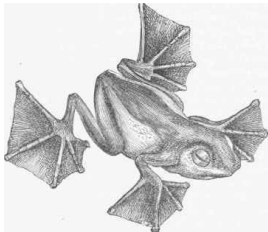




Тест А

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, який з запропонованих варіантів відповідей є правильним. У завданнях цієї групи з чотирьох варіантів відповідей вірним є тільки один. Закресліть потрібні літери у бланку для відповідей.

Бажаємо успіху!

- До однієї родини відносяться:
 - капуста, картопля, горох;
 - люпин, люцерна, лілія;
 - арахіс, троянда, конюшина;
 - пирій, кукурудза, пшениця.
- Комплекс тканин (провідної, основної, механічної), який виконує головну роль у висхідному русі речовин та води, і, крім того, забезпечує механічну міцність органів рослин, називається:
 - флоема;
 - меристема;
 - перидерма;
 - ксилема.
- У яких частинах рослин спостерігається найактивніше дихання?
 - тих, де найбільший вміст хлорофілу;
 - тих, що знаходяться під ґрунтом;
 - тих, що найактивніше ростуть;
 - тих, де відбувається найбільш інтенсивне фотодихання.
- У жарку погоду температура поверхні листка буває нижчою на 4-6 °С, ніж температура повітря. Цьому сприяє:
 - випаровування;
 - фотосинтез;
 - дихання;
 - фотодихання.
- Який параметр квітки неможливо визначити на основі її діаграми?
 - кількість елементів оцвіттини;
 - розташування та особливості елементів оцвіттини;
 - положення зав'язі;
 - кількість тичинок.
- Оматидій – це:
 - орган чуття медуз;
 - частина фасеткового ока членистоногих;
 - орган рівноваги плоских червів;
 - орган смаку двостулкових моллюсків.
- Функцію виділення у найпростіших виконують:
 - мікротрубочки;
 - скоротливі вакуолі;
 - травні вакуолі;
 - псевдоподії.
- До ряду Гризуни належать:
 - білка і хатня миша;
 - тапір і носоріг;
 - кріт і їжак;
 - борсук і тхір.
- 

У зображеній на рисунку жаби перетинки на пальцях є пристосуванням до:
 - швидкого плавання;
 - пересування по поверхні води;
 - збільшення дихальної поверхні шкіри;
 - плануючого польоту.

- У кого із вказаних тварин, у дорослих представників найменша кількість кісток (органи, які в процесі ембріогенезу утворились зрощенням декількох кісток, вважаємо за одну кістку)?
 - окунь;
 - ящірка зелена;
 - голуб;
 - кіт.
- Кров тече під найменшим тиском:
 - у аорті;
 - в артеріях;
 - у венах;
 - у капілярах.
- Серед наведених частин травної системи найбільша кількість складок слизової та ворсинок притаманні:
 - стравоходу;
 - шлунку;
 - 12-палій кишці;
 - клубовій кишці.
- Переважаюча більшість нейронів передає імпульс на клітини-мішені за рахунок:
 - механічних впливів;
 - виділення хімічних речовин у синапсі;
 - секреції медіаторів у кров;
 - електричних струмів.
- Спільною рисою нейронів та секреторних клітин є:
 - здатність передавати потенціал дії на інші клітини;
 - наявність довгих відростків;
 - здатність формувати синапси;
 - добре виражений синтезуючий апарат клітини.
- Який з нижчезазначених процесів є складовою як процесу дихання так і бродіння?
 - гліколіз;
 - гліюксилатний цикл;
 - цикл трикарбонових кислот;
 - цикл Кальвіна.
- У ядрі відбувається:
 - синтез ядерних білків та збирання субодиниць рибосом;
 - синтез р-РНК, ядерних білків та збирання субодиниць рибосом;
 - синтез р-РНК і ядерних білків;
 - синтез р-РНК та збирання субодиниць рибосом.
- Процес зворотної транскрипції каталізує фермент:
 - ДНК-залежна ДНК-полімераза;
 - ДНК-залежна РНК-полімераза;
 - РНК-залежна ДНК-полімераза;
 - РНК-залежна РНК-полімераза.
- Упізнання стартового кодону AUG під час трансляції у прокариот забезпечує:
 - tРНК;
 - mРНК;
 - рибосома;
 - амінокислота.
- До якого типу покривних епітеліїв належить призматичний війчастий (миготливий) епітелій?
 - багаторядний одношаровий;
 - зроговілий багатoshаровий;
 - незроговілий багатoshаровий;
 - перехідний.
- До складу плазмолемі сукаріотичної клітини НЕ входять:
 - білки;
 - ліпіди;
 - вуглеводи;
 - нуклеїнові кислоти.

