

**Экзамен квалификационный
по ПМ.04. Проведение лабораторных микробиологических
и иммунологических исследований**

Специальность 31.02.03. Лабораторная диагностика

Экзаменационный билет включает в себя устное решение ситуационной задачи и выполнение практического умения. Решение ситуационных задач требует ответа на следующие вопросы, отражающие степень сформированности профессиональных компетенций:

- а) расскажите о подготовке рабочего места к проведению лабораторного микробиологического (иммунологического) исследования;
- б) представьте алгоритм проведения лабораторного микробиологического (иммунологического) исследования биологических материалов (проб с объектов внешней среды и пищевых продуктов), расскажите о проведении контроля качества;
- в) расскажите о регистрации проведенных исследований;
- г) расскажите об утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Пример ситуационной задачи

В микробиологическую лабораторию поступил клинический материал для исследования (слизь из носоглотки), с целью установления вида стафилококков. Исследуемый материал засеяли петлей на чашки Петри с кровяным и желточно-солевым агаром (ЖСА). Посевы инкубировали при 37⁰С в течение суток. По истечении времени инкубации, образовались золотистые круглые выпуклые непрозрачные колонии; на кровяном агаре обнаружили зоны гемолиза. Для окончательного установления вида стафилококка 2 колонии пересеяли в пробирки со скошенным агаром. Установлено, что культура ферментирует глюкозу и манит в анаэробных условиях, образует плазмокоагулазу, а также токсин.

Задания к ситуационной задаче:

- а) расскажите о подготовке рабочего места к проведению лабораторного микробиологического исследования;
- б) представьте алгоритм проведения лабораторного микробиологического исследования биологического материала, расскажите о проведении контроля качества;
- в) расскажите о регистрации проведенных исследований;
- г) расскажите об утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

**Теоретические вопросы для подготовки к экзамену квалификационному
по ПМ.04. Проведение лабораторных микробиологических
и иммунологических исследований**

1. Структура, оборудование, правила работы и техника безопасности в микробиологической лаборатории. Цели и задачи микробиологических исследований.
2. Структура, оборудование, правила работы и техника безопасности в иммунологической лаборатории. Цели и задачи иммунологических исследований.
3. Учетно-отчетная документация в микробиологической и иммунологической лабораториях.
4. Общие характеристики микроорганизмов, имеющие значение для лабораторной диагностики.
5. Требования к организации работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности.

6. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы.
7. Морфология, физиология микроорганизмов.
8. Физиология микроорганизмов. Метаболизм. Факторы роста. Основные группы бактерий по отношению к кислороду. Дыхание бактерий и его типы.
9. Культуральные свойства микроорганизмов. Колония. Особенности формирования колоний у различных видов бактерий
10. Микробиоциноз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней.
11. Понятие «нормальная микрофлора человека». Резидентная и транзитная микрофлора. Формирование микробиоциноза и его изменения в процессе жизнедеятельности человека.
12. Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы. Стерилизация. Дезинфекция.
13. Патогенность микроорганизмов (патогенные и условно-патогенные микробы, облигатные, факультативные и случайные паразиты). Инвазивность. Токсигенность. Экзо- и эндотоксины, их природа, свойства. Экзоферменты.
14. Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Стадии инфекционного процесса. Формы инфекционного процесса.
15. Понятие об эпидемическом процессе. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.
16. Химиотерапевтические средства, основные группы. Антибиотики. Бактериофаги.
17. Строение иммунной системы. Виды иммунитета. Иммунокомпетентные клетки и их функции.
18. Иммунологические (серологические) реакции. Механизм иммунологических реакций. Виды реакций.
19. Виды и характеристика антигенов. Классификация, строение, функции иммуноглобулинов.
20. Понятие об иммунопрофилактике и иммунотерапии. Вакцины, комбинированные вакцины. Анатоксины. Иммунные сыворотки.
21. Микробиологическая диагностика возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний (стафилококки, стрептококки, нейссериевые).
22. Микробиологическая диагностика возбудителей бактериальных кишечных инфекций (эшерихии, шигеллы, сальмонеллы).
23. Нормальная микрофлора кишечника и ее значение. Дисбактериоз кишечника, его степени, формы и причины развития.
24. Микробиологическая диагностика патогенных кампилобактеров.
25. Микробиологическая диагностика патогенных вибрионов.
26. Микробиологическая диагностика возбудителей дифтерии, туберкулеза, коклюша.
27. Патогенные спирохеты. Лабораторная диагностика сифилиса.
28. Боррелии. Возбудитель эпидемического возвратного тифа. Эпидемиология. Свойства. Патогенез и клиника.
29. Оппортунистические инфекции. Основные возбудители заболеваний. Протеи. Клебсиеллы. Виды. Биологические свойства.
30. Возбудители зоонозных инфекций. Микробиологическая диагностика чумы, сибирской язвы, туляремии.
31. Морфологические и биологические свойства возбудителей бруцеллеза. Микробиологическая диагностика бруцеллеза.
32. Морфологические и биологические свойства листерий. Микробиологическая диагностика листериоза.
33. Патогенные возбудители с внутриклеточным паразитизмом. Микробиологическая диагностика возбудителей риккетсиозов, хламидиозов.

