

Міністерство охорони здоров'я України
Коледж Національного фармацевтичного університету

БІЛЕТ №1

Для вступних іспитів з біології
базова загальна середня освіта

I рівень (одне питання 5 балів)

Виберіть одну правильну відповідь.

1. Укажіть, яка наука вивчає прокаріотичні організми:
А бактеріологія; Б зоологія; В мікологія; Г герпетологія.
2. Укажіть органогенний елемент:
А кисень; Б калій; В аурум; Г купрум.
3. Визначте речовину, що накопичується у м'язах та печінці:
А хітин; Б крохмаль; В целюлоза; Г глікоген.
4. Укажіть функцію, що виконують ферменти:
А окисників мінеральних речовин; Б субстрату реакцій обміну;
В каталізаторів біохімічних реакцій; Г джерела води.
5. Визначте, як називається процес синтезу нових молекул ДНК:
А реплікація; Б ренатурація; В денатурація; Г конформація.
6. Визначте функцію, яку виконує вакуоля рослинної клітини:
А фотоліз води; Б терморегуляцію;
В здійснення фототаксисів; Г осморегуляцію;
7. Визначте органелу, що містить генетичну інформацію.
А ядро; Б лізосоми; В ендоплазматична сітка; Г комплекс Гольджі.
8. Укажіть ознаку хлоропласта.
А не містить пігмент-хлорофіл;
Б містить пігмент - хлорофіл і бере участь у фотосинтезі;
В забезпечує червоний колір квіткам;
Г не бере участі у фотосинтезі.
9. Визначте організми, що належать до фототрофів:
А залізобактерії; Б нітрифікуючі бактерії;
В бактерії гниття; Г ціанобактерії.
10. Фотосинтез – це процес утворення вуглеводів із:
А води й кисню; Б водню й кисню;
В кисню й вуглекислого газу; Г вуглекислого газу й води.
11. Віруси містять:
А тільки РНК; Б тільки ДНК; В ДНК або РНК; Г тільки білки.
12. Визначте, що є прикладом спадкових хвороб людини:
А хвороба Дауна; Б строкатість листків у рослин;
В тютюнова мозаїка; Г цинга.
13. Від шлюбу фенотипово здорових жінки та чоловіка всі дівчатка народжуються здоровими, а половина хлопчиків – хворими. Укажіть, як успадковується хвороба:
А аутосомно-домінантно; Б домінантно, зчеплено з X-хромосомою;
В аутосомно-рецесивно; Г рецесивно, зчеплено з X-хромосомою.
14. Укажіть вегетативний орган рослини:
А корінь; Б пелюстка; В вуса; Г квітка.
15. Укажіть антропогенний фактор:
А світло; Б конкуренція; В гербіциди; Г температура.

16. Визначте, як називаються відносини між живими організмами:

А трофобіоз; **Б** синоїкія; **В** алелопатія; **Г** симбіоз.

17. На рисунку зображено біологічний об'єкт.

Визначте до якого рівня організації живої матерії він належить?

А біогеоценотичного; **Б** молекулярного;
В організмового; **Г** клітинного.



18. Позначте ріст, за якого всі органи ростуть:

А періодичний; **Б** обмежений; **В** ізометричний; **Г** необмежений.

19. Важливий метод профілактики респіраторних захворювань – вакцинація.

Одним із найдієвіших видів вакцин є препарати, що містять фрагменти клітинних стінок бактерій та їхні цитоплазматичні органели, які складаються з РНК й білків.

Укажіть функцію (1) та локалізацію (2) цих органел в еукаріотичній клітині.

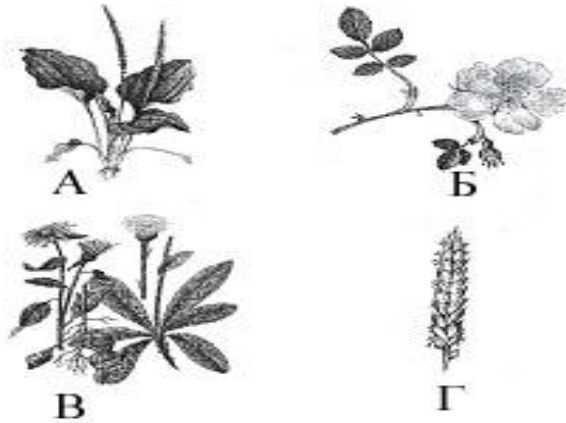
А 1 – синтез АТФ, 2 – у мітохондріях

Б 1 – синтез білка, 2 – у цитоплазмі й ендоплазматичній сітці

В 1 – фотосинтез, 2 – у хлоропластах

Г 1 – подвоєння ДНК, 2 – у ядрі

20. Позначте із зображених рослин ту, що належить до родини Розоцвіті:



21. Укажіть, до яких грибів відносять гриб мукор:

А шапкові; **Б** іржасті; **В** цвільові; **Г** борошнисторосяні.