Тест Б

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. У завданнях цієї групи з п'яти варіантів відповідей вірними можуть бути від одного до п'яти. Закресліть потрібні літери у бланку для відповідей.

Бажаємо успіху!

1. Роздільні листки характерні для таких рослин:

- а) дуб;
- б) виноград;
- в) кульбаба;
- г) яблуня;
- д) латаття.

2. Суцвіття кошик характерне для таких рослин:

- а) соняшник;
- б) айстра;
- в) волошка;
- г) конюшина;
- д) вишня.

3. Необхідними умовами фотосинтезу є:

- а) наявність хлорофілу;
- б) наявність світла;
- в) наявність води;
- г) наявність вуглекислого газу;
- д) наявність кисню.

4. Вкажіть, для яких рослин характерна наявність нектарників:

- а) вітрозапильних;
- б) комахозапильних;
- в) тих, що запилюються летючими мишами;
- г) водозапильних;
- д) самозапильних.

5. Мичкувата коренева система характерна для:

- а) пшениці;
- б) кропу;
- в) жита;
- г) цибулі;

д) моркви.

6. Особливостями процесів життєдіяльності 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.

7. Рослина, частина якої зображена на рисунку



належить до того ж класу, що і:

- а) гінко;
- б) ялина;
- в) яблуня;
- г) береза;
- д) кипарис.

8. Вторинна будова стебла характерна для таких рослин:

- а) пшениця;
- б) жито;
- в) соняшник;
- г) липа;
- д) льон.

9. Вкажіть, що утворюється в зародковому мішку квіткових рослин:

- а) яйцеклітина;
- б) два спермії;
- в) центральна диплоїдна клітина;
- г) дві клітини - синергіди;
- д) пилкова трубка.

10. Вкажіть, які органи руху мають інфузорії:

- а) псевдоподії;
- б) джгутики;
- в) скоротливі вакуолі;
- г) війки;
- д) мікронуклеус.

11. Жирове тіло таргана рудого виконує функції:

- а) запасання поживних речовин;
- б) запасання води;
- в) травлення;
- г) дихання;
- д) виділення.

12.



За якими ознаками можна віднести зображеного представника до Павуків?

- а) наявність хеліцер;
- б) наявність павутинних бородавок;
- в) наявність органів чуття осфрадіїв;
- г) відсутність кігтиків на лапках;
- д) відсутність педипальп.

13. До промислових морських ракоподібних належать:

- а) морські жолуді;
- б) каракатиці;

- в) креветки;
- г) річкові раки;
- д) лангусти.

14. Спільними ознаками плоских черв'яків та молосків є:

- а) наявність у травній системі анального отвору;
- б) наявність у кровоносній системі серця;
- в) наявність видільної системи;
- г) наявність нервової системи;
- д) наявність внутрішнього скелету.

15. Вкажіть ознаки, характерні для кровоносної системи крокодилів:

- а) трикамерне серце;
- б) чотирикамерне серце;
- в) два кола кровообігу;
- г) три кола кровообігу;
- д) артеріальна і венозна кров змішуються.

16. До приматів належать:

- а) лемури;
- б) довгоп'яти;
- в) тупайї;
- г) хохулі;
- д) люди.

