# **Перелік теоретичних питань**

**до підсумкового контролю № 1**

**для студентів медичних факультетів**

# **Морфологія і фізіологія мікроорганізмів.**

1. Основні етапи розвитку мікробіологічної науки (праці Л. Пастера, Р. Коха, І.І. Мечникова, П. Ерліха, Д.І. Івановського та ін.). Роль вітчизняних вчених у розвитку мікробіології.
2. Предмет мікробіології, її розділи. Завдання медичної мікробіології на сучасному етапі.
3. Методи мікробіологічних досліджень: бактеріоскопічний, бактеріологічний, серологічний, алергологічний, біологічний; їх сутність, призначення.

***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.
2. Хімічний склад мікроорганізмів. Значення складових компонентів.
3. Поживні середовища, вимоги до них. Класифікація поживних середовищ, які використовують у мікробіології.
4. Дихання мікроорганізмів. Аеробний та анаеробний типи дихання. Ферменти і структури клітини, що беруть участь в процесі дихання. Методи вирощування анаеробних бактерій.
5. Ферменти мікроорганізмів, їх роль в обміні речовин. Використання для диференціації бактерій. Класифікація (екзо- та ендоферменти, конститутивні та адаптивні, ферменти агресії). Ферменти патогенності. Визначення ферментативної активності мікроорганізмів при ідентифікації чистих культур.
6. Ріст і способи розмноження бактерій. Механізм клітинного поділу, фази розмноження культури бактерій у стаціонарних умовах.
7. Бактеріологічний метод дослідження. Принципи виділення чистих культур бактерій та їх ідентифікації.
8. Вплив фізичних, хімічних та біологічних факторів на мікроорганізми.
9. Стерилізація, методи, контроль за ефективністю стерилізації.
10. Вплив хімічних чинників на життєдіяльність мікроорганізмів. Дезінфекція. Застосування дезінфікуючих речовин у мікробіологічній лабораторії. Методи знешкодження відпрацьованого матеріалу. Поточна і заключна дезінфекція. Асептика. Антисептика.
11. Вплив біологічних чинників на мікроорганізм (симбіоз, метабіоз, антагонізм та ін.). Практичне використання мікробного антагонізму (праці Л. Пастера, І.І. Мечникова, О.Г. Полотебнова, В.А. Манасеїна).

***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.

***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. Використання клітинних культур у вірусології. Класифікація культур клітин. Поживні середовища для культивування клітин.
9. Види взаємодії вірусів і клітин. Характеристика продуктивної взаємодії, етапи.
10. Методи виявлення вірусів у культурі клітин та їх оцінка. Цитопатогенна дія вірусів, її види.

**Перечень теоретических вопросов**

**к итоговому контролю № 1**

**для студентов медицинских факультетов**

**МОРФОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ.**

***1.*** Основные этапы развития микробиологической науки (работы Л. Пастера, Р. Коха, Мечникова, П. Эрлиха, Д.И. Ивановского и др.). Роль отечественных ученых в развитии микробиологии.

***2.*** Предмет микробиологии, ее разделы. Задача медицинской микробиологии на современном этапе.

***3.*** Методы микробиологических исследований: бактериоскопический, бактериологический, серологический, аллергологический, биологический; их сущность, назначение.

**Морфология и структура бактерий.**

* 1. Основные различия прокариот и эукариот. Формы бактерий с дефектом синтеза клеточной стенки, протопласты, сферопласты. L-формы бактерий.
	2. Морфология и строение бактерий. Роль отдельных структур для жизнедеятельности бактерий и в патогенезе инфекционных заболеваний.
	3. Морфология и классификация простейших.
	4. Классификация и морфология грибов.
	5. Методы исследований в микробиологии. Принципы организации, аппаратура и режим работы бактериологического, серологических и вирусологической лабораторий.
	6. Бактериоскопический метод исследования. Этапа. Оценка. Влияние работ Р. Коха прогресс микробиологии.

**Физиология микроорганизмов.**

* 1. Типы и механизмы питания микроорганизмов. Механизмы проникновения питательных веществ в бактериальную клетку.
	2. Химический состав микроорганизмов. Значение составляющих компонентов.
	3. Питательные среды, требования к ним. Классификация питательных сред, используемых в микробиологии.
	4. Дыхание микроорганизмов. Аэробный и анаэробный типы дыхания. Ферменты и структуры клетки, участвующие в процессе дыхания. Методы выращивания анаэробных бактерий.
	5. Ферменты микроорганизмов, их роль в обмене веществ. Использование для дифференциации бактерий. Классификация (экзо и эндоферменты, конститутивные и адаптивные, ферменты агрессии). Ферменты патогенности. Определение ферментативной активности микроорганизмов при идентификации чистых культур.
	6. Рост и способы размножения бактерий. Механизм клеточного деления, фазы размножения культуры бактерий в стационарных условиях.
	7. Бактериологический метод исследования. Принципы выделения чистых культур бактерий и их идентификации.
	8. Распространение микроорганизмов в природе (почве, воздухе, воде).
	9. Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы.
	10. Стерилизация, методы, контроль за эффективностью стерилизации.
	11. Влияние химических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов. Дезинфекция. Применение дезинфицирующих веществ в микробиологической лаборатории. Методы обезвреживания отработанного материала. Текущая и заключительная дезинфекция. Асептика. Антисептика.
	12. Влияние биологических факторов на микроорганизм (симбиоз, метабиоза, антагонизм и др.). Практическое использование микробного антагонизма (работы Л. Пастера, Мечникова, О. Полотебнова, В.А. Манассеина).

**Эволюция и классификация микроорганизмов.**

***1.*** Происхождение и эволюция микроорганизмов. Современная классификация прокариот. Основные таксоны. Систематика и номенклатура бактерий. Вид как основная таксономическая единица.

