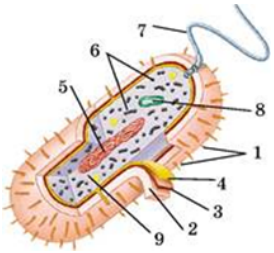
Савенко Людмила Анатоліївна,

учитель Черкаської загальноосвітньої школи №2
Черкаської міської ради Черкаської області

Модельна навчальна програма «Біологія 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Балан П.Г., Кулініч О.М., Юрченко Л.П.), 2023 за державним стандартом базової середньої освіти, 2020 р.

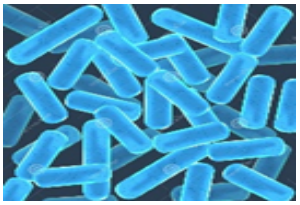
7 клас
Біологія
Тест №3. «Прокаріоти»
Варіант 1
Початковий рівень
Завдання 1-3 із вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді.

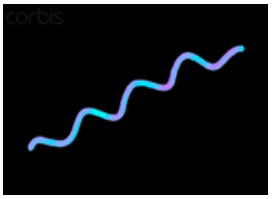
1. Що позначено числом 7 на рисунку будови прокаріотичної клітини?



А нуклеоїд
Б капсул
В джгутик
Г війки

2. На якому рисунку зображено бактерії палички?





А Б В Г

3. Яка речовина заповнює внутрішній вміст бактерій?

А муреїн
Б цитоплазма
В хлорофіл
Г хітин

Середній рівень
Завдання 4 з вибором декількох правильних відповідей

4. Укажіть характерні особливості прокаріотичної клітини.

А Чітко сформоване ядро.

Б Мають клітинну оболонку.
В Нуклеоїд зберігає спадкову інформацію.
Г Рух забезпечують джгутики.
Д Наявність всі мембранні органели.

5. Mecobacterium tuberculosis – вид, що спричиняє переважну більшість випадків туберкульозу. Ці організми були вперше описані Робертом Кохом, який згодом отримав за це відкриття Нобелівську премію з фізіології та медицини у 1905 р. До якої групи організмів належить цей вид та яка форма клітин цих організмів? *(відповідь запишіть цифрою і буквою без пробілів, наприклад 1А)*

Вид	**Форма**
1 віруси	А звивисті
2 бактерії	Б спіральні
3 археї	В кулясті
4 тварини	Г серпоподібні
5 еукаріоти	Д паличкоподібні

Завдання 6 із вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді.

6. Продовжте твердження: «Групу прокаріотів називають анаеробними, якщо вони...».

А Нездатні до фотосинтезу.
Б Отримують енергію за рахунок окиснення органічних речовин.
В Використовують енергію хімічних реакцій для синтезу нових органічних речовин.
Г Отримують енергію за рахунок безкисневого розщеплення органічних речовин.

Достатній рівень

7. Прочитайте опис: ***«Кашлюк – це небезпечна інфекційна хвороба, яка поширюється повітряно-крапельним шляхом і вражає дихальну систему. Її збудник прокаріот, що має дуже малі розміри й містить генетичну інформацію у формі кільцевої молекули ДНК в нуклеоїді».*** **Оберіть наведені ознаки для продовження опису кашлюку.** *(відповідь запишіть цифрами без пробілів, наприклад 111)*

Для збудника кашлюку характерна наявність	У яких взаємозв'язках знаходиться збудник хвороби і людина	Профілактичним заходом щодо цього захворювання може бути застосування
1 ядра 2 клітинної стінки 3 мембранних органел	1 паразитизм 2 квартиранство 3 нахлібництво	1 вакцини 2 інтерферонів 3 антибіотиків

8. Установіть відповідність між прокаріотами та їх характеристикою.

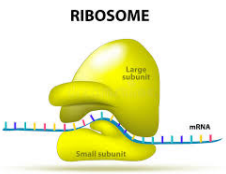
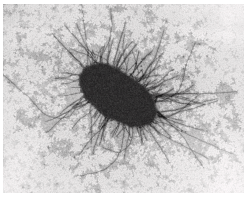
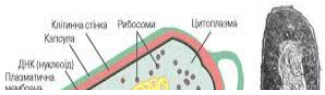
Прокаріти	*Характеристика*
1 сапротрофи 2 нітрифікуючі бактерії 3 азотфіксуючі бактерії 4 патогенні бактерії 5 симбіотичні бактерії	А Бактерії, що перетворюють аміак на нітрати і нітрити, забезпечуючи рослини доступними формами азоту. Б Бактерії, що мешкають у кишечнику людини і допомагають перетравлювати їжу, синтезують вітаміни. В Бактерії, що спричиняють захворювання, такі як туберкульоз або холера. Г Бактерії, що переробляють органічні рештки, розкладаючи їх до простих речовин. Д Бактерії, що фіксують азот із повітря та забезпечують його доступ рослинам.

