

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

**Государственное образовательное учреждение**

**высшего профессионального образования**

**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ПГУ)**

***Н. Н. Митрофанова***

***В. Л. Мельников***

***Н. А. Правосудова***

# **МИКРОБИОЛОГИЯ**

***Сборник тестовых заданий***

**Пенза ИИЦ ПГУ 2009**

УДК 579.2+579.61+578.2+578.7  
M59

**Р е ц е н з е н т ы :**

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой  
микробиологии и вирусологии

Сибирского государственного медицинского университета

***E. П. Красноженов;***

доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой  
медицинско-биологических дисциплин Медицинского института  
Тамбовского государственного университета им. Г. Р. Державина

***Э. М. Османов***

**Митрофанова, Н. Н.**

M59      **Микробиология** : сборник тестовых заданий / Н. Н. Митро-  
фanova, В. Л. Мельников, Н. А. Правосудова. – Пенза : Информа-  
ционно-издательский центр ПензГУ, 2009. – 128 с.

Издание содержит вопросы для тестового контроля знаний студентов специальности «Фармация» по разделам общей и частной медицинской микробиологии, входящим в учебный план 2–3 семестров. В качестве приложения в пособии приводятся эталоны ответов на вопросы.

Предназначено для аудиторной и внеаудиторной работы студентов I-II курсов специальности «Фармация».

Одобрено и рекомендовано к изданию методической комиссией Медицинского института Пензенского государственного университета, протокол № 10 от 11.06.2009 г.

УДК 579.2+579.61+578.2+578.7

## **Предисловие**

Тесты по микробиологии предназначены для осуществления всех видов контроля знаний студентов специальности «Фармация» в II–III семестрах.

Для оценки результатов тестирования используются критерии, предложенные Всероссийским учебно-научно-методическим центром Минздрава РФ.

Отличная оценка ставится при выборе студентом не менее 95 % правильных ответов. Например, вариант теста содержит 25 вопросов. Студент может допустить не более двух ошибок (5 % от 25), чтобы получить оценку «отлично».

Хорошая оценка ставится при выборе студентом не менее 85 % правильных ответов. В предложенном варианте из 25 вопросов допускается не более четырех ошибок.

Удовлетворительная оценка ставится при выборе студентом не менее 70 % правильных ответов. В нашем варианте – не более восьми ошибок.

Неудовлетворительная оценка ставится при выборе студентом менее 70 % правильных ответов, т.е. при количестве допущенных ошибок более восьми.

Ошибкаю считается как выбор неправильного варианта ответа, так и недописанный правильный вариант.

Студенты, получившие неудовлетворительные оценки при тестировании, к устному ответу не допускаются до тех пор, пока не получат положительную оценку за тест.

# **Часть 1**

## **ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

---

### **Раздел 1**

#### **ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

**1. К факторам, влияющим на сбалансированный рост бактерий, относят:**

- а) давление кислорода;
- б) содержание неорганических ионов;
- в) парциальное давление двуокиси углерода;
- г) природа имеющихся в резерве органических соединений.

**2. Условиями, стимулирующими капсулобразование у бактерий, являются:**

- а) рост бактерий в организме человека или животных;
- б) рост на синтетических средах;
- в) культивирование при низких температурах;
- г) рост на средах, содержащих большое количество углеводов.

**3. Полисахаридная капсула обеспечивает:**

- а) вирулентность;
- б) резистентность к фагоцитозу;
- в) резистентность к антибиотикам.

**4. Подвижность бактерий обеспечивается:**

- а) вращением жгутиков;
- б) фимбриями;
- в) сокращением клеточной стенки;
- г) пилиами.

**5. Для определения подвижности бактерий можно применять**

**следующие методы:**

- а) метод серебрения по Морозову;
- б) метод «висячей капли»;
- в) посев по Шукевичу;
- г) метод Вейнберга.

**6. Основными функциями бактериальной споры являются:**

- а) обеспечивает адгезивность;
- б) защита от неблагоприятных факторов внешней среды;
- в) участвует в передаче генетического материала;
- г) образование ферментов.

**7. Для выявления спор применяют следующие методы:**

- а) метод Грама;
- б) метод Циля-Нильсена;
- в) метод Нейссера;
- г) метод Ожешки;
- д) метод Бурри-Гинса.

**8. Для выявления включений волютина применяют следующие методы:**

- а) метод Грама;
- б) метод Циля-Нильсена;
- в) метод Нейссера;
- г) метод Ожешки;
- д) метод Бурри-Гинса.

**9. Для выявления клеточной стенки применяют следующие методы:**

- а) метод Грама;

- б) метод Циля-Нильсена;
- в) метод Нейссера;
- г) метод Ожешки;
- д) метод Бурри-Гинса.

**10. Для выявления капсул применяют следующие методы:**

- а) метод Грама;
- б) метод Циля-Нильсена;
- в) метод Нейссера;
- г) метод Ожешки;
- д) метод Бурри-Гинса.

**11. При спорообразовании синтезируется дипикалиновая кислота. Ее можно обнаружить:**

- а) в вегетативных клетках;
- б) в протопласте споры;
- в) в оболочке споры;
- г) в нуклеоиде клетки.

**12. Условиями, способствующими спорообразованию, являются:**

- а) недостаток питательных веществ в среде;
- б) накопление продуктов обмена;
- в) накопления внутри клеток запасных веществ;
- г) добавления глюкозы в питательную среду.

**13. Пигменты бактерий выполняют следующие функции:**

- а) защиты от действия света;
- б) выполнения каталитической функции;
- в) защиты от действия инфракрасных лучей;
- г) определяет антигенную структуру.

**14. Клеточная стенка бактерий выполняет следующие функции:**

- а) осуществление транспорта веществ;

- б) выполняет каталитическую функцию;
- в) защищает от внешних воздействий;
- г) определяет антигенную структуру.

**15. Фимбрии осуществляют следующие функции:**

- а) способствования прикрепления бактерий к клеткам животных и человека;
- б) участия в передаче генетического материала;
- в) локомоторная функция.

**16. Пили осуществляют следующие функции:**

- 1) обеспечивают адгезивность;
  - 2) участвуют в передаче генетического материала;
  - 3) адсорбируют бактериофаги.
- а) верно 1, 2;
  - б) верно 2, 3;
  - в) верно 1, 2, 3.

**17. Бактериальную клетку от эукариотической клетки отличают следующие признаки:**

- 1) отсутствие эндоплазматической сети;
  - 2) отсутствие ядерной мембранны;
  - 3) наличие цитоплазматической мембранны;
  - 4) связь ферментов окислительного фосфорилирования с плазматической мембраной.
- а) верно 1, 2, 4;
  - б) верно 2, 3, 4;
  - в) верно 1, 3, 4.

**18. Основными функциями цитоплазматической мембранны являются:**

- 1) регулирование транспорта

метаболитов и ионов;  
2) образование ферментов;  
3) образование токсинов;  
4) участие в синтезе компонентов клеточной стенки;  
5) участие в спорообразовании;  
6) контролирование обмена веществ между клеткой и окружающей средой;  
7) контролирование обмена между органеллами и цитоплазмой.  
а) верно 1, 2, 3, 5, 6;  
б) верно 3, 4, 5, 6, 7;  
в) верно 1, 2, 3, 4, 7;  
г) верно 1, 2, 3, 4, 5.

**19. При прорастании спор происходят следующие физиологические процессы:**

а) увеличивается содержание воды;  
б) активируются ферментативные процессы;  
в) активируются энергетические и биосинтетические процессы;  
г) накапливается дипикалиновая кислота.

**20. Основными структурными элементами клеточной стенки грамотрицательных бактерий являются:**

1) тейхоевые кислоты;  
2) липополисахариды;  
3) пептидогликан;  
4) белки;  
5) липиды.  
а) верно 1, 3;  
б) верно 2, 3;  
в) верно 4, 5.

**21. Основными структурными элементами клеточной стенки грамположительных бактерий являются:**

1) тейхоевые кислоты;  
2) липополисахариды;  
3) белки;  
4) липиды;  
5) пептидогликан.  
а) верно 1, 5;  
б) верно 2, 3;  
в) верно 4, 5.

**22. Для клеточной стенки грамположительных бактерий характерно:**

а) наличие одно-, двухслойного муреинового мешка;  
б) наличие многослойного муреинового мешка;  
в) наличие тейхоевых кислот;  
г) наличие мезодиаминопимелиновой кислоты.

**23. Для клеточной стенки грамотрицательных бактерий характерно:**

а) наличие одно-, двухслойного муреинового мешка;  
б) наличие тейхоевых кислот;  
в) наличие мезодиаминопимелиновой кислоты;  
г) наличие многослойного муреинового мешка.

**24. Обязательными внешними структурами бактериальной клетки являются:**

1) жгутики;  
2) капсула;  
3) клеточная стенка;  
4) пили;  
5) цитоплазматическая мембрана.  
а) верно 1, 3;  
б) верно 3, 5;  
в) верно 2, 3;  
г) верно 4, 5.

**25. Обязательными для бактериальной клетки внутренними структурами являются:**

1) цитоплазма;

- 2) споры;
- 3) нуклеоид;
- 4) зерна волютина.
- а) верно 1, 3;
- б) верно 2, 3;
- в) верно 1, 4.

**26. Мезосомы бактерий участвуют в:**

- а) делении клетки;
- б) спорообразовании;
- в) синтезе материала клеточной стенки;
- г) энергетическом метаболизме;
- д) секреции веществ.

**27. Рибосомы бактериальных клеток участвуют в:**

- а) синтезе белка;
- б) образовании полисомы;
- в) репликации ДНК.

**28. Нуклеоид бактерий выполняет следующие функции:**

- а) осуществляет транспорт веществ;
- б) выполняет каталитическую функцию;
- в) защищает от внешних воздействий;
- г) содержит геном бактериальной клетки.

**29. Для нуклеоида бактериальной клетки характерно:**

- а) отсутствие мембранны;
- б) наличие хромосом;
- в) деление митозом;
- г) отсутствие гистонов.

**30. Количество нуклеоидов бактериальной клетки зависит:**

- а) от фазы развития;

- б) от нарушения синхронизации между скоростью роста клеток и скоростью клеточного деления;
- в) от количества внехромосомных молекул ДНК.

**31. Носителями генетической информации у бактерий являются:**

- а) молекулы ДНК;
- б) молекулы РНК;
- в) плазмиды;
- г) транспозоны.

**32. К внехромосомным факторам наследственности бактерий относятся:**

- а) плазмиды;
- б) транспозоны;
- в) IS-последовательности;
- г) нуклеоид.

**33. Плазмиды выполняют следующие функции:**

- а) регуляторную;
- б) кодирующую;
- в) синхронизирующую;
- г) транскрипционную.

**34. Рекомбинацией называют:**

- а) изменения в первичной структуре ДНК, которые выражаются в наследственно закрепленном изменении или утрате какого-либо признака;
- б) процесс восстановления наследственного материала;
- в) процесс передачи генетического материала донора реципиентной клетке.

**35. Трансформацией является:**

- а) процесс передачи генетического материала от одних бактерий другим с помощью фагов;

б) процесс переноса генетического материала в растворенном состоянии при культивировании реципиента на среде с ДНК донора;  
в) процесс передачи генетического материала от клетки-донора в клетку-реципиент путем непосредственного контакта клеток.

**36. Конъюгацией называют:**

а) процесс передачи генетического материала от одних бактерий другим с помощью фагов;  
б) процесс переноса генетического материала в растворенном состоянии при культивировании реципиента на среде с ДНК донора;  
в) процесс передачи генетического материала от клетки-донора в клетку-реципиент путем непосредственного контакта клеток.

**37. Трансдукцией является:**

а) процесс передачи генетического материала от одних бактерий другим с помощью фагов;  
б) процесс переноса генетического материала в растворенном состоянии при культивировании реципиента на среде с ДНК донора;  
в) процесс передачи генетического материала от клетки-донора в клетку-реципиент путем непосредственного контакта клеток.

**38. К репарации относится:**

а) изменения в первичной структуре ДНК, которые выражаются в наследственно

закрепленном изменении или утрате какого-либо признака;  
б) процесс восстановления наследственного материала;  
в) процесс передачи генетического материала донора реципиентной клетке.

**39. Мутация заключается:**

а) в изменениях первичной структуры ДНК, которые выражаются в наследственно закрепленном изменении или утрате какого-либо признака;  
б) в процессе восстановления наследственного материала;  
в) в процессе передачи генетического материала донора реципиентной клетке.

**40. Синтез энтеротоксинов контролируется:**

а) R-плазмидой;  
б) F-плазмидой;  
в) Col-плазмидой;  
г) Ent-плазмидой.

**41. Синтез половых ворсинок контролируется:**

а) R-плазмидой;  
б) F-плазмидой;  
в) Col-плазмидой;  
г) Ent-плазмидой.

**42. Синтез бактериоцинов контролируется:**

а) R-плазмидой;  
б) F-плазмидой;  
в) Col-плазмидой;  
г) Ent-плазмидой.

**43. Устойчивость бактерий к лекарственным препаратам детерминируется:**

а) R-плазмидой;

- б) F-плазмидой;
- в) Col-плазмидой;
- г) Ent-плазмидой.

**44. Is-последовательности представляют собой:**

- а) нуклеотидные последовательности, включающие 2000–20500 пар нуклеотидов;
- б) фрагменты ДНК длиной около 1000 пар нуклеотидов;
- в) кольцевидные суперсперализированные молекулы ДНК, содержащие 1500–400 000 пар нуклеотидов.

**45. Транспозоны представляют собой:**

- а) нуклеотидные последовательности, включающие 2000–20500 пар нуклеотидов;
- б) фрагменты ДНК длиной около 1000 пар нуклеотидов;
- в) кольцевидные суперсперализированные молекулы ДНК, содержащие 1500–400 000 пар нуклеотидов.

**46. Плазмиды представляют собой:**

- а) нуклеотидные последовательности, включающие 2000–20500 пар нуклеотидов;
- б) фрагменты ДНК длиной около 1000 пар нуклеотидов;
- в) кольцевидные суперспираллизированные молекулы ДНК, содержащие 1500–400 000 пар нуклеотидов.

**47. Основными компонентами нукleinовых кислот являются:**

- а) пентозы;
- б) азотистые основания;

- в) остаток фосфорной кислоты;
- г) гистоны.

**48. При синтезе белка роль матрицы выполняет:**

- а) и-РНК;
- б) т-РНК;
- в) р-РНК;
- г) малые РНК.

**49. В состав ДНК входят:**  
рибоза;  
дезоксирибоза;  
1) аналоги азотистых оснований;  
остаток фосфорной кислоты.  
а) верно 1, 2, 3;  
б) верно 2, 3, 4;  
в) верно 1, 3, 4.

**50. В состав РНК входят:**

- 1) рибоза;
  - 2) дезоксирибоза;
  - 3) аналоги азотистых оснований;
  - 4) остаток фосфорной кислоты.
- а) верно 1, 2, 3;
  - б) верно 1, 3, 4;
  - в) верно 2, 4.

**51. Ген дискретен и включает в себя единицу:**

- а) мутации;
- б) рекомбинации;
- в) функции.

**52. Фенотипом является:**

- а) совокупность внешних признаков;
- б) взаимодействие генотипа и среды;
- в) проявление внешних признаков организма в результате взаимодействия организма с внешней средой.

**53. Генетический код обладает рядом признаков, основным из которых является:**

- а) вырожденность;

- б) неперекрываемость;
- в) универсальность.

**54. Бактериальную клетку наделяют вирулентными свойствами плазмиды:**

- а) R, Col, Hly;
- б) Vir, R, F;
- в) Ent, F, Hly;
- г) Hly, Ent, Vir.

**55. Генные мутации появляются в результате:**

- а) выпадения пар оснований;
- б) вставки оснований;
- в) замены пар оснований;
- г) перемещения транспозонов.

**56. Для всех бактерий характерны следующие свойства:**

- а) они гаплоидны;
- б) их генетический материал организован в единственную хромосому;
- в) имеют обособленные фрагменты ДНК – плазмиды, транспозоны, IS-последовательности;
- г) они используют тот же самый генетический код, что и эукариоты;
- д) их генотипы и фенотипы одинаковы.

**57. Для процесса репликации ДНК бактерий характерны следующие признаки:**

- а) связана с делением клетки;
- б) начинается в единственном уникальном сайте;
- в) требует синтеза РНК-затравки;
- г) зависит от синтеза пермеаз;
- д) определяется IS- последовательностями.

**58. Укажите РНК-содержащие морфологические типы бактериофагов:**

- а) 1-го, 2-го типа;

- б) 2-го, 3-го типа;
- в) 3-го, 4-го типа;
- г) 5-го, 4-го типа.

**59. Из 5 морфологических типов включает как РНК-, так и ДНК- содержащие фаги только:**

- а) 1-й тип;
- б) 2-й тип;
- в) 3-й тип;
- г) 4-й тип;
- д) 5-й тип.

**60. По химической структуре вирионы бактериофагов состоят:**

- а) из нуклеиновых кислот;
- б) из белка;
- в) из углеводов;
- г) из фосфолипидов;
- д) из жирных кислот.

**61. Продуктивная инфекция бактериофагом заканчивается:**

- а) гибелю клетки;
- б) размножением фагов без гибели клетки;
- в) размножением в клетке фаговых частиц;
- г) образованием белковых частиц.

**62. При лизогении фаг находится в клетке в виде:**

- а) зрелых частиц;
- б) профага;
- в) связанным с ДНК клетки хозяина.

**63. Вирулентным фагам соответствуют следующие признаки:**

- а) не вызывают формирование фаговых частиц;
- б) не вызывают лизис клетки;
- в) не находятся в клетках в виде профага;
- г) находятся в клетках в виде

профага.

- 64. Фаговая конверсия – это изменения свойств клетки хозяина, которые вызываются:**
- а) профагом;
  - б) дефектными фаговыми частицами;
  - в) вирулентными фагами.

- 65. Трансдукция отличается от фаговой конверсии по следующим признакам:**
- а) трансдукция осуществляется с низкой частотой;
  - б) трансдуцирующий фаг дефектен;
  - в) трансдуцирующий фаг нормальный;
  - г) передаются бактериальные гены.

- 66. Лизогенизация выгодна:**
- а) только микробной клетке;
  - б) только фаговым частицам;
  - в) микробной клетке и бактериофагу.

- 67. Для выделения бактериофага используются следующие методы:**
- а) метод Грациа;
  - б) метод Аппельмана;
  - в) метод Отто;
  - г) метод Перетца.

- 68. В практической работе фаги используют для:**
- а) профилактики инфекционных заболеваний;
  - б) терапии инфекционных заболеваний;
  - в) диагностики инфекционных заболеваний;
  - г) идентификации бактериальных культур;

д) типирования бактериальных культур.

- 69. В основе таксономии, классификации и номенклатуры бактерий лежит изучение:**
- а) морфологии;
  - б) биохимии;
  - в) структуры и гибридизации ДНК;
  - г) структуры клеточной стенки.

- 70. Нумерическая таксономия бактерий основана:**
- а) на сходстве совокупности признаков микроорганизмов;
  - б) на сходстве минимума важнейших признаков микроорганизмов;
  - в) на сходстве широкого круга признаков;
  - г) на учете сходства возможно большего числа признаков изучаемых микроорганизмов.

- 71. Для окраски микроорганизмов наиболее часто используют сложные методы окраски:**
- а) по Цилю-Нильсону;
  - б) по Романовскому-Гимзе;
  - в) по Граму;
  - г) по Бурри-Гинсу.