***2.*** Систематика и номенклатура бактерий. Основные принципы систематики. Классификация бактерий. Характеристика вида.

**Общая вирусология.**

***1.*** История открытия и основные этапы развития вирусологии. Вклад отечественных ученых. Методы изучения вирусов, их оценка.

***2.*** Морфология и ультраструктура вирусов. Типы симметрии вирусов. Химический состав, функции составных частей вирусов.

***3.*** Бактериофаг, история изучения. Структура, классификация фагов по морфологии. Методы качественного и количественного определения бактериофагов.

***4.*** Формы взаимодействия бактериофагов с бактериальной клеткой. Вирулентные и умеренные фаги. Характеристика продуктивного взаимодействия. Лизогения и фагов конверсия.

***5.*** Современные взгляды на природу и происхождение вирусов. Место вирусов в системе живого.

***6.*** Принципы классификации вирусов. Основные свойства вирусов человека и животных.

***7.*** Методы культивирования вирусов и их оценка.

***8.*** Использование клеточных культур в вирусологии. Классификация культур клеток. Питательные среды для культивирования клеток.

***9.*** Виды взаимодействия вирусов и клеток. Характеристика продуктивного взаимодействия, этапа.

***10.*** Методы выявления вирусов в культуре клеток и их оценка. Цитопатогенность действие вирусов, ее виды.

**Перелік практичних навичок та завдань**

**для підсумкового контролю № 1**

**для студентів медидичних факультетов**

1. Дотримання правил техніки безпеки під час роботи в бактеріологічній лабораторії.
2. Провести мікроскопію з використанням імерсійного об’єктиву, зробити висновок про морфологічні властивості досліджуваного мікроорганізму.
3. Приготувати бактеріальний препарат, зафарбувати простим методом, здійснити мікроскопію з використанням імерсійного об’єктиву, зробити висновок про досліджуваний мікроорганізм.
4. Приготувати бактеріальний препарат, зафарбувати методом Грама, здійснити мікроскопію з використанням імерсійного об’єктиву, зробити висновок про чистоту досліджуваної культури мікроорганізму.
5. Приготувати бактеріальний препарат, зафарбувати методом Ганзена, здійснити мікроскопію з використанням імерсійного об’єктиву, зробити висновок про досліджуваний мікроорганізм.
6. Приготувати бактеріальний препарат, зафарбувати методом Бурі-Гінса, здійснити мікроскопію з використанням імерсійного об’єктиву, зробити висновок про досліджуваний мікроорганізм.
7. Приготувати препарати “висяча” і “роздавлена” крапля.
8. Провести мікроскопію нативних препаратів. Зробити висновок про досліджуваний мікроорганізм.
9. Провести посів на поживні середовища.
10. Визначити культуральні властивості мікроорганізмів на рідких поживних середовищах.
11. Описати культуральні властивості колоній S. epidermidis, які виросли на поверхні МПА.
12. Описати культуральні властивості колоній B. anthracoides, які виросли на поверхні МПА.
13. Описати культуральні властивості колоній E. coli, які виросли на поверхні МПА.
14. Описати властивості колоній мікроорганізмів, які виросли на середовищі Ендо. Знайти колонії, які характеризують E. coli. Пояснити суть використання диференціально-діагностичних середовищ з вуглеводами.
15. Провести пересів колонії на скошений агар.
16. Здійснити облік біохімічної ідентифікації виділеної чистої культури. Зробити висновок.
17. Провести дезінфекцію рук, робочого місця, інструментів, піпеток, відпрацьованого матеріалу.

**Перечень практических навыков и заданий**

**для итогового контроля № 1**

**для студентов медицинских факультетов**

1. Соблюдение правил техники безопасности при работе в бактериологической лаборатории.
2. Провести микроскопию с использованием иммерсионного объектива, сделать вывод о морфологических свойствах изучаемого микроорганизма.
3. Приготовить бактериальный препарат, окрасить простым методом, провести микроскопию с использованием иммерсионного объектива, сделать вывод об исследуемом микроорганизме.
4. Приготовить бактериальный препарат, окрасить по методу Грама, провести микроскопию с использованием иммерсионного объектива, сделать вывод о чистоте исследуемой культуры микроорганизма.
5. Приготовить бактериальный препарат, окрасить по методу Ганзена, провести микроскопию с использованием иммерсионного объектива, сделать вывод об исследуемом микроорганизме.
6. Приготовить бактериальный препарат, окрасить по методу Бурри-Гинса, провести микроскопию с использованием иммерсионного объектива, сделать вывод об исследуемом микроорганизме.
7. Приготовить препараты "висячая" и "раздавленная" капля.
8. Провести микроскопию нативных препаратов. Сделать вывод об исследуемом микроорганизме.
9. Провести посев на питательные среды.
10. Определить культуральные свойства микроорганизмов на жидких питательных средах.
11. Описать культуральные свойства колоний S. epidermidis, выросшие на поверхности МПА.
12. Описать культуральные свойства колоний B. anthracoides, выросшие на поверхности МПА.
13. Описать культуральные свойства колоний E. coli, которые выросли на поверхности МПА.
14. Описать свойства колоний микроорганизмов, которые выросли на среде Эндо. Найти колонии, характеризующих E. coli. Объяснить суть использования дифференциально-диагностических сред с углеводами.
15. Провести пересев колоний на скошенный агар.
16. Провести учет биохимической идентификации выделенной чистой культуры. Сделать вывод.
17. Провести дезинфекцию рук, рабочего места, инструментов, пипеток, отработанного материала.

