

ТЕОРЕТИЧНИЙ ТУР

Тести групи А

У завданнях цієї групи із запропонованих варіантів відповідей вірною може бути тільки одна)

1. Який з фітогормонів є гормоном стресу й росту у рослин:

а) абсцизова кислота; б) гіберелін; в) цитокінін; г) етилен.

2. Зазначте, при злитті яких клітин у квітках Покритонасінних утворюється ендосперм:

а) яйцеклітини та спермія; б) синегрид та спермія; в) центрального ядра та спермія;

г) центрального ядра та яйцеклітини.

3. Наявність кіля властиве:

а) совиному папузі; б) страусу; в) кроту; г) качконосу.

4. Причиною зараження худоби печінковим сисуном є:

а) забруднена яйцями паразита трава; б) пиття зараженої води;

в) поїдання проміжного хазяїна; г) укуси кровосисної комахи.

5. Вкажіть, за якою ознакою ряд Актинії відрізняється від більшості інших коралових поліпів:

а) поодинокий спосіб життя; б) колоніальний спосіб життя;

в) зовнішній вапняковий скелет; г) відсутність жалких клітин.

6. Який нерозчинний білок утворюється в процесі зсідання крові та формує сітку для затримки формених елементів?

а) фібрин; б) фібриноген; в) протромбін; г) тромбін.

7. Генетичний код складається з 64 триплетів, а закодовано у ньому 20 амінокислот. Така властивість генетичного коду називається:

а) універсальність; б) виродженість; в) комплементарність;

г) однозначність.

8. Реалізація спадкової інформації починається з етапу:

а) реплікації; б) транскрипції; в) трансляції; г) активації амінокислот.

9. Назвіть білки, що взаємодіють з ДНК й утворюють хроматин:

а) альбуміни; б) глобуліни; в) гістони; д) склеропротейни.

10. Як називається речовина, що заповнює в клітинних стінках проміжки між арматурними волокнами целюлози і завдяки

високій здатності протидіяти тискові зумовлює міцність стовбурів і стебел рослин?

а) лігнін; б) інсулін; в) аргінін; д) декстрин.

11. Чим спричинюються колоїдні властивості білків?

а) наявністю незамінних амінокислот; б) здатністю утворювати гелі;

в) дисульфідними зв'язками; г) високою молекулярною масою

12. У дванадцятипалі кишку виділяється жовч, яка містить жовчні кислоти і бере участь в емульгуванні та травленні ліпідів. Яка саме кислота входить до складу жовчі?

а) холева; б) ліолева; в) арахідонова; г) олеїнова; д) міристинова.

13. Одним із чинників розвитку подагри є надлишкове надходження в організм

а) міді; б) молібдену; в) магнію; г) марганцю; д) селену.

14. Емульгування жиру в кишечнику відбувається під впливом

а) лецитинів; б) холестерину; в) гліколіпідів; г) хіломікронів;

д) тригліцеридів.

15. Аналізуючи родовід, лікар-генетик встановив: ознака проявляється у кожному поколінні, жінки та чоловіки

успадковують ознаку з однаковою частотою, батьки з однаковою ймовірністю передають ознаки дітям обох статей. Визначте, який тип успадкування має досліджувана ознака:

а) Аутомно-рецесивний; б) Х-зчеплений доміантний; в) Х-зчеплений рецесивний;

г) У-зчеплений; д) Аутомно-доміантний.

16. Скільки типів гамет утворює гетерозиготний по Х-зчепленому гену організм?

а) Один тип; б) Два типи; в) Три типи; г) Чотири типи; д) Більше чотирьох типів.

1. Який гормон може виділятися гіпофізом:

а) глюкагон; б) кортизол; в) пролактин;

г) адреналін.

