# ***Перелік теоретичних питань до іспиту з дисципліни «Мікробіологія, вірусологія та імунологія»***

***РОЗДІЛ 1* Морфологія і фізіологія мікроорганізмів. Інфекція. Імунітет.**

***Морфологія і структура бактерій****.*

1. Основні відмінності прокаріотів та еукаріотів. Форми бактерій з дефектом синтезу клітинної стінки, протопласти, сферопласти. L-форми бактерій.
2. Морфологія і будова бактерій. Роль окремих структур для життєдіяльності бактерій та у патогенезі інфекційних захворювань.
3. Морфологія і класифікація найпростіших.
4. Класифікація і морфологія грибів.
5. Методи досліджень в мікробіології. Принципи організації, апаратура і режим роботи бактеріологічної, серологічної та вірусологічної лабораторій.
6. Бактеріоскопічний метод дослідження. Етапи. Оцінка. Вплив робіт Р. Коха на прогрес мікробіології.

***Фізіологія мікроорганізмів.***

1. Типи і механізми живлення мікроорганізмів. Механізми проникнення поживних речовин в бактеріальну клітину. Хімічний склад мікроорганізмів. Значення складових компонентів. Поживні середовища, вимоги до них. Класифікація поживних середовищ, які використовують у мікробіології.
2. Дихання мікроорганізмів. Аеробний та анаеробний типи дихання. Ферменти і структури клітини, що беруть участь в процесі дихання. Методи вирощування анаеробних бактерій.
3. Ферменти мікроорганізмів, їх роль в обміні речовин. Використання для диференціації бактерій. Ферменти патогенності.
4. Ріст і способи розмноження бактерій. Механізм клітинного поділу, фази розмноження культури бактерій у стаціонарних умовах.
5. Бактеріологічний метод дослідження. Принципи виділення чистих культур бактерій та їх ідентифікації.
6. Вплив фізичних, хімічних та біологічних факторів на мікроорганізми. Стерилізація, методи, контроль за ефективністю стерилізації. Асептика. Антисептика.

 ***Генетика та хіміотерапевтичні препарати.***

1. Хіміотерапія та хіміотерапевтичні препарати. Хіміотерапевтичний індекс. Механізм антибактеріальної дії сульфаніламідів. Роль П. Ерліха та Г. Домагка у розвитку вчення про хіміотерапію.
2. Явище антагонізму мікробів. Роль вітчизняних мікробіологів у розвитку вчення про антагонізм мікробів. Антибіотики, характеристика, принципи одержання, одиниці виміру. Класифікація за механізмом дії на мікроорганізми.
3. Лікарська стійкість мікробів, механізм утворення стійких форм. Методи визначення чутливості мікробів до антибіотиків. Мінімальна пригнічувальна концентрація (МПК). Практичне значення. Принципи боротьби з лікарською стійкістю мікроорганізмів.
4. Матеріальні основи спадковості мікроорганізмів. Генотип і фенотип. Види мінливості. Неспадкова мінливість.
5. Спадкова мінливість. Мутації, їх різновиди. Мутагени фізичні, хімічні, біологічні. Генетичні рекомбінації: трансформація, трансдукція, кон'югація.
6. Позахромосомні фактори спадковості бактерій. Плазміди, їх основні генетичні функції. Мігруючі елементи. Роль мутацій, рекомбінацій і селекції в еволюції мікробів. Основні фактори еволюції.
7. Значення генетики у розвитку загальної і медичної мікробіології, вірусології, молекулярної біології. Мікробіологічні основи генної інженерії. Схема одержання генних структур і спадково змінених організмів. Досягнення генної інженерії, використання генноінженерних препаратів у медицині.

***Еволюція і класифікація мікроорганізмів.***

1. Походження та еволюція мікроорганізмів. Сучасна класифікація прокаріотів. Основні таксони. Систематика та номенклатура бактерій. Вид як основна таксономічна одиниця.
2. Систематика і номенклатура бактерій. Основні принципи систематики. Класифікація бактерій. Характеристика виду.

***Інфекція та імунітет.***

1. Інфекція. Фактори, що обумовлюють виникнення інфекційного процесу. Роль мікроорганізмів в інфекційному процесі. Патогенність, вірулентність, одиниці виміру, методи визначення. Фактори патогенності мікроорганізмів, їх характеристика.
2. Токсини мікробів (екзо- і ендотоксини). Властивості та хімічний склад, одержання, вимірювання сили екзотоксинів. Роль в патогенезі та імуногенезі інфекційних захворювань.
3. Роль макроорганізму в інфекційному процесі. Імунологічна реактивність організму дитини. Вплив навколишнього середовища і соціальних умов на виникнення і розвиток інфекційного процесу у людини. Персистенція бактерій і вірусів. Поняття про рецидив, реінфекцію, суперінфекцію.

***Імунна система організму.***

1. Вчення про імунітет. Етапи розвитку імунології. Види імунітету і форми його прояву.
2. Неспецифічні фактори захисту організму від патогенних мікробів. Комплемент, його властивості, шляхи активації. Фагоцитоз, види фагоцитуючих клітин. Стадії фагоцитозу. Завершений і незавершений фагоцитоз.
3. Імунна система організму, її органи. Роль вилочкової залози в імунній відповіді. Клітини імунної системи, їх різновиди, взаємодія Т-, В-лімфоцитів і макрофагів. Їх роль в клітинному і гуморальному імунітеті.
4. Закономірності імунної відповіді організму. Фази імунної відповіді. Імунологічні реакції. Імунологічна толерантність, причини її виникнення. Імунологічна пам'ять, її механізм.
5. Гіперчутливість негайного та уповільненого типу, їх механізми, відмінності. Практичне значення.
6. Триклітинна схема кооперації імунної відповіді. Роль окремих клітин імунної системи, їх взаємодія. Інтерлейкіни.

