

**ПРИКЛАД ЕКЗАМЕНАЦІЙНОГО БІЛЕТУ  
НА ІСПИТ З МІКРОБІОЛОГІЇ, ВІРУСОЛОГІЇ, ІМУНОЛОГІЇ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ІІІ  
КУРСУ МЕДИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ 222 “МЕДИЦИНА”,  
228 “ПЕДІАТРІЯ”**

Форма №Н-5.04.

**Львівський національний медичний університет  
імені Данила Галицького**

Освітньо-кваліфікаційний рівень другий (магістерський) рівень

Галузь 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність 222 Медицина

Назва дисципліни Мікробіологія, вірусологія та імунологія

**ІСПИТ  
ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ**

1. Ріст і розмноження бактерій. Механізм клітинного поділу. Фази розмноження культури бактерій у стаціонарних умовах.
  2. Профілактика вірусних інфекцій. Основні типи противірусних вакцин.
  3. Мікобактерії туберкульозу, властивості. Види туберкульозних бактерій. Тинкторіальні та культуральні властивості. Диференціація збудників туберкульозу. Атипові мікобактерії. Значення в розвитку патології людини.
  4. Ерліхії. Анаплазми. Біологічні властивості. Особливості мікробіологічної діагностики.
5. Тести (додаток 1).
6. Ситуаційні задачі (додаток 2).
7. Практичні навички (додаток 3).

### СИТУАЦІЙНА ЗАДАЧА № 1

До лікаря звернулася жінка із скаргами на гнійні виділення, болючість і відчуття печії на слизовій сечостатевої шляхів. При обстеженні в мазку із гнійних виділень, зафарбованому за Романовським-Гімзою, було виявлено великі клітини (d-30-40 мкм), грушеподібної форми, лейкоцити. Бактеріальних клітин не виявлено.

- 1) Яку хворобу можна запідозрити на основі цих даних? Який мікроорганізм є збудником даного захворювання?
- 2) Який метод досліджень треба використати для уточнення мікробіологічного діагнозу?
- 3) Яке лікування можна рекомендувати?

### СИТУАЦІЙНА ЗАДАЧА № 2

У населеному пункті Н. госпіталізовано декілька хворих із вираженим гастроентеритом. Випорожнення мають водянистий характер, нагадують рисовий відвар.

- 1) Попередній діагноз ?
- 2) Який матеріал необхідно взяти від контактних? Які дослідження провести?
- 3) Які заходи неспецифічної профілактики та засоби специфічної профілактики цього захворювання Вам відомі? За допомогою якого препарату можна провести профілактику контактним?

## Варіант

1. У сироватці крові новонародженого виявлено антитіла до вірусу кору. Про наявність якого імунітету це може свідчити?
- A. Природний пасивний                      C. Штучний пасивний                      E. Спадковий, видовий  
B. Природний активний                      D. Штучний активний
2. Хворого шпиталізовано в інфекційне відділення з підозрою на холеру. Який основний метод дослідження необхідно використати для підтвердження діагнозу?
- A. Імунологічний.                              C. Біологічний.                              E. Алергологічний.  
B. Бактеріологічний.                      D. Серологічний.
3. Який вид ентеробактерій найчастіше виділяється при гострих бактеріальних гастроентеритах?
- A. *Shigella sonnei*                              D. *Salmonella enteritidis*.  
B. *Salmonella paratyphi A*                      E. *Salmonella typhi abdominalis*  
C. *Salmonella paratyphi B*
4. У хворої дитини з підозрою на дифтерію виділено коринебактерію дифтерії. Яке дослідження необхідно провести, щоб переконатися, що цей мікроб є збудником дифтерії в дитини?
- A. Провести реакцію аглютинації.  
B. Провести фарбування за методом Буррі—Гінса.  
C. Виконати посів на кров'яний агар  
D. Заразити кролика.  
E. Перевірити токсигенність мікроба.
5. З крові хворого виділено культуру збудника черевного тифу. Які культуральні властивості характерні для цього збудника?
- A. Утворення гемолізу на кров'яному агарі.  
B. Утворення колоній червоного кольору з на середовищі Ендо.  
C. Утворення безбарвних колоній на середовищі вісмут-сульфіт агар.  
D. Утворення безбарвних колоній на середовищі Ендо.  
E. Утворення ніжної плівки на лужній пептонній воді.
6. Через 8 днів після хірургічної операції у пацієнта розвинувся правець. Лікар запідозрив, що причиною став контамінований збудником правця шовний матеріал, який був доставлений в бактеріологічну лабораторію. Яке живильне середовище необхідно використовувати для первинного посіву шовного матеріалу?
- A. Кітт-Тароцці                              C. Сабуро  
B. Ендо    D. ЖСА    E. Гіса
7. Яке з перерахованих захворювань відноситься до глибоких мікозів?
- A. Мікоплазмоз  
B. Гістоплазмоз  
C. Оніхомікоз  
D. Аспергільоз  
E. Токсоплазм
8. В хірургічний кабінет звернувся пацієнт із абсцесом в ділянці щоки. При мікроскопії мазку з вмісту рани було виявлено скупчення грампозитивних елементів у вигляді друз. Для яких мікроорганізмів характерне ураження тканин?
- A. *Mycobacterium leprae*  
B. *Corynebacterium hofmanni*  
C. *Actynomices israelii*  
D. *Candida albicans*  
E. *Leishmania tropica*
9. Віруси, як інфекційні агенти мають унікальні властивості, що відрізняють їх від інших збудників інфекційних хвороб – бактерій, рикетсій, хламідій, мікоплазм. Вкажіть, яка з названих властивостей характерна виключно для вірусів.
- A. Внутрішньоклітинний паразитизм  
B. Розміри менші 0,5 мкм  
C. Залежність від клітинних ферментів синтезу АТФ  
D. Наявність одного типу нуклеїнової кислоти – ДНК або РНК  
E. Здатність утворювати внутрішньо-клітинні включення.
10. Який з приведених нижче термінів або означень вживається для характеристики морфології вірусів?
- A. Віріон як структурна одиниця.                      B. Нуклеоїд