17. Розвиток з метаморфозом відбувається:

- а) у річкового рака;
- б) у павука-хрестовика;
- в) у міноги української;
- г) у ропухи сірої;
- д) у травневого хруща.

18. Для пуголовків жаб характерні:

- а) зовнішні зябра;
- б) двокамерне серце;
- в) два кола кровообігу;
- г) резонатори;
- д) бічна лінія.

19. Вкажіть тварин, у яких наявні органи

бічної лінії.

- а) ланцетник;
- б) асцидія;
- в) акула;
- г) судак;
- д) дельфін.

20. Клапани є у таких кровоносних судинах:

- а) артеріях;
- б) венах;
- в) капілярах;
- г) артеріолах;
- д) аорті.

21. Вкажіть правильні твердження про непосмуговану м'язову тканину:

- а) складається з видовжених, одноядерних, веретеноподібних клітин;
- б) клітини видовжені, багатоядерні;
- в) скорочується повільніше, ніж посмугована;
- г) здатна до сильного розтягнення;
- д) утворює міокард.

22. Виберіть правильне твердження:

- а) відділи правої частини серця працюють синхронно з відповідними відділами лівої частини серця;
- б) відділи правої частини серця скорочуються неодноразово з відповідними відділами лівої частини серця;
- в) передсердя та шлуночки скорочуються одночасно;
- г) передсердя та шлуночки скорочуються асинхронно;
- д) всі відділи серця скорочуються одночасно.

23. Вкажіть, які чинники призводять до збільшення легеневої вентиляції?

- а) зростання кількості вуглекислого газу у крові;
- б) зменшення кількості вуглекислого газу у крові;
- в) зростання концентрації молочної кислоти у крові;
- г) зменшення концентрації молочної кислоти у крові;
- д) зростання кількості кисню у крові.

24. Ферменти, які розщеплюють ліпіди (жири)

їжі, містяться:

- а) у слині;
- б) у шлунковому соці;
- в) у жовчі;
- г) у підшлунковому соці;
- д) на мембранах клітин тонкої кишки.

25. Оберіть з переліку правила раціонального харчування:

- а) чим більш калорійною є їжа, тим краще;
- б) співвідношення між білками, жирами і вуглеводами в раціоні приблизно повинно становити 2:1:1;
- в) співвідношення між білками, жирами і вуглеводами в раціоні приблизно повинно становити 1:1:4;
- г) на вечерю має припадати приблизно 50% від добового раціону;
- д) не менше третини жирів їжі повинні мати рослинне походження.

26. З організму людини вода виділяється:

- а) нирками у вигляді сечі;
- б) нирками у вигляді жовчі;
- в) через кишечник з калом;
- г) через шкіру з потом;
- д) через легені у вигляді пари.

27. Зазначте ефекти активації симпатичного відділу автономної нервової системи:

- а) прискорення частоти серцевих скорочень;
- б) сповільнення частоти серцевих скорочень;
- в) збільшення сили скорочень серця;
- г) зменшення сили скорочень серця;
- д) зменшення збудливості серцевого м'яза.

28. Надниркові залози людини продукують:

- а) інсулін;
- б) тироксин;
- в) адреналін;
- г) глюкагон;
- д) кортикостероїди.

29. Рефлекторна дуга складного рефлексу

відрізняється від рефлекторної дуги простого рефлексу тим, що:

- а) має 2 чи більше чутливих нейрона;
- б) має хоч би 1 вставний нейрон;
- в) в центральній частині рефлекторної дуги 2 чи більше синапса;
- г) має 2 чи більше рухових нейрона;
- д) замість рухових нейронів містить вставні.

30. Нерви, які відходять від головного мозку людини, можуть іннервувати:

- а) шкіру голови;
- б) окорухові м'язи;
- в) сенсорні утвори присінку;
- г) серце;
- д) гладенькі м'язи травного тракту.

31. Сприйняття сенсорних подразників за рахунок зміни положення спеціальних виростів чутливих клітин (волосків), відбувається у таких сенсорних системах:

- а) зоровій;

- б) слуховій;
- в) нюховій;
- г) вестибулярній;
- д) смаковій.