17. Вкажіть вірну послідовність життєвого циклу мохоподібних рослин:

а) мейоз - спори - мітоз - гаметофіт - запліднення - мітоз - гамети - спорофіт;

ТЕОРЕТИЧНИЙ ТУР

Тести групи А

(У завданнях цієї групи із запропонованих варіантів відповідей вірною може бути тільки одна)

1. Більшість рослинних клітин за формою:

- а) плоскі; б) дископодібні; в) паличкоподібні;
г) багатогранні; д) спіральні.

2. Що відбувається з плодючістю віддалених гібридів:

- а) збільшується; б) не змінюється; в) зменшується;
г) вони, зазвичай, безплідні.

3. Які біологічно активні речовини може виробляти організм орла беркута:

- а) медіатори; б) алкалоїди; в) антибіотики;
г) фітогормони.

4. Яка нуклеїнова кислота здатна утворювати петлі і вузли?

- а) РНК; б) ДНК.

5. Завдяки яким зв'язкам вода має високу теплоємність, високі температури кипіння та плавлення:

- а) водневим; б) пептидним;
в) ковалентним; г) дисульфідним.

6. При підвищенні температури відбувається так зване плавлення ДНК, за якого вона розплітається та стає одноланцюговою. З урахуванням того, що енергія взаємодії Г–Ц дещо вища за енергію взаємодії А–Т, припустіть, який із двох фрагментів ДНК (наведено тільки по одному ланцюгу!) матиме вищу температуру плавлення:

- а) ГЦАААГТТААТТЦАТАТ чи б) ТАГЦГЦТГТЦЦГТЦЦГГ?

7. Виберіть правильне твердження про вплив низької температури на організми.

- а) у прохолодних умовах холоднокровні організми збільшують вироблення теплоти;

б) узимку випаровування води рослиною зменшується;

в) тремтіння характерне комахам лише на холоді;

г) при зниженні температури довкілля кількість крові в шкірі людини не змінюється.

8. З наведених варіантів до аналізуючого схрещування відносять:

- а) Аа×Аа, б) АА×Аа, в) Аа×аа, г) аа×аа,

9. Який із наведених прикладів є преадаптацією?

а) потові залози ссавців (з них виникли молочні залози)

б) очі рептилій (з них розвинулись очі ссавців)

в) двокамерне серце риб (стало основою трикамерного серця амфібій)

г) оплодень (його структура різниться в соковитих і сухих плодів)

10. Вставте пропущені слова до твердження.

Необхідною умовою (1) є взаємодія видів у межах однієї (2).

- а) 1 – коадаптації, 2 – популяції; б) 1 – коеволюції, 2 – екосистеми;
в) 1 – преадаптації, 2 – популяції; г) 1 – адаптації, 2 – екосистеми

11. Більшість рослинних клітин за формою:

- а) плоскі; б) дископодібні; в) паличкоподібні;
г) багатогранні; д) спіральні.

12. Вкажіть, яким шляхом рухається вода, поглинута коренем з ґрунту:

а) кореневі волоски - паренхіма кори - судини ксилеми;

б) кореневі волоски - паренхіма кори - ситоподібні трубки флоєми;

в) паренхіма кори - ризодерма - судини ксилеми;

г) кореневі волоски - ризодерма - ситоподібні трубки флоєми.

13. У стеблі деревних рослин механічні тканини розташовані у:

а) осьовому циліндрі; б) серцевині;

в) ендодермі;

г) серцевині та осьовому циліндрі.

14. Вкажіть, у сучасних представників якого ряду

комах личинки ведуть виключно водний спосіб життя:

ТЕОРЕТИЧНИЙ ТУР

Тести групи А

(У завданнях цієї групи із запропонованих варіантів відповідей вірною може бути тільки одна)

Судини ксилеми в період активного функціонування рослини:

- а) мертві; б) живі із здерев'янілими стінками; в) живі без'ядерні;
г) живі з порами в поперечних перегородках; д) живі з клітинами супутницями.

У ссавців артеріальна кров з венозною...