***Антигени.***

1. Антигени, їх характеристика. Повноцінні і неповноцінні антигени. Антигенна структура бактерій. Практичне значення вчення про антигени мікробів. Аутоантигени.
2. Живі вакцини, принципи одержання. Контроль, практичне використання живих вакцин, оцінка ефективності.
3. Вакцини. Історія одержання. Класифікація вакцин. Корпускулярні, хімічні, синтетичні, генноінженерні і антиідіотипові вакцини.
4. Хімічні вакцини і анатоксини, принципи одержання. Асоційовані вакцини. Адсорбовані вакцини, принцип «депо».
5. Анатоксини, їх одержання, очищення, одиниці виміру, використання, оцінка.
6. Корпускулярні вакцини з убитих мікробів. Принципи одержання, контроль, оцінка ефективності.

***Антитіла.***

1. Антитіла, їх природа. Місце синтезу, динаміка продукції антитіл. Аутоантитіла.
2. Антитоксини, їх властивості, механізм дії. Принципи одержання антитоксичних сироваток. Одиниці виміру, практичне використання.
3. Серологічні реакції, їх характеристика, основні типи, практичне використання. Реакція аглютинації, її механізм, різновиди. Практичне використання.
4. Серологічні реакції. Реакція преципітації, її механізм. Використання в медичній практиці. Реакція преципітації в гелі.
5. Серологічні реакції. Реакції лізису. Реакція зв'язування комплементу, її практичне використання.
6. Реакції з міченими антитілами або антигенами. Практичне використання реакції імунофлюоресценції (РІФ), імуноферментного та радіоімунного аналізіу.

***Загальна вірусологія.***

1. Історія відкриття і головні етапи розвитку вірусології. Внесок вітчизняних вчених. Методи вивчення вірусів, їх оцінка.
2. Морфологія і ультраструктура вірусів. Типи симетрії вірусів. Хімічний склад, функції складових частин вірусів.
3. Бактеріофаг, історія вивчення. Структура, класифікація фагів за морфологією. Методи якісного і кількісного визначення бактеріофагів.
4. Форми взаємодії бактеріофагів з бактеріальною клітиною. Вірулентні і помірні фаги. Характеристика продуктивної взаємодії. Лізогенія і фагова конверсія.
5. Сучасні погляди на природу і походження вірусів. Місце вірусів у системі живого.
6. Принципи класифікації вірусів. Основні властивості вірусів людини і тварин.
7. Методи культивування вірусів та їх оцінка.
8. Серологічні реакції, які використовують у вірусології. Реакція віруснейтралізації, механізм, принципи використання, діагностична цінність.
9. Реакції вірусної гемаглютинації і гемадсорбції. Механізм, практичне значення, використання, діагностична цінність.
10. Реакція гальмування гемаглютинації, її механізм, умови постановки, принципи використання, діагностична цінність.
11. Реакція зв'язування комплементу, її суть, оцінка. Особливості постановки реакції зв'язування комплементу при вірусних інфекціях.
12. Реакції з міченими антитілами і антигенами у вірусології. Реакція імунофлюоресценції (РІФ).
13. Використання клітинних культур у вірусології. Класифікація культур клітин. Поживні середовища для культивування клітин.
14. Види взаємодії вірусів і клітин. Характеристика продуктивної взаємодії, етапи.
15. Особливості патогенезу вірусних інфекцій. Гостра та персистентна вірусні інфекції.
16. Імунологічні особливості вірусних інфекцій. Фактори противірусного імунітету.
17. Методи виявлення вірусів у культурі клітин та їх оцінка. Цитопатогенна дія вірусів, її види.
18. Неспецифічні фактори захисту макроорганізму від вірусних агентів, їх характеристика. Інтерферони, механізм дії, інтерфероногени.
19. Вірусні вакцини, класифікація, принципи одержання, вимоги до них, контроль, оцінка ефективності.

