

ВОПРОСЫ К КОМПЛЕКСНОМУ ЭКЗАМЕНУ
II курс – IV семестр

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «Сестринское дело»
На базе основного общего образования

**ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ» и
«ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»**

«ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ»

Генетика человека

1. Генетика человека: предмет, задачи, особенности, разделы. Значение генетики человека для медицины.
2. Краткая история генетики человека.
3. Методы изучения наследственности человека.
4. Генеалогический метод изучения наследственности, его значение.
5. Основные правила составления родословных.
6. Близнецовый метод изучения наследственности человека, его значение.
7. Понятие об однояйцевых и разнояйцевых близнецах.
8. Цитогенетический метод изучения наследственности человека, его значение.
9. Методы идентификации хромосом. Кариотипирование. Картирование хромосом.
10. Дерматоглифический метод изучения наследственности человека.
11. Биохимические методы изучения наследственности человека, их значение.
12. Популяционный метод изучения наследственности человека, его значение.
13. Основные типы деления эукариотических клеток: митоз, амитоз, мейоз.
14. Клеточный цикл. Митоз.
15. Мейоз. Гаметогенез. Строение половых клеток человека.
16. Ядро – главный органоид клетки. Строение, функции, история изучения ядра.
17. Понятие о хроматине. Разновидности хроматина. Уровни организации хроматина.
18. Хромосома – высший уровень организации хроматина. Строение метафазной хромосомы. Типы хромосом.
19. Кариотип человека. Гаплоидный и диплоидный наборы хромосом.
20. Генетика пола у человека. Свойства половых хромосом. Сцепленное с полом наследование.
21. Генетические карты: определение, разновидности, значение в медицине.
22. Взаимодействие генов.
23. Нуклеиновые кислоты: химическое строение и генетическая роль.
24. ДНК: строение, функции, история открытия и изучения.
25. Механизм реализации наследственной информации в признаки организма.
26. Генетический код и его свойства.

27. Наследственные свойства крови. Система АВО.
28. Резус-система крови. Резус-конфликты.
29. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Сцепленное наследование признаков.
30. Законы Менделя и дополнения к ним.

Медицинская генетика

31. Медицинская генетика: предмет, задачи, основные направления.
32. Виды изменчивости и виды мутаций у человека.
33. Мутации. Свойства и биологическое значение мутаций.
34. Причины возникновения мутаций у человека. Мутагенез. Факторы мутагенеза.
 Мутагены и антимутагены.
35. Классификация мутаций по характеру изменения генотипа.
36. Генные мутации: причины, разновидности, примеры заболеваний человека.
37. Хромосомные мутации: причины, разновидности, примеры заболеваний человека.
38. Геномные мутации: причины, разновидности, примеры заболеваний человека.
39. Понятие о тератогенезе. Тератогенные факторы.
40. Наследственные заболевания человека: определение, количество, частота встречаемости.
41. Классификация наследственных заболеваний человека.
42. Генные и хромосомные заболевания человека, примеры.
43. Муковисцидоз (кистозный фиброз): причина возникновения, фенотипическое проявление, частота встречаемости.
44. Нейрофиброматоз: типы, причины возникновения, фенотипическое проявление, частота встречаемости.
45. Мышечная дистрофия Дюшена: причина возникновения, фенотипическое проявление, частота встречаемости.
46. Синдром Дауна: причина возникновения, фенотипическое проявление, частота встречаемости.
47. Синдром Шерешевского-Тёрнера: причина возникновения, фенотипическое проявление, частота встречаемости.
48. Синдром Клайнфельтера: причина возникновения, фенотипическое проявление, частота встречаемости.
49. Синдром Марфана: причина возникновения, фенотипическое проявление, частота встречаемости.
50. Синдром Патау: причина возникновения, фенотипическое проявление, частота встречаемости.
51. Наследственные заболевания человека, сцепленные с полом. Гемофилия. Дальтонизм.
52. Понятие о моногенных и полигенных наследственных заболеваниях.
53. Заболевания человека с наследственной предрасположенностью.
54. Тельца Барра (половой хроматин) и их диагностическое значение.
55. Медико-генетическое консультирование: основная суть, значение, типы.