С. Плазмiда  
D. Транспозон

Е. Прiон

11. Нижче записанi структурнi елементи iнфекцiйних агентiв. Виберiть з них тi, якi стосуються тiльки вiрусiв. 1. Капсомер. 2. Мезосома. 3. Нуклеоїд. 4. Плазмiда. 5. Нуклеокапсид. 6. Репродуктивне тiльце. 7. Iнiцiальне тiльце. 8. Ядерна мембрана.

A. 1.5.

C.1.3.

E.1.4.

B.4.6.

D.5.6.

12. Дитячий стоматолог мав контакт з хворим на дифтерiю пiдлiтком. Час останньої iмунiзацiї лiкаря проти дифтерiї – 12 рокiв. Який препарат необхідно ввести стоматологу?

A. Антитоксична протидифтерiйна сироватка

B. Iнтерферон

C. Жива вакцина

D. Хiмiчна вакцина

E. Рекoмбiнантна вакцин

13. Важливою характеристикою вiрусних РНК є їх полярнiсть, тобто вiдомi РНК типу (+) та РНК типу (-). Яка з названих властивостей стосується РНК типу (-)?

A. Є кiльцевими структурами

B. Є двоспiральними структурами

C. Мають iнфекцiйнi властивостi

D. Є стiйким до дiї нуклеаз

E. Не з'єднуються з рибосомами клiтини i не забезпечують процесу трансляцiї

14. До складу вiрiону багатьох вiрусiв входять унiкальнi ферменти, зокрема РНК-залежна РНК-полiмераза. Яку функцiю здiйснює цей фермент?

A. Пiсля проникнення в клiтину синтезує рибосомальну РНК

B. В iнфiкованiй клiтинi синтезує копiю вiрiонної мiнус-РНК

C. Забезпечує iнтеграцiю геному вiрусу в геном клiтини

D. Синтезує вiрiонну РНК мiнус-типу

E. Забезпечує синтез ДНК на матрицi РНК

15. Значну роль у профiлактицi туберкульозу вiдiграє планова масова вакцинацiя проти туберкульозу новонароджених дiтей вiком 5-7 днiв життя. При цьому застосовують вакцину:

A. АДП

D. АД

B. АКДП

E. АКП

C. БЦЖ

16. Яка з названих бiосистем використовується для культивування вiрусiв?

A. Комплекс ферментiв –ДНК-полiмераз, нуклеотидiв, ембріональний екстракт

B. Сумiш рибосом, транспортних РНК, вiрусних РНК

C. Середовища, що мiстять гомогенат клiтин

D. Новонародженi бiлi мишi.

E. Середовища, що мiстять мiтохондрiї клiтин та вiруснi нуклеїновi кислоти

17. При бактеріологічному дослідженні сечі хворого на пієлонефрит виділені мікроорганізми, що утворюють на м'ясо-пептонному агарі жовто-зелений пігмент і характерний запах. Як вони називаються?