# **Перелік теоретичних питань**

**до підсумкового контролю № 1**

**для студентів стоматологічного факультету**

# **Морфологія і фізіологія мікроорганізмів.**

1. Основні етапи розвитку мікробіологічної науки (праці Л. Пастера, Р. Коха, І.І. Мечникова, П. Ерліха, Д.І. Івановського та ін.). Роль вітчизняних вчених у розвитку мікробіології.
2. Предмет мікробіології, її розділи. Завдання медичної мікробіології на сучасному етапі.
3. Методи мікробіологічних досліджень: бактеріоскопічний, бактеріологічний, серологічний, алергологічний, біологічний; їх сутність, призначення.

***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.
2. Хімічний склад мікроорганізмів. Значення складових компонентів.
3. Поживні середовища, вимоги до них. Класифікація поживних середовищ, які використовують у мікробіології.
4. Дихання мікроорганізмів. Аеробний та анаеробний типи дихання. Ферменти і структури клітини, що беруть участь в процесі дихання. Методи вирощування анаеробних бактерій.
5. Ферменти мікроорганізмів, їх роль в обміні речовин. Використання для диференціації бактерій. Класифікація (екзо- та ендоферменти, конститутивні та адаптивні, ферменти агресії). Ферменти патогенності. Визначення ферментативної активності мікроорганізмів при ідентифікації чистих культур.
6. Ріст і способи розмноження бактерій. Механізм клітинного поділу, фази розмноження культури бактерій у стаціонарних умовах.
7. Бактеріологічний метод дослідження. Принципи виділення чистих культур бактерій та їх ідентифікації.
8. Вплив фізичних, хімічних та біологічних факторів на мікроорганізми.
9. Стерилізація, методи, контроль за ефективністю стерилізації.
10. Вплив хімічних чинників на життєдіяльність мікроорганізмів. Дезінфекція. Застосування дезінфікуючих речовин у мікробіологічній лабораторії. Методи знешкодження відпрацьованого матеріалу. Поточна і заключна дезінфекція. Асептика. Антисептика.
11. Вплив біологічних чинників на мікроорганізм (симбіоз, метабіоз, антагонізм та ін.). Практичне використання мікробного антагонізму (праці Л. Пастера, І.І. Мечникова, О.Г. Полотебнова, В.А. Манасеїна).

***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.

***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. Використання клітинних культур у вірусології. Класифікація культур клітин. Поживні середовища для культивування клітин.
9. Види взаємодії вірусів і клітин. Характеристика продуктивної взаємодії, етапи.
10. Методи виявлення вірусів у культурі клітин та їх оцінка. Цитопатогенна дія вірусів, її види.
11. Серологічні реакції, які використовують у вірусології. Реакція віруснейтралізації, механізм, принципи використання, діагностична цінність.
12. Реакції вірусної гемаглютинації і гемадсорбції. Механізм, практичне значення, використання, діагностична цінність.
13. Реакція гальмування гемаглютинації, її механізм, умови постановки, принципи використання, діагностична цінність.
14. Реакція зв'язування комплементу, її суть, оцінка. Особливості постановки реакції зв'язування комплементу при вірусних інфекціях.
15. Реакції з міченими антитілами і антигенами у вірусології. Реакція імунофлюоресценції (РІФ).
16. Використання клітинних культур у вірусології. Класифікація культур клітин. Поживні середовища для культивування клітин.
17. Види взаємодії вірусів і клітин. Характеристика продуктивної взаємодії, етапи.
18. Особливості патогенезу вірусних інфекцій. Гостра та персистентна вірусні інфекції.
19. Імунологічні особливості вірусних інфекцій. Фактори противірусного імунітету.
20. Неспецифічні фактори захисту макроорганізму від вірусних агентів, їх характеристика. Інтерферони, механізм дії, інтерфероногени.
21. Вірусні вакцини, класифікація, принципи одержання, вимоги до них, контроль, оцінка ефективності.

***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.

**Інфекція та імунітет.**

***Інфекція.***

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.

**Перечень теоретических вопросов**

**к итоговому контролю № 1**

**для студентов стоматологічного факультету**

**МОРФОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ.**

***1.*** Основные этапы развития микробиологической науки (работы Л. Пастера, Р. Коха, Мечникова, П. Эрлиха, Д.И. Ивановского и др.). Роль отечественных ученых в развитии микробиологии.

***2.*** Предмет микробиологии, ее разделы. Задача медицинской микробиологии на современном этапе.

***3.*** Методы микробиологических исследований: бактериоскопический, бактериологический, серологический, аллергологический, биологический; их сущность, назначение.

**Морфология и структура бактерий.**

* 1. Основные различия прокариот и эукариот. Формы бактерий с дефектом синтеза клеточной стенки, протопласты, сферопласты. L-формы бактерий.
	2. Морфология и строение бактерий. Роль отдельных структур для жизнедеятельности бактерий и в патогенезе инфекционных заболеваний.
	3. Морфология и классификация простейших.
	4. Классификация и морфология грибов.
	5. Методы исследований в микробиологии. Принципы организации, аппаратура и режим работы бактериологического, серологических и вирусологической лабораторий.
	6. Бактериоскопический метод исследования. Этапа. Оценка. Влияние работ Р. Коха прогресс микробиологии.