56. Этапы медико-генетического консультирования.
57. Методы генетического анализа при медико-генетическом консультировании.
58. Пренатальная диагностика. Методы пренатальной диагностики.
59. Амниоцентез. Преимущества амниоцентеза перед другими генетическими методами пренатальной диагностики.
60. Генетический скрининг. Массовые скринирующие методы генетики и их значение в выявлении наследственных заболеваний.

«ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ»

1. Предмет микробиологии, разделы, основные задачи медицинской микробиологии.
2. Вакцины (определение). Виды вакцин, получение. Методы введения.
3. Основные этапы в истории развития микробиологии (работы Пастера, Коха, Мечникова, Эрлиха, Ивановского и др.). Роль отечественных ученых в развитии микробиологии.
4. Получение и применение лечебных и диагностических иммунных сывороток. Иммуноглобулины.
5. Систематика и классификация микроорганизмов. Эукариоты. Прокариоты (отличие). Определение понятий "вид", "штамм", "клон".
6. Серологический метод исследования (охарактеризовать). Принцип, основные ингредиенты, практическое применение серологических реакций: реакция агглютинации (ориентировочная, развернутая), принцип, ингредиенты, техника постановки, учет.
7. Основные группы микроорганизмов. Классификация микроорганизмов. Бактерии – величина, форма, размеры бактериальной клетки.
8. Реакция гемагглютинации (специфическое определение групп крови, подготовка ингредиентов, принцип, техника, постановка основного опыта, контроли, учет результатов).
9. Генетическая структура бактерий, вирусов. ДНК, РНК - строение. Бактериальная хромосома. Строение бактериальной клетки. Жгутики, значение их для бактериальной клетки.
10. Антитела, их природа, классы иммуноглобулинов, структура. Механизм образования антител. Роль Т- и В-лимфоцитов в иммунном ответе.
11. Расположение, классификация бактерий в зависимости от расположения жгутиков. Методы определения подвижности у бактерий.
12. Антигены и гаптены, их свойства. Антигенная структура бактериальной клетки.
13. Основные типы иммунологических реакций в организме человека (охарактеризовать).
14. Методы изучения подвижности у бактерий. Приготовление нативных препаратов «висячая» и «раздавленная» капля.
15. Спора - структура, форма, расположение в клетке. Значение спорообразования для бактериальной клетки. Методы обнаружения. Значение капсулобразования для бактериальной клетки. Методы обнаружения.
16. Клеточные механизмы иммунного ответа. Роль Т- и В-лимфоцитов.