A. Псевдомонади

B. Ешеріхії

C. Протеї

D. Клебсієли

E. Азобактерії

18. Жінка 22-ти рокiв, хвора на первинний сифіліс, отримує комплексну терапiю, до складу якої входить натрiєва сiль бензилпеніциліну. Вкажіть механiзм дiї цього препарату:

A. Блокада синтезу пептидогліканiв мiкробної оболонки

B. Блокада синтезу бiлків цитоплазми

C. Блокада синтезу ДНК

D. Блокада тiолових груп ензимiв

E. Блокада синтезу РНК

19. У хлопчика 8-ми рокiв виник бiль у горлі, пiдвищилась температура тiла. На 2-й день вiд початку захворювання виявленi висипання червоного кольору у виглядi дрiбних, густо розташованих плям, величиною з макове зерно. Вони покривають все тiло, за винятком носогубного трикутника. При оглядi порожнини рота - в зiвi яскраво-почервонiння, мигдалики збiльше-нi, язик малиново-червоний. Який найбiльш iмовiрний дiагноз?

A. Скарлатина

C. Дифтерiя зiва

B. Аденовiрусна iнфекцiя

D. Кiр

Е. Стрептококова ангіна

20. Через субмікроскопічні розміри, пряме виявлення віріонів утруднене і віруси виявляють за їх дією. Вкажіть який з названих методів застосовують для виявлення вірусів.

А. Реакція імунного гемолізу

Д. Реакція імунного цитолізу

В. Реакція непрямой гемаглютинації

Е. Фільтрація через бактеріальні фільтри

С. Реакція гемаглютинації

21. До лікаря звернулася жінка зі скаргами на те, що у весняний період у неї з'являється нежить, сиплість голосу, почервоніння повік зі слезотечею. Який тип алергічної реакції за Джелом і Кумбсом розвивається у цьому випадку?

А Цитотоксичний

Д Д Імунокомплексний

В Анафілактичний

Е Е Гіперчутливості сповільненого типу

С Стимулюючий

22. З гнійної рани хворого виділено патогенний стафілокок та визначено його чутливість до антибіотиків: пеніцилін – зона затримки росту 8мм., оксацилін – 9мм., ампіцилін – 10мм., гентаміцин – 22мм., лінкоміцин – 11мм.. Який антибіотик необхідно вибрати для лікування хворого?

А. пеніцилін

С. ампіцилін

Е. лінкоміцин

В. оксацилін

Д. гентаміцин

23. Дитині, 6 років, у якої запідозрено туберкульозну інтоксикацію, проведено діагностичну реакцію Манту. Який імунобіологічний препарат при цьому було введено?

А. Вакцину АКДП.

Д. Тулярин.

В. Вакцину БЦЖ.

Е. Вакцину АДП

С. Туберкулін.

24. Для виявлення зараженості сировини збудником сибірки використовують реакції:

А. Преципітації в гелі

С. Термопреципітації

Е. Латекс-аглютинації

В. Кільцепреципітації

Д. Коагулінації

25. Через декілька хвилин після введення препарату хворому правцем з'явилася задишка, частий пульс, впав артеріальний тиск. Який препарат міг бути найбільш імовірною причиною виниклого ускладнення?

А Антитоксична сироватка

Д Анатоксин

В Сульфаниламид

Е Донорський гама-глобулін

С Антибіотик

26. Хлопчик 1,5 років, який не отримувал планові щеплення, контактував з хворим на кір. З метою екстреної специфічної профілактики дитині було введено донорський гамма-глобулін. Який вид імунітету було створено при цьому?

А Антитоксичний

Д Поствакцинальний

В Природний

Е Місцевий

С Пасивний

27. У хворі М. спостерігається локальна реакція на укуси бджоли, що виникла в перші хвилини після укусу. За яким типом реакції гіперчутливості вона проходить?

А Ідіотип-антиідіотип

Д Д Уповільненого типу

В Цитотоксичний

Е Е Анафілактичний

С Імунокомплексний

28. У клініку потрапив чоловік 45 років зі скаргами на головний біль, підвищення температури, загальну слабкість, висипку. У віці 32 років хворий переніс висипний тиф. Серологічна реакція аглютинації з рикетсіями Провачека позитивна в титрі 1:160. Про яке захворювання йдеться?

А. Плямиста гарячка Скелястих гір

Д. Волинська гарячка

В. Блошиний висипний тиф

Е. Хвороба Брілла

С. Везикулярний рикетсіоз

29. У 12-річного хлопця часто виникають вірусні та бактеріальні інфекції, екзематозні ураження шкіри. Під час обстеження виявлено зменшення Т-лімфоцитів та IgM при нормальному вмісті IgA та IgG. Який вид патології імунної системи спостерігається у хворого?

А Гіпогаммаглобулінемія Брутона

Д Д Гіпоплазія тимуса

В Синдром Шерешевського-Тернера

Е Е Комбінований імунодефіцит

С Спадковий дефіцит системи комплементу

30. Відомо, що вірус імунодефіциту людини належить до родини Ретровірусів. Вкажіть основну ознаку, що характеризує дану родину.