- 72. Для окраски микроорганизмов наиболее часто используют следующие красители:**
- а) фуксин;
  - б) генцианвиолет;
  - в) метиленовый синий;
  - г) эритрозин;
  - д) тушь.

- 73. Люминесцентная микроскопия используется при изучении:**
- а) окрашенных препаратов;

- б) нативных неокрашенных препаратов;
- в) при проведении микрофотосъемки;
- г) при исследовании патологического материала.

**74. Электронная микроскопия используется при изучении:**

- а) окрашенных препаратов;
- б) нативных неокрашенных препаратов;
- в) при проведении микрофотосъемки;
- г) при исследовании патологического материала.

**75. Темнопольная микроскопия используется при изучении:**

- а) окрашенных препаратов;
- б) нативных неокрашенных препаратов;
- в) при проведении микрофотосъемки;
- г) при исследовании патологического материала.

**76. Фазово-контрастная микроскопия используется при изучении:**

- а) окрашенных препаратов;
- б) нативных неокрашенных препаратов;
- в) при проведении цейтраферной микрофотосъемки;
- г) при исследовании патологического материала.

**77. К основным методам люминесцентной микроскопии, использующимся в медицинской бактериологии, относится:**

- а) прямое флюорохраммирование;
- б) прямая реакция иммунофлюоресценции;
- в) непрямая реакция иммунофлюоресценции;
- г) определение спонтанной флюоресценции колоний.

**78. Для выделения микроорганизмов предпочтительно использовать питательные среды:**

- 1) простые;
  - 2) сложные;
  - 3) элективные;
  - 4) среды обогащения.
- а) верно 1, 2;
  - б) верно 3, 4;
  - в) верно 1, 4.

**79. Для контроля качества питательной среды в практических лабораториях чаще применяют:**

определение аминного азота;

определение pH;

титрованный посев контрольного штамма;

определение окислительно-восстановительного потенциала.

- а) верно 1, 2;
- б) верно 3, 4;
- в) верно 2, 3.

**80. Наиболее распространенным методом стерилизации питательных сред является:**

- а) сухожаровой;
- б) автоклавирование;
- в) фильтрация;
- г) кипячение.

**81. Наиболее часто в практических лабораториях используется метод заражения животных:**

внутривенный;  
пероральный;  
внутрибрюшинный;  
подкожный;  
накожный.  
а) верно 1, 2;  
б) верно 3, 4;  
в) верно 2, 5.

**82. Для выращивания микроорганизмов наиболее важным является:**

1) соблюдение температурного режима;  
2) определенное значение pH среды;  
3) обеспечение определенной степени аэрации среды;  
4) определение окислительно-восстановительного потенциала среды.  
а) верно 1, 2;  
б) верно 3, 4;  
в) верно 2, 4.

**83. Среди патогенных бактерий наиболее часто встречаются:**

а) облигатные аэробы;  
б) облигатные анаэробы;  
в) факультативные анаэробы;  
г) чрезвычайно кислородо-чувствительные.

**84. Патогенные бактерии по температуре культивирования относятся:**

а) к психрофилам;  
б) к мезофилам;  
в) к термофилам.

**85. Оптимальным температурным режимом для выращивания психрофильных бактерий является:**

а) 6–30 °C;  
б) 30–40 °C;  
в) 40–50 °C.

**86. Оптимальным температурным режимом для выращивания мезофильных бактерий является:**

а) 6–30 °C;  
б) 30–40 °C;  
в) 40–50 °C.

**87. Оптимальным температурным режимом для выращивания термофильных бактерий является:**

а) 6–30 °C;  
б) 30–40 °C;  
в) 40–50 °C.

**88. Наиболее признанная классификация антибиотиков основывается:**

а) на химической структуре;  
б) на спектре антбактериального действия;  
в) на механизме действия;  
г) на побочных действиях.

**89. К основным группам антибиотиков относятся:**

а) β-лактамные антибиотики;  
б) аминогликозиды;  
в) полисахариды;  
г) макролиды.

**90. Основной механизм действия β-лактамных антибиотиков сводится:**

а) к подавлению синтеза клеточных стенок;  
б) к нарушению синтеза белка;  
в) к нарушению синтеза нуклеиновых кислот;  
г) к нарушению функций цитоплазматической мембранны.

**91. Наиболее частым механизмом устойчивости к антибиотикам является:**

- а) нарушение проницаемости микробной клетки;
- б) выведение антибиотика из клетки;
- в) модификация мишени;
- г) энзиматическая инактивация антибиотика.

**92. К показателям фармакокинетики антибиотиков, доступным для постановки микрометодом в практической лаборатории, являются:**

- а) концентрации антибиотиков в крови;
- б) концентрации антибиотиков в моче;
- в) концентрации антибиотиков в спинномозговой жидкости.

**93. Для определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам в практических лабораториях наиболее широко используют:**

- а) метод диффузии в агар с применением дисков;
- б) метод серийных разведений в жидкой питательной среде;
- в) метод серийных разведений в плотной питательной среде;
- г) ускоренный метод с кровью;
- д) ускоренный метод с ТТХ.

**94. Установить количественную характеристику степени чувствительности исследуемого штамма (МЗК в ед/мл) позволяет использование в работе:**

- а) метода диффузии в агар;
- б) метода серийных разведений;

- в) ускоренного метода с кровью;
- г) ускоренного метода с ТТХ.

**95. Предварительную оценку чувствительности микрофлоры путем прямого посева патологического материала нельзя получить с использованием метода:**

- а) серийных разведений;
- б) диффузии в агар;
- в) ускоренных методов определения чувствительности с применением химических и биологических окислительно-восстановительных индикаторов.

**96. Метод диффузии в агар позволяет получить следующую оценку степени чувствительности возбудителя к антибиотикам:**

- а) качественную;
- б) полуколичественную;
- в) количественную.

**97. Для получения полуколичественной оценки степени чувствительности микроорганизма к антибиотикам в работе необходимо использовать:**

- 1) стандартные питательные среды;
  - 2) промышленные индикаторные диски с антибиотиками;
  - 3) дозированную посевную дозу микробы;
  - 4) изучение чувствительности непосредственно патологического материала;
  - 5) в особых случаях использование дисков, приготовленных в лаборатории.
- а) верно 1, 2, 3;
  - б) верно 3, 4, 5;
  - в) верно 2, 4, 5.

**98. Сократить сроки исследования и выдачи предварительного ответа о чувствительности микроорганизмов в интервале от 3 до 5 часов позволяет применение метода:**

- 1) серийных разведений в жидкой питательной среде;
  - 2) серийных разведений в плотной питательной среде;
  - 3) стандартного метода диффузии в агар;
  - 4) метода диффузии в агар с применением оксигемоглобина;
  - 5) метода диффузии в агар с применением ТТХ.
- а) верно 1, 2;  
б) верно 3, 4;  
в) верно 4, 5.

**99. Факторами вирулентности микроорганизмов в основном являются:**

- 1) агрессины;
  - 2) адгезивность;
  - 3) наличие капсулы;
  - 4) токсины;
  - 5) подвижность.
- а) верно 1, 3;  
б) верно 2, 4;  
в) верно 3, 5.

**100. К побочным эффектам антибиотикотерапии относятся:**

- а) токсические реакции;
- б) дисбактериозы;
- в) аллергические реакции;
- г) иммунодепрессивное действие;
- д) менингиты.

**101. К принципам рациональной антибиотикотерапии относятся следующие:**

- а) микробиологический принцип;
- б) генетический принцип;
- в) клинический принцип;
- г) эпидемический принцип;
- д) фармакологический принцип;
- е) фармацевтический принцип.

**102. К ингибиторам синтеза клеточной стенки бактерий относятся следующие группы антибиотиков:**

- а) пенициллины;
- б) цефалоспорины;
- в) аминогликозиды;
- г) полимиксины;
- д) рифампицины.

**103. К ингибиторам функций цитоплазматической мембранны бактерий относятся следующие группы антибиотиков:**

- а) пенициллины;
- б) цефалоспорины;
- в) аминогликозиды;
- г) полимиксины;
- д) рифампицины.

**104. К ингибиторам синтеза белка бактерий относятся следующие группы антибиотиков:**

- а) пенициллины;
- б) цефалоспорины;
- в) аминогликозиды;
- г) полимиксины;
- д) рифампицины.

**105. К ингибиторам транскрипции и синтеза нуклеиновых кислот бактерий относятся следующие группы антибиотиков:**

- а) пенициллины;
- б) цефалоспорины;
- в) аминогликозиды;
- г) полимиксины;
- д) рифампицины.

**106. При изучении генетики бактерий используют следующие методы:**

- а) тонкоструктурного генетического картирования;
- б) комплементарного тестирования;
- в) трансформации;
- г) мейотической сегрегации;
- д) трансдукции.

**107. К основным задачам, решаемым в рамках микробиологического анализа, относятся:**

- а) подтверждение клинического диагноза;
- б) подтверждение эпидемиологического диагноза;
- в) слежение за эпидемиологическими опасными ситуациями (работа в системе эпиднадзора);
- г) уточнение тактики лечебных мероприятий.

**108. Базовыми принципами микробиологического анализа являются:**

- а) выделение и идентификация чистой культуры;
- б) микроскопия исследуемого материала;
- в) выявление иммунологических сдвигов, возбуждаемых инфекцией;
- г) экспресс-диагностика;
- д) выявление микробных антигенов.

**109. Для создания анаэробных**

**условий применяют следующие методы:**

- а) использование анаэростата;
- б) метод Фортнера;
- в) метод Виньяль-Вейона;
- г) метод Цейссlera.

**110. Для выращивания анаэробных микроорганизмов используют следующие питательные среды:**

- а) среда Китта-Тароцци;
- б) среда Чистовича;
- в) среда Вильсона-Блера;
- г) тиогликолевая среда.

**111. Укажите положения, справедливые для культурального метода микробиологического анализа:**

- а) широко используется в диагностике вирусных инфекций;
- б) базисный метод диагностики бактериальных инфекций;
- в) широко используется в диагностике фунгальных инфекций;
- г) основан на идентификации чистых микробных культур;
- д) основан на идентификации генетических фрагментов микроорганизмов.

**112. Культуральный метод микробиологической диагностики предполагает:**

- а) использование селективных питательных сред;
- б) использование дифференциально-диагностических сред;
- в) характеристику отдельных (изолированных) колоний;
- г) изучение фенотипа накопительных культур;

д) возможность изучения генотипа;  
е) возможность определения чувствительности к антибиотикам.

**113. Принципиальными недостатками культурального метода являются:**

- а) длительность анализа;
- б) невозможность выявления «некультивируемых» микроорганизмов;
- в) вероятность ложноотрицательных результатов на фоне антимикробной терапии;
- г) проблемы при выявлении ауксотрофных («привередливых») бактерий;
- д) трудности, связанные с выделением облигатных анаэробов.

**114. К достоинствам культурального метода можно отнести:**

- а) возможность сохранения изолированных штаммов;
- б) абсолютную чувствительность и специфичность;
- в) возможность определения чувствительности изолятов к антимикробным препаратам;
- г) возможность консервации исследуемого материала;
- д) возможность фенотипического/генотипического изучения «новых» (ранее неизвестных) бактерий.

**115. Укажите принцип, положенный в основу экспресс-диагностики инфекционных заболеваний:**

- а) определение титра сывороточных антител;
- б) выявление качественной сероконверсии;
- в) выявление количественной сероконверсии;

- г) выделение и идентификация чистой культуры;
- д) идентификация возбудителя без выделения чистой культуры.

**116. Перечислите методы, используемые в экспресс-варианте микробиологического анализа:**

- а) микроскопия исследуемого материала;
- б) выявление микробных антигенов;
- в) выявление антител;
- г) выявление генетических фрагментов;
- д) выявление специфических микробных ферментов и метаболитов.

**117. Универсальным способом повышения чувствительности и специфичности прямой микроскопии исследуемого материала является:**

- а) полимеразная цепная реакция (ПЦР);
- б) иммуноблоттинг;
- в) изучение тинкториальных особенностей бактерий;
- г) реакции на основе меченых антител;
- д) выявление качественной сероконверсии.

**118. К наиболее универсальным и надежным методам экспресс-диагностики инфекционных заболеваний относятся:**

- а) прямая микроскопия исследуемого материала;
- б) выявление микробных антигенов;
- в) выявление антител к возбудителю;

- г) выявление фрагментов микробного генома;
- д) выявление микробных ферментов и токсинов.

**119. Для идентификации микроорганизмов применяются следующие способы:**

- а) посев на среды Гисса;
- б) использование СИБов;
- в) использование панелей биохимической идентификации;
- г) использование систем автоматизированной идентификации.

**120. Преимуществами микробиологического анализа, основанного на экспресс-диагностике, являются:**

- а) возможность выявления «некультивируемых» и трудно-культуриваемых микроорганизмов;
- б) возможность сохранения изолированных штаммов;
- в) скорость получения результата;
- г) абсолютная чувствительность и специфичность;
- д) возможность консервации исследуемого материала.

**121. К положениям, справедливым для полимеразной цепной реакции (ПЦР), относятся:**

- а) выявление микробных антигенов;
- б) выявление антител;
- в) выявление фрагментов микробного генома;
- г) возможность выявления РНК;
- д) возможность выявления ДНК.

**122. Укажите микробные маркеры, используемые в экспресс-варианте микробиологического**

**анализа:**

- а) ДНК;
- б) РНК;
- в) антигены;
- г) токсины;
- д) ферменты
- е) антитела.

**123. Укажите положения, справедливые для полимеразной цепной реакции (ПЦР):**

- а) вариант экспресс-диагностики инфекционных заболеваний;
- б) может быть полезна для выявления латентной персистенции;
- в) основана на выявлении фрагментов ДНК;
- г) может быть использована для выявления РНК-вирусов;
- д) абсолютная чувствительность и специфичность.

**124. Для выявления ДНК при помощи полимеразной цепной реакции необходимы следующие ингредиенты:**

- а) специфические праймеры;
- б) дезоксирибонуклеотид-трифосфаты;
- в) обратная транскриптаза;
- г) термостабильная ДНК-полимераза;
- д) эталонная ДНК («ДНК сравнения»).

**125. Перечислите методы получения антибиотиков:**

- а) биологический синтез;
- б) комбинированный метод;
- в) биохимический синтез;
- г) химический синтез.

**126. Перечислите, какие антибиотики относятся к β-лактамам:**

- а) цефалоспорин;
- б) полимиксин;
- в) пенициллин;
- г) тетрациклин.

**127. Укажите антибиотики, входящие в класс аминогликозидов:**

- а) полимиксин;
- б) стрептомицин;
- в) гентамицин;
- г) тетрациклин.

**128. Перечислите, какие антибиотики относятся к полипептидам:**

- а) цефалоспорин;
- б) полимиксин;
- в) пенициллин;
- г) тетрациклин.

**129. Укажите антибиотики, входящие в класс гликопептиды:**

- а) полимиксин;
- б) стрептомицин;
- в) ванкомицин;
- г) тетрациклин.

**130. Укажите признаки, характерные для пенициллинов:**

- а) нарушают синтез клеточной стенки бактерий;
- б) оказывают бактериостатическое действие;
- в) оказывают бактерицидное действие;
- г) ингибиривают синтез белка.

**131. Укажите признаки, характерные для тетрациклических антибиотиков:**

- а) нарушают синтез клеточной стенки бактерий;
- б) эффективны против грамположительных бактерий;
- в) эффективны против грамотри-

- цательных бактерий;
- г) ингибиривают синтез белка.

**132. Выберите свойства, характерные для гликопептидов:**

- а) эффективны против грамположительных бактерий;
- б) ингибирируют функции ЦПМ;
- в) нарушают синтез клеточной стенки бактерий;
- г) эффективны против грамотрицательных бактерий.

**133. Укажите признаки, характерные для аминогликозидов:**

- а) эффективны против грамположительных бактерий;
- б) ингибирируют синтез белка;
- в) нарушают синтез клеточной стенки бактерий;
- г) эффективны против грамотрицательных бактерий.

**134. Выберите свойства, характерные для макролидов:**

- а) нарушают синтез клеточной стенки бактерий;
- б) эффективны против грамположительных бактерий;
- в) эффективны против грамотрицательных бактерий;
- г) ингибирируют синтез белка.

**135. Укажите классы антибиотиков, обладающих токсическим действием на клетки человека:**

- а) тетрациклины;
- б) макролиды;
- в) полипептиды;
- г) полиены.

**136. К антибиотикам с бактериостатическим действием относятся:**

- а) бета-лактамы;
- б) аминогликозиды;
- в) тетрациклины;
- г) макролиды;
- д) линкозамиды;
- е) рифамицины;
- ж) полипептиды;
- з) левомицетин.

**137. К антибиотикам с бактерицидным действием относятся:**

- а) бета-лактамы;
- б) аминогликозиды;
- в) тетрациклины;
- г) макролиды;
- д) линкозамиды;
- е) рифамицины;
- ж) полипептиды;
- з) левомицетин.

**138. Укажите классы антибиотиков, применяемые против внутриклеточных паразитов (хламидии, риккетсии и др.):**

- а) бета-лактамы;
- б) аминогликозиды;
- в) тетрациклины;
- г) макролиды;
- д) линкозамиды;
- е) рифамицины;
- ж) полипептиды;
- з) левомицетин.

**139. По химической структуре этиотропные противовирусные препараты делят на:**

- а) аномальные нуклеозиды (аналоги нуклеозидов);
- б) производные адамантана;
- в) синтетические пептиды;
- г) производные тиосемикарбозона.

**140. По механизму действия производные адамантана относят к:**

- а) ингибиторам проникновения и депротоинизации вирусов;
- б) ингибиторам синтеза нуклеиновых кислот;
- в) ингибиторам протеаз;
- г) ингибиторам сборки дочерних популяций.

**141. По механизму действия аномальные нуклеозиды (аналоги нуклеозидов) относят к:**

- а) ингибиторам проникновения и депротоинизации вирусов;
- б) ингибиторам синтеза нуклеиновых кислот;
- в) ингибиторам протеаз;
- г) ингибиторам сборки дочерних популяций.

**142. По механизму действия синтетические пептиды относят к:**

- а) ингибиторам проникновения и депротоинизации вирусов;
- б) ингибиторам синтеза нуклеиновых кислот;
- в) ингибиторам протеаз;
- г) ингибиторам сборки дочерних популяций.

**143. По механизму действия производные тиосемикарбозона относят к:**

- а) ингибиторам проникновения и депротоинизации вирусов;
- б) ингибиторам синтеза нуклеиновых кислот;
- в) ингибиторам протеаз;
- г) ингибиторам сборки дочерних популяций.

**144. Сульфаниламиды относят к:**

- а) антибиотикам;
- б) синтетическим противомикроб-

ным химиопрепаратам;  
в) противовирусным препаратам.

**145. Антимикробная терапия может привести к следующим осложнениям со стороны макроорганизма:**

- а) дизбактериоз;
- б) эндотоксический шок;
- в) анафилактический шок;
- г) авитаминоз.

**146. Микробиологический принцип рациональной антибиотикотерапии включает в себя:**

- а) определение антибиотикорезистентности этиологического агента;
- б) фармакокинетику лекарственного препарата;
- в) индивидуальные особенности пациента;
- г) резистентность штаммов данного региона;
- д) срок годности препарата.

