

**Чернігівський державний педагогічний університет
імені Т.Г.Шевченка**

Кафедра біології

Ткачук Н.В.

**Тестові завдання. Методична розробка для
самостійної роботи студентів з мікробіології та
вірусології**

Чернігів 2009

**Чернігівський державний педагогічний університет
імені Т.Г.Шевченка**

Кафедра біології

Ткачук Н.В.

**Тестові завдання. Методична розробка для
самостійної роботи студентів з мікробіології та
вірусології**

Чернігів 2009

УДК 579.2 (076)

ББК Е4р

С 50

Автор:

Н.В. Ткачук - доцент кафедри біології Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка, кандидат біологічних наук

Рецензент:

В.Л.Шевченко - доцент кафедри екології та охорони природи Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка, кандидат біологічних наук

Тестові завдання. Методична розробка для самостійної роботи студентів з мікробіології та вірусології /Н.В.Ткачук. – Чернігів, Чернігівський державний педагогічний університет, 2009. – 35 с.

Рекомендовано до друку
на засіданні кафедри біології
Чернігівського державного педагогічного
університету імені Т.Г.Шевченка

(Протокол № 1 від 3 вересня 2009 р.)

© Н.В.Ткачук, 2009

Тема: Мікробіологія – наука про мікроорганізми. Оснащення та завдання мікробіологічної лабораторії, умови роботи в ній. Підготовка матеріалів та обладнання до мікробіологічних досліджень

Оберіть правильну відповідь:

1. Мікробіологія – наука про:
 - A. Будову та функціонування бактерій, водоростей та найпростіших
 - B. Будову та функціонування бактерій, вірусів, грибів, найпростіших
 - C. Будову, функціонування, розповсюдження та роль в природі бактерій, вірусів, грибів, одноклітинних водоростей, найпростіших
 - D. Функціонування, розповсюдження та роль в природі бактерій, вірусів, грибів, одноклітинних водоростей, найпростіших
2. Для дослідження мікроорганізмів використовують такі ж самі методи, як для рослин та тварин:
 - A. Так
 - B. Ні

Відповідь поясніть.

3. Малі розміри клітин мікроорганізмів впливають на:
 - A. розповсюдження мікробів
 - B. різноманіття видів мікробів
 - C. використання їх в житті людини
 - D. зручність роботи з ними
 - E. активність мікробного метаболізму
 - F. пластичність мікробного метаболізму.
4. Період розвитку мікробіології з 1857 р. по 1890 р. називається:
 - A. Морфологічний
 - B. Еколого-фізіологічний
 - C. Біохімічний
5. Напрямок в мікробіології, в якому визнавалась незмінність мікроорганізмів у морфологічному, функціональному відношенні, називається:
 - A. Мономорфізм
 - B. Плеоморфізм
6. Об'єктом вивчення мікробіології є:
 - A. Процеси, які спричинюють мікроорганізми в організмі людей, тварин, в неживій природі.
 - B. Закономірності життя, розвитку мікроорганізмів.
 - C. Мікроорганізми.
7. Мікроорганізми відкрив:
 - A. Антоні Ван Левенгук
 - B. Луї Пастер
 - C. Роберт Кох
 - D. Д.Й.Івановський
8. Процес ослаблення вірулентних властивостей бактерій називається:
 - A. Пастеризація
 - B. Атенуація
 - C. Вакцинація
 - D. Стерилізація

9. Метод, запропонований Дж.Лістером дозволив скоротити число ускладнень після операцій:

А. Так.

В. Ні.

Відповідь поясніть.

10. Розділення мікробіології за напрямками відбулось:

На I етапі її розвитку

На II етапі її розвитку

На III етапі її розвитку

Тема: Будова бактеріальної клітини: Будова мікроскопа і техніка мікроскопування

I. Сумістять цифри та літери:

1. До якого царства: прокаріоти (1), еукаріоти(2), віруси(3) відносяться наступні мікроорганізми:

А. Коки

В. Палички

С. Спірохети

Д. Спірили

Е. Вібріони

Ф. Гриби

Г. Мікоплазми

Н. Віруси

І. Найпростіші

2. Назвіть форму і розташування в мазку чистої культури бактерій:

1. Стафілококи

2. Стрептококи

3. Сарцини

4. Спірохети

5. Тетракоки

А. Овальная форма, розташовані ланцюжком

В. Округлая форма, розташовані як виноградне грона

С. Бобоподібна форма, розташовані попарно

Д. Округлая форма, розташовані пакетами

Е. Округлая форма, розташовані тетрадами

3. Укажіть, на чому базується використання кожного виду мікроскопа:

1. Світловий (світлопольний) мікроскоп

2. Люмінесцентний мікроскоп

3. Темнопольний мікроскоп

4. Фазово-контрастний мікроскоп

5. Електронний мікроскоп

А. Базується на проходженні світлових променів крізь ряд збільшувальних лінз

В. Базується на здатності речовин світитись під дією ультрафіолетових променів

С. Базується на дифракції світла при боковому освітленні завислих в рідині частинок

- D. Базується на перетворенні фазової різниці в амплітудні при проходженні крізь прозорі об'єкти, в результаті чого останні стають контрастними
- E. Базується на застосуванні замість світлових променів потоку електронів
4. Вкажіть клітинні структури, що належать прокариотам(1) і еукаріотам(2):
- A. Клітинна стінка
 - B. Цитоплазматична мембрана
 - C. Цитоплазма
 - D. Нуклеоїд
 - E. Плазмід
 - F. Спори
 - G. Капсули
 - H. Рибосоми
 - I. Джгутики
 - J. Апарат Гольджі
 - K. Мітохондрії
 - L. Ендоплазматичний ретикулум (ендоплазматична сітка)
5. Яку форму мають вібріони(1), спірохети(2), спірили(3):
- A. Вигляд спіралі
 - B. Вигляд коми
 - C. Вигляд нитки з 2-3 вигинами
6. Вкажіть призначення кожного виду мікроскопа:
- A. Светловий (світлопольний) мікроскоп
 - B. Люмінесцентний мікроскоп
 - C. Темнопольний мікроскоп
 - D. Фазово-контрастний мікроскоп
 - E. Електронний мікроскоп
1. Дослідження фіксованих і забарвлених мазків в світлому полі
 2. Дослідження незабарвлених препаратів з живими мікроорганізмами
 3. Дослідження препаратів, які світяться під дією ультрафіолетових променів
 4. Дослідження ультраструктури клітин, вірусів, макромолекул

II. Оберіть правильну відповідь:

1. В яких одиницях вимірюються розміри бактерій:
 - A. Сантиметрах (см)
 - B. Міліметрах (мм)
 - C. Мікрометрах (мкм)
 - D. Нанометрах (нм)
2. У прокариотів генетичний матеріал міститься:
 - A. В ядрі
 - B. В нуклеоїді
3. У еукаріотів рибосоми:
 - A. 60S-типу
 - B. 70S-типу
 - C. 80S-типу
4. В яких одиницях вимірюються розміри вірусів:
 1. Міліметрах (мм)

2. Мікрометрах (мкм)
3. Нанометрах (нм)
4. Сантиметрах (см)
5. Прокаріоти щодо γ -опромінення:
 - A. мають високу стійкість
 - B. мають низьку стійкість
6. У еукаріотів в складі клітинної стінки (якщо вона є) пептидоглікани:
 - A. Є
 - B. Немає
 - C. Є не у всіх видів

