцій у своєму організмі:**

- а) Діатомові водорості;
- б) Бурі водорості;
- в) Папоротеподібні;
- г) Хвощеподібні;
- д) Голонасінні.

**9. Поживні речовини запасуються у таких видозмінних органах:**

- а) бульбі картоплі;
- б) кореневищі півників;
- в) надземній бульбі кольрабі;
- г) коренеплоді моркви;
- д) гаусторіях омели.

**10. У квіткової рослини продихи відсутні на нижній частині листка, а знаходяться на верхній частині. Ця рослина мешкає у:**

- а) пустелі;
- б) широколистяному лісі;
- в) тропічному лісі;
- г) степу;
- д) водоймі.

**11. Кліщів відносять до класу Павукоподібні через наявність у них:**

- а) фасеткових очей;
- б) чотирьох пар кінцівок;
- в) хітинового екзоскелету;
- г) хеліцер;
- д) зелених залоз.

**12. Ротовий апарат мухи хатньої зображений на рисунку(ах):**

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3;
- г) 4;
- д) 5.



**13. Прямий розвиток властивий:**

- а) дощовому черв'яку;
- б) дельфіну білобокому;
- в) жабі ставковій;
- г) миші хатній;
- д) вороні сірій.

**14. Замкнена кровоносна система притаманна представникам:**

- а) Комах;
- б) Ракоподібних;
- в) Головоногих молюсків;
- г) Плазунів;
- д) Ссавців.

**15. Сечоутворення регулюють гормони**

- а) тестостерон;
- б) вазопресин;
- в) альдостерон;
- г) мелатонін;
- д) окситоцин.

**16. ВІЛ в організм людини може потрапити:**

- а) статевим шляхом;
- б) крізь плаценту;
- в) при переливанні крові;
- г) при використанні нестерильних медичних інструментів;
- д) через побутові речі.

**17. Розщеплення вуглеводів у людини забезпечується ферментами:**

- а) підшлункової залози;
- б) залоз тонкої кишки;
- в) шлункових залоз;
- г) залоз товстої кишки;
- д) слинних залоз.

**18. Шлях крові в організмі людини проходить за схемою:**

- а) ліве передсердя → артерії → капіляри → вени → правий шлуночок;
- б) лівий шлуночок → артерії → капіляри → вени → праве передсердя;
- в) праве передсердя → вени → капіляри → артерії → лівий шлуночок;
- г) правий шлуночок → артерії → капіляри → вени → ліве передсердя;
- д) лівий шлуночок → вени → артерії → капіляри → праве передсердя.

**19. У скелеті дорослої людини рухомо з'єднані кістки:**

- а) лобова та тім'яна;
- б) скронева та нижньощелепна;

- в) ключиця та груднина;
- г) ліктьова, променева та плечова;
- д) лобкова, клубова та сіднична.

**20. При адаптації до умов високогір'я у людини:**

- а) збільшується вентиляція легень;
- б) збільшується частота серцевих скорочень;
- в) збільшується кровопостачання мозку, серця, печінки;
- г) змінюється проникність стінок альвеол;
- д) посилюється еритропоез.

**Тест В**

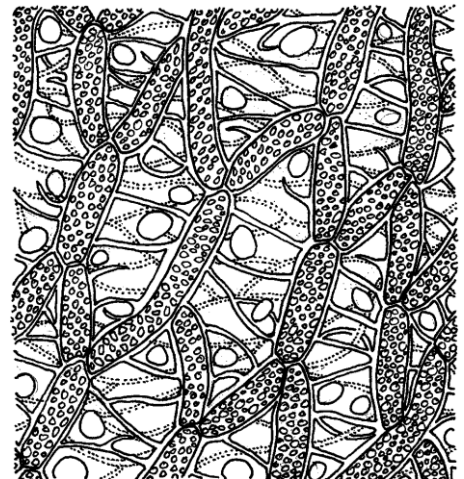
*Уважно прочитайте наступні завдання.*

*Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними, а які - ні.*

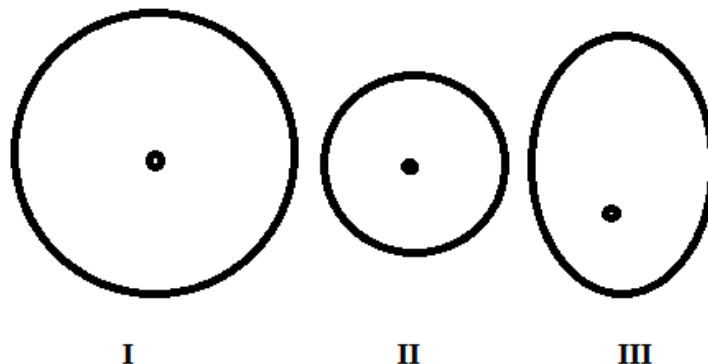
**1. Учні вивчали рослину, листки якої під мікроскопом виглядали так:**