***РОЗДІЛ 2* Спеціальна, клінічна та екологічна мікробіологія.**

***Патогенні прокаріоти та еукаріоти***

1. Еволюція кокових бактерій, їх загальна характеристика. Стафілококи, біологічні властивості, Класифікація, практичне значення.
2. Роль стафілококів у розвитку патології людини, патогенез спричинених ними процесів. Характеристика токсинів і ферментів патогенності. Роль у виникненні внутрішньолікарняної інфекції.
3. Методи мікробіологічної діагностики стафілококових процесів та їх оцінка. Імунітет при стафілококових захворюваннях. Препарати для специфічної профілактики і терапії, оцінка.
4. Стрептококи, біологічні властивості, класифікація. Токсини, ферменти патогенності.
5. Стрептококи пневмонії, біологічні властивості. Патогенність для людини і тварин. Мікробіологічна діагностика пневмококових захворювань.
6. Стрептококи. Роль у розвитку патології людини. Патогенез стрептококових захворювань. Токсини і ферменти патогенності стрептококів. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики стрептококових захворювань.
7. Менінгококи, біологічні властивості, класифікація. Патогенез і мікробіологічна діагностика менінгококових захворювань і бактеріоносійства. Диференціація менінгококів від грамнегативних диплококів носоглотки.
8. Гонококи. Біологічні властивості, патогенез і мікробіологічна діагностика захворювань. Профілактика і специфічна терапія гонореї та бленореї.
9. Ентеробактерії, їх еволюція. Значення в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика колі-ентериту. Ешерихії, їх властивості. Патогенні серовари ешерихій, їх диференціація. Мікробіологічна діагностика колі-ентериту.
10. Патогенетичні основи мікробіологічної діагностики черевного тифу і паратифів А і В. Методи мікробіологічної діагностики, їх оцінка.
11. Сальмонели – збудники черевного тифу і паратифів А і В. Біологічні властивості, антигенна будова. Патогенез захворювань. Імунітет. Специфічна профілактика і терапія.
12. Сальмонели – збудники гострого гастроентериту, їх властивості. Принципи класифікації. Патогенез харчових токсикоінфекцій сальмонельозної природи. Мікробіологічна діагностика.
13. Рід Шигел, біологічні властивості, класифікація. Патогенез дизентерії.
14. Шигели. Роль в патології людини. Патогенез дизентерії, роль токсинів і ферментів патогенності. Імунітет. Методи мікробіологічної діагностики дизентерії, їх оцінка.
15. Холерні вібріони, біологічні властивості, біовари. Патогенез і імунітет при холері. Методи мікробіологічної діагностики холери та їх оцінка. Специфічна профілактика і терапія холери.
16. Ієрсинії. Збудник чуми, історія вивчення, біологічні властивості. Роль вітчизняних учених у вивченні чуми. Патогенез, імунітет, методи мікробіологічної діагностики і специфічної профілактики чуми. Іерсинії – збудники псевдотуберкульозу і ентероколіту, властивості, мікробіологічна діагностика ієрсиніозу.
17. Збудник туляремії, біологічні властивості. Патогенез, імунітет, методи мікробіологічної діагностики і специфічної профілактики туляремії.
18. Бруцели, види, диференціація. Патогенез та імунітет при бруцельозі. Методи мікробіологічної діагностики бруцельозу, їх оцінка. Препарати для специфічної профілактики і терапії.
19. Клебсієли, їх роль в патології людини. Характеристика клебсієл пневмонії, озени, риносклероми. Мікробіологічна діагностика, специфічна профілактика.
20. Бордетели, їх властивості. Збудник коклюшу, морфологічні, культуральні, антигенні властивості. Мікробіологічна діагностика і специфічна профілактика коклюшу.
21. Бацили сибірки. Біологічні особливості, патогенез, мікробіологічна діагностика і специфічна профілактика сибірки. Роль вітчизняних вчених в одержанні препаратів для специфічної профілактики сибірки.
22. Загальна порівняльна характеристика анаеробних бактерій, їх значення в розвитку патології людини. Особливості мікробіологічної діагностики захворювань, спричинених анаеробами. Анаеробні неклостридіальні бактерії, їх біологічні властивості.
23. Клостридії правця, властивості. Токсиноутворення. Патогенез правця у людини. Мікробіологічна діагностика, специфічна профілактика і терапія, їх теоретичне обгрунтування та оцінка.
24. Клостридії ботулізму. Морфологічні й культуральні особливості, антигенна структура, токсиноутворення, класифікація. Патогенез, мікробіологічна діагностика і терапія ботулізму.
25. Збудники анаеробної інфекції рани, властивості, класифікація. Патогенез і мікробіологічна діагностика. Методи специфічної профілактики і терапії анаеробної інфекції рани.
26. Коринебактерії, характеристика. Еволюція коринебактерій. Біовари дифтерійних паличок. Токсиноутворення, генетичні детермінанти токсигенності. Вимірювання сили токсину.
27. Етапи розвитку вчення про збудника дифтерії. Теоретичні основи специфічної профілактики дифтерії. Протидифтерійні препарати.
28. Патогенез дифтерії, імунітет. Мікробіологічна діагностика бактеріоносійства. Диференціація збудника дифтерії і сапрофітних коринебактерій.
29. Збудник дифтерії, біологічні властивості. Характеристика екзотоксину. Специфічна профілактика і терапія дифтерії. Виявлення антитоксичного імунітету.
30. Патогенні мікобактерії, роль в розвитку патології людини. Збудники туберкульозу, властивості. Види туберкульозних бактерій. Патогенез і мікробіологічна діагностика туберкульозу.
31. Мікробіологічна діагностика туберкульозу. Імунітет при туберкульозі. Специфічна профілактика і терапія туберкульозу. Збудник лепри, біологічні особливості.
32. Мікобактерії туберкульозу, властивості. Види туберкульозних бактерій. Тинкторіальні та культуральні властивості. Диференціація збудників туберкульозу. Атипові мікобактерії. Значення в розвитку патології людини.
33. Патогенні гриби і актиноміцети (збудники кандидозу, дерматомікозу, актиномікозу, їх характеристика). Принципи мікробіологічної діагностики мікозу.
34. Збудник сифілісу. Морфологічні, культуральні властивості. Патогенез та імунітет. Мікробіологічна діагностика і специфічна терапія сифілісу.
35. Лептоспіри, їх характеристика, класифікація. Патогенез, імунітет і мікробіологічна діагностика лептоспірозу. Специфічна профілактика і терапія.
36. Борелії, біологічні властивості. Роль в розвитку патології людини. Збудники епідемічного і ендемічного поворотного тифу. Патогенез, імуногенез і мікробіологічна діагностика поворотного тифу. Специфічна профілактика і терапія поворотного тифу. Збудник хвороби Лайма. Патогенез захворювання, мікробіологічна діагностика, терапія і профілактика.
37. Рикетсії, біологічні властивості. Класифікація. Рикетсії – збудники захворювань у людини. Збудник Ку-гарячки. Патогенез захворювання, лабораторна діагностика, специфічна профілактика.
38. Збудники висипного тифу, властивості. Патогенез захворювання, оцінка методів. Специфічна профілактика, оцінка препаратів. Лабораторна діагностика.
39. Мікоплазми, класифікація. Біологічні властивості, методи культивування. Роль в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика мікоплазмозу.
40. Хламідії, класифікація, біологічні властивості. Методи культивування. Роль в розвитку патології людини. Мікробіологічна діагностика хламідіозу.
41. Малярійні плазмодії, їх характеристика. Патогенез малярії. Мікробіологічна діагностика. Специфічна профілактика і терапія.
42. Токсоплазми, морфологія, особливості культивування. Патогенез захворювань. Мікробіологічна діагностика. Специфічна терапія.
43. Патогенні найпростіші, біологічні властивості. Класифікація. Роль в розвитку патології людини. Лейшманії, властивості, патогенез захворювань. Мікробіологічна діагностика лейшманіозу.
44. Патогенні спірили. Збудник гарячки від укусу щурів. Мікробіологічна діагностика захворювання.
45. Кампілобактери – збудники гострих кишкових захворювань. Біологічні властивості, мікробіологічна діагностика.
46. Хелікобактер пілорі – збудник гастродуоденальних захворювань людини. Відкриття, біологічні властивості, патогенез. Методи мікробіологічної діагностики Сучасні методи лікування хелікобактерної інфекції.
47. Еризипелотрикс. Біологічні властивості збудника бешихи свиней. Мікробіологічна діагностика.
48. Сучасні методи лабораторної діагностики інфекційних захворювань