32. Характерними ознаками будови рослинної клітини є наявність:

- а) глікокаліксу;
- б) вакуолей;
- в) клітинної стінки;
- г) пластид;
- д) мезосомі.

33. Які процеси транспортування речовин у клітину не потребують затрат енергії?

- а) осмос;
- б) піноцитоз;
- в) полегшена дифузія;
- г) проста дифузія;
- д) фагоцитоз.

34. До процесів дисиміляції відносять:

- а) бродіння;
- б) гліколіз;
- в) глюконеогенез;
- г) клітинне дихання;
- д) ліпогенез.

35. Двомембранну будову мають:

- а) ядро;
- б) мітохондрії;
- в) пластиди;
- г) вакуолі;
- д) рибосомі.

36. Зазначте, які функції в клітині виконує плазматична мембрана еукаріотичних клітин:

- а) відокремлює внутрішнє середовище клітини від зовнішнього;
- б) відповідає за синтез білків;
- в) забезпечує енергетичні потреби клітини;

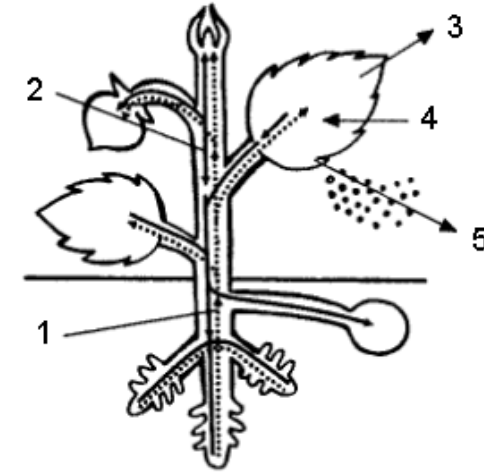
- г) забезпечує вибірку проникність;
 д) сприймає подразники.
- 37. Вкажіть ознаки, які відрізняють грамнегативні бактерії від грампозитивних:**
- а) не мають клітинної стінки;
 б) на них не діє пеніцилін;
 в) у них є ядро;
 г) у них є додаткова зовнішня мембрана;
 д) у них є комплекс Гольджі.
- 38. До складу сплайсосоми входять:**
- а) ДНК;
 б) мРНК;
 в) малі ядерні РНК;
 г) тРНК;
 д) білки.
- 39. Які з перелічених процесів в нормі відбуваються тільки в ядрі?**

- а) транскрипція;
 б) трансляція;
 в) реплікація;
 г) рекомбінація;
 д) репарація ДНК.
- 40. Які з наведених ознак вірно описують типовий процес апоптозу:**
- а) генетично запрограмована загибель клітин;
 б) активний процес;
 в) може відбуватися без первинного порушення клітинного метаболізму;
 г) розвивається при дуже сильному пошкодженні клітини;
 д) розвивається в разі інтенсивної зміни умов існування клітини.

Тест В

Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання вказано у кожному з них. Зверніть увагу на листок для відповідей. Бажаємо успіху!

В1. Уважно розгляньте запропонований малюнок та дайте відповідь на наведені нижче запитання.



1.1. Цифрою 1 на рисунку (пунктирна лінія) позначено:

- а) воду з розчиненими в ній мінеральними речовинами;
 б) розчинені органічні речовини;
 в) ситоподібні трубки, якими відбувається низхідний потік речовин;
 г) повітроносні ходи всередині рослин;
 д) ситоподібні трубки, якими відбувається висхідний потік речовин.

1.2. Цифрою 2 на рисунку (суцільна лінія) позначено:

- а) воду з розчиненими в ній мінеральними речовинами;
 б) розчинені органічні речовини;
 в) ситоподібні трубки, якими відбувається висхідний потік речовин;
 г) повітроносні ходи всередині рослин;
 д) судини, якими відбувається низхідний потік речовин.

