

Вступні тести з біології складаються з питань, які охоплюють різні аспекти біології. Завдання перевіряють базові, а також специфічні знання про будову людського тіла, біологічного складу речовин, антропології.

Тести мають три рівня складності. Варіанти відповіді на питання наступні:

- обрати правильну відповідь та вписати її на листок відповідей.
- дати письмово коротку відповідь на теоретичне та практичне питання.

На виконання тестів, що містять 40 питань та двох завдань, виділяється 60 хвилин.

I РІВЕНЬ

- 1. На якому рівні організації живої матерії відбувається кодування спадкової інформації?**
А молекулярному Б клітинному
- 2. Яка наука досліджує вимерлі організми?**
А палеонтологія Б археологія
- 3. Регулярне вживання в їжу продуктів із низьким умістом Йоду призводить до виникнення:**
А флюорозу Б ендемічного зобу
- 4. Яка група ліпідів формує основу клітинних мембран?**
А нейтральні жири Б фосфоліпіди
- 5. Згортання крові залежить від наявності в плазмі йонів:**
А Ca^{2+} Б Fe^{3+}
- 6. Групу прокаріотів називають анаеробними, якщо вони:**
А нездатні до фотосинтезу
Б отримують енергію за рахунок безкисневого розщеплення органічних речовин
- 7. Яке захворювання виникає за нестачі вітаміну С?**
А рахіт Б цинга
- 8. Рослинна клітина, на відміну від тваринної, має пластиди:**
А так Б ні
- 9. Утворення веретена поділу в процесі мітозу починається під час профазі:**
А так Б ні
- 10. Фагоцитоз властивий лейкоцитам:**
А так Б ні
- 11. Для збудників синдрому набутого імунодефіциту та грипу спільним є те, що їхня спадкова інформація міститься в молекулах ДНК:**
А так Б ні
- 12. Розмноження бульбами та цибулинами є:**
А статевим Б вегетативним
- 13. До якого патологічного стану призводить зменшення вмісту гемоглобіну в крові?**

А анемії Б гемофілії

14. Клітинне дихання відбувається в мітохондріях

А так Б ні

15. Клітиною сполучної тканини є хондроцит:

А так Б ні

16. Ділянка одного з ланцюгів молекули ДНК має таку будову: АГГ ЦЦТ АГГ ЦТА АТА. Яку будову матиме другий ланцюг цієї молекули ДНК?

А ТТЦ ГГУ ТГГ ЦАУ УАУ Б ТЦЦ ГГА ТЦЦ ГАТ ТАТ

17. В організмі після введення лікувальної сироватки проти правця виникає імунітет:

А активний Б пасивний

18. Унаслідок овогенезу з однієї клітини-попередниці утворюються:

А чотири яйцеклітини Б одна яйцеклітина і три полярних тільца

19. Які гени утворюють групу зчеплення?

А гени однієї хромосоми Б гени пари гомологічних хромосом

20. Рушійною силою еволюції за Ч. Дарвіном є:

А штучний добір Б природний добір
В географічна ізоляція Г внутрішнє прагнення до прогресу.

II РІВЕНЬ

1. Яка наука вивчає явище спадковості?

А біохімія Б фізіологія В генетика Г цитологія

2. Який рівень організації живої матерії забезпечує взаємодія різних органів, об'єднаних у системи органів?

А клітинний
Б організмівий
В популяційно-видовий
Г молекулярний

3. Який полісахарид входить до складу зовнішніх оболонок безхребетних?

А хітин Б глікоген В крохмаль Г целюлоза

4. Надмембранний комплекс тваринної клітини представлений:

А глікокаліксом Б целюлозною оболонкою
В білковою оболонкою Г клітинною стінкою

5. Яка тканина розташована в зоні поділу кореня?

А провідна Б покривна В механічна Г твірна

6. Які з перелічених бактерій є збудниками хвороб людини?