***Основи клінічної мікробіології.***

1. Умовно – патогенні мікроорганізми, біологічні властивості, етіологічна роль у розвитку опортуністичних інфекцій. Характеристика захворювань, спричинених умовно – патогенними мікроорганізмами.
2. Внутрішньолікарняна інфекція, умови її виникнення. Властивості лікарняних ековарів мікроорганізмів. Мікробіологічна діагностика гнійно-запальних, опікових інфекцій та інфекцій ран, спричинених лікарняними штамами.
3. Клінічна мікробіологія. Об'єкт досліджень. Предмет, завдання, методи. Критерії етіологічної ролі умовно – патогенних мікробів, виділених з патологічного вогнища.

***Санітарна мікробіологія.***

1. Екологія мікроорганізмів. Поширення мікробів у природі. Значення робіт С.М. Виноградського.
2. Нормальна мікрофлора тіла людини, її роль у фізіологічних процесах і виникненні патології людини. Вікові особливості нормальної мікрофлори носа, шкіри, ротової порожнини, статевих органів, кишечника. Гнотобіологія. Дисбактеріоз і причини його виникнення
3. Пробіотики та еубіотики, їх характеристика, механізм дії.
4. Санітарна мікробіологія, предмет, завдання. Значення санітарної мікробіології в діяльності лікаря.
5. Санітарно-показові мікроорганізми, вимоги до них, їх значення для характеристики об'єктів навколишнього середовища.
6. Принципи санітарно-мікробіологічних досліджень об'єктів навколишнього середовища, їх оцінка. Санітарно-бактеріологічний контроль за якістю питної води. Вимоги Державного стандарту до питної води.
7. Мікрофлора води. Фактори самоочищення води. Виживаність патогенних мікроорганізмів у воді. Роль води у передачі інфекційних захворювань.
8. Вода як середовище проживання і середовище зберігання мікроорганізмів. Автохтонна і алохтонна мікрофлора відкритих водоймищ. Сапробність. Мікроорганізми – показники процесу самоочищення води.
9. Екологія мікроорганізмів. Мікрофлора навколишнього середовища: повітря, води, грунту. Методи дослідження.
10. Санітарно-показові мікроорганізми, які використовують при оцінці якості води.
11. Методи санітарно-бактеріологічного дослідження води та їх оцінка.
12. Мікрофлора грунту. Роль грунту у передачі інфекційних захворювань. Фактори, які впливають на виживаність патогенних мікроорганізмів у грунті.
13. Санітарно-показові мікроорганізми, які використовують при оцінці забруднення грунту. Методи санітарно-мікробіологічного дослідження грунту.
14. Мікрофлора повітря, її характеристика. Роль повітря у передачі інфекційних захворювань.
15. Мікробне число і санітарно-показові мікроорганізми повітря закритих приміщень, методи визначення, їх оцінка.
16. Санітарно-показові мікроорганізми повітря, методи їх виявлення. Критерії оцінки чистоти повітря закритих приміщень.
17. Харчові отруєння мікробної етіології. Класифікація харчових отруєнь і збудників, які їх спричинюють.
18. Збудники харчової токсикоінфекції. Принципи санітарно-бактеріологічних досліджень харчових продуктів.
19. Санітарно-бактеріологічне дослідження харчових продуктів на виявлення ботулотоксину.
20. Санітарно-бактеріологічне дослідження харчових продуктів на виявлення сальмонел – збудників гострого гастроентериту.
21. Санітарно-бактеріологічне дослідження харчових продуктів на виявлення патогенних стафілококів.
22. Санітарна вірусологія, предмет, завдання, значення санітарної вірусології в діяльності лікаря.
23. Роль води, грунту, повітря у передачі збудників вірусних інфекцій. Віруси, які найчастіше знаходять в об'єктах навколишнього середовища.
24. Методи виявлення в грунті патогенних мікроорганізмів. Дослідження грунту на наявність ентеровірусів.
25. Санітарно-вірусологічне дослідження води. Відбір проб, методи концентрації. Віруси, бактеріофаги у питних і стічних водах. Методи виявлення.
26. Роль повітряного середовища у поширенні збудників респіраторних вірусних інфекцій. Методи відбору проб повітря та індикації респіраторних вірусів.