- а) не зміщується; б) зміщується у передсердях; в) зміщується у правому шлуночку; г) зміщується у лівому шлуночку.

Зооспори утворюються при безстатевому розмноженні:

- а) хлорели; б) спірогіри; в) ұлотрикса; г) порфіри.

Виберіть організм, клітина якого має два ядра:

- а) амеба звичайна; б) еуглена зелена; в) інфузорія туфелька; г) трипаносома.

Органічні речовини, що утворилися в листку, можуть транспортуватися такими структурами:

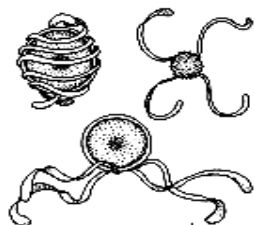
- а) клітини мезофілу листа - ситовидні трубки - клітини запасуючої тканини;
б) судини - клітини мезофілу листа - клітини запасуючої тканини;
в) ситовидні трубки - судини - клітини мезофілу листа;
г) клітини мезофілу листа - судини - клітини запасуючої тканини.

Їжа у бичачого ціп'яка перетравлюється у:

- а) кишечнику; б) ротовій порожнині;
в) печінці;
г) взагалі не перетравлюється.

На малюнку зображено спори:

- а) плауна;
б) хвоща;
в) папороті;
г) моху.



Вкажіть назву гаметофіта папороті:

- а) сорус; б) стробіл; в) зародок; г) заросток.

Не має тіла:

- а) перший грудний хребець; б) атлант; в) епістрофей;
г) перший поперековий хребець.

Серед павукоподібних розвиток з метаморфозом спостерігається у:

- а) скорпіонів; б) кліщів; в) павуків; г) косариків.

Для якої з перерахованих тварин є НЕпритаманним чотирикамерне серце?

- а) лисиця; б) беркут; в) алігатор; г) ропуха.

З верхньої порожнистої вени кров надходить:

- а) до головного мозку; б) до легень;
в) до правого передсердя; г) до лівого передсердя.

13. У людини в шлунку перетравлюються:

- а) білки; б) жири; в) целюлоза; г) всі зазначені речовини.

14. Назвіть речовину, яка розчинює тромб і відновлює кровообіг:

- а) гепарин; б) фібринолізин; в) фібриноген; г) тромбопластин.

15. Відомо, що гірські жителі стикаються з проблемою низького парціального тиску кисню. Вона вирішується таким чином:

- а) еритроцити мають більший діаметр; б) еритроцити містять більше гемоглобіну; в) кількість еритроцитів у крові збільшується; г) кількість еритроцитів у крові зменшується.

Вписати у бланк варіанти правильних відповідей:

[illegible]

ТЕОРЕТИЧНИЙ ТУР

Тести групи А

(У завданнях цієї групи із запропонованих варіантів відповідей вірною може бути тільки одна)

1. Вкажіть назву організму, для якого НЕ характерна наявність у клітині нуклеоїда:

а) кишкова паличка; б) паличка Коха; в) політрих звичайний; г) холерний вібріон.

2. Процес газообміну в інфузорії-туфельки здійснюється:

а) спеціалізованими органами; б) всією поверхнею тіла; в) в процесі харчування; г) всіма переліченими вище способами.

3. У плоских червів є м'язи:

а) тільки поздовжні; б) поздовжні і кільцеві; в) тільки кільцеві; г) поздовжні, кільцеві і спинно-черевні.

4. Організми, які засвоюють карбон органічного походження називаються:

а) фототрофи; б) хемотрофи; в) гетеротрофи; г) автотрофи.

5. Можливість розвитку плазунів без метаморфоза обумовлено:

а) великим запасом поживних речовин в яйці; б) поширенням в тропічній зоні; в) переважно наземним засобом життя; г) будовою статевих залоз.

6. Кишенькові 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.

7. Молекули, що утворились внаслідок поєднання понад

50 амінокислот, це:

а) поліпептид; б) олігопептид; в) дипептид; г) білок.