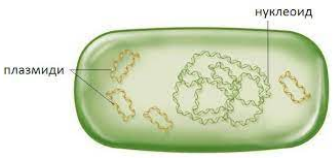
Завдання 9 з вибором декількох правильних відповідей.

9. Які продукти сприяють відновленню корисної мікрофлори?

А йогурт
Б вода
В фаст-фуд
Г квашена капуста
Д солодощі

10. Установіть відповідність між структурами клітини бактерій та їх функціями.

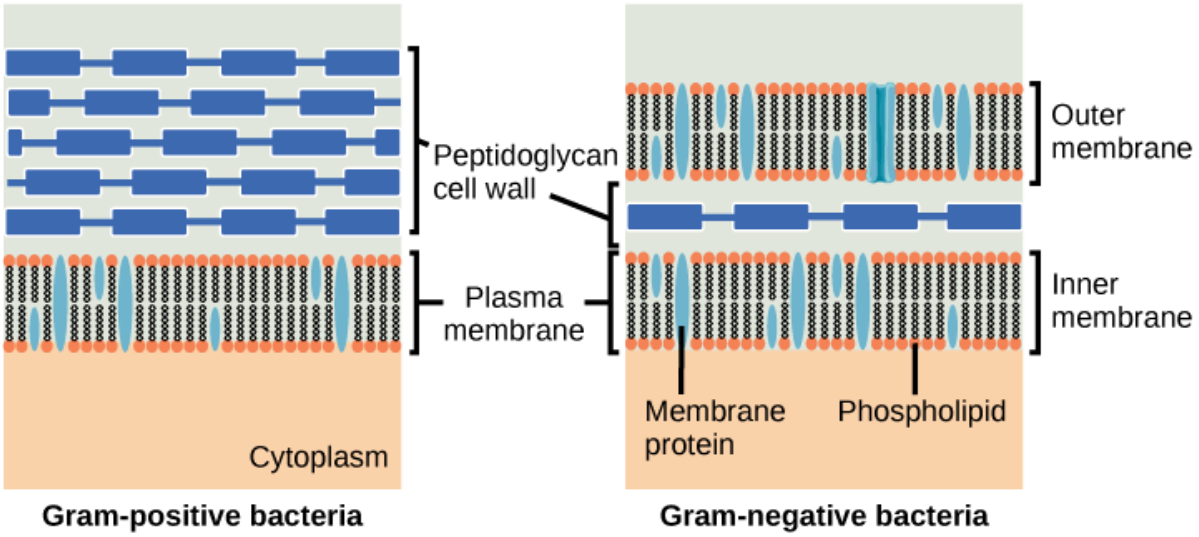
1	рибосоми 	А збереження спадкової інформації
2	джгутики 	Б синтез білків
3	клітинна стінка 	В рух бактерії

4	нуклеоїд 	Г захист клітини

Високий рівень

Завдання 11 із вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді

11. Бактерії поділяються на дві основні групи: грампозитивні та грамнегативні. Обидві групи мають клітинну стінку, що складається зі складних органічних речовин пептидогліканів: У грампозитивних бактерій стінка товста, тоді як у грамнегативних бактерій стінка тонка. У грамнегативних бактерій клітинна стінка оточена зовнішньою мембраною.



Яке з наведених тверджень відповідає дійсності?

А Грампозитивні бактерії мають єдину клітинну стінку, утворену з пептидоглікану.

Б Грампозитивні бактерії мають зовнішню оболонку.

В Клітинна стінка грамнегативних бактерій тонка, а клітинна стінка грампозитивних бактерій товста.

Д Грамнегативні бактерії мають клітинну стінку, утворену з пептидоглікану, тоді як грампозитивні бактерії мають клітинну стінку з фосфоліпідів.

12. Біоремедіації – очищення і відновлення навколишнього середовища за допомогою флори, фауни та мікроорганізмів. Прокаріоти також відіграють ключову роль в очищенні розливів нафти. Їх ефективність була продемонстрована під час розливів, таких як Exxon Valdez (1989), Prestige (2002), розлив у Середземному морі (2006) і розлив BP у Мексиканській затоці (2010). Під час експериментів з розкладання дизельного палива і

сирої нафти процес значно прискорювався, якщо мікроорганізми отримували «підгодівлю» сполуками азоту і фосфору.