***РОЗДІЛ 3* Загальна та спеціальна вірусологія.**

1. Родина Ортоміксовірусів. Історія відкриття, біологічні властивості, класифікація.
2. Методи лабораторної діагностики грипу та їх оцінка.
3. Антигенна будова і види антигенної мінливості вірусу грипу. Сучасні гіпотези, які пояснюють антигенну мінливість ортоміксовірусів.
4. Патогенез та імунітет при грипі. Роль специфічних і неспецифічних механізмів у протигрипозному імунітеті.
5. Проблема специфічної профілактики і терапії грипу. Препарати та їх оцінка.
6. Родина Параміксовірусів, загальна характеристика родини. Парагрипозні віруси, їх біологічні властивості. Роль в розвитку патології людини. Лабораторна діагностика парагрипозних інфекцій.
7. Вірус кору, біологічні властивості, культивування. Патогенез інфекції. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика.
8. Вірус епідемічного паротиту. Патогенез інфекції. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика паротиту.
9. Родина Параміксовірусів. Загальна характеристика. Респіраторно-синцитіальний вірус. Біологічні властивості, роль в розвитку патології людини. Методи діагностики захворювань, спричинених РС-вірусами.
10. Родина Пікорнавірусів, загальна характеристика. Антигенна будова. Біологічні особливості вірусів Коксакі, властивості. Значення в розвитку патології людини.
11. Віруси поліомієліту, характеристика, класифікація. Патогенез і імуногенез інфекції. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика. Проблема ліквідації поліомієліту в усьому світі.
12. Рід Ентеровірусів, загальна характеристика, класифікація. Лабораторна діагностика ентеровірусних інфекцій.
13. Рід Риновірусів, біологічні властивості. Класифікація. Роль в патології людини. Методи лабораторної діагностики інфекцій, спричинених риновірусами.
14. Родина Рабдовірусів. Вірус сказу, біологічні властивості. Патогенез захворювання. Лабораторна діагностика. Диференціація фіксованого і дикого вірусу сказу. Специфічна профілактика сказу.
15. Загальна характеристика екологічної групи арбовірусів. Віруси кліщового та японського енцефаліту. Історія відкриття і вивчення цих вірусів. Біологічні властивості, методи лабораторної діагностики, специфічна профілактика. Рід Рубівірусів. Вірус краснухи. Біологічні властивості. Патогенез захворювання, імунітет. Лабораторна діагностика, специфічна профілактика.
16. Родина Ретровірусів, біологічні властивості. Класифікація. Механізм вірусного канцерогенезу.
17. Родина Герпесвірусів, біологічні властивості, значення в розвитку патології людини. Лабораторна діагностика захворювань. Генетичні методи діагностики.
18. Родина Аденовірусів. Біологічні властивості. Антигенна будова. Культивування. Патогенез і лабораторна діагностика аденовірусних інфекцій. Імунітет. Специфічна профілактика.
19. Вірус натуральної віспи. Патогенез інфекції. Методи діагностики і специфічної профілактики. Вірус вісповакцини. Ліквідація віспи у всьому світі.
20. Збудники вірусного гепатиту, властивості та класифікація вірусів. Патогенез захворювань. Лабораторна діагностика. Перспективи специфічної профілактики.
21. Онкогенні віруси, класифікація. Вірусо-генетична теорія виникнення пухлин Л. О. Зільбера. Механізми вірусного канцерогенезу.
22. Віруси імунодефіциту людини (ВІЛ). Властивості. Роль в патології людини. Патогенез СНІДу. Методи лабораторної діагностики (імунологічні, генетичні). Перспективи специфічної профілактики і терапії.
23. Кардіовіруси. Загальна характеристика.
24. Пріони. Властивості. Пріонові захворювання тварин (скрепі, губчаста енцефалопатія корів) та людини (куру, хвороба Крейцфельда-Якоба та ін.). Патогенез пріонових захворювань. Діагностика.