**147. Клинический принцип рациональной антибиотикотерапии включает в себя:**

- а) определение антибиотикорезистентности этиологического агента;
- б) фармакокинетику лекарственного препарата;
- в) индивидуальные особенности пациента;
- г) резистентность штаммов данного региона;
- д) срок годности препарата.

**148. Фармакологический принцип рациональной антибиотико-**

**терапии включает в себя:**  
а) определение антибиотикорезистентности этиологического агента;  
б) фармакокинетику лекарственного препарата;  
в) индивидуальные особенности пациента;  
г) резистентность штаммов данного региона;  
д) срок годности препарата.

**149. Эпидемиологический принцип рациональной антибиотикотерапии включает в себя:**

- а) определение антибиотикорезистентности этиологического агента;
- б) фармакокинетику лекарственного препарата;
- в) индивидуальные особенности пациента;
- г) резистентность штаммов данного региона;
- д) срок годности препарата.

**150. Фармацевтический принцип рациональной антибиотикотерапии включает в себя:**

- а) определение антибиотикорезистентности этиологического агента;
- б) фармакокинетику лекарственного препарата;
- в) индивидуальные особенности пациента;
- г) резистентность штаммов данного региона;
- д) срок годности препарата.

## Раздел 2

# **ЭКОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ**

**1. Взаимовыгодным способом существования микроорганизмов является:**

- а) комменсализм;
- б) мутуализм;
- в) нейтрализм;
- г) паразитизм;
- д) сателлизм.

**2. Лиофилизация заключается:**

- а) в высушивании под вакуумом из замороженного состояния;
- б) в высушивании из замороженного состояния;
- в) в замораживании под вакуумом;
- г) в высушивании под вакуумом.

**3. Состав микрофлоры почвы зависит от следующих факторов:**

- а) типа почвы;
- б) состава растительности;
- в) температуры окружающей среды;
- г) относительной влажности;
- д) значения pH.

**4. В состав аUTOХТОННОЙ микрофлоры воды входят следующие представители:**

- а) Micrococcus candidans;
- б) Sarcina lutea;
- в) Bacillus cereus;
- г) Escherichia coli;
- д) Bacillus anthracis.

**5. В состав аллохтонной микрофлоры воды входят следующие представители:**

- а) Micrococcus candidans;
- б) Sarcina lutea;
- в) Bacillus cereus;

- г) Escherichia coli;
- д) Bacillus anthracis.

**6. К аUTOХТОННОЙ микрофлоре относится:**

- а) совокупность микроорганизмов, случайно попавших в данный биоценоз и сохраняющихся в нем в течение ограниченного промежутка времени;
- б) совокупность микроорганизмов, постоянно обитающих в данном биоценозе;
- в) совокупность всех микроорганизмов данного биоценоза.

**7. Аллохтонной микрофлорой является:**

- а) совокупность микроорганизмов, случайно попавших в данный биоценоз и сохраняющихся в нем в течение ограниченного промежутка времени;
- б) совокупность микроорганизмов, постоянно обитающих в данном биоценозе;
- в) совокупность всех микроорганизмов данного биоценоза.

**8. В состав аUTOХТОННОЙ микрофлоры воздуха входят следующие представители:**

- а) Micrococcus candidans;
- б) Sarcina flava;
- в) Bacillus subtilis;
- г) Escherichia coli;
- д) Bacillus anthracis.

**9. В состав аллохтонной микрофлоры воздуха входят следующие представители:**

- а) Micrococcus candidans;

- б) *Sarcina flava*;
- в) *Bacillus subtilis*;
- г) *Escherichia coli*;
- д) *Staphylococcus aureus*.

**10. Цели и задачи санитарной бактериологии заключаются:**

- а) в ранней и быстрой индикации бактериального загрязнения объектов окружающей среды;
- б) в проведении мероприятий по снижению и предупреждению инфекционной заболеваемости;
- в) в использовании чувствительных, унифицированных методов исследования для получения достоверных и показательных результатов исследования;
- г) в изучении микрофлоры окружающей среды, участвующей в процессах самоочищения.

**11. Санитарно-показательные микроорганизмы должны удовлетворять следующим обязательным требованиям:**

- а) постоянства обнаружения в исследуемых объектах окружающей среды;
- б) достаточной численности;
- в) не должны размножаться во внешней среде;
- г) срок жизни должен быть значительно меньше, чем у патогенных микроорганизмов.

**12. Принципы оценки гигиенического состояния объектов внешней среды по бактериологическим показателям заключаются:**

- а) в определении микробного числа;
- б) в определении индекса санитарно-показательных

микроорганизмов;

- в) в выборе тестов в зависимости от поставленных задач;
- г) в индикации патогенности микрофлоры.

**13. Объектами изучения санитарной микробиологии не являются:**

- а) вода;
- б) почва;
- в) воздух;
- г) пищевые продукты;
- д) испражнения.

**14. Основными признаками, которыми должны обладать санитарно-показательные микроорганизмы, являются:**

- 1) способность к росту при 20 °C;
- 2) постоянство обнаружения в исследуемых субстратах;
- 3) достаточная численность;
- 4) способность к росту на сложных питательных средах;
- 5) способность к выживанию, превосходящая таковую у патогенных бактерий.

- а) верно 1, 3, 2;
- б) верно 2, 3, 4, 5;
- в) верно 2, 3, 5;
- г) верно 1, 4, 5.

**15. Укажите определения, отвечающие микробному числу:**

- а) характеризует общую обсемененность объекта;
- б) характеризует наличие санитарно-показательных микроорганизмов;
- в) это общее количество микробов, содержащихся в единице объема или массы исследуемого объекта;
- г) это количество санитарно-

показательных микроорганизмов, содержащихся в единице объема или массы исследуемого объекта.

**16. Показателями бактериального загрязнения, которые используются для оценки эпидопасности почв населенных пунктов, являются:**

- а) кишечные палочки;
- б) энтерококки;
- в) патогенные энтеробактерии;
- г) золотистый стафилококк;
- д) энтеровирусы.

**17. Для оценки бактериального загрязнения почвы санитарно-показательными микроорганизмами служат:**

- а) БГКП;
- б) гемолитические стрептококки;
- в) *C.perfringens*;
- г) термофильные бактерии;
- д) стафилококки;
- е) нитрифицирующие бактерии.

**18. Для оценки бактериального загрязнения воздуха санитарно-показательными микроорганизмами служат:**

- а) БГКП;
- б) гемолитические стрептококки;
- в) клостридии;
- г) термофильные бактерии;
- д) золотистый стафилококк;
- е) нитрифицирующие бактерии.

**19. Санитарно-показательными микроорганизмами при исследовании воздуха в закрытых помещениях являются:**

- а) зеленящие и гемолитические стрептококки;
- б) золотистый стафилококк;

- в) клостридии;
- г) синегнойная палочка;
- д) энтерококки.

**20. Для оценки бактериального загрязнения пищевых продуктов санитарно-показательными микроорганизмами служат:**

- а) БГКП;
- б) гемолитические стрептококки;
- в) клостридии;
- г) термофильные бактерии;
- д) золотистый стафилококк;
- е) бактерии группы протея.

**21. Для оценки бактериального загрязнения предметов обихода санитарно-показательными микроорганизмами служат:**

- а) БГКП;
- б) гемолитические стрептококки;
- в) клостридии;
- г) термофильные бактерии;
- д) золотистый стафилококк;
- е) нитрифицирующие бактерии.

**22. О фекальном загрязнении свидетельствует наличие:**

- а) бактерий рода *Proteus*;
- б) *Streptococcus faecalis*;
- в) термофильных бактерий;
- г) *Staphylococcus aureus*.

**23. О гнилостном распаде в почве свидетельствует наличие:**

- а) бактерий рода *Proteus*;
- б) *Streptococcus faecalis*;
- в) термофильных бактерий;
- г) *Staphylococcus aureus*.

**24. О загрязнении почвы разлагающимися отбросами свидетельствует наличие:**

- а) бактерий рода *Proteus*;
- б) *Streptococcus faecalis*;
- в) термофильных бактерий;
- г) *Staphylococcus aureus*.

**25. О наличии процесса самоочищения почвы свидетельствует повышенная концентрация следующих микроорганизмов:**

- а) БГКП;
- б) гемолитические стрептококки;
- в) клостридии;
- г) термофильные бактерии;
- д) золотистый стафилококк;
- е) нитрифицирующие бактерии.

**26. Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) характеризуются следующими свойствами:**

- а) не способны сбраживать глюкозу и лактозу;
- б) сбраживают лактозу при 37 °C до кислоты и газа;
- в) оксидаза-отрицательные;
- г) растут только при 20 °C.

**27. При санитарно-бактериологическом исследовании почвы определяют:**

- а) общее микробное число;
- б) коли-титр;
- в) перфирингенс-титр;
- г) титр термофильных бактерий.

**28. При санитарно-вирусологическом исследовании в почве и сточной воде определяют наличие:**

- а) респираторных вирусов;
- б) нейротропных вирусов;
- в) кишечных вирусов;
- г) вирусов иммунодефицита человека.

**29. Коли-титром воды является:**

- а) минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживаются БГКП;
- б) минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживается *E.coli*;
- в) минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживаются *Enterococcus faecalis*;
- г) минимальное количество воды (мл), в котором обнаруживаются бактерии рода *Proteus*.

**30. Коли-титр и коли-индекс определяют:**

- а) седиментационным методом;
- б) методом мембранных фильтров;
- в) методом титрования;
- г) аспирационным методом.

**31. К основным методам стерилизации относятся:**

- 1) автоклавирование;
- 2) тиндализация;
- 3) кипячение;
- 4) обработка микробицидными веществами;
- 5) пастеризация;
- 6) обработка в сушильно-стерилизационном шкафу (печи Пастера).

- а) верно 1, 2, 6;
- б) верно 1, 3, 4;
- в) верно 3, 4, 5;
- г) верно 4, 5, 6.

**32. К основным методам дезинфекции относятся:**

- 1) автоклавирование;
- 2) тиндализация;
- 3) кипячение;
- 4) фламбирование;
- 5) пастеризация;

6) обработка микробицидными веществами.

а) верно 1, 2, 6;

б) верно 1, 3, 4;

в) верно 3, 4, 5;

г) верно 3, 5, 6.

**33. Качество питьевой воды, поступающей к потреблению из централизованных систем водоснабжения, регламентируется:**

а) ГОСТом 2874–82

«Вода питьевая»;

б) санитарными правилами № 1226–75;

в) СНиПом «Водоснабжение.

Наружные сети и сооружения»;

г) СНиПом «Внутренний

водопровод и канализация»;

д) ГОСТом 2761–84 «Источники централизованного хозяйствственно-

питьевого водоснабжения».

**34. Показателями, определяющими безопасность воды после обработки в отношении содержания в ней вирусов, являются:**

1) индекс кишечных палочек;

2) общее микробное число;

3) мутность.

а) верно 1, 3;

б) верно 1, 2;

в) верно 2, 3.

**35. Основными факторами самоочищения водоемов являются:**

а) антагонизм и бактерофагия;

б) действия ультрафиолета;

в) повышенная температура воды и pH;

г) наличие планктонных водорослей;

д) наличие органических

субстратов.

**36. Открытый или подземный водоисточник не может служить источником хозяйствственно-**

**питьевого водоснабжения, если:**

а) невозможно организовать зону санитарной охраны;

б) в воде содержатся химические вещества в концентрациях, превышающих ПДК;

в) в водоем выше по течению от водозабора сбрасываются хозяйственно-бытовые сточные воды.

**37. Традиционные современные методы обработки воды позволяют:**

1) улучшить органолептические свойства;

2) получить безопасную в токсикологическом отношении воду;

3) получить безопасную в эпидотношении воду.

а) верно 1, 2;

б) верно 1, 3;

в) верно 2, 3.

**38. Для получения бактерицидного и вирулицидного эффекта проводится оптимальное хлорирование:**

а) с учетом хлорпоглощаемости;

б) с преаммонизацией;

в) свободным хлором;

г) двойное;

д) нормальными дозами.

**39. При контроле качества воды в сети необходимо определить:**

а) вторичное загрязнение воды;

б) соответствие воды ГОСТу;

в) эффективность обработки воды.

**40. Требования к качеству воды в открытом водоеме предъявляются:**

- а) к пункту водоиспользования;
- б) к пункту сброса сточных вод;
- в) к пункту на 1 км выше пункта водоиспользования;
- г) к пункту на 1 км ниже места сброса сточных вод;
- д) во всех перечисленных пунктах.

**41. При основном санитарно-бактериологическом исследовании воды плавательных бассейнов учету подлежат:**

- а) БГКП;
- б) энтерококки;
- в) золотистый стафилококк;
- г) синегнойная палочка;
- д) коагулазоотрицательные стафилококки.

**42. К бактериологическим показателям, подлежащим учету при оценке качества питьевой воды, относятся:**

- а) общая обсемененность;
- б) коли-индекс;
- в) наличие фекального загрязнения;
- г) золотистый стафилококк;
- д) энтерококк.

**43. Ускорить сроки выдачи ответа о качестве питьевой воды позволяет:**

- а) бродильный метод;
- б) метод мембранных фильтров;
- в) оксидазная проба;
- г) тест на протеолитическую активность.

**44. Укажите коли-индекс, свидетельствующий о потенциальной возможности распространения водным путем возбудителей кишечных инфекций при иссле-**

**довании воды питьевой централизованного водоснабжения:**

- а) более 3;
- б) более 10;
- в) более 100.

**45. Укажите коли-индекс, свидетельствующий об эпидемической опасности при повторном исследовании питьевой воды:**

- а) коли-индекс более 3;
- б) коли-индекс более 10;
- в) коли-индекс более 20;
- г) коли-индекс более 100.

**46. При исследовании воды поверхностных водоисточников показателями фекального загрязнения являются следующие микроорганизмы:**

- а) E.coli;
- б) Streptococcus faecalis;
- в) Citrobacter freundii;
- г) Staphylococcus aureus.

**47. Наиболее стабильными индикаторными микроорганизмами, характеризующими антропогенное загрязнение морской воды, являются:**

- а) энтерококки;
- б) вибрины;
- в) псевдомонады;
- г) аэромонады.

**48. Для атмосферного воздуха характерно присутствие следующих микроорганизмов:**

- а) зеленящих и гемолитических стрептококков;
- б) золотистого стафилококка;
- в) пигментных форм;
- г) плесневых грибков;
- д) почвенных спороносных

аммонифицирующих и гнилостных бактерий.

**49. Для отбора проб атмосферного воздуха используют:**

- а) аппарат Кротова;
- б) мембранные фильтраты;
- в) ПОВ-1;
- г) ПАБ-1;

**50. Наибольшее эпидемиологическое значение принадлежит:**

- а) крупнокапельной фазе бактериального аэрозоля;
- б) мелкокапельной фазе бактериального аэрозоля;
- в) фазе «бактериальной пыли».

**51. При исследовании воздуха на содержание *S.aureus*:**

- а) для посева используют ЖСА;
- б) идентифицируют микроорганизм по наличию подвижности;
- в) идентифицируют микроорганизм по способности ферментировать маннит в аэробных и анаэробных условиях;
- г) для посева используют среду Китта-Тароцци.

**52. Основными источниками бактериального и вирусного загрязнения предметов обихода являются:**

- а) вода, используемая для влажной уборки;
- б) больной человек;
- в) бактерионоситель;
- г) дикие животные;
- д) домашние животные.

**53. Отбор проб с поверхностей осуществляют методом:**

- а) смыва;

- б) седиментации;
- в) фильтрования.

**54. Объектами исследования при проведении бактериологического контроля комплекса санитарно-гигиенических мероприятий в лечебно-профилактических учреждениях являются:**

- а) воздушная среда;
- б) различные объекты внешней среды;
- в) хирургический инструментарий;
- г) шовный материал;
- д) руки хирургов и кожа операционного поля.

**55. Санитарно-микробиологический контроль ЛПУ включает в себя обследование персонала на носительство:**

- а) синегнойной палочки;
- б) гемолитического стрептококка;
- в) золотистого стафилококка;
- г) БГКП.

**56. Плановое бактериологическое исследование микробной обсемененности объектов внешней среды лечебно-профилактических учреждений не предусматривает выявление:**

- а) стафилококка;
- б) синегнойной палочки;
- в) бактерий группы кишечной папочки;
- г) общей микробной обсемененности.

**57. Бактериологическое исследование объектов внешней среды лечебно-профилактических**

**учреждений по эпидпоказаниям предусматривает выявление:**

- а) стафилококка;
- б) бактерий группы кишечных палочек;
- в) патогенных бактерий;
- г) условно-патогенных микроорганизмов.

**58. Бактериологический контроль влажной, текущей и заключительной дезинфекции в очагах кишечных инфекций проводят путем обнаружения:**

- а) кишечной палочки;
- б) стафилококка;
- в) микобактерий туберкулеза.

**59. Бактериологический контроль влажной, текущей и заключительной дезинфекции в очагах капельных инфекций проводят путем обнаружения:**

- а) кишечной палочки;
- б) стафилококка;
- в) микобактерий туберкулеза.

**60. Пищевые отравления характеризуются:**

- а) острым внезапным началом заболевания;
- б) одновременностью заболевания у группы лиц;
- в) связью заболевания с потреблением какого-то одного пищевого продукта или блюда;
- г) территориальной ограниченностью заболеваний местом потребления или приобретения пищевого продукта;
- д) острым коротким течением заболевания.

**61. По патогенетическому признаку микробные пищевые отравления делятся на:**

- а) токсикоинфекции;
- б) токсикозы;
- в) миксты;
- г) отравлений неустановленной этиологии.

**62. Для пищевых токсикоинфекций характерно:**

- а) выделение из пищевого продукта определенного вида микроорганизмов;
- б) массивное выделение определенного вида микроорганизмов;
- в) выявление токсинов.

**63. Для стафилококкового пищевого токсикоза характерно:**

- а) накопление в пищевом продукте стафилококкового энтеротоксина;
- б) отсутствие жизнеспособных клеток стафилококка в пищевом продукте;
- в) массивное накопление в пищевом продукте живых клеток золотистого стафилококка.

**64. Критериями диагностики пищевых отравлений микробной этиологии являются:**

- а) выделение из пищевого продукта массивного количества определенного вида потенциально патогенных микроорганизмов;
- б) выделение идентичного микроорганизма из патологического материала от пострадавших;
- в) выделение идентичных микроорганизмов от большинства пострадавших;
- г) нарастание титра антител в сыворотке пострадавших к подозреваемым микроорганизмам.

**65. Дисбактериозом кишечника называют:**

- а) количественные и качественные изменения кишечной палочки в кишечнике;
- б) количественные и качественные изменения собственной бактериальной микрофлоры кишечника;
- в) количественные и качественные изменения патогенных микроорганизмов в кишечнике;
- г) качественные изменения собственной бактериальной микрофлоры кишечника.

#### **66. Дисбиозом кишечника**

**называют:**

- а) количественные и качественные изменения бактериальной микрофлоры в кишечнике;
- б) количественные и качественные изменения собственной бактериальной, вирусной, грибковой микрофлоры кишечника;
- в) количественные и качественные изменения патогенных микроорганизмов в кишечнике;
- г) качественные изменения собственной бактериальной микрофлоры кишечника.

#### **67. К наиболее частым причинам возникновения дисбактериоза относят:**

- а) применение антибиотиков;
- б) хирургические операции на органах желудочно-кишечного тракта;
- в) нервно-психический стресс;
- г) применение гормонов;
- д) острые кишечные инфекции.

