

**ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России**

**медицинский колледж**

**Вопросы к экзамену по модулю**

**ПМ.01 «Выполнение организационно-технологических и базовых лабораторных процедур при выполнении различных видов лабораторных исследований»**

**для обучающихся 1 курса, 1 семестра специальности 31.02.03. Лабораторная диагностика**

**Вопросы к МДК.01.01 Основы химии и физико-химические методы лабораторных исследований**

1. Основные химические понятия и законы. Предмет и задачи химии. Молекулы и атомы. Химические элементы.
2. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.
3. Оксиды: классификация и свойства. Составить уравнения реакции.
4. Основания: классификация и свойства. Составить уравнения реакции.
5. Кислоты: классификация и свойства. Составить уравнения реакции.
6. Соли: их классификация и свойства. Составить уравнения реакции.
7. Генетическая связь между классами неорганических соединений.
8. Растворы. Классификация по агрегатному состоянию. Растворимость веществ. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении.
9. Способы выражения концентрации раствора.
10. Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.
11. Водородный показатель pH среды. Индикаторы.
12. Окислительно-восстановительные реакции. Классификация ОВР.
13. Окислительно-восстановительные реакции: метод электронного баланса.
14. Окислительно-восстановительные реакции: метод полуреакции.
15. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.
16. Предельные углеводороды. Номенклатура алканов. Химические свойства и получение.
17. Непредельные углеводороды (алкены). Номенклатура, химические свойства и получение алкенов.
18. Непредельные углеводороды (алкины). Номенклатура. Химические свойства и получение.
19. Непредельные углеводороды (алкадиены). Номенклатура. Химические свойства и получение.
20. Ароматические углеводороды. Номенклатура, химические свойства и получение аренов. Бензол и его гомологи.
21. Предельные одноатомные спирты. Номенклатура, химические свойства и получение спиртов. Многоатомные спирты.
22. Альдегиды. Классификация. Номенклатура. Химические свойства и получение.

23. Кетоны. Классификация. Номенклатура. Химические свойства и получение. Применение ацетона.
24. Карбоновые кислоты. Номенклатура, химические свойства и получение карбоновых кислот. Реакция этерификации.
25. Дикарбоновые кислоты. Номенклатура, химические свойства.
26. Углеводы. Классификация. Характеристика представителей.
27. Аминокислоты. Классификация аминокислот. Химические свойства аминокислот.
28. Понятие о лабораторной диагностике. Функции лабораторной диагностики. Структура подразделений клинико-диагностической лаборатории медицинского учреждения. Санитарно-эпидемиологический режим в КДЛ. Обязанности и роль медицинского лабораторного техника в выполнении клинико-лабораторных исследований. Виды, назначение медицинских лабораторий.
29. Основные этапы клинико-лабораторного анализа. Охрана труда и правила техники безопасности при проведении лабораторных исследований в клинико-диагностических лабораториях различного профиля и санитарно-гигиенических лабораториях. Противопожарная безопасность.
30. Оказание первой медицинской помощи при ожогах, порезах, отравлении ядовитыми газообразными веществами, поражении электрическим током.
31. Понятие фильтрования. Виды фильтров, правила выбора фильтров. Способы фильтрования, применяемая посуда, приборы. Правила фильтрования. Приготовление бумажных простых и складчатых фильтров. Ультрафильтрация. Диализ.
32. Понятие центрифугирования. Виды лабораторных центрифуг. Правила центрифугирования. Техника безопасности при работе с центрифугой.
33. Понятие о микроскопии. Классификация микроскопов. Устройство оптического микроскопа. Виды окуляров и объективов. Система освещения препарата.
34. Правила работы с оптическим микроскопом. Уход за микроскопом. Препараты для микроскопирования и их подготовка. Техника микроскопирования.
35. Мерная посуда, используемая в количественном анализе.
36. Требования к реакциям, исходным веществам, титрованным растворам.
37. Индикаторы: внешние и внутренние. Точка эквивалентности и способы её фиксации.
38. Титрование, методы титриметрического анализа. Способы титрования.
39. Титранты, способы приготовления титрованных растворов. Фиксаналы.
40. Вычисления в титриметрическом анализе.
41. Кислотно-основное титрование в водных средах. Алкалиметрия, ацидиметрия. Установление титра рабочих растворов, поправочный коэффициент.
42. Кислотно-основные индикаторы, выбор индикатора в кислотно-основном титровании.
43. Окислительно – восстановительные методы титрования. Общая характеристика.

