

1. Біологія досліджує:

- А) природні явища
- Б) зміни погоди
- В) різні прояви життя
- Г) космічні процеси

2. Які науки належать до біологічних?

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> А) мікологія | <input type="radio"/> Б) астрономія |
| <input type="radio"/> В) генетика | <input type="radio"/> Г) біохімія |

3. Наука про неклітинні форми життя називається:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> А) ботаніка | <input type="radio"/> Б) цитологія |
| <input type="radio"/> В) вірусологія | <input type="radio"/> Г) бактеріологія |

4. Жива матерія може перебувати на різних рівнях організації. Оберіть рівень організації, на якому відбуваються постійні потоки енергії та колообіг речовин між живою та неживою природою.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> А) молекулярний | <input type="radio"/> Б) клітинний |
| <input type="radio"/> В) організмовий | <input type="radio"/> Г) екосистемний |

5. Під час проведення палеонтологічних досліджень учени часто виявляють лише окремі кістки тварин, які жили в колишні геологічні епохи. Тепер учени можуть створювати образи таких істот. Який метод біологічних досліджень при цьому використовується?

- А) порівняльно-описовий
- Б) експериментальний
- В) моніторинг
- Г) моделювання

6. Яка роль води у живій природі?

- А) бере участь у транспорті різних сполук
- Б) бере участь у складних біохімічних перетвореннях
- В) з нею пов'язана здатність організмів регулювати свій тепловий режим
- Г) універсальний розчинник

7. Оберіть хімічні елементи, що належать до органогенних:

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> А) Йод | <input type="radio"/> Б) Карбон |
| <input type="radio"/> В) Нітроген | <input type="radio"/> Г) Купрум |

8. До біополімерів належать:

- А) білки
- Б) нуклеїнові кислоти
- В) моносахариди
- Г) полісахариди

9. Резервна функція полісахаридів полягає у тому, що вони можуть відкладатись у клітинах живих організмів про запас. Оберіть такі углеводи:

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> А) хітин | <input type="radio"/> Б) крохмаль |
| <input type="radio"/> В) глікоген | <input type="radio"/> Г) гепарин |

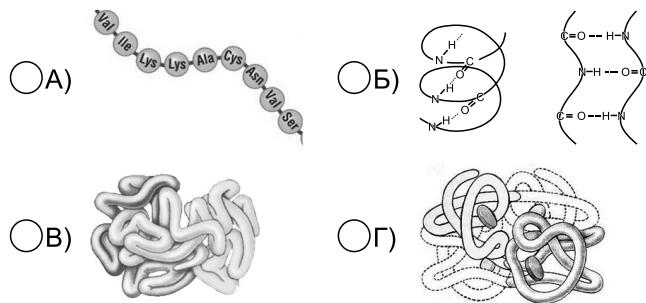
10. Якими зв'язками стабілізується третинна структура білка?

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <input type="radio"/> А) пептидними | <input type="radio"/> Б) водневими |
| <input type="radio"/> В) дисульфідними | <input type="radio"/> Г) протеїдними |

11. Процес порушення природної структури білків, який супроводжується розгортанням білкової молекули без зміни її первинної структури, називають:

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> А) денатурацією | <input type="radio"/> Б) ренатурацією |
| <input type="radio"/> В) деструкцією | <input type="radio"/> Г) організацією |

12. Вкажіть на малюнку четвертинну структуру білка:



13. Які із перерахованих речовин живої природи належать до білків?

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> А) хітин | <input type="radio"/> Б) осеїн |
| <input type="radio"/> В) кератин | <input type="radio"/> Г) целюлоза |

14. Оберіть нуклеотиди, що є спільними у будові молекули ДНК і РНК:

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------|
| <input type="radio"/> А) аденин | <input type="radio"/> Б) гуанін |
| <input type="radio"/> В) цитозин | <input type="radio"/> Г) тимін |

15. Які твердження правильно характеризують матричну РНК?

- А) приєднує амінокислоти і транспортує їх до місця синтезу білкових молекул
 - Б) переносить спадкову інформацію від молекули ДНК до місця синтезу поліпептидного ланцюга
 - В) входить до складу рибосом
 - Г) становить собою копію певної ділянки молекули ДНК

16. Молекули РНК, що можуть спричинити захворювання рослин, відкрив Теодор Дінер, який вивчав інфекційне захворювання картоплі. Такі неклітинні форми життя називають:

- А) бактеріями Б) вірусами
 В) пріонами Г) віроїдами

17. Оберіть вірні характеристики молекули ДНК:

- А) складається з одного ланцюга нуклеотидів
 - Б) складається з двох ланцюгів нуклеотидів
 - В) здатна до реплікації
 - Г) є джерелом енергії у клітині

18. Генетичний матеріал віроїду:

- А) не кодує жодного білка
 - Б) кодує білки у клітині
 - В) знайдено у тварин і людини
 - Г) знайдено тільки у рослин

19. До складу молекули білка входить 200 амінокислот. Визначте довжину гена, що кодує цей білок, враховуючи, що 300 нуклеотидів цього гена не кодують амінокислот.

- А) 600 Б) 900 В) 204 Г) 306

20. Визначте молекулярну масу гена, що кодує білок, який складається із 250 амінокислот

- А) 250 Б) 750
 В) 258750 Г) 517500

21. Визначте скільки гуаніну містить молекула ДНК, якщо тиміну у ній 25%.

- А) 0% Б) 25%
 В) 50% Г) 100%

22. За допомогою якого методу дослідження у цитології було доведено, що під час особливого поділу клітини хромосоми однієї пари можуть обмінюватися своїми ліплянками?

- А) методу світлової мікроскопії
 - Б) методу культури клітин
 - В) методу міченіх атомів
 - Г) методу центрифугування

23. Оберіть малюнки, на яких зображені еукаріотичні клітини:

- The image contains four panels labeled A, Б, В, and Г, each showing a different type of microorganism:

 - Panel A:** Shows a large, irregularly shaped microorganism with internal structures, possibly a protist or a bacterium.
 - Panel Б:** Shows a large, irregularly shaped microorganism with internal structures, similar to panel A.
 - Panel В:** Shows a smaller, more compact microorganism with cilia extending from its surface and internal organelles.
 - Panel Г:** Shows a rectangular microorganism with cilia at one end, internal organelles, and a distinct nucleus-like structure.

24. До поверхневого апарату клітини належать:

- А) цитоплазма Б) включення
 В) мембрана Г) гліокалікс

25. Які органели руху трапляються в клітинах еукаріотів?

- А) псевдоподії Б) джгутики
 В) війки Г) центролі

26. Функціями комплексу Гольджі у клітині є:

- А) накопичення і зміна деяких речовин
 - Б) участь у формуванні лізосом
 - В) участь у формуванні рибосом
 - Г) сортування речовин за хімічним складом та призначенням

27. Які органели клітин мають поверхневий апарат, що складається з двох мембрани?

30. Які структури клітини є спільними у будові рослин, тварин і грибів?

- А) ядро
 - Б) хлоропласти
 - В) мітохондрії
 - Г) плазматична мембрана