**Физиология микроорганизмов.**

* 1. Типы и механизмы питания микроорганизмов. Механизмы проникновения питательных веществ в бактериальную клетку.
	2. Химический состав микроорганизмов. Значение составляющих компонентов.
	3. Питательные среды, требования к ним. Классификация питательных сред, используемых в микробиологии.
	4. Дыхание микроорганизмов. Аэробный и анаэробный типы дыхания. Ферменты и структуры клетки, участвующие в процессе дыхания. Методы выращивания анаэробных бактерий.
	5. Ферменты микроорганизмов, их роль в обмене веществ. Использование для дифференциации бактерий. Классификация (экзо и эндоферменты, конститутивные и адаптивные, ферменты агрессии). Ферменты патогенности. Определение ферментативной активности микроорганизмов при идентификации чистых культур.
	6. Рост и способы размножения бактерий. Механизм клеточного деления, фазы размножения культуры бактерий в стационарных условиях.
	7. Бактериологический метод исследования. Принципы выделения чистых культур бактерий и их идентификации.
	8. Распространение микроорганизмов в природе (почве, воздухе, воде).
	9. Влияние физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы.
	10. Стерилизация, методы, контроль за эффективностью стерилизации.
	11. Влияние химических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов. Дезинфекция. Применение дезинфицирующих веществ в микробиологической лаборатории. Методы обезвреживания отработанного материала. Текущая и заключительная дезинфекция. Асептика. Антисептика.
	12. Влияние биологических факторов на микроорганизм (симбиоз, метабиоза, антагонизм и др.). Практическое использование микробного антагонизма (работы Л. Пастера, Мечникова, О. Полотебнова, В.А. Манассеина).

**Эволюция и классификация микроорганизмов.**

***1.*** Происхождение и эволюция микроорганизмов. Современная классификация прокариот. Основные таксоны. Систематика и номенклатура бактерий. Вид как основная таксономическая единица.

***2.*** Систематика и номенклатура бактерий. Основные принципы систематики. Классификация бактерий. Характеристика вида.

**Общая вирусология.**

***1.*** История открытия и основные этапы развития вирусологии. Вклад отечественных ученых. Методы изучения вирусов, их оценка.

***2.*** Морфология и ультраструктура вирусов. Типы симметрии вирусов. Химический состав, функции составных частей вирусов.

***3.*** Бактериофаг, история изучения. Структура, классификация фагов по морфологии. Методы качественного и количественного определения бактериофагов.

***4.*** Формы взаимодействия бактериофагов с бактериальной клеткой. Вирулентные и умеренные фаги. Характеристика продуктивного взаимодействия. Лизогения и фагов конверсия.

***5.*** Современные взгляды на природу и происхождение вирусов. Место вирусов в системе живого.

***6.*** Принципы классификации вирусов. Основные свойства вирусов человека и животных.

***7.*** Методы культивирования вирусов и их оценка.

***8.*** Использование клеточных культур в вирусологии. Классификация культур клеток. Питательные среды для культивирования клеток.

***9.*** Виды взаимодействия вирусов и клеток. Характеристика продуктивного взаимодействия, этапы.

***10.*** Методы выявления вирусов в культуре клеток и их оценка. Цитопатогенное действие вирусов, ее виды.

***11.*** Серологические реакции, используемые в вирусологии. Реакция вируснейтрализации, механизм, принципы использования, диагностическая ценность.

***12.*** Реакции вирусной гемагглютинации и гемадсорбции. Механизм, практическое значение, использование, диагностическая ценность.

***13.*** Реакция торможения гемагглютинации, ее механизм, условия постановки, принципы использования, диагностическая ценность.

***14.*** Реакция связывания комплемента, ее суть, оценка. Особенности постановки реакции связывания комплемента при вирусных инфекциях.

***15.*** Реакции с мечеными антителами и антигенами в вирусологии. Реакция иммунофлюоресценции (РИФ).

***16.*** Использование клеточных культур в вирусологии. Классификация культур клеток. Питательные среды для культивирования клеток.

***17.*** Виды взаимодействия вирусов и клеток. Характеристика продуктивного взаимодействия, этапа.

***18.*** Особенности патогенеза вирусных инфекций. Острая и персистентная вирусные инфекции.

***19.*** Иммунологические особенности вирусных инфекций. Факторы противовирусного иммунитета.

***20.*** Неспецифические факторы защиты макроорганизма от вирусных агентов, их характеристика. Интерфероны, механизм действия, интерфероногены.

***21.*** Вирусные вакцины, классификация, принципы получения, требования к ним, контроль, оценка эффективности.

**Генетика и препараты.**

***1.*** Химиотерапия и препараты. Химиотерапевтическое индекс. Механизм антибактериального действия сульфаниламидов. Роль П. Эрлиха и Г. Домагка в развитии учения о химиотерапии.

***2.*** Явление антагонизма микробов. Роль отечественных микробиологов в развитии учения об антагонизме микробов. Антибиотики, характеристика, принципы получения, единицы измерения. Классификация по механизму действия на микроорганизмы.

***3.*** Лекарственная устойчивость микробов, механизм образования устойчивых форм. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Минимальная подавляющая концентрация (МПК). Практическое значение. Принципы борьбы с лекарственной устойчивостью микроорганизмов.

***4.*** Материальные основы наследственности микроорганизмов. Генотип и фенотип. Виды изменчивости. Ненаследственная изменчивость.

***5.*** Наследственная изменчивость. Мутации, их разновидности. Мутагены физические, химические, биологические. Генетические рекомбинации: трансформация, трансдукция, конъюгация.

***6.*** Внехромосомные факторы наследственности бактерий. Плазмиды, их основные генетические функции. Мигрирующие элементы. Роль мутаций, рекомбинаций и селекции в эволюции микробов. Основные факторы эволюции.

***7.*** Значение генетики в развитии общей и медицинской микробиологии, вирусологии, молекулярной биологии. Микробиологические основы генной инженерии. Схема получения генных структур и наследственно измененных организмов. Достижения генной инженерии, использование генноинженерных препаратов в медицине.

**ИНФЕКЦИЯ И ИММУНИТЕТ.**

**Инфекция.**

***1.*** Инфекция. Факторы, обусловливающие возникновение инфекционного процесса. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе. Патогенность, вирулентность, единицы измерения, методы определения. Факторы патогенности микроорганизмов, их характеристика.