34. Микоплазмы. Общая характеристика. Микробиологическая диагностика микоплазмозов.
35. Микозы. Возбудители подкожных микозов, дерматомикозов. Основные методы лабораторной диагностики микозов.
36. Патогенные анаэробы рода клостридии. Характеристика возбудителя ботулизма.
37. Патогенные анаэробы рода клостридии. Характеристика возбудителя столбняка.
38. Микробиологические методы исследования отделяемого дыхательных путей, открытых инфицированных ран.
39. Микробиологические методы исследования крови.
40. Общая характеристика вирусов. Методы вирусологической диагностики.
41. Вирусологическая характеристика инфекций, вызываемых аденовирусами. Аденовирусы.
42. Герпесвирусы. Классификация. Вирус простого герпеса типа I и II. Лабораторная диагностика.
43. Кишечные вирусы. Материал для исследования. Методы лабораторной диагностики.
44. Характеристика РНК-содержащих вирусов. Парамиксовирусы – возбудители парагриппа, паротита, кори. Эпидемиология, биологические свойства.
45. Вирусы гепатитов. Материал для исследования. Лабораторная диагностика вирусного гепатита В.
46. Вирус иммунодефицита человека. Лабораторная диагностика.
47. Санитарно-микробиологическое исследование почвы.
48. Санитарно-микробиологическое исследование воды.
49. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха.
50. Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов.

Перечень умений для подготовки к экзамену квалификационному по ПМ.04. Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

1. Представить алгоритм подготовки лабораторной посуды, принадлежностей к проведению микробиологического исследования.
2. Представить алгоритм приема, регистрации клинического материала для проведения микробиологического исследования.
3. Представить алгоритм отбора клинического материала для микробиологического исследования.
4. Представить алгоритм отбора проб воздуха для проведения санитарно-микробиологического исследования. Цель проведения исследования.
5. Представить алгоритм отбора проб воды для проведения санитарно-микробиологического исследования. Цель проведения исследования.
6. Представить алгоритм отбора проб пищевых продуктов для проведения санитарно-микробиологического исследования. Цель проведения исследования.
7. Представить алгоритм подготовки исследуемого материала для серологических исследований.
8. Представить алгоритм приготовления питательных сред.
9. Представить алгоритм подготовки оборудования (термостата, микроскопа, сушильного шкафа) для проведения микробиологического исследования. Цель проведения исследования.
10. Представить алгоритмы приготовления красителей для окраски препаратов.
11. Представить алгоритм приготовления препарата «висячая капля». Цель проведения исследования.
12. Представить алгоритм приготовления препарата «раздавленная капля»

13. Представить алгоритм окраски исследуемого материала по методу Грама. Цель проведения окраски.
14. Представить алгоритм окраски бактерий по методу Циля-Нильсена. Цель проведения окраски.
15. Представить алгоритм приготовления микропрепарата для окраски по Ожешко.
16. Представить алгоритм выделения чистой культуры по методу рассев петлей.
17. Представить алгоритм выделения чистой культуры по методу Пастера
18. Представить алгоритм культивирования анаэробов.
19. Представить алгоритм выделения чистых культур микроорганизмов. Цель проведения исследования.
20. Представить алгоритм микробиологического исследования клинического материала.
21. Представить алгоритм проведения посева клинического материала (мочи) секторами. Цель проведения исследования.
22. Представить алгоритм приготовления микропрепарата с плотной питательной среды. Цель проведения исследования.
23. Представить алгоритм диско-диффузного метода определения чувствительности к антибиотикам. Цель проведения исследования.
24. Представить алгоритм санитарно-микробиологического исследования проб воздуха. Цель проведения исследования.
25. Представить алгоритм санитарно-микробиологического исследования проб пищевых продуктов. Цель проведения исследования.
26. Представить алгоритм заполнения учетно-отчетной документации при проведении микробиологических исследований.
27. Представить алгоритм проведения учета результата проведенного микробиологического исследования.
28. Представить алгоритм транспортировки, приема, регистрации клинического материала для проведения иммунологического исследования.
29. Представить алгоритм подготовки исследуемого материала, лабораторного оборудования для проведения иммунологического исследования.
30. Представить алгоритм проведения иммунологического исследования.