**У Бланку відповідей вкажіть, чи є кожне з наступних тверджень стосовно рослини Правильним чи Неправильним.**

- а) Досліджувана рослина має ризоїди протягом усього життя.
- б) У листках є довгі, вузькі, дещо зігнуті хлорофілоносні клітини та значно більші, мертві, безбарвні водоносні клітини.
- в) Досліджувана рослина належить до відділу Папоротеподібних.
- г) Досліджувана рослина у процесі життєдіяльності виділяє бактерицидні речовини, що перешкоджають процесам гниття, та утворює торф.



**2. У деревині дерев помірних широт присутні річні кільця, що відбивають різні умови існування в різні роки і відмінності між окремими деревами. Три представники одного виду хвойних були спиляні одночасно в один рік на одній і тій же висоті стовбура. Спили з позначенням серцевини на схематичному рисунку показані в однаковому масштабі.**

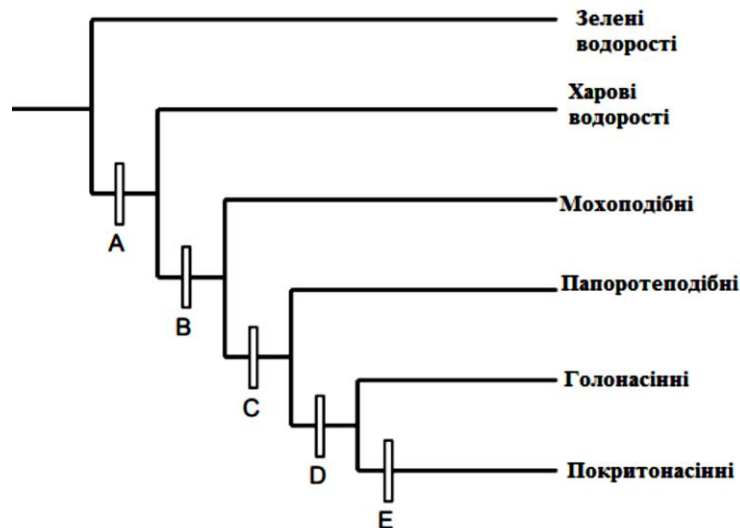


**У Бланку відповідей вкажіть, чи є кожне з наступних тверджень Правильним чи Неправильним.**

- а) Найімовірніше, дерева I і II росли на одній ділянці, тоді як дерево III росло на іншій ділянці.

- б) Найімовірніше, дерево III зазнавало більш значних коливань кліматичних умов в різні роки, ніж дерево I.
- в) Деревя I і II могли рости в одному лісі.
- г) Асиметрична форма спила дерева III може вказувати на постійну дію сильного вітру.

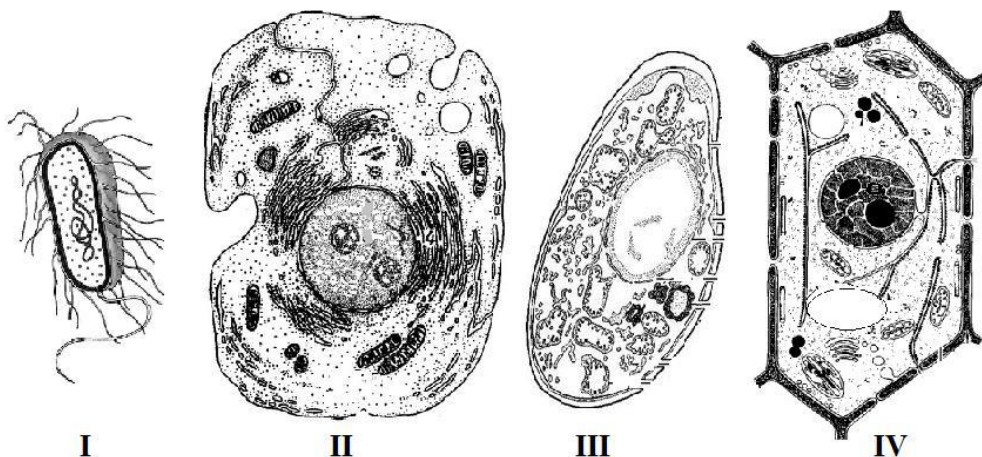
**3. На схемі філогенетичного дерева зелених рослин позначені літерами А-Е періоди, у які рослини могли набути певних ознак.**