А нітрифікуючі Б молочнокислі В стафілококи Г ціанобактерії

7. Рослинна клітина відрізняється від бактеріальної тим, що містить:

А рибосоми Б клітинну стінку В цитоплазму Г ядро

8. Яку функцію в організмі людини забезпечує білок гемоглобін?

А рухову Б сигнальну В каталітичну Г транспортну

9. При нестачі вітаміну А у людини може виникнути:

А цукровий діабет Б куряча сліпота В цинга Г карликовість

10. Фотосинтез – це процес утворення вуглеводів з:

А води й кисню Б водню й кисню
В вуглекислого газу й води Г кисню й вуглекислого газу

11. Який етап біосинтезу білка відбувається в ядрі?

А трансляція Б транскрипція
В активація амінокислот Г побудова молекули білка

12. До неклітинних форм життя належать:

А паразитичні амеби Б бактерії В віруси Г археї

13. Під час якої фази мейозу відбувається кросинговер?

А анафази I Б інтерфази В профазі I Г метафази II

14. Закономірність успадкування ознак, яка виявляється в одноманітності гібридів першого покоління, була вперше встановлена:

А Т.Морганом Б Г.Менделем В А.Вейсманом Г М.І.Вавиловим

15. Під час селекційної роботи виникає ефект гібридної сили, який називають:

А гетерозисом Б інбридингом В кросинговером Г аутбридингом

16. Мутагенну дію виявляють:

А алкалоїди
Б антибіотики, які порушують синтез клітинної стінки бактерій
В вітаміни А, С, Е
Г ультрафіолетове та рентгенівське випромінювання

17. Який компонент середовища належить до абіотичних екологічних факторів?

А атмосферний тиск

Б вирубування тропічних лісів

В коменсалізм

Г конкуренція за особин протилежної статі

18. Бур'яни витісняють культурні рослини на необроблюваних ділянках, позбавляючи їх світла, вологи, поживних речовин. Проявом якої форми боротьби за існування це є?

А боротьби з надмірною посушливістю

Б боротьби з надмірною вологістю

В внутрішньовидової боротьби

Г міжвидової боротьби

19. Порівняно з природними біогеоценозами агроценози:

А мають більше трофічних рівнів

Б стійкіші відносно коливань температури

В мають вищу біопродуктивність

Г різноманітніші за видовим складом

20. Визначте місце рослиноїдних тварин у трофічній структурі екосистеми:

А консументи I порядку

Б продуценти

В редуценти

Г консументи II порядку

III РІВЕНЬ

Теоретичне завдання:

Санаторно-курортна сфера – важлива складова процесів лікування, профілактики та реабілітації всіх груп населення. Санаторно-оздоровчі заклади зазвичай розміщують у хвойних лісах. У чому полягає причина цього?

Практичне завдання:

Останнім часом на території України почастишали випадки розпилення подразнюючих хімічних речовин у навчальних закладах, що супроводжується істотним погіршенням стану здоров'я учнів та викладачів. Уявіть ситуацію: ви прийшли до школи, а там хтось розбризкав балончик зі сльозогінним газом. Які ваші дії в даній ситуації?

5. Ботулізм — смертельна хвороба, яку спричиняють токсини бактерії Клостридіум. Який продукт може стати причиною ураження людини ботулізмом?

А домашні консерви Б гнилі фрукти В немиті овочі Г пліснявий хліб

6. Хімічний елемент, що входить до складу нерозчинних солей, забезпечуючи, опорну функцію:

А Калій Б Натрій В Силіцій Г Кальцій

7. Функцію мітохондрій пов'язують із синтезом:

А вуглеводів Б ліпідів В білків Г АТФ

8. Яка речовина входить до складу капсиду простих вірусів?

А ДНК Б білок В ліпід Г вуглевод

9. Яку структуру всередині клітини утворюють кристали щавлевокислого кальцію?