#### **68. Для комплексного лечения дисбактериоза необходимо**

**применять следующие**

**препараты:**

- а) препараты-пробиотики;
- б) бета-лактамы;
- в) кортикоиды;
- г) нистатин;
- д) витамины.

#### **69. К препаратам-пробиотикам относятся:**

- а) бифидумбактерин;
- б) колибактерин;
- в) лактобактерин;
- г) нистатин;
- д) линекс.

#### **70. Показаниями для бактериологической диагностики дисбактериоза кишечника служат:**

- а) длительно протекающие инфекции и расстройства, при которых не удается выделить патогенные энтеробактерии;
- б) затяжной период реконвалесценции после перенесенной инфекции;
- в) дисфункции ЖКТ после проведенной антибиотикотерапии;
- г) онкологические больные, страдающие диспептическими расстройствами;
- д) недоношенные или травмированные новорожденные.

#### **71. В кишечнике практически здоровых людей должны преобладать следующие микроорганизмы:**

- а) анаэробные;
- б) аэробные;
- в) микроаэрофильные;
- г) факультативно-анаэробные.

#### **72. У грудных детей преобладают бифидобактерии**

**вида:**

- а) *B.bifidum*;
- б) *B.adolescentis*;
- в) *B.longum*.

**73. У людей старшего возраста преобладают бифидобактерии вида:**

- а) *B.bifidum*;
- б) *B.adolescentis*;
- в) *B.longum*.

**74. При посеве на дисбактериоз фекалии лучше разводить:**

- а) физиологическим раствором;
- б) тиогликолевым буфером;
- в) дистиллированной водой.

**75. Для исследования на дисбактериоз фекалии доставляют в лабораторию в течение:**

- а) 1 часа;
- б) 3 часов;
- в) 1 суток.

**76. Для заключения о наличии дисбактериоза кишечника исследования фекалий у больного проводят:**

- а) 1 раз;
- б) 2 раза;
- в) 3 раза.

**77. Стерильными в норме являются:**

- а) головной мозг;
- б) полость рта;
- в) желудок;
- г) кровь;
- д) лихорадка.

**78. Облигатная микрофлора полости рта включает**

**в себя следующие виды**

**микроорганизмов:**

- а) *Streptococcus mutans*;
- б) *Streptococcus mitis*;
- в) *Bifidobacterium bifidum*;
- г) *Veilonella parvula*;
- д) *E.coli*.

**79. Этиологическим фактором гастрита и язвенной болезни желудка является:**

- а) *Clostridium.botulinum*;
- б) *Helicobacter pylori*;
- в) *Candida albicans*;
- г) *Staphylococcus aureus*.

**80. Облигатная микрофлора кишечника человека включает в себя:**

- а) бифидобактерии;
- б) лактобациллы;
- в) стрептококки;
- г) клебсиеллы;
- д) кишечную палочку.

**81. Резидентная микрофлора кишечника человека включает в себя:**

- а) бифидобактерии;
- б) лактобациллы;
- в) стрептококки;
- г) клебсиеллы;
- д) кишечную палочку.

**82. Нормальная микрофлора человека имеет следующее значение:**

- а) разрушает канцерогенные вещества в кишечнике;
- б) является фактором неспецифической резистентности организма;
- в) участвует в водно-солевом обмене;

г) обладает антагонистическими свойствами против патогенной флоры;  
д) участвует в колонизационной резистентности.

**83. Колонизационной резистентностью является:**

- а) совокупность защитных факторов организма и свойств нормальной микрофлоры кишечника, которые придают стабильность микрофлоре и предотвращают колонизацию слизистых оболочек патогенными микроорганизмами;
- б) избирательное удаление из пищеварительного тракта анаэробных бактерий и грибов для повышения сопротивляемости организма;
- в) состояние динамического равновесия представителей нормальной микрофлоры друг с другом и с организмом человека.

**84. Эубиоз определяется как:**

- а) совокупность защитных факторов организма и свойств нормальной микрофлоры кишечника, которые придают стабильность микрофлоре и предотвращают колонизацию слизистых оболочек патогенными микроорганизмами;
- б) избирательное удаление из пищеварительного тракта анаэробных бактерий и грибов для повышения сопротивляемости организма;
- в) состояние динамического равновесия представителей нормальной микрофлоры друг с другом и с организмом человека.

**85. К селективной деконтаминации относится:**

- а) совокупность защитных факторов организма и свойств нормальной микрофлоры кишечника, которые придают стабильность микрофлоре и предотвращают колонизацию слизистых оболочек патогенными микроорганизмами;
- б) избирательное удаление из пищеварительного тракта анаэробных бактерий и грибов для повышения сопротивляемости организма;
- в) состояние динамического равновесия представителей нормальной микрофлоры друг с другом и с организмом человека.

**86. К резидентной микрофлоре кожи относятся:**

- а) эпидермальный стафилококк;
- б) микрококки;
- в) сарцины;
- г) дифтероиды;
- д) гемолитические стрептококки.

**87. Транзиторную микрофлору кожи составляют:**

- а) золотистый стафилококк;
- б) гемолитические стрептококки;
- в) негемолитические стрептококки;
- г) эпидермальный стафилококк;
- д) микрококки.

**88. К нормальной микрофлоре относятся:**

- а) доминирующие в исследуемых образцах бактерии;
- б) сапрофитические виды;
- в) патогенные виды с пониженной вирулентностью;
- г) виды, более или менее часто выделяемые из организма здорового человека.

**89. Укажите положения, справедливые для нормальной**

**микрофлоры тела человека:**

- а) бактерии колонизируют все органы;
- б) существуют стерильные области;
- в) состав микробиоценозов одинаков в каждом отдельном органе;
- г) различия в составе микробных сообществ индивидуальны.

**90. Укажите микроорганизмы, доминирующие в дистальных отделах кишечника человека:**

- а) виды *Bacteroides*;
- б) виды *Clostridium*;
- в) виды *Streptococcus*;
- г) виды *Lactobacillus*;
- д) виды *Enterobacter*.

**91. Укажите микроорганизмы, входящие в состав нормальной микрофлоры человека и способные вызывать заболевания:**

- а) патогенные виды;
- б) сапрофиты;
- в) никакие;
- г) любые.

**92. Перечислите представителей эпифитной микрофлоры:**

- а) *Erwinia herbicola*;
- б) *Pseudomonas fluorescens*;
- в) *Bacillus antracis*;
- г) *Bacillus megaterium*.

**93. Объектами микробиологического контроля в аптеках являются:**

- а) промежуточные и готовые продукты и материалы;
- б) руки и санитарная одежда персонала;

- в) воздушная среда;
- г) поверхности помещений и оборудования;
- д) вода водопроводная.

**94. При санитарно-микробиологическом исследовании аптечного оборудования и лекарственных средств определяют:**

- а) бактерии семейства Enterobacteriaceae;
- б) *Staphylococcus aureus*;
- в) *Pseudomonas aeruginosa*;
- г) дрожжи;
- д) дрожжеподобные и плесневые грибы.

**95. Забор воздуха аптек при санитарно-микробиологическом исследовании проводится в:**

- а) зале обслуживания;
- б) асептическом блоке;
- в) комнате приема пищи;
- г) стерилизационной.

**96. Стерильными должны быть следующие лекарственные препараты:**

- а) растворы для инъекций;
- б) растворы для приема внутрь;
- в) глазные капли;
- г) таблетированные препараты.

**97. Источниками микробного загрязнения лекарственных средств могут быть:**

- а) персонал;
- б) лабораторная посуда;
- в) воздух;
- г) лекарственное сырье.

**98. ОМЧ для лекарственных препаратов местного примене-**

**ния не должно превышать:**

- а) 50;
- б) 100;
- в) 150;
- г) 200.

**99. К фитопатогенным микроорганизмам относятся следующие виды:**

- а) Erwinia amylovora;
- б) Escherichia coli;
- в) Pseudomonas syringae;

г) Xanthomonas campestris.

**100. К бактериозам относятся следующие патологические процессы:**

- а) некроз тканей растения;
- б) развитие опухолей на растениях;
- в) возникновение гнилей различной локализации;
- г) увядание растения.

## **Раздел 3** **ИНФЕКЦИОННАЯ ИММУНОЛОГИЯ**

**1. К стадиям развития инфекционного процесса относятся:**

- а) циклический период;
- б) инкубационный период;
- в) период реконвалесценции;
- г) продромальный период;
- д) период развития болезни.

**2. Инаппаратные формы инфекционного процесса характеризуются:**

- а) очень тяжелым течением;
- б) отсутствием клинических симптомов;
- в) внезапным самопроизвольным прекращением инфекционного процесса;
- г) быстрым развитием характерных клинических симптомов.

**3. Аборттивные формы инфекционного процесса характеризуются:**

- а) очень тяжелым течением;
- б) отсутствием клинических симптомов;
- в) внезапным самопроизвольным прекращением инфекционного

процесса;  
г) быстрым развитием характерных клинических симптомов.

**4. Манифестные формы инфекционного процесса характеризуются:**

- а) очень тяжелым течением;
- б) отсутствием клинических симптомов;
- в) внезапным самопроизвольным прекращением инфекционного процесса;
- г) быстрым развитием характерных клинических симптомов.

**5. Укажите свойства, характерные для смешанных инфекций:**

- а) возникают на фоне существующего заболевания;
- б) формируются из первичного очага, подвергшегося неадекватному лечению;
- в) характеризуется антагонизмом между возбудителями;
- г) характеризуется синергидным действием возбудителей;

- д) характеризуется удлиненным инкубационным периодом;
- е) ни одно из указанных определений.

**6. Патогенные микроорганизмы обладают следующими свойствами:**

- а) наличие факторов патогенности;
- б) нозологическая специфичность;
- в) органотропность;
- г) являются представителями нормальной микрофлоры тела человека;
- д) отсутствие нозологической специфичности.

**7. Условно-патогенные микроорганизмы обладают следующими свойствами:**

- а) наличие факторов патогенности;
- б) нозологическая специфичность;
- в) органотропность;
- г) являются представителями нормальной микрофлоры тела человека;
- д) отсутствие нозологической специфичности.

**8. К факторам патогенности, обуславливающим адгезию и колонизацию, относятся:**

- а) плазмокоагулаза;
- б) капсула;
- в) гиалуронидаза;
- г) фибринолизин;
- д) адгезины.

**9. К факторам патогенности, обуславливающим инвазивность и агрессивность, относятся:**

- а) плазмокоагулаза;
- б) капсула;
- в) гиалуронидаза;
- г) фибринолизин;
- д) адгезины.

**10. К факторам патогенности, определяющим антифагоцитарную активность, относятся:**

- а) плазмокоагулаза;
- б) капсула;
- в) гиалуронидаза;
- г) фибринолизин;
- д) адгезины.

**11. Для экзотоксинов бактерий характерны следующие свойства:**

- 1) являются белками;
  - 2) термолабильны;
  - 3) являются белковополисахаридными комплексами;
  - 4) термостабильны;
  - 5) активные антигены;
  - 6) могут переходить в антоксин.
- а) верно 1, 2, 3, 4;
  - б) верно 1, 2, 5, 6;
  - в) верно 2, 3, 4, 5;
  - г) верно 3, 4, 5, 6.

**12. Для эндотоксинов бактерий характерны следующие свойства:**

- 1) являются белками;
  - 2) выделяются при гибели клетки;
  - 3) являются белковополисахаридными комплексами;
  - 4) термостабильны;
  - 5) слабые антигены;
  - 6) могут переходить в антоксин.
- а) верно 1, 2, 3, 4;
  - б) верно 1, 2, 5, 6;
  - в) верно 2, 3, 4, 5;
  - г) верно 3, 4, 5, 6.

**13. По механизму действия экзотоксины делятся на следующие группы:**

- а) цитотоксины;
- б) адгезины;
- в) мемранотоксины;
- г) эксофолиатины;
- д) функциональные блокаторы.

**14. Анатоксином является:**

- а) антитело, образовавшееся в ответ на введение в организм человека экзотоксина и нейтрализующее его;
- б) экзотоксин, после обработки формалином лишенный своих токсических свойств, но сохранивший антигенные свойства;
- в) эндотоксин, после обработки формалином лишенный своих токсических свойств, но сохранивший антигенные свойства.

**15. Антитоксином является:**

- а) антитело, образовавшееся в ответ на введение в организм человека экзотоксина и нейтрализующее его;
- б) экзотоксин, после обработки формалином, лишенный своих токсических свойств, но сохранивший антигенные свойства;
- в) эндотоксин, после обработки формалином лишенный своих токсических свойств, но сохранивший антигенные свойства.

**16. К токсигенности относится:**

- а) свойство бактерий выделять в окружающую среду эндотоксины при их разрушении;
- б) способность бактерий образовывать белковые экзотоксины;
- в) способность экзотоксинов при обработке формалином

переходить в анатоксин.

**17. К токсичности относится:**

- а) свойство токсинов вызывать патологические изменения;
- б) способность бактерий образовывать белковые экзотоксины;
- в) способность экзотоксинов при обработке формалином переходить в анатоксин.

**18. Под бактериемией понимают:**

- а) процесс возникновения вторичных отдаленных очагов во внутренних органах;
- б) процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие микроорганизмов;
- в) процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие и размножение микроорганизмов;
- г) процесс, при котором наблюдается наличие токсинов в крови.

**19. Под септикопиемией понимают:**

- а) процесс возникновения вторичных отдаленных очагов во внутренних органах;
- б) процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие микроорганизмов;
- в) процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие и размножение микроорганизмов;
- г) процесс, при котором наблюдается наличие токсинов в крови.

**20. Сепсисом является:**

- а) процесс возникновения вторичных отдаленных очагов во внутренних органах;
- б) процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие микроорганизмов;

в) процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие и размножение микроорганизмов;  
г) процесс, при котором наблюдается наличие токсинов в крови.

**21. Токсинемией является:**

- а) процесс возникновения вторичных отдаленных очагов во внутренних органах;
- б) процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие микроорганизмов;
- в) процесс, при котором в крови и лимфе наблюдается присутствие и размножение микроорганизмов;
- г) процесс, при котором наблюдается наличие токсинов в крови.

**22. К клеточным факторам неспецифической защиты организма относятся:**

- а) тучные клетки;
- б) лейкоциты;
- в) макрофаги;
- г) натуральные киллерные клетки;
- д) лимфоциты.

**23. Для системы комплемента справедливы следующие положения:**

- а) это группа белков сыворотки крови, которые принимают участие в реакциях неспецифической защиты;
- б) белки комплемента относятся к глобулинам или гликопротеинам;
- в) белки комплемента вырабатываются макрофагами, лейкоцитами, гепатоцитами и составляют 5–10 % всех белков крови;
- г) система комплемента представлена 20–26 белками сыворотки крови, которые циркулируют

в виде отдельных фракций.

**24. Имеются следующие пути активации системы комплемента:**

- а) классический;
- б) пектиновый;
- в) альтернативный;
- г) лектиновый.

**25. Альтернативному пути активации комплемента отвечают следующие свойства:**

- а) система комплемента может активироваться антигенами без участия антител;
- б) инициатором процесса является компонент C3b, который связывается с поверхностными молекулами микроорганизмов;
- в) запускается и протекает с участием комплекса антиген–антитело;
- г) процесс завершается перфорацией мембранны и лизисом микробных клеток;
- д) этот путь активации имеет место на ранних стадиях инфекционного процесса.

**26. Классическому пути активации комплемента отвечают следующие свойства:**

- а) запускается и протекает с участием комплекса антиген–антитело;
- б) процесс завершается перфорацией мембранны и лизисом микробных клеток;
- в) может активироваться антигенами без участия антител;
- г) обусловлен присутствием в крови маннансвязывающего лектина (МСЛ);

д) инициатором процесса является компонент C3b, который связывается с поверхностными молекулами микроорганизмов.

**27. Лектиновому пути активации комплемента отвечают следующие свойства:**

- а) может активироваться полисахаридами, липополисахаридами бактерий, вирусами и другими антигенами без участия антител;
- б) обусловлен присутствием в крови маннансвязывающего лектина (МСЛ);
- в) маннансвязывающий лектин способен связывать остатки маннозы на поверхности микробных клеток, что приводит к активации протеазы, расщепляющей компоненты C2 и C4;
- г) процесс завершается перфорацией мембранны и лизисом микробных клеток;
- д) процесс активации протеазы, расщепляющей компоненты C2 и C4, запускает процесс формирования лизирующего мембранны комплекса.

**28. Для антигенов главного комплекса системы гистосовместимости характерны следующие признаки:**

- а) антигены МНС уникальны для каждого организма и определяют его биологическую индивидуальность;
- б) по химической структуре и функциональному назначению МНС подразделяют на два класса;
- в) МНС одинаковы у всех теплокровных организмов;
- г) антигены I класса МНС

находятся на поверхности всех ядро содержащих клеток;

д) по химической структуре и функциональному назначению МНС подразделяют на четыре класса;

е) антигены II класса МНС находятся на мемbrane иммунокомпетентных клеток.

**29. Для иммуноглобулина класса G справедливы следующие положения:**

- а) является мономером, имеет 2 антигенсвязывающих центра;
- б) легко проходит через плацентарный барьер;
- в) обеспечивает нейтрализацию, опсонизацию и маркирование антигена;
- г) это пентамер, который имеет 10 антигенсвязывающих центров;
- д) существует в сывороточной и секреторной формах;
- е) это самая крупная молекула из всех Ig.

**30. Для иммуноглобулина класса M справедливы следующие положения:**

- а) это самая крупная молекула из всех Ig;
- б) это пентамер, который имеет 10 антигенсвязывающих центров;
- в) на его долю приходится около 5–10 % всех сывороточных Ig;
- г) филогенетически – наиболее древний иммуноглобулин;
- д) не проходит через плаценту.

**31. Для иммуноглобулина класса A характерны следующие признаки:**

- а) это пентамер, который имеет 10 антигенсвязывающих центров;
- б) существует в сывороточной и секреторной формах;
- в) не проходит через плацентарный барьер.;
- г) существует в форме мономера, с 2 антигенсвязывающими центрами и в полимерной форме в виде ди- или тримера;
- д) препятствует адгезии микробов на эпителиальных клетках и генерализации инфекции в пределах слизистых;
- е) филогенетически – наиболее древний иммуноглобулин.

**32. Для иммуноглобулина класса Е справедливы следующие положения:**

- а) это мономер, который имеет 2 антигенсвязывающих центра;
- б) содержание в сыворотке крови – примерно 0,00025 г/л;
- в) это пентамер, который имеет 10 антигенсвязывающих центров;
- г) обладает выраженной цитофильностью – тропностью к тучным клеткам и базофилам;
- д) участвует в развитии гиперчувствительности немедленного типа – реакция I типа;
- е) обнаружение требует применения высокочувствительных методов диагностики.

**33. Для иммуноглобулин класса D характерны следующие признаки:**

- а) не проходит через плацентарный барьер;
- б) имеет молекулярную массу 160 кДа;
- в) является мономером;

- г) называют также реагином;
- д) является рецептором предшественников В-лимфоцитов;
- е) обладает выраженной цитофильностью – тропностью к тучным клеткам и базофилам.

**34. Аллергенами могут быть:**

- а) сыворотки животных;
- б) пищевые продукты;
- в) яды пчел, ос;
- г) гормоны;
- д) ферментные препараты;
- е) латекс;
- ж) антибиотики.