Тема: Будова бактеріальної клітини: Методи мікроскопічного дослідження мікроорганізмів

I. Сумістіть цифри та літери:

1. Назвіть функції кожної з перелічених нижче клітинних структур бактерій:

1. Клітинна стінка	A. Спадкування ознак
2. Цитоплазматична мембрана	B. Обмін речовин
3. Цитоплазма	C. Рух
4. Нуклеоїд	D. Транспорт поживних речовин
5. Мезосоми	E. Механічний захист клітини
6. Плазмід	F. Поділ клітини
7. Спори	G. Прикріплення бактерій до субстрату
8. Капсули	H. Захист бактерій від фагоцитів, вірусів, токсинів
9. Джгутики	I. Збереження клітини за несприятливих умов зовнішнього середовища
10. Пілі	
11. Включення	
12. Рибосоми	
2. Чим забезпечується рух паличкоподібних бактерій (1), спірил (2), спірохет (3), джгутикових найпростіших (4), саркодових (5), війчастих (6):
 - A. Джгутиками
 - B. Війками
 - C. Псевдоподіями (ложноніжками)
 - D. Фібрилами
3. Які поверхневі структури у мікроорганізмів утворені з білка спінін (1), флагелін (2), пілін (3):
 - A. Ворсинки
 - B. Джгутики
 - C. Шипи
 - D. F-пілі
4. З яких хімічних сполук складаються перелічені клітинні структури бактерій:

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> A. Клітинна стінка B. Цитоплазматична мембрана C. Цитоплазма D. Нуклеоїд E. Плазмід F. Спори G. Капсули H. Рибосоми I. Джгутики | <ul style="list-style-type: none"> 1. Подвійна нитка ДНК 2. РНК і білок 3. Подвійний шар фосфоліпідів 4. Пептидоглікан 5. Суміш колоїдних частинок 6. Деміколат кальцію, ліпіди 7. 98% води + полісахариди або поліпептиди 8. Білки-флагеліни |
|---|---|
5. Визначте типи джгутикових бактерій:
- D. Монотрихи
 - E. Перитрихи
 - F. Лофотрихи
 - G. Амфітрихи
1. Пучок джгутиків з одного боку клітини
 2. Джгутики по всій поверхні клітини
 3. Один джгутик
 4. Два джгутики (или два пучки джгутиків) з протилежних кінців
6. Які включення цитоплазми мікробної клітини виконують функцію клітинних структур (1), запасних речовин (2):
- A. Зерна волютину
 - B. Карбоксисоми
 - C. Краплини жиру
 - D. Фікобілісоми
 - E. Магнітосоми
 - F. Аеросоми

II. Оберіть правильну відповідь:

1. У вигляді гранул волютину в мікробній клітині запасасться:
 - A. Сірка
 - B. Білки
 - C. Жири
 - D. Поліфосфати
 - E. Вуглеводи
2. Високий вміст пептидогліканів характерний для:
 - A. Грампозитивних бактерій
 - B. Грамнегативних бактерій
3. Які з перелічених нижче мікроорганізмів мають клітинну будову, але не мають клітинної стінки:
 - A. мікоплазми
 - B. віруси
 - C. L-форми
 - D. хламідії
 - E. актиноміцети
4. Спрямований рух клітин мікроорганізмів в рідкому середовищі називається:
 - A. Настії
 - B. Таксис

С. Тропізм

Тема: Фізіологія мікроорганізмів: Принципи складання поживних середовищ для культивування мікроорганізмів

Сумістіть цифри та літери:

- Яким чином відбувається надходження в мікробну клітину поживних речовин при пасивній дифузії (1), активному транспорті (2)?:
 - за допомогою ферментів пермеаз;
 - за рахунок різниці градієнта концентрації;
 - переніс хімічно змінених молекул;
 - з затратою енергії.
- За типом каталізуємої реакції мікробні ферменти поділяються на 6 груп. Сумістіть цифри та літери, які позначають відповідно групу ферментів та тип каталізуємої реакції.

1. оксидоредуктази	A. біосинтетичні реакції
2. трансферази	B. реакція гідролізу
3. гідролази	C. негідролітичне приєднання до субстрату або відщеплення від нього групи атомів
4. ліази	D. окисно-відновні реакції
5. ізомерази	E. реакції внутрішньо-молекулярної ізомерії
6. лігази	F. реакції переносу певної групи атомів від одного субстрату до іншого
- Спосіб живлення, характерний для бактерій (1) та найпростіших (2):
 - голофітний
 - голозойний

Відповідь поясніть

- До складу мікробної клітини входить вода (1), білки (2), нуклеїнові кислоти (3), вуглеводи (4), ліпіди (5), мінеральні речовини (6). Вкажіть їх функцію:
 - структурний елемент клітинної стінки, цитоплазматичної мембрани, цитоплазми, забезпечують енергією обмін речовин, визначають типову специфічність мікроба;
 - носій генетичних властивостей клітини;
 - структурний елемент клітинної стінки, цитоплазматичної мембрани, цитоплазми, визначають типову специфічність мікроба, каталізують хімічні реакції в клітині;
 - є дисперсійним середовищем, в якому відбуваються обмінні процеси, джерело йонів Гідрогену та Гідроксильних йонів, структурний елемент цитоплазми;
 - активують ферментні системи, беруть участь в нітрифікації, забезпечують осмотичний тиск в клітині, входять до складу ряду ферментів тощо;
 - структурний елемент клітинної стінки, цитоплазматичної мембрани, забезпечує стійкість до факторів зовнішнього середовища, запасна поживна речовина клітини.

5. Яким чином відбувається надходження в мікробну клітину поживних речовин при полегшеній дифузії (1), транслокації радикалів (2)?:
- A. за допомогою ферментів пермеаз;
 - B. за рахунок різниці градієнта концентрації;
 - C. переніс хімічно змінених молекул;
 - D. з затратою енергії.
6. Серед мікробних ферментів виділяють конститутивні (1), адаптивні (2), екзоферменти (3), ендоферменти (4), ферменти агресії (5). Оберіть характеристику, що відповідає кожній групі ферментів. У відповіді сумістіть цифри та літери.
- A. синтезуються лише при наявності в середовищі відповідного субстрата;
 - B. виділяються клітиною у зовнішнє середовище, де проводять розщеплення складних сполук;
 - C. сприяють проникненню і розповсюдженню мікробів в макроорганізмі;
 - D. постійно знаходяться в клітині незалежно від умов її існування;
 - E. містяться всередині клітини, здійснюють синтез органічних сполук в клітині.