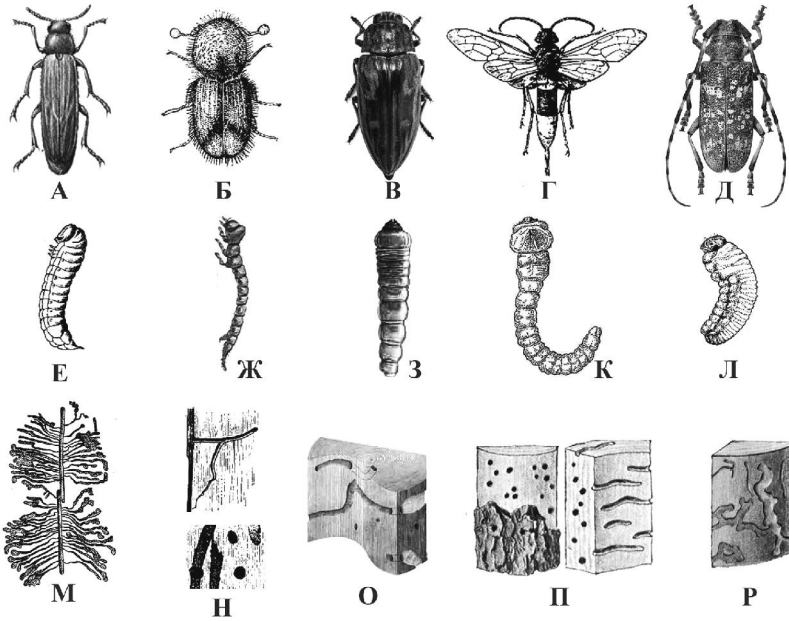
1.3. Якщо цифрою 3 на рисунку позначити кисень, то під цифрою 4 позначено таку сполуку:

- а) азот;
 б) вуглекислий газ;
 в) водень;
 г) кисень.

1.4. Якщо цифрою 3 на рисунку позначити вуглекислоту, то під цифрою 4 позначено таку сполуку:

- а) азот;
- б) вуглекислий газ;
- в) водень;
- г) кисень.

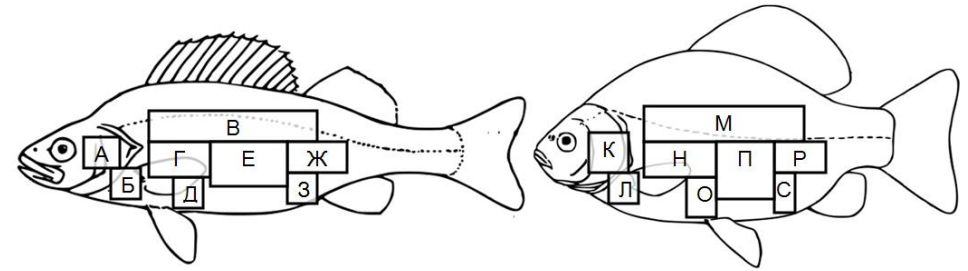
В2. Розгляньте наведені рисунки, на яких зображено шкідників деревини та пошкодження, які вони спричиняють.



Встановіть відповідності між рисунками (імаго, личинки та пошкодження), які позначені літерами, і назвами тварин:

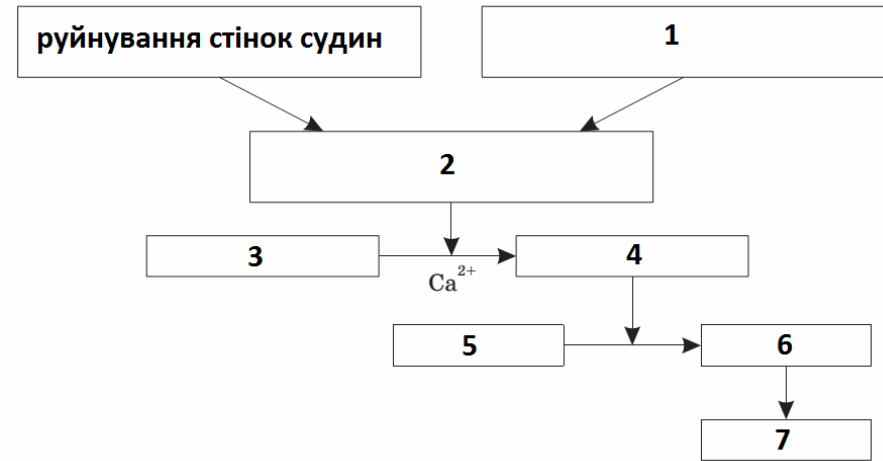
- 2.1 – короїд;
- 2.2 – вусач;
- 2.3 – златка;
- 2.4 – рогохвіст;
- 2.5 – свердлик.