**35. Для реакций гиперчувствительности немедленного типа (ГНТ) справедливы следующие положения:**

- а) это Т-зависимые аллергии;
- б) их развитие обусловлено выработкой антител разных классов;
- в) патологический процесс развивается через 24–48 ч после повторного попадания аллергена;
- г) это В-зависимые аллергии;
- д) патологический процесс проявляется через 20–30 мин после повторной встречи с аллергеном.

**36. Для реакций гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ) характерны следующие признаки:**

- а) это Т-зависимые аллергии;
- б) обусловлены присутствием в организме Т-лимфоцитов;
- в) патологический процесс развивается через 24–48 ч после повторного попадания аллергена;

г) гиперчувствительность этого типа можно передать интактному организму только путем введения взвеси сенсибилизованных лимфоцитов донора;  
д) реакции проявляются через 20–30 мин после повторной встречи с аллергеном.

**37. При первичном иммунном ответе первыми появляются:**

- а) Ig A;
- б) Ig M;
- в) Ig E;
- г) Ig G;
- д) Ig D.

**38. При первичном иммунном ответе:**

- а) вырабатываются только Ig M;
- б) вырабатываются только Ig G;
- в) вырабатываются сначала Ig M, а затем Ig G.

**39. Согласно клонально-селекционной теории Ф. Бернета к ингибированию соответствующего клона лимфоцитов ведет:**

- а) контакт с экстремально высокой дозой соответствующего антигена;
- б) контакт с аномально низким количеством соответствующего антигена;
- в) генетическая предрасположенность.

**40. В лаборатории искусственно получены полипептиды с молекулярными массами: А – 50, В – 500000, С – 5000000. Из указанных веществ:**

- а) все являются антигенами;
- б) ни одно не является антигеном;
- в) антигеном является только

вещество С;  
г) антигеном не является только вещество А.

**41. Укажите, какие из следующих характеристик лучше всего определяют свойства гаптенов:**

- а) иммуногенны и реагируют с АТ;
- б) иммуногенны и не реагируют с АТ;
- в) реагируют с АТ, но неиммуногенны;
- г) не реагируют с АТ и неиммуногенны;
- д) химически сложные макромолекулярные структуры.

**42. К неспецифическим факторам защиты организма относятся:**

- а) система комплемента и фагоцитоза;
- б) антителогенез;
- в) интерферон;
- г) бактерицидные субстанции ткани, гидролитические ферменты;
- д) лизоцим, НК- и К-клетки.

**43. К иммунокомпетентным клеткам относятся:**

- а) Т-лимфоциты;
- б) В-лимфоциты;
- в) макрофаги;
- г) НК-клетки.

**44. Гуморальную регуляцию иммунного ответа осуществляют:**

- а) гуморальные факторы вилочковой железы;
- б) факторы, усиливающие и подавляющие функциональную активность клеток;
- в) гуморальные факторы макрофагов;
- г) гуморальные факторы костного

мозга.

**45. В трехклеточной системе кооперации иммунного ответа принимают участие:**

- а) Т-лимфоциты;
- б) В-лимфоциты;
- в) макрофаги;
- г) недифференцированные клетки и нейтрофилы.

**46. Основными признаками, характеризующими антигены, являются:**

- а) чужеродность;
- б) антигенностъ;
- в) иммуногенность;
- г) специфичность.

**47. Первичный иммунный ответ после введения антигена развивается:**

- а) через 1–2 дня;
- б) через 3–4 дня;
- в) через 5–6 дней;
- г) через 7–10 дней;
- д) через 10–12 дней.

**48. Феноменами специфического взаимодействия сывороточных антител с антигенами являются:**

- а) агглютинация;
- б) преципитация;
- в) лизис;
- г) цитотоксичность.

**49. Антигennую специфичность бактериальной клетки определяют:**

- 1) полные антитела;
- 2) гаптены;
- 3) полугаптены;
- 4) гетерогенные антитела;
- 5) видовые антигены;

- 6) типовые антигены.
- а) верно 2, 5, 6;
- б) верно 1, 3, 4;
- в) верно 1, 2, 3.

**50. Интерфероны нарушают:**

- а) адсорбцию вируса;
- б) проникновение вируса;
- в) депротеинизацию вируса;
- г) процессы транскрипции и трансляции вирусных РНК;
- д) сборку вирионов;
- е) выход вирионов из клетки.

**51. К специфическим факторам защиты организма относится:**

- а) антителообразование;
- б) гиперчувствительность немедленного типа;
- в) иммунологическая память;
- г) иммунологическая защита, осуществляемая комплементом, интерфероном, некоторыми белками крови.

**52. Лимфокинами являются:**

- а) факторы, обусловливающие подвижность лимфоцитов;
- б) медиаторы иммунного ответа, продуцируемые лимфоцитами;
- в) вещества, продуцируемые бактериями и убивающие лимфоциты.

**53. К тканевым механизмам противомикробной резистентности относятся:**

- а) барьерная функция кожи и слизистых оболочек;
- б) система комплемента;
- в) воспаление;
- г) фагоцитоз.

**54. К гуморальным механизмам противомикробной**

**резистентности относится:**

- а) лизоцим;
- б) интерферон;
- в) система пропердина;
- г) функция естественных киллеров.

**55. К выделительным механизмам противомикробной резистентности относятся:**

- а) экскреторная функция почек;
- б) кашель;
- в) фагоцитоз;
- г) чихание.

**56. В процессе фагоцитоза выделяют следующие стадии:**

- а) узнавание;
- б) таксис;
- в) адгезия;
- г) внутриклеточное переваривание.

**57. Завершенный фагоцитоз заканчивается:**

- а) внутриклеточным перевариванием;
- б) поглощением;
- в) киллингом.

**58. Антигенами являются:**

- а) вещества или тела, несущие признаки чужеродной генетической информации;
- б) все вещества организма;
- в) высокомолекулярные соединения.

**59. К основным свойствам антигенов относятся:**

- а) способность индуцировать развитие иммунного ответа;
- б) способность проникать в межтканевую жидкость;
- в) способность вступать во взаимодействие с продуктами

иммунного ответа,  
индуцированного аналогичным антигеном.

**60. Гаптеном называется:**

- а) антиген не обладающий способностью индуцировать развитие иммунного ответа, но способный взаимодействовать с продуктами иммунного ответа;
- б) антигены, вызывающие полноценный иммунный ответ;
- в) неорганические соединения.

**61. Молекула антигена состоит из следующих функциональных частей:**

- а) детерминантная группа;
- б) домен;
- в) носитель.

**62. По химической природе антиген может быть:**

- а) белками;
- б) неорганическими веществами;
- в) полисахаридами;
- г) нуклеиновыми кислотами.

**63. С точки зрения иммунолога микробная клетка является:**

- а) антителом;
- б) комплексом антигенов;
- в) макроорганизмом.

**64. По особенностям локализации в клетке антигены бывают:**

- а) группоспецифические;
- б) соматические;
- в) поверхностные;
- г) перекрестно-реагирующие;
- д) жгутиковые.

**65. По признаку специфичности антигены выделяют:**

- а) видоспецифические;
- б) вариант-специфические;
- в) фимбриальные;
- г) группоспецифические.

**66. Перекрестнореагирующими антигенами называют:**

- а) антигены, общие для бактерий, тканей и органов человека;
- б) различные антигены внутри одного вида;
- в) любые антигены.

**67. Антителами называют:**

- а) сывороточные белки, образующиеся в ответ на введение (попадание) антигена;
- б) все сывороточные белки;
- в) белки системы комплемента.

**68. Основными свойствами антител являются:**

- а) специфичность;
- б) гетерогенность;
- в) чужеродность.

**69. Перечислите основные классы иммуноглобулинов:**

- а) Ig A;
- б) Ig G;
- в) Ig C;
- г) Ig M;
- д) Ig B.

**70. Роль иммуноглобулинов заключается в:**

- а) реализации клеточного типа иммунного ответа;
- б) реализации гуморального типа иммунного ответа;
- в) реализации неспецифических факторов резистентности.

**71. Молекула иммуноглобулина состоит из:**

- а) легких цепей;
- б) полисахаридов;
- в) тяжелых цепей.

**72. Тяжелые цепи иммуноглобулинов могут относиться к следующим классам:**

- а) гамма;
- б) мю;
- в) омега;
- г) альфа;
- д) эпсилон;
- е) дельта.

**73. Перечислите признаки, по которым отличаются иммуноглобулины разных классов, но одинаковой специфичности:**

- а) строением тяжелых цепей;
- б) структурой активного центра;
- в) вариабельными участками Н и L цепей молекулы иммуноглобулина.

**74. Перечислите признаки, по которым отличаются иммуноглобулины одного класса, но разной специфичности:**

- а) строением тяжелых цепей;
- б) структурой активного центра;
- в) константными участками Н и L цепей молекулы иммуноглобулина.

**75. Активный центр антител представлен:**

- а) константными участками Н и L цепей молекулы иммуноглобулина;
- б) вариабельными участками Н и L цепей молекулы иммуноглобулина;
- в) Fab-фрагментами.

**76. С детерминантной группой антигена способны взаимодействовать:**

**ствовать следующие фрагменты иммуноглобулина G:**

- а) тяжелые цепи;
- б) легкие цепи;
- в) Fc-фрагмент;
- г) Fab-фрагмент.

**77. По специфичности иммуноглобулины делятся на:**

- а) группоспецифические;
- б) видоспецифические;
- в) перекрестно-реагирующие;
- г) нормальные;
- д) вариантоспецифические.

**78. По происхождению иммуноглобулины делятся на:**

- а) перекрестно-реагирующие;
- б) нормальные;
- в) постинфекционные;
- г) поствакцинальные;
- д) инфекционные.

**79. Полными антителами считаются:**

- а) антитела, имеющие не менее двух активных центров;
- б) антитела, имеющие один активный центр;
- в) антитела, продуцируемые одним клоном плазматических клеток.

**80. Моноклональными антителами называются:**

- а) антитела, имеющие не менее двух активных центров;
- б) антитела, имеющие один активный центр;
- в) антитела, продуцируемые одним клоном плазматических клеток.

**81. Моноклональные антитела применяют:**

- а) для идентификации клеток;
- б) для осуществления современных методов выявления антител и антигенов;
- в) для определения локализации антигенов в организме и доставки к ним лекарственных веществ;
- г) для приготовления иммуносорбентов, позволяющих выделить или удалить из организма антигены или клетки данной специфичности.

**82. Иммунный ответ может быть следующих типов:**

- а) антибактериальный;
- б) антитоксический;
- в) антиаллергический;
- г) противовирусный;
- д) противопротозойный;
- е) противогрибковый.

**83. Стерильным иммунитетом является:**

- а) иммунитет, сохраняющийся в отсутствие микроорганизма;
- б) иммунитет, существующий только при наличии возбудителя в организме;
- в) иммунитет, обусловленный антителами.

**84. К центральным органам иммунной системы относятся:**

- а) красный костный мозг;
- б) лимфатические узлы;
- в) тимус;
- г) селезенка;
- д) кровь.

**85. К периферическим органам иммунной системы относятся:**

- а) тимус;
- б) лимфатические узлы;
- в) селезенка;

г) кровь.

**86. Основными клетками иммунной системы являются:**

- а) фагоциты;
- б) макрофаги;
- в) лимфоциты.

**87. Т-лимфоциты формируются:**

- а) в тимусе;
- б) в селезенке;
- в) в лимфатических узлах.

**88. Реакцией агглютинации называется:**

- а) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов;
- б) специфическое склеивание и осаждение корпуксуллярных антигенов под действием антител в присутствии электролита;
- в) растворение клеточного антигена под действием антител в присутствии комплемента.

**89. К реакциям агглютинации относятся:**

- а) непрямая реакция Кумбса;
- б) реакция флоккуляции;
- в) иммуноферментный анализ;
- г) реакция Видаля;
- д) реакция по Асколи.

**90. К реакциям преципитации относятся:**

- а) непрямая реакция Кумбса;
- б) реакция флоккуляции;
- в) иммуноферментный анализ;
- г) реакция Видаля;
- д) реакция по Асколи.

**91. Иммуноблоттинг представляет собой:**

- а) высокочувствительный метод диагностики инфекционных заболеваний;
- б) метод, основанный на сочетании электрофореза и ИФА;
- в) метод, основанный на сочетании двойной иммунодиффузии и РИФ;
- г) метод, основанный на сочетании электрофореза и РИА;
- д) диагностический метод при ВИЧ-инфекции.

**92. Реакцией непрямой (пассивной) гемагглютинации называется:**

- а) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов;
- б) специфическое склеивание и осаждение корпуксуллярных антигенов под действием антител в присутствии электролита;
- в) осаждение антигена из раствора под действием антител в присутствии электролита.

**93. Реакцией преципитации является:**

- а) специфическое склеивание и осаждение корпуксуллярных антигенов под действием антител в присутствии электролита;
- б) осаждение антигена из раствора под действием антител в присутствии электролита;
- в) реакция с использованием эритроцитарных диагностикумов.

**94. К наиболее широко применяемым в бактериологии методам серологических исследований относятся:**

- 1) реакция преципитации;
- 2) реакции диффузной преципитации в геле;

- 3) реакция агглютинации;
  - 4) реакция пассивной гемагглютинации;
  - 5) иммуноферментный метод;
  - 6) реакция связывания комплемента.
- а) верно 1, 2;
  - б) верно 4, 6;
  - в) верно 3, 5.

**95. Укажите аналитический прием, наиболее широко используемый для выявления микробных антигенов в исследуемом материале:**

- а) иммуноэлектрофорез;
- б) реакция непрямой гемагглютинации;
- в) иммуноферментный анализ;
- г) иммунофлюоресценция;
- д) полимеразная цепная реакция (ПЦР);
- е) реакция связывания комплемента;
- ж) иммуноблоттинг.

**96. Основой иммуносерологической диагностики инфекционных заболеваний является следующий принцип:**

- а) выявление бактериемии (вирусемии);
- б) выявление антигенемии;
- в) выявление циркулирующих фрагментов микробного генома;
- г) выявление специфических (иммунных) сдвигов, связанных с инфекцией;
- д) выявление неспецифических реакций, связанных с инфекцией.

**97. Укажите индикаторы, используемые в иммуносеродиа-**

**гностике инфекционных заболеваний:**

- а) фрагменты геномных молекул;
- б) антигены;
- в) антитела;
- г) цитокины;
- д) культуральные свойства бактерий.

**98. Перечислите положения, справедливые для иммуносерологической диагностики инфекционных заболеваний:**

- а) ретроспективность;
- б) абсолютная чувствительность и специфичность;
- в) анализ сыворотки крови;
- г) необходимость выделения микробных культур;
- д) обязательное использование методов иммунохимического анализа.

**99. Укажите иммунологические параметры, используемые в иммуносеродиагностике инфекционных заболеваний:**

- а) определение титра антител;
- б) выявление качественной сероконверсии;
- в) выявление количественной сероконверсии;
- г) выявление микробных антигенов;
- д) констатация аллергии к микробным антигенам.

**100. Изучение качественной иммуноконверсии базируется на следующих параметрах иммунного ответа к микробным антигенам:**

- а) однократное определение титра антител;
- б) динамическое изучение титров

- антител;
- в) изотопическая характеристика антител (в динамике заболевания);
- г) идиотипическая характеристика антител (в динамике заболевания);
- д) динамическое изучение спектра антител.

**101. Серодиагностикой называется:**

- а) метод распознавания заболеваний человека, животных и растений, основанный на способности антител сыворотки крови специфически реагировать с соответствующими антигенами;
- б) метод распознавания заболеваний человека, основанный на принципе комплементарности ДНК;
- в) метод распознавания заболеваний человека, основанный на способности организма к реакциям ГЗТ;
- г) метод распознавания заболеваний человека, основанный на способности антител и антигенов диффундировать в агар.

**102. Лаборант перед постановкой РСК забыл прогреть сыворотку больного. Вследствие этого:**

- а) реакция будет ложноположительной;
- б) реакция будет ложноотрицательной;
- в) будет наблюдаться агглютинация эритроцитов.

**103. К реакциям агглютинации относятся:**

- а) реакции коагглютинации;
- б) РТГА;
- в) иммуноэлектрофорез;

г) реакции Кумбса.

**104. Количество иммуноглобулинов разных классов определяется следующими методами:**

- а) РНГА;
- б) реакцией преципитации по Манчини;
- в) иммуноферментным;
- г) радиоиммунологическим;
- д) РСК.

**105. Количество иммуноглобулинов разных классов определяют для:**

- а) оценки состояния В-системы иммунитета;
- б) оценки состояния Т-системы иммунитета;
- в) оценки состояния единой системы макрофагов.

**106. Вакцинами называются:**

- а) препараты, которые используются для создания приобретенного искусственного активного иммунитета;
- б) препараты, которые содержат антитела против антигенов возбудителя;
- в) препараты, которые содержат убитых возбудителей.

**107. Интенсивность иммунного ответа определяется:**

- а) силой антигена;
- б) воздействием факторов внешней среды;
- в) генетическими особенностями отвечающего организма;
- г) первичным или вторичным характером иммунного ответа.

**108. Фазами образования**

**иммуноглобулинов являются:**

- а) продуктивная;
- б) рецессивная;
- в) индуктивная.

**109. По способу приготовления вакцины классифицируют на:**

- а) живые;
- б) моновакцины;
- в) убитые;
- г) химические.

**110. По количеству компонентов вакцины классифицируют на:**

- а) аттенуированные;
- б) моновакцины;
- в) поливакцины;
- г) субклеточные.

**111. В состав живых вакцин входят:**

- а) аттенуированные штаммы возбудителя;
- б) инактивированные культуры возбудителей;
- в) химические компоненты возбудителей;
- д) анатоксины возбудителей.

**112. В состав убитых вакцин входят:**

- а) аттенуированные штаммы возбудителей;
- б) инактивированные культуры возбудителей;
- в) химические компоненты возбудителей, обладающие иммуногенностью.

**113. В состав химических вакцин входят:**

- а) аттенуированные штаммы возбудителей;
- б) иноктивированные культуры

возбудителей;

- в) химические компоненты возбудителей, обладающие иммуногенностью;
- г) антитела к идиотипу иммуноглобулина, специфического в отношении соответствующего антигена.

**114. В состав антиидиотипических вакцин входят:**

- а) аттенуированные штаммы возбудителей;
- б) убитые культуры возбудителей;
- в) химические компоненты возбудителей, обладающие иммуногенностью;
- г) антитела к идиотипу иммуноглобулина, специфического в отношении соответствующего антигена.

**115. К причинам возникновения вторичных иммунодефицитов можно отнести:**

- а) белково-калорическую недостаточность;
- б) наследственную патологию системы комплемента;
- в) ВИЧ;
- г) наследственную недостаточность Т-клеточной функции;
- д) применение стероидов и антибиотиков.

**116. К причинам возникновения первичных иммунодефицитов можно отнести:**

- а) белково-калорическую недостаточность;
- б) наследственную патологию системы комплемента;
- в) ВИЧ;

- г) наследственную недостаточность Т-клеточной функции;
- д) применение стероидов и антибиотиков.

**117. К тестам 1-го уровня оценки иммунного статуса человека относятся:**

- а) определение соотношений субпопуляций Т-лимфоцитов ( $CD4^+$  и  $CD8^+$ );
- б) определения в крови процентного содержания Т- и В-лимфоцитов;
- в) определение в крови абсолютного количества Т- и В-лимфоцитов;
- г) определение уровня иммуноглобулинов крови;
- д) определение фагоцитарной активности лейкоцитов крови.