Затверджено на засіданні кафедри мікробіології, вірусології та імунології

Протокол № 16 від 18.09.2015

**Завідувач кафедри мікробіології,**

**вірусології та імунології,**

**доктор мед. наук, професор В.В.Мінухін**

***Перелік практичних навичок та завдань***

***для підсумкового контролю на іспитах***

1. Провести мікроскопію з використанням імерсійного об’єктиву, зробити висновок про морфологічні властивості досліджуваного мікроорганізму.
2. Приготувати бактеріальний препарат, зафарбувати методом Грама, здійснити мікроскопію з використанням імерсійного об’єктиву, зробити висновок про чистоту досліджуваної культури мікроорганізму.
3. Описати культуральні властивості колоній мікроорганізмів, які виросли на поверхні МПА. Обґрунтувати наступний хід досліджень.
4. Описати властивості колоній мікроорганізмів, які виросли на середовищі Ендо. Знайти колонії, які характеризують E. coli. Пояснити суть використання диференціально-діагностичних середовищ з вуглеводами.
5. Здійснити бактеріоскопічну діагностику гострої гонореї. Провести мікроскопію зафарбованого препарату з матеріалу від хворого і зробити висновок.
6. Здійснити бактеріоскопічну діагностику туберкульозу. Провести мікроскопію зафарбованого спеціальним методом препарату з матеріалу від хворого. Зробити висновок.
7. Здійснити бактеріоскопічну діагностику дифтерії. Провести мікроскопію зафарбованого спеціальним методом препарату з матеріалу від хворого. Зробити висновок.
8. Здійснити серологічну діагностику черевного тифу і паратифів. Провести облік реакції Відаля, зробити висновок.
9. Здійснити серологічну діагностику черевного тифу і паратифів. Провести облік реакції непрямої гемаглютинації (РНГА), зробити висновок.
10. Здійснити серологічну діагностику сифілісу. Провести облік реакції Вассермана (РВ), зробити висновок.
11. Пояснити суть бактеріологічної діагностики черевного тифу і паратифів. Здійснити облік біохімічної і провести серологічну ідентифікацію гемокультури, виділеної від хворого. Зробити висновок.
12. Пояснити суть бактеріологічної діагностики дизентерії. Здійснити облік біохімічної і провести серологічну ідентифікацію копрокультури, виділеної від хворого. Зробити висновок.
13. Здійснити серологічну діагностику бруцельозу. Провести облік реакції Райта. Зробити висновок.
14. Пояснити суть вірусологічної діагностики грипу. Здійснити облік реакції гемаглютинації (РГА), поставленої з метою виявлення вірусу. Зробити висновок про наявність і титр вірусу.
15. Пояснити суть вірусологічної діагностики грипу. Здійснити облік реакції гальмування гемаглютинації (РГГА), поставленої з метою серологічної ідентифікації виділеного вірусу. Зробити висновок про тип вірусу.
16. Здійснити серологічну діагностику грипу. Провести облік реакції гальмування гемаглютинації (РГГА), поставленої з парними сироватками хворого. Зробити обґрунтований висновок.
17. Пояснити суть вірусологічної діагностики поліомієліту. Виявити наявність вірусу і клітинних культурах, інфікованих матеріалом від хворого, за цитопатогенною дією (ЦПД) і феномен бляшкоутворення. Зробити висновок.
18. Пояснити суть вірусологічної діагностики поліомієліту. Здійснити облік реакції вірус нейтралізації (РН), поставленої з метою серологічної ідентифікації вірусу, виділеного від хворого. Зробити висновок про вид вірусу.
19. Пояснити суть вірусоскопічної діагностики вірусних захворювань. Здійснити мікроскопію препарату, виготовленого з мозкової тканини, для виявлення тілець Бабеша-Негрі.
20. Пояснити суть імуноферментного методу досліджень. Здійснити облік ІФА, поставленого з метою серологічного серологічної діагностики ВІЛ – інфекції.
21. Обґрунтувати суть вакцинопрофілактики. Підібрати 2-3 живі вакцини, пояснити принципи їх виготовлення і використання.
22. Обґрунтувати суть вакцин профілактики. Підібрати 2-3 убиті вакцини, пояснити принципи їх виготовлення і використання.
23. Пояснити суть антитоксичного імунітету. Підібрати препарати для створення активного антитоксичного імунітету.
24. Пояснити суть антитоксичного імунітету. Підібрати препарати для створення пасивного антитоксичного імунітету.
25. Підібрати препарати, які використовують для специфічної профілактики і терапії дифтерії, пояснити аспекти їх використання.
26. Пояснити суть серологічної ідентифікації мікроорганізмів. Підібрати препарати, які використовують з цією метою. Принципи їх одержання.
27. Пояснити суть серологічної діагностики інфекційних захворювань. Підібрати препарати, які використовують з цією метою, їх одержання.