А. Наявність ферменту зворотної транскриптази

В. Містять мінус-РНК

С. Прості віруси, що вражають тільки людину

Д. Нуклеїнова кислота не інтегрує в геном хазяїна

Е. Реакція імуноферментного аналізу для виявлення антигенів

31. У хворого лікар діагнував гостру гонорею. З анамнезу відомо, що раніше він переніс гонорею і вилікування було повним. До якої категорії інфекцій можна віднести це нове захворювання?  
 А Рецидив  
 В Суперінфекція  
 С Вторинна інфекція  
 D Аутоінфекція  
 E Реінфекція
32. У хворого виявили туберкульоз легень. Який антибіотик слід йому призначити поряд з іншими протитуберкульозними засобами  
 А Азітроміцин  
 В. Тетрациклін  
 С. Кефзол  
 DD Левоміцетин  
 E.E .Рифампіцин
33. Хлопчик 7-ти років знаходиться у лікарні з підозрою на харчову токсикоінфекцію. При посіві фекалій хворого на середовище Ендо виросла велика кількість безбарвних колоній. Який мікроорганізм можна з найбільшою імовірністю виключити з числа можливих збудників захворювання?  
 А. *Escherichia coli*  
 В. *Salmonella enteritidis*  
 С. *Proteus vulgaris*  
 D. *Pseudomonas aeruginosa*  
 E. *Yersinia enterocolit*
34. У хворій дифтерією дитини через 10 днів після введення антитоксичної протидифтерійної сироватки, з'явилися висипання на шкірі, які супроводжувались сильним зудом, підвищилася температура тіла до 38°C, з'явилися болі в суглобах. Яку причину цих явищ Ви передбачаєте?  
 А Атопія  
 В Анафілактична реакція  
 С Сироваткова хвороба  
 D Гіперчутливість сповільненого типу  
 E Контактна алергія
35. У хворого після комплексного обстеження діагностовано лепру. Яка шкірно-алергічна реакція має вирішальне значення у встановленні діагнозу?  
 А. Діка.  
 В. Молоні.  
 С. Мітсуда.  
 D. Кумбса.  
 E. Шика.
36. У хворого після споживання консервованих грибів з'явилися симптоми бульбарного паралічу: птоз, двоїння в очах, афонія, порушення ковтання. Попередньо діагностовано ботулізм. За допомогою якої реакції можна визначити серовар збудника?  
 А. Нейтралізації.  
 В. Аглютинації.  
 С. Преципітації.  
 D. Зв'язування комплекменту.  
 E. Імунофлуоресценції.
37. Виділення якого з перерахованих нижче мікроорганізмів буде свідчити про давнє фекальне забруднення ґрунту?  
 А. *Yersinia enterocolitica*.  
 В. *Salmonella enteritidis*.  
 С. *Clostridium perfringens*.  
 D. *Escherichia coli*.  
 E. *Pseudomonas aeruginosa*.
38. Лікар-педіатр, проводячи з батьками бесіду про профілактику кору, зауважив, що певна категорія дітей має природний пасивний імунітет до цього захворювання. Яких саме дітей мав на увазі лікар?  
 А Новонароджені  
 В Старші 14 років  
 С Ті, що перенесли кір на першому році життя  
 D. Ті, що отримали планові щеплення  
 E Ті, чиї батьки не хворіли на кір
39. Система білків сироватки крові, що активується комплексом антиген-антитіло з утворенням мембраноатакуючого комплексу, який лізує чужу клітину називається...  
 А. Бета-лізін.  
 В. Лізоцим.  
 С. Комплекмент  
 D. Інтерферон.  
 E. Ітерлейкін
40. Хворий, 34 років, звернувся з приводу карбункула на обличчі. Під час огляду виявлено нещільний, безболісний набряк підшкірної жирової клітковини, у центрі карбункула — чорний струп. При мікроскопічному дослідженні пунктата карбункула виявлено грампозитивні стрептобактерії, що утворюють капсулу. Які мікроорганізми є збудниками цієї хвороби?  
 А. *Bacillus anthracis*.  
 В. *Staphylococcus aureus*.  
 С. *Bacillus anthracoides*.  
 D. *Bacillus subtilis*.  
 E. *Bacillus megaterium*.

## Практичні навички

1. Провести бактеріоскопічні діагностичні дослідження ексудату з рани при газовій гангрені. Інтерпретувати результат досліджень.
2. Вибрати серед вакцинних препаратів, що застосовуються з метою специфічної профілактики вірусних інфекцій вакцини, отримані методом генної інженерії. Пояснити принцип одержання та мету застосування