**118. К тестам 2-го уровня оценки иммунного статуса человека относятся:**

- а) определение соотношений субпопуляций Т-лимфоцитов ( $CD4^+$  и  $CD8^+$ );
- б) оценка функциональной активности субпопуляций Т-лимфоцитов ( $CD4^+$  и  $CD8^+$ );
- в) анализ цитокинов и их рецепторов;
- г) определение функциональной активности лимфоцитов по количеству бластных форм;
- д) определение в крови абсолютного количества Т- и В-лимфоцитов форм.

**119. Для анафилактических реакций справедливы следующие положения:**

- а) относятся к реакциям гиперчувствительности II типа;
- б) являются Ig E-зависимыми;
- в) относятся к реакциям

- гиперчувствительности I типа;
- г) сопровождаются выделением медиаторов;
- д) являются проявлением ГЗТ.

**120. Аутоиммунные процессы возникают в следующих случаях:**

- а) поступление во внутреннюю среду организма антигенов физиологически изолированных тканей;
- б) при нарушении функций иммунной системы;
- в) при попадании в организм перекрестно-реагирующих антигенов, нарушающих состояние толерантности.

**121. Для реакций гиперчувствительности II типа характерно:**

- а) вырабатываются антитела к компонентам клеточных мембран клеток организма;
- б) эти реакции являются проявлением ГНТ;
- в) обусловлены патогенным действием циркулирующих иммунных комплексов;
- г) являются Ig E- зависимыми;
- д) являются проявлением ГЗТ.

**122. Для реакций гиперчувствительности III типа характерно:**

- а) эти реакции являются проявлением ГНТ;
- б) реакции возникают, когда в организме образуются иммунные комплексы (ИК);
- в) приводят к развитию аллергического воспаления, кровоизлияниям и некрозу;
- г) поражения носят местный или общий характер;
- д) являются Ig E- зависимыми.

**123. Для реакций**

**гиперчувствительности**

**IV-го типа**

**характерно:**

- а) являются Ig Е-зависимыми;
- б) это клеточно-опосредованные реакции;
- в) взаимодействие осуществляется между антигеном и сенсибилизованными иммунокомпетентными клетками;
- г) используется для аллергодиагностики инфекционных заболеваний;
- д) эти реакции являются проявлением ГНТ.

**124. Для иммунопрофилактики и иммунотерапии применяют следующие основные группы препаратов:**

- а) препараты микробного происхождения для профилактики и терапии (вакцины, эубиотики, бактериофаги);
- б) лечебные иммунные препараты (Ат);
- в) диагностические иммунные препараты, аллергены;
- г) иммуномодуляторы;
- д) антибиотики.

**125. К сывороточным иммунным препаратам относятся:**

- а) иммуномодуляторы;
- б) иммунные сыворотки;
- в) иммуноглобулины;
- г) «чистые» антитела;
- д) моноклональные антитела;
- е) инактивированные вакцины.

# **ОТВЕТЫ**

## **Раздел 1 ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

1. а, б, г	39. а	77. б	115. д
2. а, б, в, г	40. г	78. б	116. а, б, в, г, д
3. а, б	41. б	79. в	117. г
4. а	42. в	80. б	118. б, г
5. а, б, в	43. а	81. б	119. а, б, в, г
6. б	44. б	82. а	120. а, в, г
7. г	45. а	83. в	121. в, г, д
8. в	46. в	84. б	122. а, б, в, г, д, е
9. а, б	47. а, б, в	85. а	123. а, б, в, г
10. д	48. а	86. б	124. а, б, в, г, д
11. в	49. б	87. в	125. а, б, г
12. а, б, в	50. б	88. а	126. а, в
13. а	51. а, б, в	89. а, б, г	127. б, в
14. а, в, г	52. в	90. а	128. б
15. а, б	53. в	91. г	129. в
16. в	54. г	92. б	130. а, в
17. а	55. а, б, в	93. а	131. б, в, г
18. г	56. а, б, в, г	94. б	132. а, в
19. а, б, в	57. а, б, в	95. а	133. а, б, г
20. б	58. б	96. а, б	134. б, в, г
21. а	59. в	97. а	135. в, г
22. б, в	60. а, б, в, г	98. в	136. в, г, д, з
23. а, в	61. а	99. б	137. а, б, е, ж
24. б	62. б, в	100. а, б, в, г	138. в, г, д, з
25. а	63. в	101. а, в, г, д, е	139. а, б, в, г
26. а, б, в, г, д	64. а	102. а, б	140. а
27. а, б	65. а, б, г	103. г	141. б
28. г	66. в	104. в	142. в
29. а, г	67. а, б, в	105. д	143. г
30. а, б	68. а, б, в, г, д	106. а, б, в, д	144. б
31. а, в, г	69. а, б, в, г	107. а, б, в, г	145. а, б, в
32. а, б, в	70. г	108. а, б, в, г	146. а
33. а, б	71. в	109. а, б, в, г	147. в
34. в	72. а, б, в	110. а, в, г	148. б
35. б	73. а, в, г	111. б, в, г	149. г
36. в	74. а, в, г	112. а, б, в, г, е	
37. а	75. б, в, г	113. а, б, в, г, д	
38. б	76. б, в, г	114. а, б, в, г, д	

## **Раздел 2**

## ЭКОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

1. б	26. б, в	51. а, в	76. б
2. а	27. а, б, в, г	52. б, в	77. а, г, д
3. а, б, в, г, д	28. в	53. а	78. а, б, в, г
4. а, б, в	29. а	54. б, в, г, д	79. б
5. г, д	30. б, в	55. в	80. а, б, в, д
6. б	31. а	56. г	81. г
7. а	32. г	57. а, б, в, г	82. а, б, в, г, д
8. а, б, в	33. а	58. а	83. а
9. г, д	34. б	59. б	84. в
10. а, б, в	35. а, б, г, д	60. а, б, в, г, д	85. б
11. а, б, в	36. а, б, в	61. а, б, в	86. а, б, в, г
12. г	37. б	62. б	87. а, б, в
13. д	38. в	63. а, б	88. б, в, г
14. в	39. а	64. а, б, в, г	89. б, в, г
15. а, в	40. в	65. б	90. а
16. а, б, в, д	41. а, б, в, г	66. б	91. г
17. а, в, г, е	42. а, б, в, д	67. а, б, в, г, д	92. а, б, г
18. б, д	43. б, в, г	68. а	93. а, б, в, г
19. а, б, г, д	44. а	69. а, б, в, д	94. а, б, в, г, д
20. а, д, е	45. а	70. а, б, в, г, д	95. а, б, г
21. а, д	46. а, б, в	71. а	96. а, в
22. б	47. а	72. а	97. а, б, в, г
23. а	48. в, г, д	73. б	98. б
24. в	49. а, б, в, г	74. б	99. а, в, г
25. е	50. б	75. а	100. а, б, в, г

### Раздел 3

## ИНФЕКЦИОННАЯ ИММУНОЛОГИЯ

1. б, в, г, д	33. а, б, в, д	65. а, б, г	97. б, в
2. б	34. а, б, в, г, д, е, ж	66. а	98. а, в, д
3. в	35. б, г, д	67. а	99. а, б, в, д
4. г	36. а, б, в, г	68. а, б	100. б, в, д
5. е	37. б	69. а, б, г	101. а
6. а, б, в	38. в	70. б	102. б
7. г, д	39. а	71. а, в	103. а, б, г
8. д	40. г	72. а, б, г, д, е	104. б, в, г
9. а, б, в, г	41. в	73. а	105. а
10. а, б	42. а, в, г, д	74. б	106. а
11. б	43. а, б, в	75. б	107. а, в, г
12. в	44. а, б, в, г	76. г	108. а, в
13. а, в, г, д	45. а, б, в	77. а, б, в, д	109. а, в, г
14. б	46. а, б, в, г	78. б, в, г, д	110. б, в
15. а	47. б	79. а	111. а
16. а, б	48. а, б, в, г	80. в	112. б
17. а	49. а	81. а, б, в, г	113. в
18. б	50. а, б, в, г, е	82. а, б, г, д, е	114. г
19. а	51. а, б, в	83. а	115. а, в, д
20. в	52. б	84. а, в	116. б, г
21. г	53. а, в, г	85. б, в, г	117. б, в, г, д
22. а, б, в, г	54. а, б, в	86. б, в	118. а, б, в, г
23. а, б, в, г	55. а, б, г	87. а	119. б, в, г
24. а, в, г	56. б, в, г	88. б	120. а, б, в
25. а, б, г, д	57. а	89. а, г	121. а, б
26. а, б	58. а	90. б, д	122. а, б, в, г
27. б, в, г, д	59. а, в	91. а, б, д	123. б, в, г
28. а, б, г, е	60. а	92. а	124. а, б, в, г
29. а, б, в	61. а, в	93. б	125. б, в, г, д
30. а, б, в, г, д	62. а, в, г	94. в	
31. б, в, г, д	63. б	95. в	
32. а, б, г, д, е	64. б, в, д	96. г	

## **Часть 2**

# **ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

---

### **Раздел 1**

## **ВОЗБУДИТЕЛИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

**1. Укажите энтеробактерии – возбудители внутрибольничных инфекций мочевыводящей системы:**

- а) Escherichia;
- б) Salmonella;
- в) Shigella;
- г) Yersinia;
- д) Proteus.

**2. Наиболее распространенной пищевой энтеробактериальной инфекцией является:**

- а) дизентерия;
- б) сальмонеллез;
- в) эшерихиозы;
- г) брюшной тиф;
- д) иерсиниоз;
- е) псевдотуберкулез.

**3. Для серотипирования энтеробактерий применяется серологическая реакция:**

- а) агглютинация;
- б) преципитация;
- в) связывание комплемента;
- г) иммунофлюоресценция;
- д) иммуноферментный анализ.

**4. Факторами, экранирующими**

**О-антиген в серологических реакциях, являются:**

- а) Н-антиген;
- б) К-антиген;
- в) пептидогликан;
- г) фимбрии;
- д) белки наружной мембранны.

**5. Ферментация лактозы характерна для:**

- а) E. coli;
- б) Sh. flexneri;
- в) S. typhi;
- г) S. typhimurium.

**6. К энтеробактериальным антропонозам относятся следующие заболевания:**

- а) эшерихиоз;
- б) брюшной тиф;
- в) дизентерия;
- г) псевдотуберкулез;
- д) сальмонеллез;
- е) чума.

**7. К энтеробактериальным зоонозам относятся следующие заболевания:**

- а) эшерихиоз;
- б) брюшной тиф;

- в) дизентерия;
- г) псевдотуберкулез;
- д) сальмонеллез;
- е) чума.

**8. Для классификации энтеробактерий на уровне родовых таксонов используют следующие признаки:**

- а) морфология;
- б) тинкториальные свойства;
- в) ферментативная активность;
- г) чувствительность к бактериофагам;
- д) чувствительность к бактериоцинам;
- е) антигенный профиль.

**9. Главным критерием внутривидовой дифференцировки энтеробактерий является:**

- а) ферментативная активность;
- б) антибиотикорезистентность;
- в) антигенные особенности;
- г) степень патогенности;
- д) особенности экологии.

**10. Для классификации энтеробактерий до видов используются следующие признаки:**

- а) морфология;
- б) тинкториальные свойства;
- в) ферментативная активность;
- г) чувствительность к бактериофагам;
- д) чувствительность к бактериоцинам;
- е) антигенный профиль.

**11. Для антигенной структуры энтеробактерий характерно присутствие:**

- а) О-антигена;
- б) К-антигена;

- в) Н-антигена.

**12. О-антиген энтеробактерий представляет собой:**

- а) липид;
- б) полисахарид;
- в) протеин;
- г) липополисахаридопротеиновый комплекс.

**13. О-антиген энтеробактерий находится в:**

- а) жгутиках;
- б) клеточной стенке;
- в) плазматической мемbrane;
- г) капсule;
- д) фимбриях.

**14. Н-антиген энтеробактерий входит в состав:**

- а) клеточной стенки;
- б) плазматической мембранны;
- в) капсул;
- г) пилей;
- д) жгутиков.

**15. К-антиген энтеробактерий является составной частью:**

- а) клеточной стенки;
- б) пилей;
- в) плазматической мембранны;
- г) капсулы;
- д) жгутиков.

**16. Н-антиген энтеробактерий является:**

- а) липополисахаридом;
- б) полисахаридом;
- в) белком;
- г) липидом.

**17. К-антиген энтеробактерий является:**

- а) липополисахаридом;
- б) полисахаридом;
- в) белком;

г) липидом.

**18. Укажите род энтеробактерий, включающий облигатных представителей нормальной микрофлоры человека:**

- а) Escherichia;
- б) Salmonella;
- в) Shigella;
- г) Yersinia;
- д) Proteus;
- е) Klebsiella;
- ж) Enterobacter.

**19. Специфическая профилактика разработана для:**

- а) холеры;
- б) псевдотуберкулеза;
- в) сальмонеллезного гастроэнтерита;
- г) брюшного тифа;
- д) шигеллеза.

**20. Представители энтеробактерий окрашиваются по Граму:**

- а) положительно;
- б) отрицательно;
- в) вариабельно.

**21. Форма клеток у энтеробактерий бывает:**

- а) палочковидной;
- б) кокковидной;
- в) спиралевидной.

**22. Энтеробактерии могут образовывать:**

- а) споры;
- б) капсулы;
- в) цисты.

**23. Для энтеробактерий характерен следующий тип дыхания:**

- а) аэробный;
- б) анаэробный;
- в) факультативно-анаэробный.

**24. Энтеробактерии обладают:**

- а) каталазой;
- б) цитохромоксидазой;
- в) оксидазой.

**25. Для всех энтеробактерий характерным признаком является утилизация:**

- а) глюкозы;
- б) лактозы;
- в) сахарозы;
- г) маннита.

**26. Для диагностики энтеробактерий применяют следующие идентификационные тесты:**

- а) реакция с метиловым красным;
- б) утилизация глюкозы;
- в) восстановление нитратов в нитриты;
- г) образование плазмокоагулазы;
- д) реакция Фогеса-Проскауэра
- е) гемолиз эритроцитов.

**27. Для энтеробактерий характерны следующие факторы патогенности:**

- а) эндотоксин;
- б) фибринолизин;
- в) цитотоксин;
- г) энтеротоксин.

**28. К семейству энтеробактерий относятся представители следующих родов:**

- а) Escherichia;
- б) Salmonella;
- в) Campylobacter;
- г) Yersinia;
- д) Vibrio;
- е) Klebsiella.

**29. Укажите, какие энтеробактерии наиболее часто вызыва-**

**ют восходящие инфекции мочевого тракта:**

- а) Klebsiella pneumoniae;
- б) Serratia marcescens;
- в) Citrobacter freundii;
- г) Enterobacter cloacae;
- д) Escherichia coli.

**30. Из перечисленных возбудителей заболеваний семейству Enterobacteriaceae принадлежат возбудители:**

- а) шигеллезов;
- б) туберкулеза;
- в) холеры;
- г) брюшного тифа;
- д) псевдотуберкулеза;
- е) иерсиниоза.

**31. Для этиотропной терапии кишечных инфекций применяют:**

- а) антибиотики;
- б) сульфаниламиды;
- в) нитрофурановые препараты;
- г) бактериофаги, сыворотки, иммуноглобулины;
- д) рифампицин.

**32. Внутрибольничный штамм энтеробактерий обладает следующими свойствами:**

- а) полирезистентностью к антибиотикам;
- б) высокой вирулентностью;
- в) полиглютинабильностью.

**33. Для всех представителей семейства Enterobacteriaceae характерны следующие отличительные признаки:**

- а) грамотрицательные палочки;
- б) образование эндоспор;
- в) подвижность;
- г) образование капсулы;
- д) факультативные анаэробы;

е) хемоорганотрофы.

**34. Серодиагностика не применяется для диагностики заболеваний, вызываемых:**

- а) шигеллами;
- б) эшерихиями;
- в) S. typhi;
- г) иерсиниями.

**35. Кишечная палочка принадлежит к роду:**

- а) Escherichia;
- б) Salmonella;
- в) Shigella;
- г) Yersinia;
- д) Klebsiella;
- е) Enterobacter.

**36. Патогенные эшерихии дифференцируют от условно-патогенных:**

- а) по цвету колоний на среде Эндо;
- б) по антигенным свойствам;
- в) по способности ферментировать лактозу;
- г) по способности ферментировать глюкозу.

**37. Клиника и патогенез заболеваний, вызванных энтероинвазивными кишечными палочками, являются аналогичными клинике и патогенезу:**

- а) шигеллеза;
- б) псевдотуберкулеза;
- в) брюшного тифа;
- г) сальмонеллезного гастроэнтерита;
- д) иерсиниоза;
- е) холеры.

**38. Клиника и патогенез заболеваний, вызванных энтеротоксигенными кишечными палочками, являются аналогичными клинике и патогенезу:**

- а) шигеллеза;
- б) псевдотуберкулеза;
- в) брюшного тифа;
- г) сальмонеллезного гастроэнтерита;
- д) иерсиниоза;
- е) холеры.

**39. Для энтеротоксигенных эшерихий характерны следующие признаки:**

- а) колонизация тонкого кишечника;
- б) колонизация толстого кишечника;
- в) продукция энтеротоксинов;
- г) вызывают холероподобную инфекцию;
- д) вызывают дизентериеподобную инфекцию.

**40. Энтеротоксины эшерихий являются:**

- а) фактором патогенности энteroинвазивных эшерихий;
- б) фактором патогенности энтеропатогенных эшерихий;
- в) фактором патогенности энтерогеморрагических эшерихий;
- г) фактором патогенности энтеротоксигенных эшерихий;
- д) причиной диареи секреторного типа.

**41. Для энтеропатогенных эшерихий характерны следующие признаки:**

- а) колонизируют энтероциты тонкого кишечника;

- б) инвазируют энтероциты;
- в) имеют адгезины, действующие по типу «контактных токсинов»;
- г) опасны для взрослых людей;
- д) вызывают диарею секреторного типа;
- е) принадлежат к ограниченному числу О-серогрупп.

**42. Для эшерихий характерны основные антигены:**

- а) O;
- б) K;
- в) H;
- г) Vi.

**43. Антигенами, на основании которых проводится разделение эшерихий на серогруппы, являются:**

- а) O;
- б) H;
- в) K;
- г) Vi.

**44. Для диагностики заболеваний, вызванных патогенными кишечными палочками, посев испражнений проводят:**

- а) на среду Эндо;
- б) на висмут-сульфит агар;
- в) на ЖСА;
- г) на щелочной агар;
- д) на среду Плоскирева.

**45. Из биохимических тестов в случае роста эшерихий часто бывают положительными:**

- 1) тест на утилизацию цитрата;
- 2) тест на подвижность;
- 3) инозит;
- 4) реакция Фогеса-Проскауэра;
- 5) реакция с метиловым красным;
- 6) образование индола;
- а) верно 1, 2, 4;

- б) верно 2, 5, 6;
- в) верно 3, 4, 5;
- г) верно 3, 4, 6.

**46. Для энтерогеморрагических эшерихий характерно наличие следующих признаков:**

- а) способность к синтезу шигоподобных токсинов;
- б) основной путь передачи – алиментарный;
- в) вызывают дизентериеподобные заболевания;
- д) вызывают холероподобные заболевания.

**47. Для постановки серологических реакций эшерихии надо выращивать:**

- а) на среде Клиглера;
- б) на питательном агаре;
- в) на среде Симмонса.