В3. На рисунку зображено силуети двох відомих представників класу Кісткові риби. Прямокутні області із літерами позначають розташування певних внутрішніх органів.



- 3.1. Вкажіть літеру (літери), що позначає розташування серця .
- 3.2. Вкажіть літеру (літери), що позначає розташування глоткових зубів.
- 3.3. Вкажіть літеру (літери), що позначає розташування шлунку.
- 3.4. Вкажіть літеру (літери), що позначає розташування нирок.
- 3.5. Вкажіть літеру (літери), що позначає розташування сечового міхура.

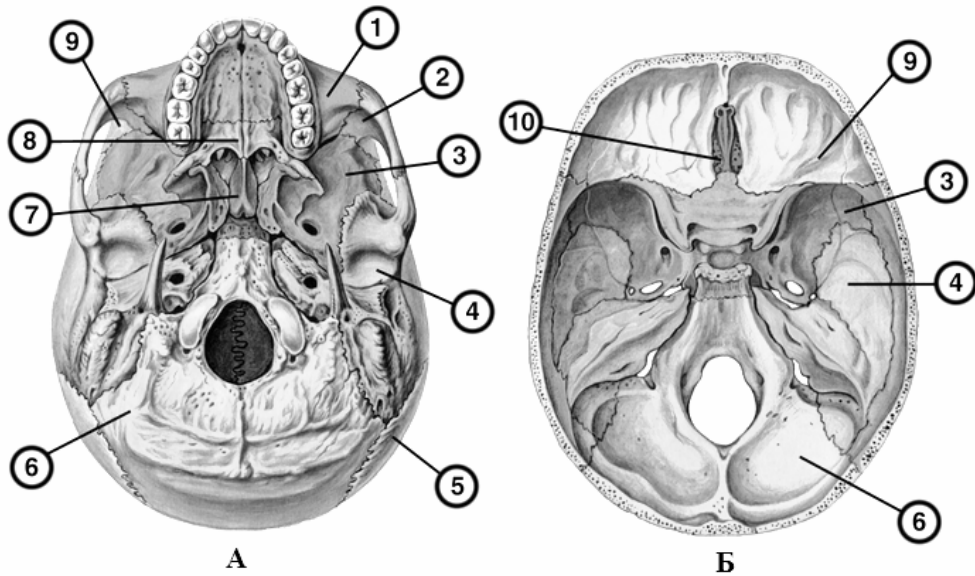
В4. На рисунку зображено схему згортання крові.



Зіставте елементи схеми, позначені цифрами, та наступні фактори, речовини й процеси:

- А – тромб;
- Б – тромбін;
- В – протромбін;
- Г - активатор протромбіну;
- Д – фібрин;
- Е – фібриноген;
- Ж - руйнування клітин крові.

В5. Розгляньте малюнок зовнішньої та внутрішньої основи черепа та дайте відповіді на запитання.



5.1. Вкажіть, якою літерою (А/Б) позначена внутрішня, а якою зовнішня основи черепа.

5.2. Виберіть із наведених назв кісток ті, що відповідають цифрам на малюнку.