44. Перманганатометрия – рабочий раствор, стандартные растворы, условия титрования, определение конечной точки эквивалентности.
45. Иодометрия – теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы.
46. Нитритометрия – теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы.
47. Броматометрия – теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы.
48. Методы осаждения. Общая характеристика.
49. Метод Мора - теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы.
50. Метод Фаянса - теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы.
51. Метод Фольгарда – теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы
52. Комплексометрия - теоретические основы метода, титрант, среда, индикаторы.
53. Рефрактометрия. Теоретические основы метода.
54. Общие понятие о хроматографии, принципы хроматографии. Классификация хроматографических методов анализа.
55. Сущность метода нефелометрии. Устройство нефелометра. Условия проведения анализа. Применение метода в лабораторной диагностике и санитарно-гигиенических исследованиях.

**Вопросы к МДК.01.02 Организационно-технологические основы деятельности  
лаборатории медицинской организации и техника лабораторных работ**

1. Структура клинико-диагностической лаборатории.
2. Этика и деонтология в аспекте формирования личности медицинского лабораторного техника
3. Нормативно – правовые документы, регламентирующие организацию всего процесса лабораторного исследования и отдельных его этапов.
4. Приказы МЗ РФ, регламентирующие соблюдение норм техники безопасности в КЛД.
5. Перспективы развития лабораторной службы в РФ. Стратегия развития лабораторной службы в РФ.
6. Концепция развития клинической лабораторной диагностики в РФ. Автоматизация лабораторных методов исследования.
7. Психологические аспекты формирования медицинского лабораторного техника.
8. Устройство, требования к материально-техническому оснащению лаборатории, для выполнения лабораторных исследований в различной области.
9. Санитарно-эпидемиологический режим в лаборатории
10. Классификация дезинфицирующих средств. Характеристика
11. Нормативно – правовое обеспечение системы обращения с отходами в лечебно – профилактических учреждениях.
12. Классификация медицинских отходов, требования к упаковке и утилизации отходов. Оформление паспорта на пакеты с медицинскими отходами.

13. Правила приготовления дезинфицирующего раствора различной концентрации, объёмов, согласно технологической карты раствора.
14. Проведение процедуры контроля режимов паровой и суховоздушной стерилизации
15. Виды термометров, ареометров. Правила работы измерения температуры и плотности растворов. Определения температуры и плотности растворов
16. Осуществление приема, регистрации, распределение биологического материала для различных лабораторных исследований.
17. Требования к контейнерам для транспортировки образцов для различных лабораторных исследований (пробирки с тампоном, флаконы, вакуумные пробирки).
18. Классификация вакуумных пробирок для взятия крови. Преимущества вакуумных систем
19. Распределение вакуумных пробирок по видам исследования с учетом цветовой кодировки вакуумных пробирок и антикоагулянта.
20. Проведение внешней оценки качества для подтверждения правильности результатов лабораторных исследований и сопоставимости результатов, полученных в разных лабораториях.
21. Проверка сохранности проб и принятие решения о приеме или отклонении проб. Заполнение бракеражного журнала.
22. Принцип контроля качества материалов (реактивы, наборы реагентов) и оборудования.
23. Основные аспекты проведения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
24. Внутрилабораторный контроль качества. Контроль воспроизводимости и правильности результатов измерения.
25. Материально-техническое обеспечение дезинфекционных и стерилизационных мероприятий при проведении медицинских лабораторных манипуляций.
26. Санитарно-эпидемиологический режим в лаборатории
27. Определения температуры и плотности растворов
28. Виды технических концентраций растворов. Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления приблизительных растворов. Техника приготовления.
29. Расчет и техника приготовления растворов, в которых содержание растворенного вещества выражено технической концентрацией.
30. Расчет и техника приготовления растворов, в которых содержание растворенного вещества выражено аналитической концентрацией
31. Алгоритм действий медицинского персонала лаборатории при возникновении аварийных ситуаций, во время работы с биологическим материалом. Заполнение журнала аварийных ситуаций в лабораторной службе.
32. Влияние преаналитических факторов на качество результатов лабораторных исследований. Наиболее частые ошибки преаналитического этапа.