**48. В первую очередь в дифференциации от эшерихий нуждаются родовые группы:**

- а) шигеллы;
- б) сальмонеллы;
- в) цитробактер.

**49. Для энteroинвазивных эшерихий характерно наличие следующих признаков:**

- а) основным фактором патогенности является фактор инвазии;
- б) вызывает холероподобное заболевание;
- в) локализация патогенного процесса – толстый кишечник.

**50. Для выявления О-антитела эшерихии в РА предварительно необходимо:**

- а) экстрагировать О-антитело

- ацетоном;
- б) разрушить Vi-антитело кипячением;
- в) разрушить K-антитело кипячением;
- г) нейтрализовать Vi-антитело сывороткой.

**51. Эшерихии можно отдифференцировать от шигелл с помощью следующих тестов:**

- 1) подвижности;
  - 2) наличие лизиндекарбоксилазы;
  - 3) ферментация лактозы;
  - 4) ферментация глюкозы;
  - 5) реакция Фогеса-Проксауэра.
- а) верно 1, 2, 3;
  - б) верно 3, 4, 5;
  - в) верно 1, 3, 4.

**52. Для рода шигелл стабильным является:**

- а) отсутствие подвижности;
- б) ферментация маннита;
- в) отсутствие выделения сероводорода.

**53. Для *S. sonnei* характерны следующие признаки:**

- 1) ферментация маннита;
  - 2) выделение индола;
  - 3) ферментация сахарозы;
  - 4) выделение сероводорода;
  - 5) расщепление мочевины.
- а) верно 1, 2;
  - б) верно 1, 3;
  - в) верно 2, 3.

**54. Основным методом диагностики дизентерии является:**

- а) экспресс-диагностика;
- б) серодиагностика;
- в) аллергодиагностика;

г) культуральный метод.

**55. Возбудители бактериальной дизентерии относятся к роду:**

- а) Escherichia;
- б) Salmonella;
- в) Shigella;
- г) Yersinia;
- д) Proteus;
- е) Klebsiella.

**56. Из нижеперечисленных бактерий не имеют жгутиков:**

- а) сальмонеллы;
- б) шигеллы;
- в) эшерихии;
- г) иерсинии.

**57. Наиболее тяжелые клинические формы дизентерии вызывают:**

- а) Sh. sonnei;
- б) S. dysenteriae I;
- в) Sh. flexneri;
- г) Sh. boydii.

**58. Наличие в фекалиях крови и слизи является симптомом, характерным для:**

- а) шигеллеза;
- б) сальмонеллезного гастроэнтерита;
- в) иерсиниоза;
- г) брюшного тифа;
- д) холеры.

**59. Для шигелл характерны основные антигены:**

- а) О;
- б) К;
- в) Н;
- г) Vi.

**60. Спиртовая дизентерийная**

**вакцина Флекснера-Зонне используется для:**

- а) заблаговременной профилактики дизентерии;
- б) экстренной профилактики дизентерии;
- в) лечения хронической дизентерии.

**61. Размножение возбудителя в клетках эпителия толстого кишечника – ведущее звено патогенеза:**

- а) шигеллеза;
- б) псевдотуберкулеза;
- в) сальмонеллезного гастроэнтерита;
- г) иерсиниоза;
- д) брюшного тифа;
- е) холеры.

**62. Выделение сероводорода на среде Клиглера в сочетании с отсутствием ферментации лактозы является характерным признаком:**

- а) сальмонелл;
- б) шигелл;
- в) клебсиелл;
- г) иерсиний.

**63. Для S.dysenteriae характерно:**

- а) продукция экзотоксина (цитотоксина);
- б) выделение сероводорода;
- в) ферментации лактозы.

**64. Наиболее активными по биохимическим свойствам среди шигелл являются:**

- а) S.dysenteriae;

- б) *S.flexneri*;
- в) *S.boydii*;
- г) *S.sonnei*.

**65. Для шигелл оптимальной транспортной средой является:**  
а) глицериновый консервант;  
б) среда Китта-Тароцци;  
в) солевой бульон.

**66. Для выделения *S.dysenteriae* следует брать среды:**  
а) Эндо;  
б) Плоскирева;  
в) Вильсон–Блэра.

**67. Видовую принадлежность шигелл определяют по следующим признакам:**  
а) морфология;  
б) тинкториальные свойства;  
в) ферментативная активность;  
г) особенности О-антигенов;  
д) особенности Н-антигенов.

**68. Укажите шигеллы, продуцирующие сильный экзотоксин (токсин Шига):**  
а) *Sh. dysenteriae* 1;  
б) *Sh. flexneri*;  
в) *Sh. boydii*;  
г) *Sh. sonnei*;  
д) *Sh. dysenteriae* (все типы).

**69. Укажите факторы, определяющие повышенную болезнетворность *Sh. dysenteriae*:**  
а) экзотоксин;  
б) капсула;  
в) эндотоксин;  
г) внутриэпителиальная (энтероциты) инвазия;  
д) устойчивость во внешней среде.

**70. Vi-антиген:**  
а) является разновидностью О-антигена;  
б) является разновидностью Н-антигена;  
в) является разновидностью К-антигена;  
г) характерен для рода *Salmonella*;  
д) характерен для *S. typhi*.

**71. Укажите факторы и механизмы, определяющие поражение тонкого кишечника при брюшном тифе:**  
а) внутриэпителиальная инвазия бактерий;  
б) энтеротоксины;  
в) эндогенное реинфицирование кишечника;  
г) аллергическое (Т-зависимое) воспаление в стенке кишечника;  
д) действие эндотоксина.

**72. Во время инкубационного периода *S. typhi* размножаются:**  
а) в энteroцитах тонкого кишечника;  
б) в гепатоцитах;  
в) в просвете тонкого кишечника;  
г) в просвете толстого кишечника;  
д) в макрофагах пейеровых бляшек и солитарных фолликулов.

**73. Возбудители брюшного тифа и паратифов относятся к роду:**  
а) *Escherichia*;  
б) *Salmonella*;  
в) *Shigella*;  
г) *Yersinia*;  
д) *Proteus*;  
е) *Klebsiella*.

**74. Сальмонеллы образуют колонии черного цвета:**  
а) на среде Плоскирева;  
б) на среде Эндо;

- в) на висмут-сульфит агаре;
- г) на щелочном МПА.

**75. При диагностике брюшного тифа для выделения гемокультуры посев крови проводят на среду:**

- а) Эндо;
- б) Плоскирева;
- в) висмут-сульфит агар;
- г) Раппопорт.

**76. При диагностике брюшного тифа для выделения гемокультуры соотношение крови и питательной среды должно быть:**

- а) 1/1;
- б) 1/2;
- в) 1/10;
- г) 1/100.

**77. Основным методом диагностики сальмонеллезов является:**

- а) бактериологический;
- б) серодиагностика;
- в) биологический;
- г) аллергодиагностика.

**78. Для сальмонелл характерны основные антигены:**

- а) O;
- б) K;
- в) H;
- г) Vi.

**79. При кишечном сальмонеллезе поражается:**

- а) тонкий кишечник;
- б) прямая кишка;
- в) толстый кишечник.

**80. В основу классификации сальмонелл по схеме Кауфмана-Уайта положены:**

- а) биохимические свойства;

- б) патогенность для животных;
- в) патогенность для человека;
- г) антигенные свойства.

**81. У носителей сальмонелл образуются иммуноглобулины класса:**

- а) IgA;
- б) IgM;
- в) IgG.

**82. Внутрибольничный штамм сальмонелл отличается:**

- 1) множественной лекарственной устойчивостью;
  - 2) устойчивостью во внешней среде;
  - 3) способностью продуцировать колицины.
- а) верно 1, 2;
  - б) верно 2, 3;
  - в) верно 1, 3.

**83. Сальмонеллы от эшерихий можно отдифференцировать с помощью следующих тестов:**

- 1) метилового красного;
  - 2) выделения сероводорода;
  - 3) индола;
  - 4) подвижности;
  - 5) утилизации цитрата;
  - 6) гидролиза мочевины.
- а) верно 1, 2, 3;
  - б) верно 2, 3, 5;
  - в) верно 1, 3, 6;
  - г) верно 2, 4, 6.

**84. Наиболее ранним и достоверным методом диагностики брюшного тифа является:**

- а) выделение копрокультуры;
- б) серодиагностика;
- в) выделение гемокультуры;
- г) выделение уринокультуры.

**85. Висмут-сульфит относится к элективно-дифференциальным питательным средам для:**

- а) эшерихии;
- б) сальмонелл;
- в) шигелл;
- г) холерных вибрионов.

**86. В реакции Видаля выявляют:**

- а) антиO-антитела;
- б) антиН-антитела;
- в) диагностический титр антител;
- г) качественную сероконверсию;
- д) сальмонеллезные антигены.

**87. Укажите антиген *S. typhi*, отсутствующий у подавляющего большинства других сальмонелл:**

- а) O;
- б) H;
- в) K;
- г) Vi;
- д) липополисахарид.

**88. Состояние «*Status typhosus*» (помрачнение сознания, заторможенность, головная боль и т.д.) при брюшном тифе обусловлено действием:**

- а) экзотоксина;
- б) эндотоксина;
- в) нейротоксина;
- г) Vi-тифина.

**89. Исследуемым материалом для бактериологического исследования при брюшном тифе в период лихорадки является:**

- а) кровь;
- б) желчь;
- в) моча;
- г) испражнения.

**90. Исследуемым материалом для бактериологического исследования при брюшном тифе начиная со второй недели заболевания является:**

- а) кровь;
- б) желчь;
- в) моча;
- г) испражнения.

**91. Для заготовленной профилактики брюшного тифа используется:**

- а) живая вакцина;
- б) химическая вакцина;
- в) бактериофаги;
- г) антибиотики;
- д) убитая вакцина;
- е) анатоксин.

**92. Розеолезно-папулезная сыпь при брюшном тифе появляется вследствие:**

- а) сенсибилизации микроорганизма аллергенами возбудителя;
- б) повреждения капилляров экзотоксином;
- в) воспалительных изменений поверхностных слоев кожи в месте локализации возбудителя.

**93. Короткий инкубационный период (несколько часов), характерен для:**

- а) брюшного тифа;
- б) сальмонеллезных гастроэнтеритов;
- в) паратифов А и В;
- г) дизентерии.

**94. Высокие титры антител к О-антителу и низкие к Н-антителу сальмонеллы тифи характерны:**  
а) для начала заболевания;  
б) для бактерионосительства;  
в) для конца заболевания;  
г) для постинфекционного иммунитета.

**95. Иерсинии являются:**  
а) мезофилами;  
б) психрофилами;  
в) термофилами.

**96. Для выделения иерсиний следует использовать среду накопления:**  
а) солевой бульон;  
б) фосфатный буфер;  
в) магниевую среду.

**97. Оптимальной температурой для культивирования иерсиний является:**  
а) +28 °C;  
б) +37 °C;  
в) +3 °C;  
г) +10 °C.

**98. Y. enterocolitica можно от-дифференцировать от E. pseudotuberculosis с помощью следующих тестов:**  
1) рамнозы;  
2) сахарозы;  
3) мальтозы;  
4) цитраты Симмонса;  
5) раффинозы;  
6) орнитиндекарбоксилазы.  
а) верно 1, 3, 5;  
б) верно 1, 2, 6;  
в) верно 2, 4, 6.

**99. В род эрвиний в основном входят микроорганизмы:**  
а) патогенные для человека;  
б) условно-патогенные для человека;  
в) фитопатогенные.

**100. Представители рода *Yersinia* могут вызывать следующие заболевания:**  
а) псевдотуберкулез;  
б) пневмония;  
в) чума;  
г) кишечный иерсиниоз;  
д) бактериальная дизентерия.

**101. Для идентификации возбудителя кишечного иерсиниоза применяют следующие идентификационные тесты:**  
а) расщепление мочевины;  
б) наличие лецитиназы;  
в) ферментация сахарозы;  
г) разжижение желатины.

**102. Для *Y. pseudotuberculosis* характерно:**  
а) наличие капсулы;  
б) способность к спорообразованию;  
в) подвижность при температурах ниже 37 °C;  
г) биполярное окрашивание.

**103. Представители рода *Vibrio* могут вызывать следующие инфекции:**  
а) гастроэнтериты;  
б) менингиты;  
в) холеру;  
г) раневые инфекции;  
д) септицемии.

**104. К семейству *Vibrionaceae***

**относятся следующие роды:**

- а) Vibrio;
- б) Pseudomonas;
- в) Plesiomonas;
- г) Aeromonas.

**105. Холерный вибрион является:**

- а) перитрихом;
- б) лофттрихом;
- в) монотрихом;
- г) амфитрихом.

**106. Как основной метод лабораторной диагностики холеры применяется:**

- а) бактериоскопический;
- б) бактериологический;
- в) серодиагностика;
- г) аллергодиагностика.

**107. Укажите признаки, характерные для представителей рода Vibrio:**

- а) наличие оксидазы;
- б) подвижность;
- в) образование сероводорода;
- г) чувствительность к O/129.

**108. Для идентификации возбудителей холеры используется:**

- а) реакция Фогеса-Проксауэра;
- б) чувствительность к специфическим бактериофагам;
- в) гексаминовый тест;
- г) утилизация цитрата.

**109. По классификации Хейберга возбудитель холеры относится к:**

- а) 5-й группе;
- б) 3-й группе;
- в) 2-й группе;
- г) 1-й группе.

**110. Для возбудителя классиче-**

**ской холеры характерны следующие свойства:**

- а) чувствительность к классическому монофагу;
- б) гексаминовый тест;
- в) гемолитическая активность;
- г) агглютинация O1 – сыворотками.

**111. Для возбудителя холеры серовара O 139 характерны следующие признаки:**

- а) чувствительность к полимиксину;
- б) гемолитическая активность;
- в) чувствительность к бактериофагу Эль-Тор;
- г) положительная реакция Фогеса-Проксауэра.

**112. Фактором, обуславливающим развитие диареи при холере, является:**

- а) инвазия эпителия кишечника;
- б) действие экзотоксина;
- в) образование дефектов кишечной стенки;
- г) циркуляция возбудителя в кровотоке;
- д) действие эндотоксина.

**113. Для экспресс-диагностики холеры применяются следующие методы:**

- а) РСК;
- б) ПЦР;
- в) ИФА;
- г) биопроба на животных;
- д) иммобилизация специфической сывороткой.

**114. Классический холерный вибрион отличается от Vibrio cholerae eltor по:**

- а) антигенным свойствам;

- б) способности ферментировать сахара;
- в) по лизабельности специфическими фагами;
- г) чувствительности к полимиксину;
- д) способности к продукции гемолизинов.

**115. Для определения группы по Хейбергу необходимо учитывать особенности ферментации следующих соединений:**

- а) маннозы;
- б) глюкозы;
- в) сахарозы;
- г) арабинозы;
- д) лактозы.

**116. Холероген:**

- а) вызывает образование язв на поверхности кишечного эпителия;
- б) активирует аденилактиказу;
- в) способствует инвазии холерных вибрионов.

**117. Доставленные в лабораторию испражнения больного имеют вид рисового отвара.**

**Это характерно для:**

- а) шигеллеза;
- б) псевдотуберкулеза;
- в) брюшного тифа;
- г) сальмонеллезного гастроэнтерита;
- д) иерсиниоза;
- е) холеры.

**118. Для профилактики холеры можно использовать:**

- а) холерный бактериофаг;
- б) антибиотики;
- в) холероген-анатоксин;
- г) бивалентную вакцину;
- д) противохолерную О-сыворотку.

**119. Возбудителями пищевых интоксикаций могут быть:**

- а) стафилококки;
- б) протеи;
- в) кишечные палочки;
- г) *B. cereus*;
- д) *C. botulinum*;
- е) энтерококки.

**120. Причиной токсикоинфекции могут быть:**

- а) стафилококки;
- б) протеи;
- в) кишечные палочки;
- г) клебсиеллы;
- д) *C. botulinum*
- е) *Salmonella* spp.

**121. Выраженная слизистая капсула является характерным признаком:**

- а) сальмонелл;
- б) шигелл;
- в) клебсиелл;
- г) иерсинии.

**122. Щелочной агар относится к элективным питательным средам для:**

- а) эшерихии;
- б) сальмонелл;
- в) шигелл;
- г) холерных вибрионов.

**123. Представители семейства *Vibrionaceae* окрашиваются по Граму:**

- а) положительно;
- б) отрицательно;
- в) вариабельно.

**124. Для кампилобактерий характерно:**

- а) по Граму окрашиваются положительно;

- б) отсутствие спорообразования;
- в) имеется капсула;
- г) S-образная форма клетки.

**125. Кампилобактерии**  
**являются:**

- а) перитрихами;
- б) монотрихами;
- в) амфитрихами;
- г) лофотрихами.

## **Раздел 2**

# **МИКРОБИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫМИ (ОППОРТУНИСТИЧЕСКИМИ) ОРГАНИЗМАМИ**

### **1. Для оппортунистических инфекций характерно:**

- а) вызываются только патогенными микроорганизмами;
- б) вызываются УПМ;
- в) возникают при иммунодепрессивных состояниях;
- г) могут поражать любые органы и ткани.

### **2. К особенностям оппортунистических инфекций относятся:**

- а) лечение сочетанным соотношением антибактериальной терапии с иммуномодулирующей;
- б) широкое распространение в стационарах;
- в) сложность течения;
- г) высококонтагиозны.

### **3. Для диагностики оппортунистических инфекций характерно:**

- а) основной метод диагностики – микробиологический;
- б) основной метод диагностики – биологический;
- в) использование качественного и количественного критерия;
- г) использование только

качественного критерия.

### **4. Бактериемией называется:**

- а) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой бактерии попадают в кровь;
- б) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой вирусы попадают в кровь;
- в) генерализованное заболевание, во время которого возбудитель находится и размножается в крови).

### **5. Сепсисом называется:**

- а) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой бактерии попадают в кровь;
- б) фаза патогенеза инфекционных заболеваний, во время которой вирусы попадают в кровь;
- в) генерализованное заболевание, во время которого возбудитель находится и размножается в крови.

### **6. Внутрибольничной**

### **инфекцией является:**

- а) инфекционное заболевание,

приобретенное и проявившееся в условиях стационара;  
б) инфекция, приобретенная внутри стационара и проявившаяся в условиях стационара или после выписки из него;  
в) инфекция, приобретенная до поступления в стационар и проявившаяся или выявлена в стационаре.

**7. У стафилококков могут присутствовать следующие антигены:**

- а) белок M;
- б) Vi-антиген;
- в) K-антиген;
- г) белок A.

**8. У стрептококков могут присутствовать следующие антигены:**

- а) белок M;
- б) Vi-антиген;
- в) K-антиген;
- г) белок A.

**9. К стафилококковым инфекциям относятся:**

- а) синдром «ошпаренных младенцев»;
- б) скарлатина;
- в) карбункул;
- г) синдром токсического шока.

**10. Плазмокоагулаза**

**вызывает:**

- а) разрушение гиалуроновой кислоты;
- б) нарушение свертываемости крови;
- в) разрушение лецитина;
- г) растворение фибринна.

**11. Гиалуронидаза**

**вызывает:**

- а) разрушение гиалуроновой кислоты;
- б) нарушение свертываемости крови;
- в) разрушение лецитина;
- г) растворение фибринна.