Оберіть правильну відповідь:

1. Перерахуйте, на які групи поділяються бактерії за характером використання джерел Карбону (типи живлення):
- A. аміноавтотрофи
 - B. паразити
 - C. органотрофи
 - D. гетеротрофи
 - E. хемотрофи
 - F. літотрофи
 - G. автотрофи
 - H. аміногетеротрофи
 - I. сапрофіти
 - J. фототрофи
2. Аероби ростуть за умов:
- A. при наявності в атмосфері не менше 20% O₂;
 - B. при наявності в атмосфері 10 % CO₂;
 - C. при повній відсутності в атмосфері O₂.
3. Назвіть тип дихання бактерій, які не витримують того парціального тиску кисню, що є в атмосфері:
- A. мікроаерофіли;
 - B. облігатні анаероби;
 - C. факультативні анаероби;
 - D. аероби.
4. Дайте назву типів живлення, якщо: 1) джерелом енергії є окиснення неорганічних сполук, а джерелом Карбону – органічні сполуки; 2) джерелом енергії є світло, а джерелом Карбону – неорганічні сполуки.
5. Перерахуйте, на які групи поділяються бактерії за характером джерела енергії (типи живлення):

- A. аміноавтотрофи
 - B. паразити
 - C. органотрофи
 - D. гетеротрофи
 - E. хемотрофи
 - F. літотрофи
 - G. автотрофи
 - H. аміногетеротрофи
 - I. сапрофіти
 - J. фототрофи
6. Умови необхідні для культивування анаеробів:
- A. наявність в атмосфері не менше 20% O₂;
 - B. наявність в атмосфері 10 % CO₂;
 - C. повна відсутність в атмосфері O₂.
7. Назвіть тип бродіння бактерій, які використовують для одержання енергії окиснення вуглеводів до молочної кислоти:
- A. мікроаерофіли;
 - B. облигатні анаероби;
 - C. факультативні анаероби;
 - D. аероби
8. Дайте назву типів живлення, якщо: 1) джерелом енергії є світло, а джерелом Карбону - окиснення неорганічних сполук; 2) джерелом енергії є окиснення органічних сполук, а джерелом Карбону - неорганічні сполуки.

Тема: Ріст і розмноження бактерій: Розвиток елективних культур

I. Сумістіть цифри та літери:

1. Розташуйте фази росту бактерій в популяції за порядком. Які процеси відбуваються на кожній з них? **лаг-фаза (A), відмирання (B), експоненційного росту (C), стаціонарна (D)**
- 1. кількість відмерлих клітин дорівнює тим, що з'являються;
 - 2. кількість життєздатних клітин зменшується;
 - 3. максимальна швидкість розмноження;
 - 4. адаптація бактерій до середовища.
2. Оберіть спороутворюючі (1) та неспороутворюючі (2) форми з перелічених мікроорганізмів:
- A. коки
 - B. клостридії
 - C. бацили
 - D. спірохети
 - E. спірили
 - F. вібріони

3. Розташуйте фази росту бактерій в популяції за порядком. Які процеси відбуваються на кожній з них? **стаціонарна (А), латентна (В), відмирання (С), логарифмічного росту (D)**
1. кількість життєздатних клітин зменшується;
 2. адаптація бактерій до середовища;
 3. максимальна швидкість розмноження;
 4. кількість відмерлих клітин дорівнює тим, що з'являються;
4. Яку роль відіграє спороутворення у бактерій (1), актиноміцетів (2), грибів(3):
- A. Збереження виду в несприятливих умовах зовнішнього середовища
 - B. Біологічна форма оновлення мікроорганізма
 - C. Процес розмноження
 - D. Спосіб підвищення життєздатності клітин

II. Оберіть правильну відповідь:

1. Період від поділу до поділу бактеріальної клітини називається:
 - A. Розмноження
 - B. Індивідуальний ріст клітини
 - C. Клітинний цикл
 - D. Ріст
2. Культура мікроорганізмів, яка розвивається в замкненому життєвому просторі без внесення поживних речовин і видалення продуктів метаболізму, називається:
 - A. Статична
 - B. Статистична
 - C. Динамічна
 - D. Періодична
 - E. Неперіодична
 - F. Синхронна
3. Формула для визначення числа клітин через певний час має вигляд:
 - A. $N_n = N_0 \cdot 2^n$
 - B. $N_n = 2n \cdot N_0$
 - C. $N_n = N_0 / 2^n$
 - D. $N_n = 2^n / N_0$
4. Апарат, в якому при вирощуванні мікроорганізмів контролюється концентрація субстрату, називається:
 - A. Хемостат
 - B. Люміностат
 - C. Турбідостат
 - D. Термостат
5. Розташування спори ближче до кінця клітини, називається
 - A. Центральним
 - B. Субтермінальним
 - C. Термінальним
6. При кластридальній локалізації спори клітина:

- A. Стає веретеноподібною
 - B. Стає схожою на барабанну паличку
 - C. Не змінює свою форму
7. Явище двуциклічного росту культури мікроорганізмів називається:
- A. Лаг-фаза
 - B. Діауксія
 - C. Ауксія
 - D. Ступінчастий двофазний ріст
8. В формулі для визначення періоду генерації клітин мікроорганізмів використовується показник:
- A. $\lg 1$
 - B. $\lg 1,6$
 - C. $\lg 2$
 - D. $\lg 3$
9. Культура, в якій деякий час всі клітини діляться одночасно завдяки однаковій готовності до росту і поділу всіх клітин, називається:
- A. Статична
 - B. Статистична
 - C. Динамічна
 - D. Періодична
 - E. Неперіодична
 - F. Синхронна
10. Констрикція – це поділ мікроорганізмів:
- A. Перетинкою
 - B. Перешнуровуванням
 - C. Брунькуванням
 - D. Спорами
11. Назвіть функції спор бактерій:
- A. Прикріплення бактерій до субстрату
 - B. Захист бактерій від фагоцитів, вірусів, токсинів
 - C. Збереження клітини за несприятливих умов зовнішнього середовища при нестачі поживних речовин і вологи
 - D. Створення ззовні слизового шару
 - E. Утворення щільної багатошарової оболонки з депіколатом кальцію
12. Клітина стає схожою на барабанну паличку при локалізації спори:
- A. Клостридіальній
 - B. Плектридальній
 - C. Бацилярній

Тема: Генетика мікроорганізмів: Техніка мікробіологічного посіву

I. Оберіть правильну відповідь:

1. Наука про спадковість та мінливість мікроорганізмів, називається:
- A. Фізіологія мікроорганізмів
 - B. Генетика мікроорганізмів

- C. Молекулярна біологія
 - D. Генна інженерія
2. Бактерії, як і всі прокариоти:
 - A. Диплоїдні
 - B. Гаплоїдні
 3. Стійкі спадкові зміни в молекулі ДНК, які ведуть до появи нових ознак, називаються:
 - A. Плазміди
 - B. Епісоми
 - C. Мутації
 - D. Модифікації
 - E. Мерозиготи
 4. Однонаправлений переніс генетичного матеріалу від донорної клітини до реципієнтної при їх безпосередньому контакті, називається:
 - A. Кон'югація
 - B. Трансдукція
 - C. Трансформація
 5. Колонії, які утворюють суцільний ріст, що розповзається і нагадує малюнок від дихання на склі взимку, відносять до:
 - A. S-форми
 - B. R-форми
 - C. M-форми
 - D. G та D-форм
 - E. O-форми
 - F. H-форми
 6. Вкажіть властивості S-форми бактерій:
 - A. Рівномірне помутніння при рості в бульоні (гомогенний ріст)
 - B. Ріст в бульоні у вигляді осаду (аглютинативний ріст)
 - C. Клітини нормальної морфології
 - D. Клітини зміненої форми
 - E. У рухливих видів є джгутики
 - F. У рухливих видів джгутики можуть бути відсутні
 - G. Як правило виділяються в гострий період хвороби
 - H. Як правило виділяються при хронічному перебігу хвороби або при носійстві
 7. Метод селекції мікроорганізмів, який базується на використанні змін умов культивування мікроорганізмів з наступним виділенням варіантів, найбільш пристосованих до цих умов, називається:
 - A. Використання природного відбору
 - B. Індукований мутагенез
 - C. Використання популяційної мінливості
 - D. Об'єднання протопластів
 - E. Метод генної інженерії
 8. Генетичний матеріал бактерій представлений:
 - A. Одним набором генів