22. Визначте залозу в організмі людини, що виділяє слину:

А привушна залоза; **Б** шлунок; **В** підшлункова залоза; **Г** печінка.

23. Укажіть, що собою являє гістогенез:

А. Процес утворення тканин організму; **Б.** Процес утворення рослин;

В. Процес утворення тварин;

Г. Процес руйнування клітин.

24. Укажіть, як відбувається зараження людини малярією:

А - Через укуси комара; **Б** - Через їжу;

В - Через укуси блохи; **Г** - Через укуси павука.

25. Визначте, як називаються угруповання живих організмів пристосованих до певних умов середовища й між якими існують харчові ланцюги.

А біоценоз; **Б** родина; **В** вид; **Г** царство.

II рівень (одне питання 10 балів)

У 26 завданні необхідно вибрати вірне твердження, а в завданнях з 27-30 встановити відповідність інформації, позначеної цифрами й буквами, утворити логічні пари. Запишіть відповіді в бланку.

26. Вірним є твердження:

- А Існують лише абіотичні екологічні фактори.
- Б Взаємини зграї вовків зі зграєю оленів вивчає демекологія.
- В Кисень необхідний живим істотам для анаеробного дихання.
- Г Прикладом мутуалізму можуть бути відносини актинії та рака-самітника.

27. Установіть відповідність між термінами (1-4) та визначеннями (А-Д):

Терміни	Визначення	Відповідність	
1. Продуценти	А. Сукупність організмів, які мешкають у товщі води й здатні активно пересуватися незалежно від напрямку течії	1	
2. Консументи	Б. Сукупність організмів, які мешкають у товщі води й нездатні протистояти течіям.	2	
3. Планктон	В. Організми які утворюють органічні сполуки з неорганічних.	3	
4. Нектон	Г. Організми які живляться органічними речовинами продуцентів	4	
	Д. Межі модифікаційної мінливості ознаки, що визначаються генотипом.		

28. Установіть відповідність між залозою (1–4) та гормоном (А–Д), який вона виробляє:

Назва залози	Назва гормону	Відповідність	
1. Щитовидна	А. Інсулін	1	
2. Підшлункова	Б. Тестостерон	2	
3. Надниркова	В. Естроген	3	
4. Сім'яник	Г. Норадреналін	4	
	Д. Трийодтиронін		

29. Установіть відповідність між термінами (1-4) і процесами (А-Д):

Терміни	Процеси	Відповідність	
1. Захист клітин	А. Синтез целюлози	1	
2. Мітоз	Б. Поділ мітохондрій	2	
3. Клітинний транспорт	В. Утворення хлоропластів	3	
4. Фотосинтез	Г. Піноцитоз	4	
	Д. Утворення хромосом		

30. Установіть відповідність між назвами рослин (1-4) та родин (А-Д):

Назва родин	Назва рослин	Відповідність	
1. Пасльонові	А. Пижмо	1	
2. Злакові	Б. Хрін	2	
3. Капустяні	В. Акація біла	3	
4. Айстрові	Г. Дурман	4	
	Д. Вівсяниця лугова		

III рівень (одне питання 12 балів)
(виконайте одне із запропонованих завдань)

31. Задача з молекулярної біології.

Ланцюжок молекули ДНК має нуклеотиди в такій послідовності:

ААГ-ТЦТ-АГГ-ТАТ-ГГА-ГТГ

- 1) Намалюйте схему дволанцюгової молекули ДНК
- 2) Визначте довжину її (кожен нуклеотид займає 0,34Нм).

32. Поясніть. При проведенні доглядових вирубувань прибирають сухостійні, уражені гнилизною і повалені вітром дерева. Яке значення це має для лісу?

IV рівень (одне питання 13 балів)
(виконайте одне із запропонованих завдань)

33. Задача.

У томатів ген, що зумовлює нормальний ріст R, домінує над геном карликовості r.

- а) Яким буде потомство F₁ від схрещування гомозиготних високих рослин з карликовими?
- б) Яким буде потомство від схрещування гібридів у F₂?
- в) Який результат дасть обернене схрещування гібридів F₁ з вихідною формою карликового росту?

34. Поясніть значення складу продуктів харчування на організм людини.