(a)

(b)

12.1. Які чинники можуть прискорити процес розкладання нафти прокаріотами під час біоремедіації? *(оберіть декілька варіантів відповіді)*

А підвищення температури середовища
Б додавання азоту і фосфору
В видалення всіх мікроорганізмів з забрудненого середовища
Г зменшення вмісту кисню у воді

12.2. Ви працюєте над проєктом з очищення забрудненого нафтою узбережжя. Який з наступних методів ви запропонуєте для прискорення природної біоремедіації? *(оберіть один варіант відповіді)*

А Зниження кількості бактерій у середовищі.
Б Додавання нафти до води.
В Додавання неорганічних поживних речовин для стимулювання росту бактерій.
Г Використання механічних методів для видалення нафти з води.

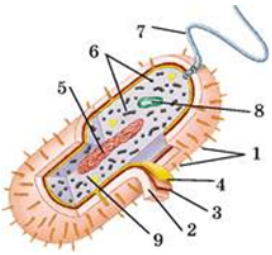
Савенко Людмила Анатоліївна,

учитель Черкаської загальноосвітньої школи №2
Черкаської міської ради Черкаської області

Модельна навчальна програма «Біологія 7-9 класи» для закладів загальної середньої освіти (авт. Балан П.Г., Кулініч О.М., Юрченко Л.П.), 2023 за державним стандартом базової середньої освіти, 2020 р.

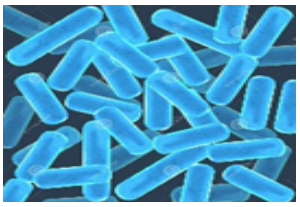
7 клас
Біологія
Тест №3. «Прокаріоти»
Варіант 2
Початковий рівень
Завдання 1-3 із вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді.

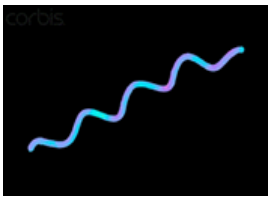
1. Що позначено числом 5 на рисунку будови прокаріотичної клітини?



А нуклеоїд
Б капсул
В джгутик
Г війки

2. На якому рисунку зображено бактерії коки?





А Б В Г

3. Яку із перерахованих компонентів НЕ містить бактеріальна клітина?

А війки
Б ДНК
В цитоплазму
Г ядро

Середній рівень
Завдання 4-7 з вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді.

4. Продовжте твердження: «Бактерії належать до прокаріот, тому що …».

А Вони розповсюджені в усіх середовищах життя.

Б Вони є найдрібнішими істотами, що мають клітинну будову.
В Клітини бактерій не мають ядра.
Г Бактерії дуже швидко розмножуються.

5. Існує кілька способів взаємодії прокаріотів з іншими організмами. Як називається спосіб взаємодії організму з хвороботворними бактеріями?

А паразитизм
Б мутуалізм
В квартирантство
Г нахлібництво

6. У прісних добре прогрітих водоймах, зокрема, водосховищах, водоймах-охолоджувачах теплових й атомних електростанцій, ставках, може відбуватися «цвітіння» води – поверхня вкривається зеленкувато-сизуватою плівкою. Таке явище можуть спостерігати і жителі узбережжя Кременчуцького водосховища. Визначте, чим зумовлене писане явище.

А розмноженням бурих водоростей
Б розмноженням бактерій гниття
В розмноженням ціанобактерій
Г розмноженням грибів

7. Рослини, бактерії та мікроскопічні гриби виділяють антибіотики та фітонциди, які негативно впливають на життєдіяльність інших рослин, мікроорганізмів. Для чого людина використовує ці біологічно активні речовини?

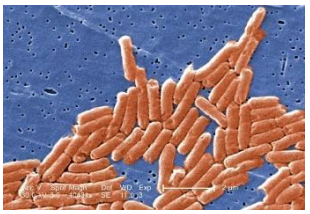
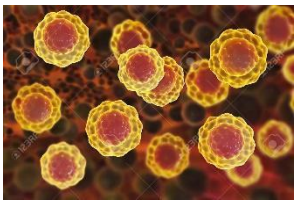
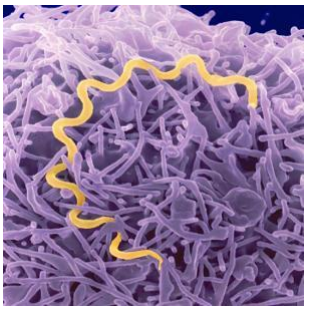
А створення раціональних сівозмін
Б діагностування генетичних захворювань
В лікування бактеріальних захворювань
Г боротьби з комахами - шкідниками сільськогосподарських культур