- В. Двома наборами генів
9. Бактеріальна хромосома являє собою:
- А. Гігантську лінійну молекулу ДНК
 - В. Гігантську молекулу РНК, замкнену у кільце
 - С. Гігантську лінійну молекулу РНК
 - Д. Гігантську молекулу ДНК, замкнену у кільце
10. Реципієнтна клітина, в яку переноситься частина генетичного матеріалу донорної клітини, називається:
- А. Мутант
 - В. Реципієнт
 - С. Зигота
 - Д. Мерозигота
11. Переніс чужеродної ДНК від одних штамів або видів бактерій іншим, називається:
- А. Кон'югація
 - В. Трансдукція
 - С. Трансформація
12. Форма колонії бактерій на твердому поживному середовищі, яка характеризується як волога, в'язкої консистенції, має вигляд набряклої слизистої маси, тягнеться за бактеріологічною петлею:
- А. S-форма
 - В. R-форма
 - С. M-форма
 - Д. G та D-форма
 - Е. O-форма
 - Ф. H-форма
13. Вкажіть властивості R-форми бактерій:
- А. Клітини зміненої форми
 - В. Ріст в бульоні у вигляді осаду (аглютинативний ріст)
 - С. Клітини нормальної морфології
 - Д. Як правило виділяються в гострий період хвороби
 - Е. Як правило виділяються при хронічному перебігу хвороби або при носійстві
 - Ф. У рухливих видів джгутики можуть бути відсутні
 - Г. Рівномірне помутніння при рості в бульоні (гомогенний ріст)
 - Н. У рухливих видів є джгутики
14. Комплекс молекулярно-генетичних методів, за допомогою яких конструюються гени, які потім вводяться в геном реципієнтної клітини і в ній виникають нові ознаки або нові типи регуляторних зв'язків, називається:
- А. Використання природного відбору
 - В. Індукований мутагенез
 - С. Використання популяційної мінливості
 - Д. Об'єднання протопластів
 - Е. Метод генної інженерії

Тема: Номенклатура та класифікація бактерій: Виділення чистих культур та ідентифікація виду у бактерій

Оберіть правильну відповідь:

1. Мікроорганізми, які відрізняються за незначними антигенними властивостями включають в:
 - A. Біовар
 - B. Хемовар
 - C. Фаговар
 - D. Серовар
 - E. Патовар
 - F. Морфовар
2. Вид бактерій є сукупністю популяцій, які мають такі властивості:
 - A. Подібні фізіологічні ознаки
 - B. Різний генетичний апарат
 - C. Подібні міжвидові відносини
 - D. Незначні відмінності в обміні речовин
 - E. Подібність пристосованості до певного середовища життя
 - F. Походження з різних джерел
 - G. Подібні морфологічні ознаки
 - H. Подібний генетичний апарат
 - I. Подібний метаболізм
 - J. Незначні відмінності в морфології
 - K. Спільне походження
3. Система, яка відображає спорідненість між різними групами прокариотів та історію їх еволюційного розвитку, називається:
 - A. Природна
 - B. Штучна
 - C. Філогенетична
 - D. Онтогенетична
4. Розташуйте за порядком таксономічні категорії мікроорганізмів, починаючи з найвищої:
 - A. Рід
 - B. Триба
 - C. Відділ
 - D. Вид
 - E. Царство
 - F. Порядок
 - G. Родина
 - H. Клас
5. Мікроорганізми, які відрізняються за незначними хімічними властивостями включають в:

- A. Фаговар
 - B. Серовар
 - C. Хемовар
 - D. Патовар
 - E. Біовар
 - F. Морфовар
6. Штам – це:
- A. Культура мікроорганізмів, одержана з однієї клітини
 - B. Популяція мікроорганізмів, яка складається з особин декількох видів
 - C. Група бактерій, яка виявляє високий ступінь загальної фенотипової подібності і відрізняється за багатьма незалежними ознаками
 - D. Різні культури мікроорганізмів того ж самого виду, які виділені з різних джерел і мають відмінності, що не виходять за межі виду
 - E. Група бактерій, які мають найбільшу кількість подібних ознак і властивостей
 - F. Група організмів, яка має задану ступінь однорідності
 - G. Популяція мікроорганізмів, яка складається з особин одного виду
7. Система, яка найкраще допомагає ідентифікувати бактерії, називається:
- A. Онтогенетична
 - B. Філогенетична
 - C. Природна
 - D. Штучна
8. Розташуйте за порядком таксономічні категорії мікроорганізмів, починаючи з найнижчої:
- A. Царство
 - B. Клас
 - C. Родина
 - D. Рід
 - E. Вид
 - F. Порядок
 - G. Відділ
 - H. Триба

Сумістіть цифри та літери:

1. В геносистематиці (1) та хемотаксономії (2) бактерій використовують:
 - A. Визначення середнього вмісту нуклотидів гуаніну та цитозину
 - B. Метод молекулярної гібридизації ДНК
 - C. Визначення хімічного складу клітинних стінок бактерій
 - D. Визначення первинної структури ферментних білків
 - E. Визначення жирнокислотного складу клітин
2. Прокаріоти відділів *Gracilicutes* (1) та *Mendosicutes* (2) характеризуються:
 - Грампозитивним забарвленням
 - Грамнегативним забарвленням
 - Грампозитивним типом клітинної стінки
 - Грамнегативним типом клітинної стінки

- Відсутністю клітинної стінки
 Попередники пептидоглікану не синтезуються
 Ригідністю клітинної стінки
3. Недоліком при створенні філогенетичної системи бактерій за ступенем значимості фенотипових ознак (1) та за принципом нумеричної таксономії (2) є:
- A. Суб'єктивність
 - B. Об'єктивність
 - C. Повна інформативність
 - D. Неповна інформативність
4. Прокаріоти відділів *Firmicutes* (1) та *Tenericutes* (2) характеризуються:
- A. Відсутністю клітинної стінки
 - B. Грамнегативним типом клітинної стінки
 - C. Грампозитивним типом клітинної стінки
 - D. Грампозитивним забарвленням
 - E. Грамнегативним забарвленням
 - F. Ригідністю клітинної стінки
 - G. Попередники пептидоглікану не синтезуються
5. В геносистематиці (1) та хемотаксономії (2) бактерій використовують:
- F. Визначення середнього вмісту нуклотидів гуаніну та цитозину
 - G. Метод молекулярної гібридизації ДНК
 - H. Визначення хімічного складу клітинних стінок бактерій
 - I. Визначення первинної структури ферментних білків
 - J. Визначення жирнокислотного складу клітин
6. Прокаріоти відділів *Gracilicutes* (1) та *Mendosicutes* (2) характеризуються:
- Граммпозитивним забарвленням
 - Грамнегативним забарвленням
 - Граммпозитивним типом клітинної стінки
 - Грамнегативним типом клітинної стінки
 - Відсутністю клітинної стінки
 - Попередники пептидоглікану не синтезуються
 - Ригідністю клітинної стінки

Тема: Мікроорганізми та навколишнє середовище: Вплив зовнішніх умов на розвиток мікроорганізмів

Оберіть правильну відповідь:

1. Значення температури +15-18°C є оптимальним для мікроорганізмів:
- A. термофілів
 - B. мезофілів
 - C. психрофілів
 - D. всіх названих груп