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

а) хроматографії; б) центрифугування;

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
а																				
б																				
в																				
г																				

в) електрофорезу; г) мічених атомів.

9. Генетична інформація кодується послідовністю:

а) фосфатних груп; б) залишків пентоз; в) нуклеотидів; г) амінокислот.

10. Вкажіть назву фермента, який розщеплює зв'язки між залишками глюкози в молекулі глікогену:

а) каталаза; б) амілаза; в) ліпаза; г) пептидаза.

11. Для якої з перерахованих рослин властиве подвійне запліднення?

а) ефедра двоколоса; б) папороть орляк; в) гінкго дволопатево; г) лілія лісова.

12. Який тип клітин притаманний хрящовій тканині?

а) мієлобласти; б) хондробласти; в) остеобласти; г) фібробласти.

13. 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.

14. Який орган виробляє найбільшу кількість тепла в організмі:

а) печінка; б) легені; в) серце; г) мозок.

15. Гладенька м'язова тканина входить до складу:

**Пояснювальна записка
щодо проведення II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології
у 2019/2020 навчальному році**

II етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології проводиться для учнів 8, 9, 10, 11 класів за форматом останніх років і складається з теоретичного і практичного турів.

Учасники виконують завдання 3 години.

Теоретичний тур – це тестові завдання групи А, Б, В.

Тести груп А і Б є завданнями, на які пропонується декілька варіантів відповідей, правильними з яких можуть бути тільки один (група А), або декілька (група Б). Тести групи В – це завдання на встановлення відповідностей, логічних послідовностей і т. ін.

За повністю правильну відповідь на тестове завдання групи Б учасник може отримати 3 бали. Частково правильні та неправильні відповіді тестів групи Б, а також відсутність відповіді оцінюються в 0 балів.

За правильну відповідь на тестове завдання групи В, у яких вказано максимальну кількість балів, учасник може отримати певну їх кількість за кожну правильну відповідь (відповідно до «ключів»)

Наприклад:

(2 бали)	А	Б	В	Г	Д
1. (0,5 б)					+
2. (0,5 б)	+				
3. (0,5 б)		+			
4. (0,5 б)			+		

Якщо ж слово «максимальна» відсутнє, то учасник отримує або повну кількість балів, або 0 (за відсутності відповіді чи при невірній відповіді)

Практичний тур складається із завдань типу «практична на папері» (завдання, які мають форму опису явища, експерименту, практичної роботи з визначниками, малюнками, фото біологічних процесів, препаратів, об'єктів, схем, графіків і т. ін., що вимагають фактичних знань і вмінь їх застосовувати, аналізувати та робити висновки). На бланках з відповідями вказано максимальну кількість балів, яку може одержати учасник за експериментальну задачу.

На примірниках завдань учасників до кожного виду роботи розміщено бланки або місце для відповіді.

Ключі до завдань (відповіді та бали) надсилаються по закінченні відведеного на змагання часу.

Максимальна кількість балів:

8 клас – $15 \times 1 + 15 \times 3 + 20 + 26 = 106$ (балів);

9 клас – $20 \times 1 + 20 \times 3 + 20 + 36 = 136$ (балів);

10 клас – $25 \times 1 + 20 \times 3 + 25 + 26 = 136$ (балів);

11 клас – $25 \times 1 + 20 \times 3 + 24 + 28 = 137$ (балів).

Увага!

Враховуючи громіздкість та великий об'єм завдань олімпіади з біології, пропонується розподілити об'єм роботи перекладачів з угорської мови між районами (містами) за наступною схемою:

Ужгородський р-н	8 клас
м. Берегово	9 клас
Берегівський р-н	10 клас
Виноградівський р-н	11 клас

Рекомендується задіювати не менше трьох (краще більше) перекладачів у кожному із районів (міст), тобто на одну паралель, де буде здійснюватись переклад.