***2.*** Токсины микробов (экзо и эндотоксины). Свойства и химический состав, получение, измерение силы экзотоксинов. Роль в патогенезе и иммуногенезе инфекционных заболеваний.

***3.*** Роль макроорганизма в инфекционном процессе. Иммунологическая реактивность организма ребенка. Влияние окружающей среды и социальных условий на возникновение и развитие инфекционного процесса у человека. Персистенция бактерий и вирусов. Понятие о рецидиве, реинфекции, суперинфекции.

**Иммунная система организма.**

***1.*** Учение об иммунитете. Этапы развития иммунологии. Виды иммунитета и формы его проявления.

***2.*** Неспецифические факторы защиты организма от патогенных микробов. Комплемент, его свойства, пути активации. Фагоцитоз, виды фагоцитирующих клеток. Стадии фагоцитоза. Завершен и незавершенный фагоцитоз.

***3.*** Иммунная система организма, ее органы. Роль вилочковой железы в иммунном ответе. Клетки иммунной системы, их разновидности, взаимодействие Т, В-лимфоцитов и макрофагов. Их роль в клеточном и гуморальном иммунитете.

***4.*** Закономерности иммунного ответа организма. Фазы иммунного ответа. Иммунологические реакции. Иммунологическая толерантность, причины ее возникновения. Иммунологическая память, ее механизм.

***5.*** Гиперчувствительность немедленного и замедленного типа, их механизмы, отличия. Практическое значение.

***6.*** Трехклеточная схема кооперации иммунного ответа. Роль отдельных клеток иммунной системы, их взаимодействие. Интерлейкины.

**Антигены.**

***1.*** Антигены, их характеристика. Полноценные и неполноценные антигены. Антигенная структура бактерий. Практическое значение учения об антигенах микробов. Аутоантигены.

***2.*** Живые вакцины, принципы получения. Контроль, практическое использование живых вакцин, оценка эффективности.

***3.*** Вакцины. История получения. Классификация вакцин. Корпускулярные, химические, синтетические, генноинженерные и антиидиотиповые вакцины.

***4.*** Химические вакцины и анатоксины, принципы получения. Ассоциированные вакцины. Адсорбированные вакцины, принцип «депо».

***5.*** Анатоксины, их получения, очистка, единицы измерения, использование, оценка.

***6.*** Корпускулярные вакцины из убитых микробов. Принципы получения, контроль, оценка эффективности.

**Антитела.**

***1.*** Антитела, их природа. Место синтеза, динамика продукции антител. Аутоантитела.

***2.*** Антитоксины, их свойства, механизм действия. Принципы получения антитоксических сывороток. Единицы измерения, практическое использование.

***3.*** Серологические реакции, их характеристика, основные типы, практическое использование. Реакция агглютинации, ее механизм, разновидности. Практическое использование.

***4.*** Серологические реакции. Реакция преципитации, ее механизм. Использование в медицинской практике. Реакция преципитации в геле.

***5.*** Серологические реакции. Реакции лизиса. Реакция связывания комплемента, ее практическое использование.

***6.*** Реакции с мечеными антителами или антигенами. Практическое использование реакции иммунофлюоресценции (РИФ), иммуноферментного и радиоиммунного анализа.

**Перелік практичних навичок та завдань**

**для підсумкового контролю № 1**

**для студентів стоматологічного факультету**

1. Дотримання правил техніки безпеки під час роботи в бактеріологічній лабораторії.
2. Провести мікроскопію з використанням імерсійного об’єктиву, зробити висновок про морфологічні властивості досліджуваного мікроорганізму.
3. Приготувати бактеріальний препарат, зафарбувати простим методом, здійснити мікроскопію з використанням імерсійного об’єктиву, зробити висновок про досліджуваний мікроорганізм.
4. Приготувати бактеріальний препарат, зафарбувати методом Грама, здійснити мікроскопію з використанням імерсійного об’єктиву, зробити висновок про чистоту досліджуваної культури мікроорганізму.
5. Приготувати бактеріальний препарат, зафарбувати методом Ганзена, здійснити мікроскопію з використанням імерсійного об’єктиву, зробити висновок про досліджуваний мікроорганізм.
6. Приготувати бактеріальний препарат, зафарбувати методом Бурі-Гінса, здійснити мікроскопію з використанням імерсійного об’єктиву, зробити висновок про досліджуваний мікроорганізм.
7. Приготувати препарати “висяча” і “роздавлена” крапля.
8. Провести мікроскопію нативних препаратів. Зробити висновок про досліджуваний мікроорганізм.
9. Провести посів на поживні середовища.
10. Визначити культуральні властивості мікроорганізмів на рідких поживних середовищах.
11. Описати культуральні властивості колоній S. epidermidis, які виросли на поверхні МПА.
12. Описати культуральні властивості колоній B. anthracoides, які виросли на поверхні МПА.
13. Описати культуральні властивості колоній E. coli, які виросли на поверхні МПА.
14. Описати властивості колоній мікроорганізмів, які виросли на середовищі Ендо. Знайти колонії, які характеризують E. coli. Пояснити суть використання диференціально-діагностичних середовищ з вуглеводами.
15. Провести пересів колонії на скошений агар.
16. Здійснити облік біохімічної ідентифікації виділеної чистої культури. Зробити висновок.
17. Провести дезінфекцію рук, робочого місця, інструментів, піпеток, відпрацьованого матеріалу.
18. Провести облік реакції мікроаглютинації на склі, зробити висновок.
19. Провести облік реакції непрямої гемаглютинації (РНГА), зробити висновок.
20. Провести облік реакції зв’язування комплементу, зробити висновок.
21. Провести облік реакції кільцепреципітації, зробити висновок.
22. Провести облік реакції преципітації в гелі, зробити висновок.
23. Провести облік розгорнутої реакції аглютинації. Зробити висновок.
24. Провести облік реакції імунофлюоресценції, зробити висновок.
25. Здійснити облік реакції гемаглютинації (РГА), поставленої з метою виявлення вірусу. Зробити висновок про наявність вірусу.
26. Здійснити облік реакції гальмування гемаглютинації (РГГА), поставленої з метою серологічної ідентифікації виділеного вірусу. Зробити висновок про тип вірусу.
27. Провести облік реакції гальмування гемаглютинації (РГГА), поставленої з парними сироватками хворого. Зробити обґрунтований висновок.
28. Виявити наявність вірусу і клітинних культурах, інфікованих матеріалом від хворого, за цитопатогенною дією (ЦПД) і феномен бляшкоутворення. Зробити висновок.
29. Здійснити облік реакції вірус нейтралізації (РН), поставленої з метою серологічної ідентифікації вірусу, виділеного від хворого. Зробити висновок про вид вірусу.
30. Пояснити суть вірусоскопічної діагностики вірусних захворювань. Здійснити мікроскопію препарату, виготовленого з мозкової тканини, для виявлення тілець Бабеша-Негрі.
31. Пояснити суть реакції імуноферментного аналізу. Здійснити облік ІФА, поставленого з метою серологічного серологічної діагностики ВІЛ – інфекції.
32. Обґрунтувати суть вакцинопрофілактики. Підібрати 2-3 живі вакцини, пояснити принципи їх виготовлення і використання.
33. Обґрунтувати суть вакцин профілактики. Підібрати 2-3 убиті вакцини, пояснити принципи їх виготовлення і використання.
34. Пояснити суть антитоксичного імунітету. Підібрати препарати для створення активного антитоксичного імунітету.
35. Пояснити суть антитоксичного імунітету. Підібрати препарати для створення пасивного антитоксичного імунітету.
36. Підібрати препарати, які використовують для специфічної профілактики і терапії дифтерії, пояснити аспекти їх використання.
37. Пояснити суть серологічної ідентифікації мікроорганізмів. Підібрати препарати, які використовують з цією метою. Принципи їх одержання.
38. Пояснити суть серологічної діагностики інфекційних захворювань. Підібрати препарати, які використовують з цією метою, їх одержання.