2. Ацидофільними мікроорганізмами називаються такі, що розвиваються:
При рН = 7
При рН < 7
При рН > 7
3. Мікроорганізми, які ростуть в середовищах з високими концентраціями речовин, називаються:
А. Осмотолерантними
В. Осмофільними
С. Галофільними
D. Солелюбними
4. Шлях впливу фітопатогенних мікроорганізмів на рослину-господаря при хворобах в'янення:
А. Руйнування запасуючих органів
В. Зниження водопоглинаючої здатності
С. Зниження фотосинтезуючої активності
D. Порушення висхідного току води та розчинених в ній речовин
E. Порушення обміну речовин
F. Руйнування проростків або руйнування їх розвитку
G. Порушення репродуктивних процесів
5. Форми взаємодії мікроорганізмів, при яких один або декілька членів угруповання мають пригнічуючий вплив один на одного, називаються:
А. Симбіотичні
В. Антагоністичні
С. Мутуалістичні
D. Синергетичні
6. Взаємодія, що історично склалась, між сприйнятливим організмом і патогенним мікроорганізмом в певних умовах навколишнього і соціального середовища, називається:
А. Інфекція
В. Інфекційний процес
С. Носійство
D. Персистування
7. Ступінь патогенності певної культури мікроорганізмів, називається:
А. Інфекційність
В. Патогенність
С. Інвазивність
D. Вірулентність
8. Властивість мікроорганізмів фіксуватись на поверхнях клітин організму хазяїна, називається:
А. Токсигенність
В. Адгезивність
С. Колонізація
D. Інвазивність
9. Оберіть ознаки, які характеризують ендотоксини:

- A. Легко виділяються з клітини у навколишнє середовище
 - B. Термостабільні
 - C. Термолабільні
 - D. Складаються з білкових речовин
 - E. Міцно зв'язані з тілом бактеріальної клітини
 - F. Високотоксичні, характеризуються вибіркоvim ураженням деяких органів і тканин
 - G. Менш токсичні, вибіркова дія виражена слабо
 - H. Складаються з гліколіпопротеїдів, гліколіпідів, полісахаридів
10. Значення температури $+55-75^{\circ}\text{C}$ є оптимальним для мікроорганізмів:
- A. термофілів
 - B. мезофілів
 - C. психрофілів
 - D. всіх названих груп
11. Алкаліфільними мікроорганізмами називаються такі, що розвиваються:
- A. При $\text{pH} = 7$
 - B. При $\text{pH} < 7$
 - C. При $\text{pH} > 7$
12. Речовина, яка пригнічує ріст бактерій, а після її видалення ріст знову відновлюється, називається:
- A. Антимікробна
 - B. Дезинфікуюча
 - C. Бактерицидна
 - D. Бактеріостатична
13. Шлях впливу фітопатогенних мікроорганізмів на рослину-господаря при хворобах в'янення:
- A. Зниження водопоглинаючої здатності
 - B. Руйнування проростків або руйнування їх розвитку
 - C. Порушення обміну речовин
 - D. Порушення репродуктивних процесів
 - E. Порушення висхідного току води та розчинених в ній речовин
 - F. Руйнування запасуючих органів
 - G. Зниження фотосинтезуючої активності
14. Виділення мікроорганізмами органічних кислот, спиртів, фенолів, амоніаку тощо з пригнічуючим впливом на інших мікроорганізмів, називається:
- A. Симбіоз
 - B. Конкуренція
 - C. Пасивний антагонізм
 - D. Активний антагонізм
15. Потенційна здатність певних видів мікроорганізмів спричинити інфекційний процес, називається:
- A. Вірулентність
 - B. Патогенність
 - C. Інвазивність

- D. Інфекційність
16. Тривале збереження збудника в організмі називається:
- A. Носійство
 - B. Вірулентність
 - C. Персистування
 - D. Патогенність
17. Властивість мікроорганізмів проникати вглиб тканин, називається:
- A. Токсигенність
 - B. Адгезивність
 - C. Колонізація
 - D. Інвазивність
18. Оберіть ознаки, які характеризують екзотоксини:
- A. Менш токсичні, вибіркова дія виражена слабо
 - B. Термолабільні
 - C. Складаються з гліколіпопротеїдів, гліколіпідів, полісахаридів
 - D. Міцно зв'язані з тілом бактеріальної клітини
 - E. Складаються з білкових речовин
 - F. Термостабільні
 - G. Легко виділяються з клітини у навколишнє середовище
 - H. Високотоксичні, характеризуються вибірковою ураженням деяких органів і тканин

Сумістіть цифри та літери:

1. На мікробну клітину здійснюють вплив фізичні (1), хімічні (2), біологічні (3) фактори. До яких з них слід віднести:
- A. Бактеріофаг;
 - B. Поверхнево-активні речовини;
 - C. Висушування;
 - D. Плазмід;
 - E. УФ-опромінення;
 - F. Антибіотики.
2. Оберіть до якої з класифікацій (за біологічним походженням (1), за спектром біологічної дії (2), за механізмом біологічної дії (3)) відносять наступні антибіотики:
- A. Противірусні антибіотики
 - B. Антибіотики ациклічної будови
 - C. Антибіотики-інгібітори синтезу РНК
 - D. Антибіотики-інгібітори дихання
 - E. Антибіотики грибового походження
 - F. Антибіотики з рослин
 - G. Протипухлинні антибіотики
3. На мікробну клітину здійснюють вплив фізичні (1), хімічні (2), біологічні (3) фактори. До яких з них слід віднести:
- A. Антибіотики
 - B. УФ-опромінення;

- C. Бактеріофаг;
 - D. Плазмиди;
 - E. Поверхнево-активні речовини;
 - F. Висушування;
4. Оберіть до якої з класифікацій (за механізмом біологічної дії (1), за хімічною будовою (2), за спектром біологічної дії (3)) відносять наступні антибіотики:
- A. Антибіотики-інгібітори дихання
 - B. Антибіотики-інгібітори синтезу РНК
 - C. Протипухлинні антибіотики
 - D. Антибіотики ациклічної будови
 - E. Противірусні антибіотики
 - F. Антибіотики грибкового походження
 - G. Антибіотики з рослин

Тема: Розповсюдження мікроорганізмів: Мікрофлора повітря, води, ґрунту.

Оберіть правильну відповідь:

1. Санітарно-показовими мікроорганізмами називаються мікроорганізми, які:
 - A. Є представниками нормальної мікрофлори організму людини та теплокровних тварин
 - B. Можна легко виявити і визначити кількісно
 - C. Важко виявити і визначити кількісно
 - D. Є характерними представниками певного середовища і легко виявляються і визначаються кількісно
2. Метод визначення кількості мікроорганізмів у повітрі, який базується на їх осадженні на поверхні твердого поживного середовища в чашку Петрі, називається:
 - A. Седиментаційний
 - B. Аспіраційний
 - C. Метод Петрі
3. Процес самоочищення водойми полягає в:
 - A. Здатності мікроорганізмів зменшувати вміст органічних і неорганічних сполук, використовуючи їх в процесах метаболізму
 - B. Зменшенні кількості мікроорганізмів внаслідок зменшення вмісту органічних і неорганічних сполук, які використались в процесах мікробного метаболізму
 - C. Зменшенні кількості мікроорганізмів у водоймі у відповідь на значний вміст органічних і неорганічних сполук
 - D. Збільшенні кількості мікроорганізмів у водоймі та зменшенні вмісту органічних і неорганічних сполук при використанні їх в процесах