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| А – верхня щелепа; | К – вилична кістка; |
| Б – клиноподібна (основна) кістка; | Л – скронева кістка; |
| В – потилична кістка; | М – решітчаста кістка; |
| Г – леміш; | Н – нижня щелепа; |
| Д – піднебінна кістка; | О – тім'яна кістка; |
| Е – носова кістка; | П – під'язикова кістка; |
| Ж – слізна кістка; | Р – лобна кістка. |
| З – нижня носова раковина; | |

5.3. Зазначте номери, якими відмічені парні та непарні кістки черепа.

Зазначте номери, якими позначено кістки, на яких лежать нижченаведені структури:

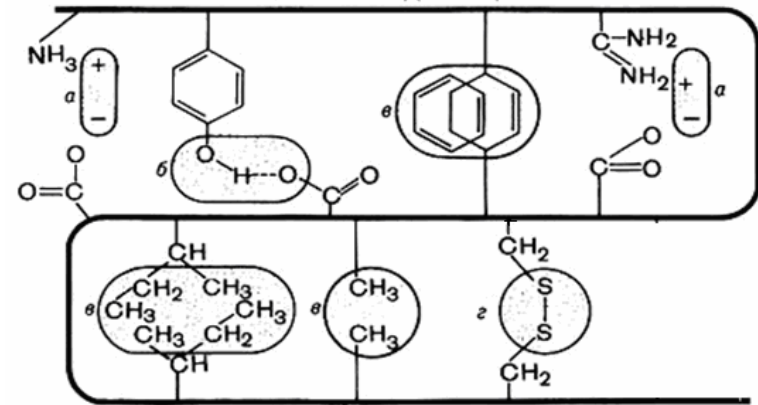
5.4. Стовбур головного мозку.

5.5. Скроневі частки півкуль головного мозку.

5.6. Лобові частки півкуль головного мозку.

5.7. Мозочок.

В6. На рисунку схематично представлена високомолекулярна органічна речовина.



6.1. Яка з наведених формул відповідає мономерам представленого біополімеру?

- | | |
|---|--|
| а) $\text{H}_2\text{N}-\underset{\text{R}}{\text{CH}}-\text{C}(=\text{O})\text{OH}$ | г) $\text{HO}-\text{C}(=\text{O})-\text{C}(=\text{O})-\text{OH}$ |
| б) $\begin{array}{c} \text{NH}_2 \\ \\ \text{HC}=\text{C}=\text{CH} \\ \quad \\ \text{HC}=\text{C}=\text{CH} \\ \\ \text{H} \end{array}$ | д) $\text{H}_3\text{C}-\text{C}(=\text{O})-\text{H}$ |
| в) | |

Які з частин рисунку відповідають наступним зв'язкам:

6.2. дисульфідний;

6.3. водневий;

6.4. йонний (електростатичний);

6.5. ван-дер-ваальсовий.

6.6. Який рівень організації біополімеру ілюструє наведений рисунок?

- а) первинний;
 б) вторинний;
 в) третинний;
 г) четвертинний.

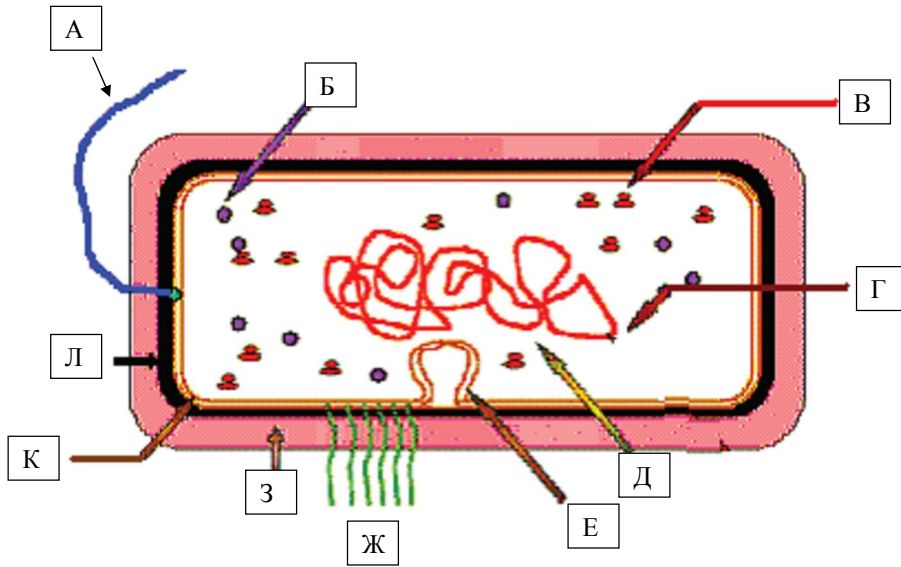
6.7. Які функції можуть виконувати біополімери, структура яких наведена на рисунку?