Затверджено на засіданні кафедри мікробіології, вірусології та імунології

Протокол № 16 від 18.09.2015

**Завідувач кафедри мікробіології,**

**вірусології та імунології,**

**доктор мед. наук, професор В.В.Мінухін**

**СПИСОК МІКРОПРЕПАРАТІВ ТА ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК І ЗАВДАНЬ ДЛЯ ІСПИТУ З МІКРОБІОЛОГІЇ, ВІРУСОЛОГІЇ ТА ІМУНОЛОГІЇ**

1. Описати культуральні властивості колоній мікроорганізмів:
	1. Staphylococcus aureus і Staphylococcus epidermidis на МПА.
	2. Staphylococcus aureus на кров'яному агарі.
	3. Neisseria gonorrhoeae на кров'яному агарі,
	4. Neisseria gonorrhoeae на шоколадному агарі,
	5. Bacillus anthracis на МПА.
	6. Pseudomonas aeruginosa на МПА.
	7. Corynebacterium diphtheriae, колонії gravis i mitis.
	8. Mycobacterium tuberculosis на середовищі Левенштейна-Йенсена.
2. Описати ознаки росту бактерій на диференціально-діагностичних середовищах та пояснити суть їх використання:
	1. Staphylococcus aureus на жовтково-сольовому агарі.
	2. Escherichia coli на середовищі Ендо.
	3. Salmonella на середовищі Ендо.
	4. Середовище Гісса.
	5. Середовище Ресселя.
	6. Середовище Кітт-Тароці.
3. Описати принципи культивування анаеробів в анаеростаті.
4. Провести облік серологічних реакції, зробити висновок:
	1. реакції аглютинації на склі,
	2. розгорнутої реакції аглютинації,
	3. непрямої гемаглютинації (РНГА),
	4. реакції кільцепреципітації,
	5. реакції преципітації в агарі,
	6. реакції зв’язування комплементу (РЗК),
	7. реакції гемаглютинації (РГА),
	8. реакції гальмування гемаглютинації (РГГА),
	9. імуноферментного аналізу,
	10. реакції імунофлуоресценції.
5. Провести облік результатів та пояснити суть:
	1. визначення чутливості бактерій до антибіотиків методом дисків,
	2. визначення чутливості бактерій до антибіотиків методом серійних розведень,
	3. визначення чутливості бактерій до антибіотиків за допомогою Е-тесту.
6. Описати морфологічні властивості мікроорганізму і визначити його вид та метод фарбування.
	1. Суміш Грам-позитивних і Грам-негативних бактерій, фарб. за Грамом
	2. Staphylococcus aureus, фарб. за Грамом
	3. Streptococcus pyogenes у чистій культурі, фарб. за Грамом
	4. Streptococcus pyogenes у мазку крові, фарб. за Грамом
	5. Streptococcus pneumoniae у мокроті, фарб. за Грамом
	6. Neisseria gonorrhoeae у чистій культурі, фарб. за Грамом
	7. Neisseria gonorrhoeae у виділеннях з уретри, фарб. за Грамом
	8. Neisseria gonorrhoeae, РІФ
	9. Enterobacteria, фарб. за Грамом
	10. Vibrio cholerae, фарб. за Лефлером
	11. Vibrio cholerae, фарб. за Грамом
	12. Vibrio cholerae, РІФ
	13. Corynebacterium diphtheriae, фарб. за Грамом
	14. Corynebacterium diphtheriae, фарб. за Нейсером
	15. Corynebacterium diphtheriae, фарб. метиленовою синькою
	16. Mycobacterium tuberculosis у мокроті, фарб. за Цілем-Нільсоном
	17. мікроколонії Mycobacterium tuberculosis, фарб. за Цілем-Нільсоном
	18. Bacillus anthracis, центральна спора, фарб. за Грамом
	19. Bacillus anthracis, стрептобацила, фарб. за Грамом
	20. Капсула, фарб. метиленовою синькою
	21. Капсула, фарб. за Бурі-Гінсом
	22. Yersinia pestis, фарб. за Романовським-Гімза
	23. Clostridium tetani, фарб. за Грамом
	24. Clostridium botulinum, фарб. за Грамом
	25. Clostridium, спори, фарб. за Ганзеном (або Ожешко)
	26. Clostridium perfringens, фарб. за Грамом
	27. Chlamydia trachomatis, фарб. за Романовським-Гімза
	28. Treponema pallidum, фарб. за Буррі
	29. Treponema pallidum, РІФ
	30. Leptospira interrogans, фарб. за Морозовим
	31. Borrelia recurentis у мазку крові, фарб. за Романовським-Гімза
	32. Рикетсія, фарб. за Здродовським
	33. Giardia lamblia, фарб. за Романовським-Гімза
	34. Entamoeba hystolitica, фарб. залізним гематоксиліном
	35. Balantidium coli, фарб. залізним гематоксиліном
	36. Toxoplasma gondii, фарб. за Романовським-Гімза
	37. Trichomonas vaginalis у чистій культурі, фарб. метиленовою синькою
	38. Trichomonas vaginalis у мазку із піхви, фарб. метиленовою синькою
	39. Leishmania spp., фарб. за Романовським-Гімза
	40. Trypanosoma spp., фарб. за Романовським-Гімза
	41. Plasmodium vivax, шизонт, фарб. за Романовським-Гімза
	42. Plasmodium vivax, трофозоїт, фарб. за Романовським-Гімза
	43. Plasmodium falciparum, стадія кільця, фарб. за Романовським-Гімза
	44. Plasmodium falciparum, гаметоцит, фарб. за Романовським-Гімза
	45. Plasmodium malaria, трофозоїт, фарб. за Романовським-Гімза