- мікробного метаболізму з наступним зменшенням кількості мікроорганізмів
- Е. Збільшенні кількості мікроорганізмів у водоймі у відповідь на значний вміст органічних і неорганічних сполук
4. Колі-індексом називається:
- А. Найменший об'єм повітря (в см³), в якому міститься 1 клітина *E.coli*
 - В. Кількість клітин *E.coli* в 1 дм³ води
 - С. Найбільший об'єм води (в см³), в якому міститься 1 клітина *E.coli*
 - Д. Найменший об'єм води (в см³), в якому міститься 1 клітина *E.coli*
 - Е. Кількість клітин *E.coli* в 1 л води
 - Ф. Кількість клітин *E.coli* в 1 дм³ повітря
5. Поверхня кореня, де скупчена значна кількість мікроорганізмів, називається:
- А. Ризоплана
 - В. Біоплівка
 - С. Планосфера
 - Д. Ризосфера
6. До санітарно-показових мікроорганізмів ґрунту відносяться:
- А. *E.coli*
 - В. *Streptococcus faecalis*
 - С. *Streptococcus viridans*
 - Д. *Staphylococcus aureus*
 - Е. *Clostridium perfringens*
 - Ф. *Streptococcus haemolyticus*
7. Небезпека значної кількості мікроорганізмів у повітрі полягає в тому, що:
- А. Мікроорганізми засмічують повітря продуктами метаболізму
 - В. Мікроорганізми виділяють небезпечні сполуки
 - С. Серед мікроорганізмів є патогенні
 - Д. Мікроорганізми здатні переміщуватись на значні відстані
8. Сукупність організмів, які живуть у водоймах з певною кількістю тваринних та рослинних решток, називається:
- А. Токсобність
 - В. Сапробність
 - С. Самоочищувальна здатність
 - Д. Катаробність
9. До санітарно-показових мікроорганізмів повітря відносяться:
- А. *Staphylococcus aureus*
 - В. *Streptococcus haemolyticus*
 - С. *Streptococcus viridans*
 - Д. *E.coli*
 - Е. *Clostridium perfringens*
 - Ф. *Streptococcus faecalis*
10. Колі-титром називається:
- А. Найменший об'єм повітря (в см³), в якому міститься 1 клітина *E.coli*
 - В. Кількість клітин *E.coli* в 1 л води

- C. Найменший об'єм води (в см³), в якому міститься 1 клітина *E.coli*
 - D. Кількість клітин *E.coli* в 1 дм³ повітря
 - E. Кількість клітин *E.coli* в 1 дм³ води
 - F. Найбільший об'єм води (в см³), в якому міститься 1 клітина *E.coli*
11. До санітарно-показових мікроорганізмів води відносяться:
- A. *Streptococcus faecalis*
 - B. *Clostridium perfringens*
 - C. *Streptococcus haemolyticus*
 - D. *Staphylococcus aureus*
 - E. *E.coli*
 - F. *Streptococcus viridans*
12. Колі-титром ґрунту називається:
- A. Найменша маса ґрунту (в г), в якому міститься 1 клітина *E.coli*
 - B. Кількість клітин *E.coli* в 1 г ґрунту
 - C. Кількість клітин *E.coli* в 1 кг ґрунту
 - D. Найбільша маса ґрунту (в г), в якому міститься 1 клітина *E.coli*

Тема: Біогеохімічна діяльність мікроорганізмів: Перетворення сполук Карбону мікроорганізмами

1. Процес перетворення Нітрогену органічних сполук в амоніак і йон амонію, називається:
- A. амоніфікація
 - B. денітрифікація
 - C. азотфіксація
 - D. нітрифікація
2. I фаза нітрифікації відбувається за участю бактерій:
- A. *Nitrospira*
 - B. *Nitrosolobus*
 - C. *Nitrosobacter*
 - D. *Nitrospina*
 - E. *Nitrosomonas*
3. Денітрифікація за участю мікроорганізмів називається:
- A. пряма
 - B. опосередкована
 - C. безпосередня
 - D. незалежна
 - E. лінійна
4. Ферменти целюлази забезпечують участь мікроорганізмів у кругообігу:
- A. Нітрогену
 - B. Карбону
 - C. Сульфуру
 - D. Феруму
 - E. Фосфору

5. Бактерії, які окиснюють тіосульфат, сірководень, сульфіди, тетратіонати відносяться до групи:
 - A. сульфатвідновлювальні
 - B. сіркобактерії
 - C. фотосинтезуючі сіркобактерії
 - D. тіонові
6. До залізобактерій відносяться:
 - A. *Nitrosocystis*
 - B. *Micrococcus denitrificans*
 - C. *Thiobacillus thiooxidans*
 - D. *Pseudomonas fluorescens*
7. Використання мікроорганізмів для очищення стоків промислових підприємств від радіоактивних відходів пов'язано:
 - A. із здатністю мікроорганізмів рухатись вздовж ліній магнітного поля
 - B. із здатністю мікроорганізмів вилуговувати метали
 - C. із здатністю мікроорганізмів сорбувати речовини
8. Процес окиснення амоніаку до нітратної та нітратної кислот, називається:
 - A. азотфіксація
 - B. нітрифікація
 - C. амоніфікація
 - D. денітрифікація
9. II фаза нітрифікації відбувається за участю бактерій:
 - A. *Nitrospina*
 - B. *Nitrosolobus*
 - C. *Nitrosomonas*
 - D. *Nitrosospira*
 - E. *Nitrosobacter*
10. При денітрифікації перебігають процеси:
 - A. $N_2 \rightarrow N_2O \rightarrow NO \rightarrow NO_2^- \rightarrow NO_3^-$
 - B. $NH_3 \rightarrow N_2 \rightarrow NO \rightarrow NO_2^- \rightarrow NO_3^-$
 - C. $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow NO \rightarrow N_2O \rightarrow N_2$
 - D. $NH_4^+ \rightarrow N_2 \rightarrow N_2O \rightarrow NO_3^-$
11. Опосередковану участь в процесах кругообігу фосфору беруть:
 - A. фосфорімібілізуючі бактерії
 - B. водневі бактерії
 - C. сіркобактерії
 - D. мікроскопічні гриби
 - E. нітрифікуючі бактерії
12. Бактерії, які переносять H^+ (H_2) на сульфіти, сульфати, тіосульфати, відновлюючи їх до H_2S , називаються:
 - A. фотосинтезуючі сіркобактерії
 - B. сульфатвідновлювальні
 - C. тіонові
13. До залізобактерій відносяться бактерії:

- A. *Cytophaga*
 - B. *Desulfovibrio*
 - C. *Beggiatoa*
 - D. *Gallionella*
 - E. *Leptothrix*
 - F. *Thiobacillus*
14. Процес окиснення амоніаку до нітратної та нітратної кислот, називається:
- E. азотфіксація
 - F. нітрифікація
 - G. амоніфікація
 - H. денітрифікація
15. II фаза нітрифікації відбувається за участю бактерій:
- F. *Nitrospina*
 - G. *Nitrosolobus*
 - H. *Nitrosomonas*
 - I. *Nitrospira*
 - J. *Nitrosobacter*
16. При денітрифікації перебігають процеси:
- E. $N_2 \rightarrow N_2O \rightarrow NO \rightarrow NO_2^- \rightarrow NO_3^-$
 - F. $NH_3 \rightarrow N_2 \rightarrow NO \rightarrow NO_2^- \rightarrow NO_3^-$
 - G. $NO_3^- \rightarrow NO_2^- \rightarrow NO \rightarrow N_2O \rightarrow N_2$
 - H. $NH_4^+ \rightarrow N_2 \rightarrow N_2O \rightarrow NO_3^-$
17. Опосередковану участь в процесах кругообігу Фосфору беруть:
- F. фосфорімібілізуючі бактерії
 - G. водневі бактерії
 - H. сіркобактерії
 - I. мікроскопічні гриби
 - J. нітрифікуючі бактерії
18. Бактерії, які переносять H^+ (H_2) на сульфіти, сульфати, тіосульфати, відновлюючи їх до H_2S , називаються:
- A. фотосинтезуючі сіркобактерії
 - B. сульфатвідновлювальні
 - C. тіонові
19. До залізобактерій відносяться бактерії:
- A. *Cytophaga*
 - B. *Desulfovibrio*
 - C. *Beggiatoa*
 - D. *Gallionella*
 - E. *Leptothrix*
 - F. *Thiobacillus*

Тема: Використання мікроорганізмів у промисловості та медицині

1. Перетворення складних речовин за допомогою біологічної активності називається:

- A. Біотрансформація
 - B. Біодеградація
 - C. Біоруйнування
 - D. Біомінералізація
2. Тварини, організми яких повністю позбавлено мікрофлори або є носієм тільки певних видів мікроорганізмів називаються:
- A. гіпобіоти
 - B. монобіоти
 - C. дибіоти
 - D. гнотобіоти
3. Вкажіть, про мікрофлору якого відділу тіла йде мова: живлення мікроорганізмів забезпечується виділеннями жирних і сальних залоз, відмерлими клітинами і продуктами розпаду. Виявляють *E.coli*, стафілококи, плісеневі гриби, дріжджові гриби, спори аеробних і анаеробних бацил:
- A. шкіра
 - B. порожнина рота
 - C. шлунок
 - D. кишки
 - E. дихальні шляхи;
 - F. піхва
 - G. сечові шляхи
 - H. кон'юктива
4. Порушення видового складу нормальної мікрофлори під впливом інфекційних та соматичних захворювань називається:
- A. Абіоз
 - B. Гнотобіоз
 - C. Дисбіоз
 - D. Дисбактеріоз
 - E. Антибактеріоз
 - F. Гнотобактеріоз
5. Процес вилучення металів з їх руд за допомогою мікроорганізмів, називається:
- A. геохімічне залуження
 - B. мікробна корозія
 - C. мікробне вилуговування
 - D. геологічне витіснення
6. Гнотобіологія вивчає:
- A. життя мікроорганізмів в організмі макроорганізму
 - B. нормальну мікрофлору тіла
 - C. життя макроорганізмів, вільних від макрофлори.
7. Вкажіть про мікрофлору якого відділу тіла людини йде мова: Кількісний та якісний склад мікрофлори змінюється з віком. В нормі завдяки кислому середовищу (рН = 4,7) розвиваються тільки молочнокислі бактерії
- A. кон'юктива
 - B. шлунок

- С. порожнина рота
 - Д. сечові шляхи
 - Е. піхва
 - Ф. кишки
 - Г. шкіра
 - Н. дихальні шляхи
8. Дисбактеріоз характеризується:
- А. зменшенням кількості стафілококів
 - В. збільшенням кількості біфідобактерій
 - С. збільшенням кількості дріжджів *Candida*
 - Д. зменшенням гемолітичних *E.coli*
 - Е. зниженням засвоюваності продуктів травлення
 - Ф. пригніченням ферментативних процесів
 - Г. зменшенням кількості біфідобактерій

Сумістіть цифри та літери:

1. Назвіть збудників: черевного тифу (1), правця (2), дифтерії (3), пеніцильозу (4), гонореї (5), кашлюка (6):

- А. *Bordetella pertussis*
- В. *Penicillium glaucum*
- С. *Neisseria gonorrhoeae*
- Д. *Mycobacterium tuberculosis*
- Е. *Corynebacterium diphtheriae*
- Ф. *Mucor niger*
- Г. *Staphylococcus aureus*
- Н. *Yersinia pestis*
- І. *Streptococcus faecalis*
- Ж. *Streptococcus viridans*
- К. *Brucella melitensis*
- Л. *Clostridium perfringens*
- М. *Francisella tularensis*
- Н. *Salmonella typhimurium*
- О. *Salmonella typhi*
- Р. *Shigella dysenteriae*
- Q. *Bacillus anthracis*
- Р. *Vibrio cholerae*
- С. *Escherichia coli*
- Т. *Candida albicans*
- У. *Streptococcus pneumoniae*
- В. *Clostridium botulinum*
- W. *Clostridium tetani*
- Х. *Fusarium sporotrichiella*
- Y. *Claviceps purpurea*
- Z. *Neisseria meningitidis*

2. Назва збудників: дизентерії (1); бруцельозу (2) туберкульозу (3); менінгіту (4); чуми (5); сибірки (6):

- A. *Mucor niger*
- B. *Penicillium glaucum*
- C. *Candida albicans*
- D. *Mycobacterium tuberculosis*
- E. *Corynebacterium diphtheriae*
- F. *Bordetella pertussis*
- G. *Staphylococcus aureus*
- H. *Streptococcus faecalis*
- I. *Neisseria gonorrhoeae*
- J. *Streptococcus viridans*
- K. *Brucella melitensis*
- L. *Bacillus anthracis*
- M. *Francisella tularensis*
- N. *Yersinia pestis*
- O. *Salmonella typhi*
- P. *Shigella dysenteriae*
- Q. *Salmonella typhimurium*
- R. *Vibrio cholerae*
- S. *Neisseria meningitidis*
- T. *Escherichia coli*
- U. *Clostridium perfringens*
- V. *Clostridium tetani*
- W. *Clostridium botulinum*
- X. *Claviceps purpurea*
- Y. *Fusarium sporotrichiella*
- Z. *Streptococcus pneumoniae*

Тема: Віруси як неклітинна форма життя

1. Віруси відкрив:

- A. І.І.Мечников
- B. Антоні Ван Левенгук
- C. Д.К.Заболотний
- D. Д.Й.Івановський
- E. С.М.Виноградський

2. Особливості вірусів, які відрізняють їх від інших живих істот:

- A. геном
- B. клітинна організація
- C. неклітинна організація
- D. обов'язкий паразитизм
- E. факультативний паразитизм
- F. розвиток на штучних середовищах
- G. розвиток лише в живій клітині

3. Розміри вірусів вимірюються в:
А. см В. мкм С. нм D. мм Е. дм
4. Білкова оболонка віруса називається:
А. віріон
В. капсид
С. капсомер
D. нуклеокапсид
Е. суперкапсид
F. нуклеоїд
5. Специфічна адсорбція віруса на клітині-хазяїні залежить від його:
А. базальної пластинки
В. шипів
С. чохла
D. голівки
Е. стрижня
F. ниток
6. Тип взаємодії вірусу з клітиною, при якій розмноження вірусу веде до руйнування і загибелі клітини, називається:
А. лізогенія
В. абортівна інфекція
С. продуктивна інфекція
D. літичний
Е. вірогенія
7. Розташуйте за порядком стадії розмноження вірусу:
А. трансляція і-РНК
В. транскрипція нуклеїнової кислоти
С. проникнення вірусу в клітину
D. депротейнізація оболонки
Е. адсорбція вірусу на клітинах
F. реплікація генома
G. складання вірусних компонентів
H. вихід дозрілих віріонів з клітини хазяїна
8. Вірус в перекладі з латинської мови означає:
А. маленький
В. дуже маленький
С. отрута
D. паличка
9. Генوم вірусів може бути представлений:
А. одонитковою ДНК
В. одноктовою РНК
С. двониктовою ДНК
D. двониктковою РНК
10. Віріон – це:
А. зріла форма вірусу, яка містить геном вірусу
В. незріла форма вірусу, яка містить геном вірусу