А включення Б ядро В клітинну мембрану Г вакуолю

10. У соматичних клітинах бика свійського міститься 60 хромосом. Яка кількість хромосом міститься в його клітинах, що утворилися шляхом мейотичного поділу?

А 120 Б 60 В 30 Г 15

11. Основу росту будь-якого багатоклітинного організму становить процес:

А мейозу Б мітозу В множинного поділу Г гаметогенезу

12. Ген, що зумовлює круглу форму плодів помідорів, повністю домінує над геном, що зумовлює грушоподібну форму плодів. Існування якої пари генетичних характеристик неможливе для помідорів?

А круглі гомозиготи Б грушоподібні гомозиготи
В круглі гетерозиготи Г грушоподібні гетерозиготи

13. Зміну кількості квіток у суцвітті кошик соняшника зумовлено підвищеною температурою довкілля. Це приклад мінливості:

А мутаційної генної
Б мутаційної геномної
В модифікаційної
Г комбінативної

14. Фізичним мутагенним чинником може бути:

А вплив вірусів Б радіаційне опромінювання
В вплив сонячного світла Г бензопірен тютюнового диму

15. Організми якого виду належать до продуцентів?

А Кіт лісовий Б Дятел великий строкатий
В Малина лісова Г Мураха руда лісова

16. Найбільшу концентрацію отруйних речовин у забрудненому біогеоценозі можна виявити в організмі:

А хижих тварин Б дерев'янистих рослин
В трав'янистих тварин Г трав'янистих рослин

17. Біомаса рослин у біосфері більша за біомасу інших організмів, тому що вони:

А інтенсивніше розмножуються Б поширені в усіх середовищах існування
В є фотоавтотрофами Г кількісно переважають над іншими організмами

18. Однією з причин обміління малих річок України є:

А глобальне потепління Б вирубування лісів
В забруднення біотопу хімічними речовинами Г забруднення ґрунтів

19. Яка послідовність правильно відображає передавання енергії в ланцюгу живлення?

А сосна → короїд → дятел → сокіл Б короїд → сосна
→ дятел → сокіл
В сосна → дятел → сокіл → короїд Г сокіл → дятел →
короїд → сосна

20. Ароморфозом є:

А маскуюче забарвлення шкіри в озерної жаби
Б поява шкірних перетинок між пальцями задніх кінцівок жаби
В поява присосок у квакші
Г легеневе дихання в земноводних

ІІІ РІВЕНЬ

Теоретичне завдання:

В наш час існує велика кількість інфекційних захворювань, викликаних різноманітними вірусами. Хоч наше суспільство рухається з великою швидкістю вперед у сфері науки та медицини, але все ж вірусні інфекційні хвороби досі становлять глобальну загрозу для людей. Щоб запобігти зараженню людини різноманітними вірусами, необхідно знати шляхи передачі вірусної інфекції. Ці шляхи наступні (потрібно перелічити):

Практичне завдання:

Якщо зневажати правилами прийому сонячних ванн (тривале перебування під прямими променями сонця без головного убору), то можна одержати сонячний або тепловий удар. Ознаками такого є: підвищення температури тіла; нудота; блювота; запаморочення; судороги; втрата свідомості; «гусяча шкіра»; шум у вухах; брижі в очах. Ви помітили всі ці симптоми у вашого товариша, з яким ви разом відпочивали на відкритому повітрі. Як ви будете йому допомагати?