**Перечень практических навыков и заданий**

**для итогового контроля № 1**

**для студентов стоматологического факультета**

1. Соблюдение правил техники безопасности при работе в бактериологической лаборатории.
2. Провести микроскопию с использованием иммерсионного объектива, сделать вывод о морфологических свойствах изучаемого микроорганизма.
3. Приготовить бактериальный препарат, окрасить простым методом, провести микроскопию с использованием иммерсионного объектива, сделать вывод об исследуемом микроорганизме.
4. Приготовить бактериальный препарат, окрасить по методу Грама, провести микроскопию с использованием иммерсионного объектива, сделать вывод о чистоте исследуемой культуры микроорганизма.
5. Приготовить бактериальный препарат, окрасить по методу Ганзена, провести микроскопию с использованием иммерсионного объектива, сделать вывод об исследуемом микроорганизме.
6. Приготовить бактериальный препарат, окрасить по методу Бурри-Гинса, провести микроскопию с использованием иммерсионного объектива, сделать вывод об исследуемом микроорганизме.
7. Приготовить препараты "висячая" и "раздавленная" капля.
8. Провести микроскопию нативных препаратов. Сделать вывод об исследуемом микроорганизме.
9. Провести посев на питательные среды.
10. Определить культуральные свойства микроорганизмов на жидких питательных средах.
11. Описать культуральные свойства колоний S. epidermidis, выросшие на поверхности МПА.
12. Описать культуральные свойства колоний B. anthracoides, выросшие на поверхности МПА.
13. Описать культуральные свойства колоний E. coli, которые выросли на поверхности МПА.
14. Описать свойства колоний микроорганизмов, которые выросли на среде Эндо. Найти колонии, характеризующих E. coli. Объяснить суть использования дифференциально-диагностических сред с углеводами.
15. Провести пересев колоний на скошенный агар.
16. Провести учет биохимической идентификации выделенной чистой культуры. Сделать вывод.
17. Провести дезинфекцию рук, рабочего места, инструментов, пипеток, отработанного материала.

***18.*** Провести учет реакции микроагглютинации на стекле, сделать вывод.

***19.*** Провести учет реакции непрямой гемагглютинации (РНГА), сделать вывод.

***20.*** Провести учет реакции связывания комплемента, сделать вывод.

***21.*** Провести учет реакции кольцепреципитации, сделать вывод.

***22.*** Провести учет реакции преципитации в геле, сделать вывод.

***23.*** Провести учет развернутой реакции агглютинации. Сделать вывод.

***24.*** Провести учет реакции иммунофлюоресценции, сделать вывод.

***25.*** Осуществить учет реакции гемагглютинации (РГА), поставленной с целью выявления вируса. Сделать вывод о наличии вируса.

***26.***  Осуществить учет реакции торможения гемагглютинации (РТГА), поставленной с целью серологической идентификации выделенного вируса. Сделать вывод о типе вируса.

***27.*** Провести учет реакции торможения гемагглютинации (РТГА), поставленной с парными сыворотками больного. Сделать обоснованный вывод.

***28.*** Выявить наличие вируса в клеточных культурах, инфицированных материалом от больного, по цитопатогенному действию (ГПД) и феномен бляшкообразования. Сделать вывод.

***29.*** Осуществить учет реакции вирус нейтрализации (РН), поставленной с целью серологической идентификации вируса, выделенного от больного. Сделать вывод о виде вируса.