- C. зріла форма вірусу, яка містить геном вірусу, але не може передавати його в інші клітини
 - D. зріла форма вірусу, яка містить геном вірусу і може передавати його в інші клітини
11. Додаткова оболонка, яка оточує нуклеокапсид деяких вірусів, ліпідної, ліпопротеїдної або гліколіпопротеїдної природи, називається:
- A. нуклеоїд
 - B. суперкапсид
 - C. капсид
 - D. нуклеокапсид
 - E. віріон
 - F. капсомер
12. У вірусів з комбінованим типом симетрії геном міститься в:
- A. голівці
 - B. стрижні
 - C. чохлі
 - D. базальній пластинці
 - E. шипах
 - F. нитках
13. Дайте назву типу взаємодії вірусу з клітиною, при якому геном вірусу інтегрується з генетичним апаратом клітини і вона стає носієм вірусу, але за певних умов у клітині починається розмноження вірусу і настає загибель клітини:
- A. лізогенія
 - B. абортівна інфекція
 - C. продуктивна інфекція
 - D. літичний
 - E. вірогенія
14. Теорія „скажених генів” розглядає походження вірусів:
- A. від патогенних прокариот
 - B. від генетичних компонентів клітини
 - C. від первинних доклітинних форм життя – протобіонтів
15. Розташуйте за порядком стадії розмноження вірусу:
- A. проникнення вірусу в клітину
 - B. транскрипція нуклеїнової кислоти
 - C. вихід дозрілих віріонів з клітини хазяїна
 - D. реплікація генома
 - E. адсорбція вірусу на клітинах
 - F. депротейнізація оболонки
 - G. складання вірусних компонентів
 - H. трансляція і-РНК

Тема: Вчення про імунітет. Імунобіологічні препарати для профілактики і терапії інфекційних захворювань

1. Фагоцитоз, при якому відбувається повне руйнування фагоцитованих мікроорганізмів, називається:
 - A. виштовхування;
 - B. завершений фагоцитоз
 - C. незавершений фагоцитоз
2. Взаємодія при якій один вид бактерій (вірусів) пригнічує репродукцію іншого виду, називається:
 - A. гальмування
 - B. імунізація
 - C. інгібування
 - D. інтерференція
 - E. комплементация
3. Органічні речовини (білки, поліпептиди, полісахариди, високомолекулярні нуклеїнові кислоти), які при введенні в організм можуть спричиняти в ньому розвиток імунологічних реакцій, називаються:
 - A. антитіла
 - B. антигени
 - C. імуноглобуліни
4. Імунітет, набутий в результаті перенесеної інфекції називається:
 - A. активно набутий
 - B. пасивно набутий
5. Несприйнятливість, при якій організм цілком звільняється від збудників, називається:
 - A. набутий природний імунітет
 - B. антитоксичний імунітет
 - C. видовий імунітет;
 - D. спадковий імунітет
 - E. стерильний імунітет
 - F. противірусний імунітет
 - G. нестерильний імунітет
 - H. протипухлинний імунітет
6. Антитіла, які мають властивість спричиняти склеювання відповідних бактерій, еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, клітин тканин, корпускулярних хімічних часток з адсорбованими на них антигенами або антитілами з утворенням конгломератів, видимих неозброєним оком, називаються:
 - A. преципітини
 - B. антитоксини
 - C. лізини
 - D. неповні антитіла
 - E. аглютиніни
 - F. опсоніни
7. Реакція для діагностики інфекційних захворювань, при якій використовується антиген попередньо адсорбований на поверхні еритроцитів барана, називається:

- A. PA
 - B. PP
 - C. PЗK
 - D. PH
 - E. IФА
 - F. PL
 - G. PHA
 - H. PIA
8. Лікування інфекційних процесів за допомогою спеціальних препаратів, які або містять готові антитіла, або викликають їх утворення, називають:
- A. вакцинопрофілактика;
 - B. серопротекція
 - C. імунотерапія
 - D. вакцинотерапія
 - E. серотерапія
 - F. імунопрофілактика
9. Вакцини поділяють на групи:
- A. анатоксини
 - B. антитоксичні
 - C. штучні
 - D. з живих збудників з ослабленою вірулентністю
 - E. антибактеріальні противірусні
 - F. з убитих патогенних мікроорганізмів
 - G. хімічні
10. Руйнування нефагоцитованих мікроорганізмів специфічними цитотоксичними речовинами, які виділяються фагоцитами, гранулоцитами і мікрофагами, називається:
- A. незавершений фагоцитоз
 - B. виштовхування
 - C. завершений фагоцитоз
11. Загальна назва бактерицидної речовини свіжої нормальної сироватки крові:
- A. інтерферон
 - B. γ -глобулін
 - C. комплемент
 - D. пропердин
 - E. еритрин
 - F. α -лізин
12. Неспецифічна резистентність, що властива тому чи іншому виду тварин або людині і передається спадково з покоління в покоління, називається:
- A. природжений імунітет
 - B. набутий природний імунітет
 - C. антитоксичний імунітет
 - D. видовий імунітет
 - E. спадковий імунітет

- F. набутий штучний імунітет
 - G. противірусний імунітет
13. Пасивна імунізація – це:
- A. введення в організм послабленого або вбитого збудника
 - B. введення в організм готових антитіл проти певного збудника
14. Імунітет, створений в результаті планомірної імунізації населення, називається:
- A. спадковий
 - B. набутий
 - C. колективний
 - D. протипаразитарний
 - E. нестерильний
 - F. противірусний
 - G. антитоксичний
 - H. природжений
15. Антитіла нормальних і імунних сироваток крові, які змінюють мікроорганізми і готують їх до більш інтенсивного фагоцитування, називаються:
- A. аглютиніни
 - B. лізини
 - C. антитоксини
 - D. опсоніни
 - E. преципітини
 - F. неповні антитіла
16. Реакція взаємодії розчинного антигену і антитіла в присутності електроліту (0,85% розчин NaCl) з утворенням дрібного осаду, називається
- A. РНА
 - B. РП
 - C. РЛ
 - D. РН
 - E. РА
 - F. РІА
 - G. ІФА
 - H. РЗК
17. Запобігання інфекційних захворювань за допомогою спеціальних препаратів, які викликають утворення антитіл без перебігу інфекційного процесу, називають:
- A. серотерапія
 - B. вакцинотерапія
 - C. імунотерапія
 - D. вакцинопрофілактика
 - E. імунопрофілактика
 - F. серопротекція
18. Сироватки поділяють на групи:

- A. анатоксини
- B. з убитих патогенних мікроорганізмів
- C. антитоксичні
- D. з живих збудників з ослабленою вірулентністю
- E. антибактеріальні і протівірусні
- F. штучні
- G. хімічні