33. Правила заполнения журнала проведения генеральных уборок в лаборатории, работы бактерицидных устройств, проверка температурного режима холодильных систем.
34. Виды аналитических концентраций растворов. Расчет массы или объема растворенного вещества и воды для приготовления растворов по точной и приблизительной навеске. Техника приготовления.
35. Построение графика Леви-Дженингса. Правила Вестгерна.
36. Контроль качества лабораторных исследований: расчет среднеарифметического и среднеквадратического.
37. Внутрилабораторный контроль качества: виды ошибок.
38. Внутрилабораторный контроль качества: требования к контрольным материалам.
39. Проверка сохранности проб и принятие решения о приеме или отклонении проб. Заполнение бракеражного журнала.

### **Вопросы к МДК.01.03 Первая медицинская помощь**

1. Искусственная вентиляция легких, непрямой массаж сердца
2. Показания для проведения легочной реанимации, оценка эффективности сердечно-легочной реанимации, осложнения сердечно-легочной реанимации
3. Кровотечение: определение, виды. Симптомы острой кровопотери
4. Временные способы остановки кровотечения
5. Первая медицинская помощь при носовом кровотечении
6. Ожоги: определение, способы определения площади ожогов
7. Первая медицинская помощь при термических ожогах
8. Химические ожоги, первая медицинская помощь при химических ожогах
9. Обморожения: определение, способствующие факторы, клинические проявления. Первая медицинская помощь.
10. Асептика и антисептика: определение, виды, методы.
11. Рана: определение, виды ран.
12. Первая медицинская помощь при ранениях
13. Определение, клинические проявления и первая помощь при ушибе, вывихе, растяжении и разрыве связок
14. Переломы костей: определение, виды, симптомы, первая медицинская помощь
15. Правила транспортной иммобилизации
16. Электротравма: определение, клинические проявления, первая медицинская помощь
17. Утопление: определение, виды, первая медицинская помощь
18. Острые отравления. Пути проникновения яда в организм. Первая помощь
19. Острая сосудистая недостаточность. Определение, первая медицинская помощь.
20. Травматический шок. Определение. Частота возникновения шока и степень тяжести шока. Фазы шока.

21. Синдром длительного сдавливания. Определение. Причины. Клиническая картина. Первая медицинская помощь.
22. Травмы грудной клетки. Виды травм. Первая медицинская помощь.
23. Травмы костей таза. Причины. Варианты переломов костей таза. Первая медицинская помощь.
24. Восстановление проходимости дыхательных путей.
25. Поддержание кровообращения путем массажа сердца. Оценка эффективности реанимационных мероприятий.
26. Обследование больных: объективное обследование.
27. Применение лекарственных средств. Пути введения лекарственных средств.
28. Терминальные состояния; причины, фазы.
29. Реанимация: определение, показания для СЛР. Этапы проведения СЛР.
30. Ожоговая болезнь: фазы. Общее перегревание организма.

Практические навыки:

Проведение сердечно – легочной реанимации