**У Бланку відповідей вкажіть, чи є кожне з наступних тверджень Правильним чи Неправильним.**

- а) Пилок виник у період А.
- б) Кутикула виникла у період А.
- в) Багатоклітинний зародок з'явився у період D.
- г) Плоди з'явилися у період Е.

**4. На рисунку представлені типові клітини існуючих організмів.**



**У Бланку відповідей вкажіть, чи є кожне з наступних тверджень Правильним чи Неправильним.**

- а) Клітини II, III, IV належать еукаріотичним організмам.
- б) Клітини I, III, IV мають клітинні стінки різного хімічного складу.
- в) Клітина II належить автотрофному організму.
- г) Клітини I, II, III, IV мають мітохондрії.

**5. У більшості багатоклітинних тварин шкідливі продукти обміну речовин (наприклад, амоніак, сечовина, сечова кислота) видаляються з організму за допомогою спеціалізованої видільної (екскреторної) системи. Разом з тим, у тварин існують інші шляхи вирішення проблеми шкідливих метаболітів.**

**У Бланку відповідей вкажіть, чи є кожне з наступних тверджень Правильним чи Неправильним.**

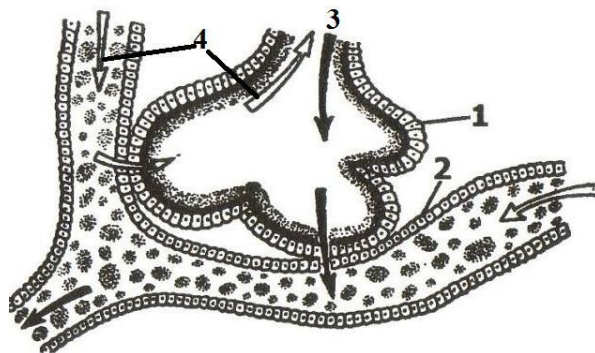
- а) Одноклітинні можуть видаляти шкідливі метаболіти шляхом дифузії через поверхню тіла.
- б) У людини та інших ссавців у знешкодженні і видаленні з організму шкідливих метаболітів бере участь печінка.
- в) У ракоподібних і риб продукти азотистого обміну виділяються в навколишнє середовище через зябра.
- г) У морських і паразитичних одноклітинних основна частина продуктів азотистого обміну виводиться виключно через скоротливі вакуолі.

**6. Травоїдні ссавці мають різні стратегії перетравлення целюлози. У жуйних (наприклад, у великої рогатої худоби) є багатокамерний шлунок, а тварини з однокамерним шлунком мають збільшену сліпу або товсту кишку.**

**У Бланку відповідей вкажіть, чи є кожне з наступних тверджень Правильним чи Неправильним.**

- а) У жуйних перетравлення рослинного корму здійснюється за рахунок целюлозолітичної активності мікроорганізмів шлунку, оскільки у цих ссавців не синтезується у шлунку фермент целюлаза.
- б) Довжина тонкого кишечника визначається характером корму: у травоядних тварин з багатокамерним шлунком кишечник довший, ніж у тварин з однокамерним шлунком.
- в) У травоядних тварин з однокамерним шлунком всмоктування поживних речовин відбувається, головним чином, в товстому кишечнику.
- г) Більшість бактерій в шлунку травоядних з однокамерним шлунком здатні продукувати ферменти, що перетравлюють целюлозу.