***30.*** Объяснить суть вирусоскопической диагностики вирусных заболеваний. Осуществить микроскопию препарата, изготовленного из мозговой ткани, для выявления телец Бабеша-Негри.

***31.*** Объяснить суть реакции иммуноферментного анализа. Осуществить учет ИФА, поставленной с целью серологического серологической диагностики ВИЧ - инфекции.

***32.*** Обосновать суть вакцинопрофилактики. Подобрать 2-3 живые вакцины, объяснить принципы их изготовления и использования.

***33.*** Обосновать суть вакцин профилактики. Подобрать 2-3 убитые вакцины, объяснить принципы их изготовления и использования.

***34.*** Объяснить суть антитоксического иммунитета. Подобрать препараты для создания активного антитоксического иммунитета.

***35.*** Объяснить суть антитоксического иммунитета. Подобрать препараты для создания пассивного антитоксического иммунитета.

***36.*** Подобрать препараты, используемые для специфической профилактики и терапии дифтерии, объяснить аспекты их использования.

***37.*** Объяснить суть серологической идентификации микроорганизмов. Подобрать препараты, которые используют для этой цели. Принципы их получения.

***38.*** Объяснить суть серологической диагностики инфекционных заболеваний. Подобрать препараты, которые используют с этой целью, их получения.

# **Перелік теоретичних питань**

**до підсумкового контролю № 5**

**для студентів медичних факультетів**

***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. Використання клітинних культур у вірусології. Класифікація культур клітин. Поживні середовища для культивування клітин.
9. Види взаємодії вірусів і клітин. Характеристика продуктивної взаємодії, етапи.
10. Методи виявлення вірусів у культурі клітин та їх оцінка. Цитопатогенна дія вірусів, її види.

**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.

**Перечень теоретических вопросов**

**к итоговому контролю № 5**

**для студентов медицинских факультетов**

**Общая вирусология.**

***1.*** История открытия и основные этапы развития вирусологии. Вклад отечественных ученых. Методы изучения вирусов, их оценка.

***2.*** Морфология и ультраструктура вирусов. Типы симметрии вирусов. Химический состав, функции составных частей вирусов.

***3.*** Бактериофаг, история изучения. Структура, классификация фагов по морфологии. Методы качественного и количественного определения бактериофагов.

***4.*** Формы взаимодействия бактериофагов с бактериальной клеткой. Вирулентные и умеренные фаги. Характеристика продуктивного взаимодействия. Лизогения и фагов конверсия.

***5.*** Современные взгляды на природу и происхождение вирусов. Место вирусов в системе живого.

***6.*** Принципы классификации вирусов. Основные свойства вирусов человека и животных.

***7.*** Методы культивирования вирусов и их оценка.

***8.*** Использование клеточных культур в вирусологии. Классификация культур клеток. Питательные среды для культивирования клеток.

***9.*** Виды взаимодействия вирусов и клеток. Характеристика продуктивного взаимодействия, этапа.

***10.*** Методы выявления вирусов в культуре клеток и их оценка. Цитопатогенность действие вирусов, ее виды.

**Специальная вирусология.**

***1.*** Семья ортомиксовирусов. История открытия, биологические свойства, классификация.

***2.*** Методы лабораторной диагностики гриппа и их оценка.

***3.*** Антигенное строение и виды антигенной изменчивости вируса гриппа. Современные гипотезы, объясняющие антигенную изменчивость ортомиксовирусов.

***4.*** Патогенез и иммунитет при гриппе. Роль специфических и неспецифических механизмов в противогриппозном иммунитете.

***5.*** Проблема специфической профилактики и терапии гриппа. Препараты и их оценка.

***6.*** Семья Парамиксовирусов. Общая характеристика. Вирусы парагриппа, их биологические свойства. Роль в развитии патологии человека. Лабораторная диагностика парагрипозной инфекции.

***7.*** Вирус кори, биологические свойства, культивирование. Патогенез инфекции. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика.

***8.*** Вирус эпидемического паротита. Патогенез инфекции. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика паротита.

***9.*** Семья Парамиксовирусов. Общая характеристика. Респираторно-синцитиальный вирус. Биологические свойства, роль в развитии патологии человека. Методы диагностики заболеваний, вызванных РС-вирусами.

***10.*** Семья Пикорнавирусов, общая характеристика. Антигенное строение. Биологические особенности вирусов Коксаки, свойства. Значение в развитии патологии человека.

***11.*** Вирусы полиомиелита, характеристика, классификация. Патогенез и иммуногенез инфекции. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика. Проблема ликвидации полиомиелита во всем мире.

***12.*** Род энтеровирусов, общая характеристика, классификация. Лабораторная диагностика энтеровирусных инфекций.

***13.*** Род риновирусов, биологические свойства. Классификация. Роль в патологии человека. Методы лабораторной диагностики инфекций, вызванных риновирусами.

***14.*** Семья рабдовирусов. Вирус бешенства, биологические свойства. Патогенез заболевания. Лабораторная диагностика. Дифференциация фиксированного и дикого вируса бешенства. Специфическая профилактика бешенства.

***15.*** Общая характеристика экологической группы арбовирусов. Вирусы клещевого и японского энцефалита. История открытия и изучения этих вирусов. Биологические свойства, методы лабораторной диагностики, специфическая профилактика. Род Рубивирусов. Вирус краснухи. Биологические свойства. Патогенез заболевания, иммунитет. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика.

***16.*** Семья Ретровирусов, биологические свойства. Классификация. Механизм вирусного канцерогенеза.

***17.*** Семейства герпесвирусов, биологические свойства, значение в развитии патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний. Генетические методы диагностики.

***18.*** Семья аденовирусо. Биологические свойства. Антигенное строение. Культивирование. Патогенез и лабораторная диагностика аденовирусной инфекции. Иммунитет. Специфическая профилактика.