Достатній рівень

8. Прочитайте опис: «Це одноклітинні організми, які не мають мембранних органел. Поміж них є як автотрофні, так і гетеротрофні організми». Продовжте опис за наведеними ознаками. *(відповідь запишіть цифрами без пробілів, наприклад 111)*

Клітина містить	Одним із захворювань людини, яке спричинено представником цієї групи організмів, є	Життєдіяльність певних видів організмів цієї групи уможливлює утворення покладів
1 рибосоми	1 дифтерія	1 вапняку
2 мітохондрії	2 грип	2 залізної руди
3 хлоропласти	3 рахіт	3 бурого вугілля

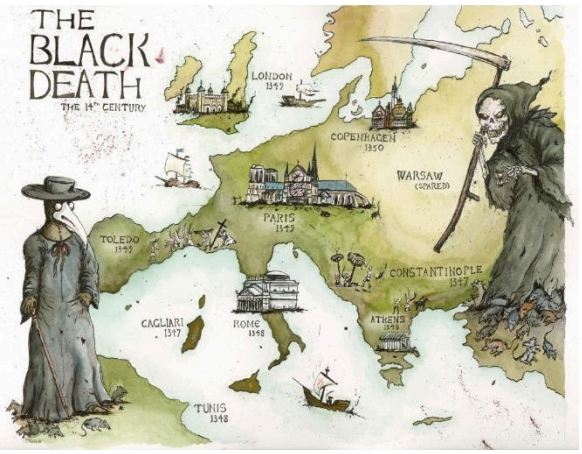
9. Установіть відповідність між формами бактерій та їх виглядом.

Форма	*Вигляд*
1 коки	А
2 спірохети	Б 
3 бацили	В 
4 вібріони	Г 
5 стафілококи	Д

Високий рівень

Завдання 10-11 із вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді

10. Однією з найбільш руйнівних пандемій була Чорна смерть (з 1346 по 1361), яка, як вважають, стала черговим спалахом бубонної чуми, спричиненої бактерією *Yersinia pestis*. Цю бактерію переносять блохи, що живуть на чорних щурах. Чорна смерть скоротила населення світу з приблизно 450 мільйонів до приблизно 350 до 375 мільйонів. Бубонна чума знову сильно вразила Лондон у середині 1600-х років. Щороку в усьому світі фіксують приблизно від 1000 до 3000 випадків чуми.



10.1. Як поширювалась бактерія *Yersinia pestis*, яка спричинила Чорну смерть?

А Повітряно-крапельним шляхом від хворих людей.
Б Через воду, забруднену бактеріями.
В Через укуси бліх, що жили на чорних щурах.
Г Контактом із зараженою їжею.

10.2. Чому Чорна смерть мала такі руйнівні наслідки для населення світу в XIV столітті?

А Через швидке поширення бактерій водними шляхами.
Б Через відсутність медичних знань та низький рівень гігієни, що ускладнювали контроль за хворобою.
В Через генетичні особливості бактерії, яка вражала тільки молодих людей.
Г Через глобальну зміну клімату, яка сприяла розмноженню бактерій.

10.3. Визначте основний фактор, який допомагає уникати масштабних пандемій чуми в сучасному світі.

А Відсутність бліх у сучасному світі.
Б Сучасна медицина, включаючи антибіотики, що дозволяють ефективно лікувати чуму.
В Генетична модифікація бактерії *Yersinia pestis*.
Г Використання вакцин проти чуми.

Варіант 1

Початковий та середній рівні						Достатній рівень				Високий рівень		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12.1	12.2
В	Б	Б	Б,В, Г	2Д	Г	211	1Г,2А,3Д, 4В,5Б	А,Г	1Б, 2В, 3Г,4А,	В	А,Б	В

Варіант 2

Початковий та середній рівні	Достатній рівень	Високий рівень

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10.1	10.2	10.3
А	В	Г	В	А	В	В	112	1В, 2Г, 3Б, 4Д, 5А	В	Б	Б

Використані джерела

1. Біологія: підруч. /П.Балан, О. Козленко та ін. Київ: Генеза,2024. 304с
2. Прокаріотична різноманітність [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://bit.ly/4eLKWjl
3. Рисунок бактерії. URL: https://naurok-test.nyc3.cdn.digitaloceanspaces.com/uploads/test/808478/178112/449738_1586357818.jpg
4. Рисунок різноманітності бактерій. https://bit.ly/3U2KKEi
5. 50 цікавих фактів про бактерії [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://galycka-gromada.gov.ua/news/1682918612/
6. Різноманітність та значення бактерій у природі [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://vseosvita.ua/test/riznomanitnist-ta-znachennia-bakterii-u-pryrodi-1447517.html