17. Правила поведения в микробиологической лаборатории. Режим работы. Организация бактериологической лаборатории. Организация рабочего места лаборанта, техника безопасности.
18. Аллергия. Типы аллергических реакций. Гиперчувствительность немедленного типа.
19. Вирусы. История открытия. Общая характеристика вирусов. Размеры, химический состав, строение. Классификация. Методы культивирования.
20. Гуморальные факторы неспецифической защиты микроорганизма. Система комплемента. Интерфероны. ЕКК (естественные клетки- киллеры). Иммунная система организма человека (центральные и периферические органы). Иммуннокомпетентные клетки. Общая характеристика Т- и Влимфоцитов. Механизм взаимодействия.
21. Экологическая микробиология. Микрофлора почвы, воды, воздуха.
22. Гиперчувствительность замедленного типа. Механизм развития. Сенсибилизация и десенсибилизация организма. Значение аллергических реакций в диагностике инфекционных заболеваний (пример).
23. Микрофлора организма человека. Нарушение микрофлоры организма человека. Определение понятия «дисбактериоз».
24. Сухожаровой шкаф - назначение, устройство, правила работы, режим стерилизации. Подготовка посуды к стерилизации.
25. Методы микробиологической диагностики (перечислить, охарактеризовать).
26. Инфекция, инфекционный процесс, инфекционное заболевание (определение понятий). Условия развития инфекционного процесса. Источники, пути распространения. Роль входных ворот.
27. Микроскопический метод диагностики (охарактеризовать). Этапы приготовления препарата – мазка. Значение фиксации.
28. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов – физические факторы (охарактеризовать). Стерилизация – дать определение.
29. Простые и сложные методы окраски. Окраска по Граму – принцип метода, классификация микроорганизмов в зависимости от окраски по Граму. Методика окраски.
30. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов. Биологические факторы (симбиоз, метабиоз, антагонизм). Практическое использование микробного антагонизма (работы Пастера, Мечникова и др.).
31. Микроскоп. Устройство, правила работы, уход, техника микроскопирования окрашенных и нативных препаратов.
32. Антибиотики (определение). История их открытия. Классификация. Источники выделения. Механизм и спектр действия. Применение. Осложнения антибиотикотерапии.
33. Методы определения чувствительности к антибиотикам – метод дисков. Как производится определение чувствительности к антибиотикам методом дисков? Учет результатов.
34. Химический состав микробной клетки.
35. Течение инфекционного процесса, стадии, формы (острая, хроническая, типичная, атипичная, вторичная, реинфекция, суперинфекция и т.д.). Формы генерализованной

- инфекции (бактериемия, септицемия, септикопиемия, токсинемия, вирусенемия). 36. Питание. Типы питания. Механизм поступления питательных веществ в клетку.
37. Дезинфекция (определение). Какие дезинфицирующие средства применяют в бактериологической лаборатории? Как приготовить 3 – 5% р-р хлорамина, 5% р-р карболовой кислоты? Какие растворы и какой концентрации применяют для обработки рук? Продемонстрировать обработку рук.
38. Дыхание. Типы дыхания микробной клетки.
39. Факторы неспецифической защиты микроорганизма (роль кожи, слизистых оболочек внутренних органов, нормальной микрофлоры). Фагоцитоз, как защитный фактор микроорганизма. Автор фагоцитарной теории. Виды фагоцитарных клеток, функции, стадии фагоцитоза Завершенный, незавершенный фагоцитоз.
40. Ферменты. Роль ферментов в обмене веществ. Природа. Классификация. Экзо- и эндоферменты. Конститтивные и адаптивные. Значение ферментативной активности для идентификации микроорганизмов.
41. Материал для бак. исследования - правила взятия и доставки в лабораторию. Оформление сопроводительной документации.
42. Стерилизация - определение. Виды стерилизации (перечислить). Стерилизация текучим паром - дробная стерилизация, режим, аппарат, применение.
43. Автоклав - назначение, устройство, правила работы, режим стерилизации. Контроль работы автоклава. Что стерилизуют в автоклаве при 1 атм. -1200С – 20 минут?
44. Понятие о «чистой» культуре микроорганизмов, этапы выделения чистой культуры. Определение видовой принадлежности – идентификация.
45. Методы культивирования микроорганизмов. Изучение свойств выделенных культур (культуральных; морфологических и тинкториальных; ферментативных) антигенного строения. Охарактеризовать. Методы обеззараживания отработанного материала. Термостат, устройство, назначение, правила работы (продемонстрировать).
46. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов – химические факторы. Дезинфекция - определение. Текущая и заключительная дезинфекция при работе в бактериологической лаборатории.
47. Патогенность и вирулентность. Факторы патогенности. Единицы измерения вирулентности (способы определения).
48. Токсины. Свойства экзо- и эндотоксинов. Получение анатоксина, его применение.
49. Рост и размножение бактерий. Стадии размножения на жидких питательных средах (охарактеризовать). Распространение микроорганизмов в природе (почве, воде, воздухе).
50. Иммунитет (определение). Виды иммунитета, характеристика.
51. Клиническая иммунология – предмет изучения. Общая характеристика иммунодефицитных состояний.