ПРАВИЛЬНІ ВІДПОВІДІ ДО ТЕСТУ З БІОЛОГІЇ

I ВАРІАНТ		II ВАРІАНТ	
I рівень	II рівень	I рівень	II рівень
1. А	1. В	1. А	1. В
2. А	2. Б	2. А	2. А
3. Б	3. А	3. Б	3. Г
4. Б	4. А	4. А	4. В
5. А	5. Г	5. А	5. А
6. Б	6. В	6. Б	6. Г
7. Б	7. Г	7. А	7. Г
8. А	8. Г	8. А	8. Б
9. А	9. Б	9. Б	9. А
10. А	10. В	10. Б	10. В
11. Б	11. Б	11. Б	11. Б
12. Б	12. В	12. А	12. Г
13. А	13. В	13. Б	13. В
14. А	14. Б	14. А	14. Б
15. А	15. А	15. Б	15. В
16. Б	16. Г	16. Б	16. А
17. Б	17. А	17. Б	17. В
18. Б	18. Г	18. А	18. Б
19. А	19. Г	19. А	19. А
20. Б	20. А	20. Б	20. Г
III рівень		III рівень	
<p>Теоретичне завдання: Хвойні ліси створюють середовище, яке сприяє одужанню людини від багатьох хвороб. Деревя хвойних порід виділяють у повітря велику кількість кисню та особливих, згубних для бактерій, летких речовин, які називають фітонцидами. Наприклад, 1 га соснового лісу виділяє за рік 5,6 т кисню та понад 0,5 т фітонцидів. Аромат хвої ялиці залежить від наявності в ній особливого ефіру, який також має бактерицидні властивості. Тому багато санаторіїв будують саме в таких лісах.</p> <p>Практичне завдання: Необхідно видалити решти речовини з обличчя сухою ганчіркою або серветкою; промити частини тіла водою, краще теплою; не терти руками обличчя і очі, так ви розітрете речовину по шкірі і очах, збільшуючи площу ураження; при можливості почніть моргати (для утворення слезової речовини) та (якщо є можливість) промити очі і шкіру 2% розчином бікарбонату</p>		<p>Теоретичне завдання: Шляхи передачі вірусів:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повітряно-крапельним шляхом через органи дихання (грип, віспа, кір); 2. З їжею та водою (гепатит А, вірус ящуру); 3. Через слизові оболонки (герпес, віспа, папілома); 4. Через пошкоджену чи непошкоджену шкіру (віруси сказу, віспи, герпесу, папіломи тощо), 5. Під час переливання крові, хірургічних або стоматологічних операцій (збудники СНІДу, гепатиту В тощо), 6. Статевим шляхом (віруси герпесу, папіломи, ВІЛу, гепатиту С). 7. Віруси можуть розповсюджувати членистоногі, зокрема кровосисні комарі (жовта пропасниця, лихоманка Західного Нілу) та кліщі (тайговий, або кліщовий, енцефаліт). <p>Практичне завдання: ПЕРША ДОПОМОГА: ·відвести потерпілого в тінь;</p>	

натрію (харчова сода); при погіршенні стану необхідно звернутися до спеціалістів за кваліфікованою медичною допомогою.	<ul style="list-style-type: none"> · покласти йому на голову холодний рушник або лід; · зняти одяг, що стискає; · дати випити теплої мінеральної води; · якщо поблизу є водойма, допоможіть йому зануритися у воду і пробути там деякий час; · якщо людина знепритомніла, необхідно терміново викликати «швидку допомогу»,
--	---

Результати вступного випробування визначаються за двохсот-бальною шкалою.

Мінімальна кількість балів для участі у конкурсі – 100 балів.

Одна правильна відповідь = 2 балам.

42 тести = 84 балам.

84 тестових бали = 200 рейтинговим балам.

Таблиця відповідності тестових балів оцінкам рівнів навчальних досягнень

Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100-200	Тестовий бал	Рейтингова оцінка 100-200
2	не склав	44	126
4	не склав	46	128
6	не склав	48	130
8	не склав	50	132
10	не склав	52	136
12	не склав	54	140
14	не склав	56	144
16	не склав	58	148
18	не склав	60	152
20	не склав	62	156
22	не склав	64	160
24	100	66	164
26	102	68	168
28	104	70	172
30	106	72	176
32	108	74	180
34	112	76	184
36	116	78	188
38	120	80	192

40	122	82	196
42	124	84	200