***19.*** Вирус натуральной оспы. Патогенез инфекции. Методы диагностики и специфической профилактики. Вирус осповакцины. Ликвидация оспы во всем мире.

***20.*** Возбудители вирусного гепатита, свойства и классификация вирусов. Патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Перспективы специфической профилактики.

***21.*** Онкогенные вирусы, классификация. Вирусо-генетическая теория возникновения опухолей Л. А. Зильбера. Механизмы вирусного канцерогенеза.

***22.*** Вирусы иммунодефицита человека (ВИЧ). Свойства. Роль в патологии человека. Патогенез СПИДа. Методы лабораторной диагностики (иммунологические, генетические). Перспективы специфической профилактики и терапии.

***23.*** Кардиовирусы. Общая характеристика.

***24.*** Прионы. Свойства. Прионовые заболевания животных (скрепи, губчатая энцефалопатия коров) и человека (куру, болезнь Крейцфельда-Якоба и др.). Патогенез прионовых заболеваний. Диагностика.

**Перелік практичних навичок та завдань**

**для підсумкового контролю № 5**

**для студентів медидичних факультетов**

1. Пояснити суть вірусологічної діагностики грипу. Здійснити облік реакції гемаглютинації (РГА), поставленої з метою виявлення вірусу. Зробити висновок про наявність вірусу.
2. Пояснити суть вірусологічної діагностики грипу. Здійснити облік реакції гальмування гемаглютинації (РГГА), поставленої з метою серологічної ідентифікації виділеного вірусу. Зробити висновок про тип вірусу.
3. Здійснити серологічну діагностику грипу. Провести облік реакції гальмування гемаглютинації (РГГА), поставленої з парними сироватками хворого. Зробити обґрунтований висновок.
4. Пояснити суть вірусологічної діагностики поліомієліту. Виявити наявність вірусу і клітинних культурах, інфікованих матеріалом від хворого, за цитопатогенною дією (ЦПД) і феномен бляшкоутворення. Зробити висновок.
5. 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.
6. Пояснити суть вірусоскопічної діагностики вірусних захворювань. Здійснити мікроскопію препарату, виготовленого з мозкової тканини, для виявлення тілець Бабеша-Негрі.
7. Пояснити суть реакції імуноферментного аналізу. Здійснити облік ІФА, поставленого з метою серологічного серологічної діагностики ВІЛ – інфекції.
8. Підібрати препарати, які використовують для специфічної профілактики і терапії грипу, пояснити аспекти їх використання.
9. Підібрати препарати, які використовують для специфічної профілактики і терапії герпесвірусної інфекції, пояснити аспекти їх використання.
10. Підібрати препарати, які використовують для специфічної профілактики сказу, пояснити аспекти їх використання.
11. Підібрати препарати, які використовують для специфічної профілактики арбовірусної інфекції, пояснити аспекти їх використання.
12. Підібрати препарати, які використовують для специфічної профілактики кору, краснухи та епідпаротиту, пояснити аспекти їх використання.
13. Підібрати препарати, які використовують для специфічної профілактики вірусних гепатитів, пояснити аспекти їх використання.
14. Підібрати препарати, які використовують для специфічної терапії ВІЛ інфекції та СНІДу, пояснити аспекти їх використання.

**Перечень практических навыков и заданий**

**для итогового контроля № 5**

**для студентов медицинских факультетов**

***1.*** Объясните суть вирусологической диагностики гриппа. Осуществить учет реакции гемагглютинации (РГА), поставленной с целью выявления вируса. Сделать вывод о наличии вируса.

***2.*** Объяснить суть вирусологической диагностики гриппа. Осуществить учет реакции торможения гемагглютинации (РТГА), поставленной с целью серологической идентификации выделенного вируса. Сделать вывод о типе вируса.

***3.*** Осуществить серологическую диагностику гриппа. Провести учет реакции торможения гемагглютинации (РТГА), поставленной с парными сыворотками больного. Сделать обоснованный вывод.

***4.*** Объяснить суть вирусологической диагностики полиомиелита. Выявить наличие вируса в клеточных культурах, инфицированных материалом от больного, по цитопатогенному действию (ГПД) и феномен бляшкообразования. Сделать вывод.

***5.*** Объяснить суть вирусологической диагностики полиомиелита. Осуществить учет реакции вирус нейтрализации (РН), поставленной с целью серологической идентификации вируса, выделенного от больного. Сделать вывод о виде вируса.

***6.*** Объяснить суть вирусоскопичной диагностики вирусных заболеваний. Осуществить микроскопию препарата, приготовленного из мозговой ткани, для выявления телец Бабеша-Негри.

***7.*** Объяснить суть реакции иммуноферментного анализа. Осуществить учет ИФА, поставленной с целью серологического серологической диагностики ВИЧ - инфекции.

***8.*** Подобрать препараты, используемые для специфической профилактики и терапии гриппа, объяснить аспекты их использования.

***9.*** Подобрать препараты, используемые для специфической профилактики и терапии герпесвирусной инфекции, объяснить аспекты их использования.

***10.*** Подобрать препараты, используемые для специфической профилактики бешенства, объяснить аспекты их использования.

***11.*** Подобрать препараты, используемые для специфической профилактики арбовирусных инфекций, объяснить аспекты их использования.

***12.*** Подобрать препараты, используемые для специфической профилактики кори, краснухи и эпидпаротита, объяснить аспекты их использования.

***13.*** Подобрать препараты, используемые для специфической профилактики вирусных гепатитов объяснить аспекты их использования.

***14.*** Подобрать препараты, используемые для специфической терапии ВИЧ инфекции и СПИДа, объяснить аспекты их использования.