**7. На рисунку представлена схема газообміну в альвеолах легень. Альвеоли позначені цифрою 1, а капіляри – цифрою 2.**

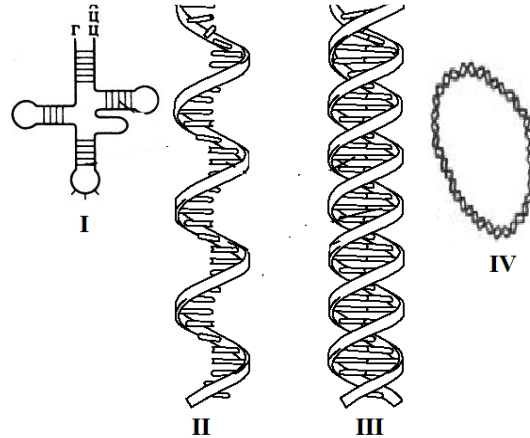


**У Бланку відповідей вкажіть, чи є кожне з наступних тверджень Правильним чи Неправильним.**

- а) Напрямок руху кисню позначено чорними стрілками (3).
- б) Напрямок руху кисню позначено білими стрілками (4).
- в) У крові кисень сполучається з гемоглобіном, утворюючи оксигемоглобін.

г) У венозній крові, яка надходить до легень, концентрація вуглекислого газу більша, ніж у альвеолярному повітрі.

**8. Нуклеїнові кислоти у 1869 році відкрив швейцарський учений Іоган Фрідріх Мішер. Структура молекули ДНК (подвійна спіраль) була запропонована Джеймсом Уотсоном і Френсісом Криком в 1953 році. Відтоді накопичилось чимало фактів стосовно будови, функцій, локалізації цих молекул у живих організмах.**



**Проаналізуйте наведені на рисунку моделі та у Бланку відповідей вкажіть, чи є кожне з наступних тверджень Правильним чи Неправильним.**

- а) Усі наведені типи нуклеїнових кислот можуть зустрічатись у клітинах еукаріотів.
- б) У прокаріотів у процесі трансляції беруть участь тільки нуклеїнові кислоти II та IV.
- в) У процесі транскрипції з нуклеїнової кислоти III синтезується нуклеїнова кислота II.
- г) Нуклеїнові кислоти I, II, III локалізовані виключно у цитоплазмі.

ІІІ ЕТАП ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ УЧНІВСЬКОЇ ОЛІМПІАДИ З БІОЛОГІЇ  
ТЕОРЕТИЧНИЙ ТУР

9 клас

Шифр учасника

БЛАНК ДЛЯ ВІДПОВІДЕЙ

Тест А

(правильним може бути тільки один варіант відповідей)

A1	а	б	в	г	
A2	а	б	в	г	
A3	а	б	в	г	
A4	а	б	в	г	
A5	а	б	в	г	

A6	а	б	в	г	
A7	а	б	в	г	
A8	а	б	в	г	
A9	а	б	в	г	
A10	а	б	в	г	

Тест Б

(правильними можуть бути від 1 до 5 варіантів відповідей)

B1	а	б	в	г	д	
B2	а	б	в	г	д	
B3	а	б	в	г	д	
B4	а	б	в	г	д	
B5	а	б	в	г	д	
B6	а	б	в	г	д	
B7	а	б	в	г	д	
B8	а	б	в	г	д	
B9	а	б	в	г	д	
B10	а	б	в	г	д	

B11	а	б	в	г	д	
B12	а	б	в	г	д	
B13	а	б	в	г	д	
B14	а	б	в	г	д	
B15	а	б	в	г	д	
B16	а	б	в	г	д	
B17	а	б	в	г	д	
B18	а	б	в	г	д	
B19	а	б	в	г	д	
B20	а	б	в	г	д	

Тест В

(закресліть потрібні літери, що відповідають твердженню Правильно чи Неправильно)

B1	Правильно	а	б	в	г
	Неправильно	а	б	в	г

B2	Правильно	а	б	в	г
	Неправильно	а	б	в	г

B3	Правильно	а	б	в	г
	Неправильно	а	б	в	г

B4	Правильно	а	б	в	г
	Неправильно	а	б	в	г

B5	Правильно	а	б	в	г
	Неправильно	а	б	в	г

B6	Правильно	а	б	в	г
	Неправильно	а	б	в	г

B7	Правильно	а	б	в	г
	Неправильно	а	б	в	г

B8	Правильно	а	б	в	г
	Неправильно	а	б	в	г