- а) рухову;
 б) регуляторну;
 в) рецепторну;
 г) захисну;
 д) запасальну.

6.8. Зміна високорівневої структури зазначеного біополімеру в результаті екстремальних змін умов навколишнього середовища називається:

- а) репарація;
- б) денатурація;
- в) реплікація;
- г) транскрипція;
- д) трансляція.

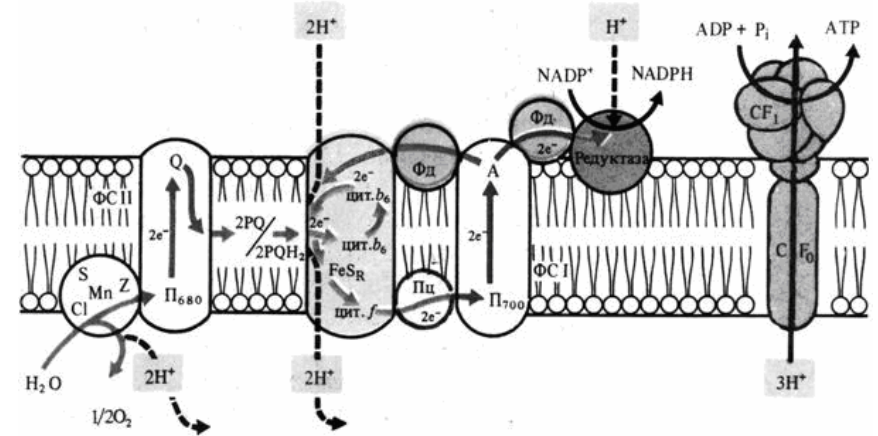
В7. На рисунку зображено схематична будова бактеріальної клітини.



Зазначте, якими літерами на рисунку позначено:

- 7.1. цитоплазму;
- 7.2. нуклеоїд;
- 7.3. джгутик;
- 7.4. пілі;
- 7.5. цитоплазматичну мембрану;
- 7.6. клітинну стінку;
- 7.7. капсулу;
- 7.8. рибосому;
- 7.9. мезосому;
- 7.10. внутрішньоклітинні включення.

В8. Уважно розгляньте наведений нижче рисунок.



8.1. Як називається цей ланцюг реакцій?

- а) фотосинтез;
- б) дихання;
- в) фотодихання;
- г) фотофосфорилювання;
- д) цикл Кальвіна.

8.2. При циклічному функціонуванні цього процесу працює лише:

- а) ФС I та комплекс цитохромів b₆ – f;
- б) ФС II та комплекс цитохромів b₆ – f;
- в) елементи ланцюга, що знаходяться у порожнині тилакоїда;
- г) елементи ланцюга, що знаходяться у стромі;
- д) система C-F₀-F₁.

8.3. При функціонуванні цього ланцюга донором електронів виступає:

- а) квант світла;
- б) молекула збудженого П₆₈₀;
- в) строма хлоропластів;
- г) вода;
- д) вуглекислий газ.

8.4. Первинним акцептором електронів у ФС II виступає:

- а) феофітин;
- б) П₆₈₀;
- в) Q;
- г) Z;
- д) 1/2 O₂.

8.5. Первинним акцептором електронів у ФС I виступає:

- а) хлорофіл а;
- б) П₇₀₀;
- в) Фд;
- г) цит. b₆;
- д) редуктаза.