Затверджено на засіданні кафедри мікробіології, вірусології та імунології

Протокол № від 2015

**Завідувач кафедри мікробіології,**

**вірусології та імунології,**

**доктор мед. наук, професор В.В.Мінухін**

**СПИСОК МИКРОПРЕПАРАТОВ,**

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ И ЗАДАНИЙ К ЭКЗАМЕНУ ПО МИКРОБИОЛОГИ, ВИРУСОЛОГИ И ИММУНОЛОГИИ**

1. Описать культуральные свойства колоний микроорганизмов:
	1. Staphylococcus aureus и Staphylococcus epidermidis на МПА.
	2. Staphylococcus aureus на кровяном агаре.
	3. Neisseria gonorrhoeae на кровяном агаре,
	4. Neisseria gonorrhoeae на шоколадном агаре,
	5. Bacillus anthracis на МПА.
	6. Pseudomonas aeruginosa на МПА.
	7. Corynebacterium diphtheriae, колонии gravis и mitis.
	8. Mycobacterium tuberculosis на среде Левенштейна-Йенсена.
2. Описать признаки роста бактерий на дифференциально-диагностичних средах и объяснить суть их использования:
	1. Staphylococcus aureus на желточно-солевом агаре.
	2. Escherichia coli на среде Эндо.
	3. Salmonella на среде Эндо.
	4. Среда Гисса.
	5. Среда Ресселя.
	6. Среда Китт-Тароцци.
3. Описать принципы культивирования анаэробов в анаэростате.
4. Провести учет серологических реакций, сделать вывод:
	1. реакции агглютинации на стекле,
	2. развернутой реакции агглютинации,
	3. непрямой гемагглютинации (РНГА),
	4. реакции кольцепреципитации,
	5. реакции преципитации в агаре,
	6. реакции связывания комплемента (РСК),
	7. реакции гемагглютинации (РГА),
	8. реакции торможения гемагглютинации (РТГА),
	9. иммуноферментного анализа,
	10. реакции иммунофлюоресценции.
5. Провести учет результатов и объяснить суть:
	1. определения чувствительности бактерий к антибиотикам методом дисков,
	2. определения чувствительности бактерий к антибиотикам методом серийных разведений,
	3. определения чувствительности бактерий к антибиотикам с помощью Е-теста.
6. Описать морфологические свойства микроорганизма и определить его вид и метод окраски.
	1. Смесь Грам-положительных и Грам-отрицательных бактерий, окр. по Граму
	2. Staphylococcus aureus, окр. по Граму
	3. Streptococcus pyogenes в чистой культуре, окр. по Граму
	4. Streptococcus pyogenes в мазке крови, окр. по Граму
	5. Streptococcus pneumoniae в мокроте, окр. по Граму
	6. Neisseria gonorrhoeae в чистой культуре, окр. по Граму
	7. Neisseria gonorrhoeae в выделениях с уретры, окр. по Граму
	8. Neisseria gonorrhoeae, РИФ
	9. Enterobacteria, окр. по Граму
	10. Vibrio cholerae,окр. по Леффлеру
	11. Vibrio cholerae, окр. по Граму
	12. Vibrio cholerae, РИФ
	13. Corynebacterium diphtheriae, окр. по Граму
	14. Corynebacterium diphtheriae, окр. по Нейсером
	15. Corynebacterium diphtheriae, окр. метиленовой синькой
	16. Mycobacterium tuberculosis в мокроте, окр. по Цилю-Нильсону
	17. микроколонии Mycobacterium tuberculosis, окр. по Цилю-Нильсону
	18. Bacillus anthracis, центральная спора, окр. по Граму
	19. Bacillus anthracis, стрептобацилла, окр. по Граму
	20. Капсула, окр. метиленовой синькой
	21. Капсула, окр. по Бурри-Гинсу
	22. Yersinia pestis, окр. по Романовскому-Гимза
	23. Clostridium tetani, окр. по Граму
	24. Clostridium botulinum, окр. по Граму
	25. Clostridium, спори, окр. по Ганзену (или Ожешко)
	26. Clostridium perfringens, окр. по Граму
	27. Chlamydia trachomatis, окр. по Романовскому-Гимза
	28. Treponema pallidum, окр. по Бурри
	29. Treponema pallidum, РИФ
	30. Leptospira interrogans, окр. по Морозову
	31. Borrelia recurentis в мазке крови, окр. по Романовскому-Гимза
	32. Риккетсии, окр. по Здродовскому
	33. Giardia lamblia, окр. по Романовскому-Гимза
	34. Entamoeba hystolitica, окр. железистым гематоксилином
	35. Balantidium coli, окр. делезистым гематоксилином
	36. Toxoplasma gondii, окр. по Романовскому-Гимза
	37. Trichomonas vaginalis в чистой культуре, окр. метиленовой синькою
	38. Trichomonas vaginalis в мазке из влагалища, окр. метиленовой синькою
	39. Leishmania spp., окр. по Романовскому-Гимза
	40. Trypanosoma spp., окр. по Романовскому-Гимза
	41. Plasmodium vivax, шизонт, окр. по Романовскому-Гимза
	42. Plasmodium vivax, трофозоит, окр. по Романовскому-Гимза
	43. Plasmodium falciparum, стадия кольца, окр. по Романовскому-Гимза
	44. Plasmodium falciparum, гаметоцит, окр. по Романовскому-Гимза
	45. Plasmodium malaria, трофозоит, окр. по Романовскому-Гимза

Утверждено на заседании кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии

Протокол № от 2015 г.

**Заведующий кафедрой микробиологии,**

**вирусологии и иммунологии,**

**доктор мед. наук, профессор В.В.Минухин**