**12. Лецитиназа вызывает:**

- а) разрушение гиалуроновой кислоты;
- б) нарушение свертываемости крови;
- в) разрушение лецитина;
- г) растворение фибринна.

**13. Фибринолизин вызывает:**

- а) разрушение гиалуроновой кислоты;
- б) нарушение свертываемости крови;
- в) разрушение лецитина;
- г) растворение фибринна.

**14. Для L-форм стафилококков характерно:**

- а) резистентность к антибиотикам пенициллинового ряда;
- б) способность длительно персистировать в организме;
- в) наличие толстой клеточной стенки;
- г) изменение морфологии.

**15. Стафилококки принадлежат семейству:**

- а) Bacteroidaceae;
- б) Neisseriaceae;
- в) Pseudomonadaceae;
- г) Micrococcaceae;
- д) Enterobacteriaceae.

**16. Стафилококки могут вызывать:**

- а) только заболевания носоглотки;
- б) только нагноения ран;
- в) гнойно-воспалительные поражения любых органов и тканей;
- г) только септические процессы.

**17. Укажите факторы патогенности стафилококков:**

- а) наличие микрокапсулы;
- б) наличие спор;
- в) наличие коагулазы;
- г) наличие каталазы;
- д) наличие бета-лактамазы.

**18. Для всех представителей семейства Микрококкающее характерны следующие признаки:**

- 1) наличие спор;
  - 2) подвижность;
  - 3) положительная окраска по Граму;
  - 4) положительная каталазная проба;
  - 5) наличие пигмента;
  - 6) шаровидная форма клеток;
  - 7) положительная оксидазная проба.
- а) верно 1, 3, 5;
  - б) верно 3, 4, 6;
  - в) верно 2, 5, 7.

**19. Заболевания человека вызывают представители следующих родов семейства Микрококкающее:**

- а) микрококки;
- б) стоматококки;
- в) планококки;
- г) стафилококки.

**20. Для рода стафилококков характерны следующие признаки:**

- 1) расположение клеток в виде гроздьев;
- 2) наличие спор;

- 3) подвижность;
  - 4) анаэробная ферментация глюкозы;
  - 5) рост на агаре с фуразолидоном;
  - 6) резистентность к лизостафину;
  - 7) наличие тейхоевых кислот.
- а) верно 1, 4, 7;
  - б) верно 2, 4, 6;
  - в) верно 1, 3, 5.

**21. По типу дыхания стафилококки являются:**

- а) аэробами;
- б) анаэробами;
- в) микроаэрофилами;
- г) факультативными анаэробами.

**22. Для внутривидовой дифференциации рода стафилококков используют следующие тесты:**

- а) наличие плазмокоагулазы;
- б) наличие гиалуронидазы;
- в) наличие каталазы;
- г) наличие фибринолизина.

**23. Среди коагулазонегативных видов стафилококков наиболее часто заболевания человека вызывает:**

- а) *S. epidermidis*;
- б) *S. warneri*;
- в) *S. haemolyticus*;
- г) *S. saprophyticus*.

**24. Для эпидермального стафилококка характерны следующие признаки:**

- 1) наличие фосфатазы;
- 2) способность расщеплять маннозу;
- 3) способность аэробно расщеплять манит;
- 4) наличие плазмокоагулазы;
- 5) наличие чувствительности

к новобицину.

- а) верно 1, 3, 5;
- б) верно 3, 2, 4;
- в) верно 1, 2, 5.

**25. Для *S. saprophyticus* характерны следующие признаки:**

- а) наличие фермента ДНКазы;
- б) способность расщеплять сахарозу;
- в) наличие плазмокоагулазы;
- г) наличие фосфатазы.

**26. Для первичного выделения стафилококков могут быть использованы следующие среды:**

- а) среда Левенштейна-Йенсена;
- б) среда Эндо;
- в) простой питательный агар;
- г) ЖСА.

**27. Для выделения стрептокока могут быть использованы следующие питательные среды:**

- а) кровяной агар;
- б) солевой агар;
- в) сывороточный агар;
- г) среда Эндо.

**28. Для внутривидовой дифференциации стрептококков используют:**

- а) морфологические признаки;
- б) признаки гемолитической активности;
- в) серологические исследования;
- г) изучение биохимической активности.

**29. Серологический метод группирования стрептококков по Р. Ленсфилд основан на:**

- а) изучении биохимической активности;

б) на выявлении специфического группового полисахарида

- клеточной стенки;
- в) на определении стрептолизинов;

- г) на определении гиалуронидазы;
- д) на определении стрептокиназы.

**30. В патологии человека основная роль принадлежит стрептококкам:**

- а) серологической группы А;
- б) серологической группы С;
- в) серологической группы В.

**31. В патологии человека основная роль принадлежит следующим видам стрептококков:**

- 1) *S.pyogenes*;
- 2) *S.agalactiae*;
- 3) *S.pneumoniae*;
- 4) *S.salivarius*;
- 5) *S.sanguis*.

- а) верно 1, 2, 3;

- б) верно 2, 3, 5;

- в) верно 1, 3, 4.

**32. Для стрептококков серологической группы А характерны следующие признаки:**

- 1) гемолиз;
- 2) гиалуронидаза;
- 3) оксидаза;
- 4) каталаза;
- 5) уреаза.

- а) верно 1, 2;

- б) верно 3, 4;

- в) верно 2, 4.

**33. Для *Str. pneumoniae* характерны следующие признаки:**

- а) α-гемолиз;
- б) чувствительность к оптохину;

- в) лизис желчью;
- г) отсутствие роста на солевых средах;
- д) отрицательная окраска по Граму.

**34. Способность к синтезу золотистым стафилококком эксфолиатинов может вызвать:**

- а) скарлатинозную сыпь;
- б) активацию образования цАМФ;
- в) стафилококковый синдром токсического шока;
- г) синдром «ошпаренной кожи».

**35. Грамположительными кокками являются:**

- а) гонококки;
- б) пневмококки;
- в) энтерококки;
- г) стафилококки;
- д) менингококки
- е) стрептококки.

**36. Грамотрицательными кокками являются:**

- а) стафилококки;
- б) пневмококки;
- в) энтерококки;
- г) гонококки;
- д) стрептококки
- е) менингококки.

**37. Для лечения стафилококковых инфекций используется:**

- а) стафилококковый анатоксин;
- б) стафилококковая вакцина;
- в) диагностические стафилококковые фаги;
- г) противостафилококковый иммуноглобулин.

**38. Для специфической профилактики стафилококковых инфекций могут применяться:**

- а) стафилококковый анатоксин;
- б) иммуноглобулин противостафилококковый;
- в) О-стрептолизин;
- г) антибиотики.

**39. Основным методом лабораторной диагностики стафилококковых инфекций является:**

- а) бактериоскопический;
- б) бактериологический;
- в) серодиагностика;
- г) аллергодиагностика.

**40. К возбудителям скарлатины относятся:**

- а) *S. aureus*;
- б) *S. pyogenes*;
- в) *E. faecalis*;
- г) *S. pneumoniae*;
- д) *S. salviae*.

**41. В состав нормальной микрофлоры кишечника входит:**

- а) *S. salviae*;
- б) *S. pyogenes*;
- в) *E. faecalis*;
- г) *S. pneumoniae*;
- д) *S. aureus*.

**42. Для стрептококковых инфекций основным методом лабораторной диагностики является:**

- а) бактериоскопический;
- б) бактериологический;
- в) биологический;
- г) аллергодиагностика.

**43. Альфа-гемолитические стрептококки на кровяном агаре образуют:**

- а) колонии, окруженные прозрачной бесцветной зоной гемолиза;
- б) колонии, окруженные зоной

гемолиза зеленого цвета;  
в) колонии с гемолизом, неразличимым невооруженным глазом.

**44. Бета-гемолитические стрептококки на кровяном агаре образуют:**

а) колонии, окруженные прозрачной бесцветной зоной гемолиза;  
б) колонии, окруженные зоной гемолиза зеленого цвета;  
в) колонии с гемолизом, неразличимым невооруженным глазом.

**45. Гамма-гемолитические стрептококки на кровяном агаре образуют:**

а) колонии, окруженные прозрачной бесцветной зоной гемолиза;  
б) колонии, окруженные зоной гемолиза зеленого цвета;  
в) колонии с гемолизом, неразличимым невооруженным глазом.

**46. Для *S. aureus* характерно:**

а) пиогенная инвазивность;  
б) не имеют органного тропизма;  
в) подвижны;  
г) наличие плазмокоагулазы;  
д) является облигатным представителем нормальной микрофлоры человека.

**47. Для стафилококкового энтеротоксина характерно:**

а) проявляет свойства суперантагена;  
б) продуцируется всеми штаммами *S. aureus*;  
в) представлен несколькими антигенными вариантами;  
г) ответственен за развитие пищевых отравлений;  
д) устойчив к действию пищеварительных ферментов.

**48. Для *S. epidermidis* характерно:**

а) относится к условно-патогенным микроорганизмам;  
б) входит в состав нормальной микрофлоры кожи;  
в) ферментирует маннит;  
г) способен колонизировать полимерные материалы;  
д) наличие коагулазы.

**49. Для *S. pyogenes* характерно:**

а) принадлежит к группе А;  
б) является облигатным анаэробом;  
в) является представителем нормальной микрофлоры;  
г) является возбудителем рожистого воспаления;  
д) альфа-гемолиз.

**50. К признакам, общим для стафилококков и стрептококков, относятся:**

а) отсутствие спорообразования;  
б) наличие цитохромов;  
в) каталазная активность;  
г) сферическая форма клеток;  
д) положительная окраска по Граму.

**51. К признакам, различным для стафилококков и стрептококков, относятся:**

а) отсутствие спорообразования;  
б) наличие цитохромов;  
в) каталазная активность;  
г) сферическая форма клеток;  
д) положительная окраска по Граму.

**52. Для всех анаэробов характерно:**

а) получение энергии путем суб-

стратного фосфорилирования;  
б) наличие спор;  
в) наличие капсул;  
г) положительная окраска по Граму.

**53. К анаэробным Гр(+) неспорообразующим анаэробным бактериям относятся:**

- а) р. Bacteroides;
- б) р. Clostridium;
- в) р. Veillonella;
- г) р. Bifidobacterium;
- д) р. Peptococcus.

**54. К семейству Бациллае относятся микроорганизмы со следующими признаками:**

- а) палочки;
- б) грамположительные;
- в) образующие эндоспоры;
- г) только факультативные анаэробы;
- д) только строгие анаэробы.

**55. Укажите, для каких микроорганизмов характерно наличие спор, превышающих диаметр клетки:**

- а) Bacillus anthracis;
- б) P. aeruginosa;
- в) Clostridium perfringens;
- г) Bacillus subtilis.

**56. Укажите, для каких микроорганизмов характерно наличие спор, не превышающих диаметр клетки:**

- а) Bacillus anthracis;
- б) P. aeruginosa;
- в) Clostridium perfringens;
- г) Bacillus subtilis.

**57. Для всех представителей рода Clostridium характерны следующие признаки:**

- 1) анаэробы;
  - 2) наличие спор;
  - 3) факультативные анаэробы;
  - 4) грамположительные палочки;
  - 5) грамотрицательные палочки.
- а) верно 2, 3, 5;
  - б) верно 1, 2, 4;
  - в) верно 1, 2, 5.

**58. Для выращивания анаэробов применяются следующие питательные среды:**

- а) Среда Китта-Тароцци;
- б) Среда Клиглера;
- в) Среда Вильсон-Блер;
- г) Среда Цейссlera.

**59. Критериями этиологической диагностики условно-патогенных микроорганизмов являются:**

- а) массивности выделения однородных микроорганизмов;
- б) нарастания титра антител к выделенному микробу в сыворотке крови больного;
- в) повторности выделения идентичных микроорганизмов;
- г) выделения микроорганизмов со среды обогащения.

**60. Какие из данных микроорганизмов могут вызывать гангрену у человека:**

- а) Clostridium perfringens;
- б) Clostridium septicum;
- в) Clostridium chavoei;
- г) Clostridium novyi;
- д) Escherichia coli.

**61. Для профилактики внутрибольничных инфекций используется:**

- а) проведение вакцинации больных;
- б) соблюдение норм санитарно-показательных микроорганизмов для соответствующих лечебных учреждений;
- в) проведение контроля стерильности лекарственных средств, хирургического инструментария, шовного материала и др.;
- г) повышение качества медицинского обслуживания больных.

**62. Патогенез столбняка в основном обусловлен:**

- а) действием экзотоксина;
- б) действием эндотоксина;
- в) инвазивностью возбудителя.

**63. Для специфической терапии ботулизма используют:**

- а) противоботулиническую антитоксическую сыворотку;
- б) противоботулиническую antimикробную сыворотку;
- в) ботулинический анатоксин;
- г) ботулинический бактериофаг.

**64. Для экстренной профилактики столбняка используют:**

- а) столбнячный анатоксин;
- б) вакцину АКДС;
- в) противостолбнячную сыворотку;
- г) столбнячный бактериофаг.

**65. Для заблаговременной профилактики столбняка применяют:**

- а) вакцину АКДС;

- б) вакцину АС;
- в) противостолбнячную сыворотку;
- г) брюшнотифозную вакцину с секстанатоксином;
- д) спиртовую брюшнотифозную вакцину с Vi антигеном.

**66. Для заблаговременной профилактики газовой гангрены применяют:**

- а) вакцину АКДС;
- б) вакцину АС;
- в) противостолбнячную сыворотку;
- г) брюшнотифозную вакцину с секстанатоксином;
- д) спиртовую брюшнотифозную вакцину с Vi антигеном.

**67. Для заблаговременной профилактики ботулизма применяют:**

- а) вакцину АКДС;
- б) вакцину АС;
- в) противостолбнячную сыворотку;
- г) брюшнотифозную вакцину с секстанатоксином;
- д) спиртовую брюшнотифозную вакцину с Vi антигеном.

**68. Дифференциальными признаками клостридий газовой гангрены являются:**

- а) наличие подвижности;
- б) ферментация инулина;
- в) утилизация цитрата;
- г) особенности роста на средах с молоком.

**69. Для *C.perfringens* характерно:**

- а) отсутствие подвижности;
- б) наличие гемолиза;
- в) отсутствие разжижения

желатины;  
г) отсутствие ферментации глюкозы.

**70. Для C.novyi характерно:**  
а) отсутствие подвижности;  
б) наличие гемолиза;  
в) отсутствие разжижения желатины;  
г) отсутствие ферментации глюкозы.

**71. Для C.septicum характерно:**  
а) отсутствие подвижности;  
б) наличие гемолиза;  
в) отсутствие разжижения желатины;  
г) отсутствие ферментации глюкозы.

**72. Для C.tetani характерно:**  
а) наличие капсулы;  
б) являются перитрихами;  
в) терминальное расположение спор;  
г) образование индола.

**73. Для экзотоксина C.botulinum характерно:**  
а) является нейротоксином;  
б) приводит к нарушению зрения;  
в) относится к мембранотоксинам;  
г) вызывает синдром токсического шока.

**74. Для выращивания анаэробов можно использовать:**  
а) метод Фортнера;  
б) анаэростат;  
в) метод Вейон-Веньяля;  
г) метод Эрлиха.

**75. Биологическая проба может применяться:**  
а) для диагностики столбняка;  
б) для диагностики газовой гангрены;  
в) для диагностики ботулизма;  
г) для диагностики рожистого воспаления.

## Раздел 3

# МИКРОБИОЛОГИЯ ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ

**1. Биологический метод применяется для диагностики:**  
а) пневмококковой пневмонии;  
б) дифтерии;  
в) коклюша;  
г) проказы;  
д) скарлатины.

**2. Основными представителями резидентной микрофлоры**

верхних дыхательных путей являются:  
а) стрептококки;  
б) бактероиды;  
в) стафилококки;  
г) грибы.

**3. При пневмококковой пневмонии исследованию подлежат:**

- а) мазок из зева;
- б) мокрота;
- в) кровь;
- г) желчь.

**4. Первичный посев мокроты при подозрении на пневмококковую пневмонию предпочтительнее осуществлять на:**

- а) среду Борде-Жангу;
- б) среду Клауберга;
- в) среду Левенштейна-Йенсена;
- г) сывороточный агар с ристомицином;
- д) кровяной агар.

**5. Для возбудителя дифтерии характерно:**

- а) наличие спор;
- б) наличие капсул;
- в) взаиморасположение клеток под углом друг к другу;
- г) наличие зерен валютина.

**6. Микроорганизмы рода *Corynebacterium* являются:**

- а) грамположительными палочками;
- б) грамотрицательными палочками;
- в) грамположительными кокками;
- г) грамотрицательными кокками.

**7. Основным фактором патогенности *Corynebacterium diphtheriae* является:**

- а) экзотоксин;
- б) эндотоксин;
- в) ЛПС клеточной стенки;
- г) пили;
- д) белок M.

**8. Возбудитель дифтерии**

**обладает:**

- а) уреазной активностью;
- б) токсикогенными свойствами;
- в) цистиназной активностью;
- г) гемолитической активностью;
- д) способностью восстанавливать нитраты в нитриты.

**9. При лабораторной диагностике дифтерии:**

- а) материал перед исследованием обрабатывают кислотой, для устранения сопутствующей флоры;
- б) материал отбирают до начала антибактериальной терапии;
- в) материал до посева следует транспортировать и хранить при температуре 37 °C;
- г) материал предварительно центрифугируют.

**10. Для первичного посева коринебактерий дифтерии используют:**

- а) среду Борде-Жангу;
- б) среду Клауберга;
- в) среду Левенштейна-Йенсена;
- г) сывороточный агар с ристомицином;
- д) кровяной агар.

**11. В состав среды Клауберга входят следующие компоненты:**

- а) кровь;
- б) теллурит калия;
- в) суспензия свежих яиц;
- г) глицерин;
- д) картофель.

**12. Для первичного посева менингококков используют:**

- а) среду Борде-Жангу;
- б) среду Клауберга;
- в) среду Левенштейна-Йенсена;
- г) сывороточный агар с ристомицином;
- д) кровяной агар.

**13. Для выявления возбудителя дифтерии в мазке можно использовать окраску:**

- а) по Граму;
- б) по Нейссеру;
- в) по Цилю-Нильсену;
- г) по Ожешке.

**14. Для специфической терапии дифтерии используют:**

- а) противодифтерийную антитоксическую сыворотку;
- б) дифтерийный анатоксин;
- в) сульфаниламиды.

**15. Для заблаговременной специфической профилактики дифтерии применяют:**

- а) вакцину АКДС;
- б) вакцину БСЖ;
- в) пробу Манту;
- г) пробу Дика;
- д) АДСм.

**16. Для идентификации *C.diphtheria* используются признаки:**

- 1) морфологические;
  - 2) культуральные;
  - 3) биохимические;
  - 4) серологические;
  - 5) токсигенные.
- а) верно 1, 2, 3;
  - б) верно 2, 3, 4;
  - в) верно 3, 4, 5;
  - г) верно 1, 3, 5;
  - д) верно 2, 3, 5.

**17. Токсигенность дифтерии определяют с помощью:**

- а) реакции преципитации в агаре;
- б) реакции нейтрализации антител;
- в) реакции агглютинации.

**18. Для дифтерийного токсина характерно:**

- а) его образование кодирует *tox<sup>+</sup>*;
- б) токсин состоит из двух компонентов;
- в) оказывает блокирующее действие на синтез белка;
- г) является эндотоксином.

**19. В состав среды Левенштейна-Йенсена входят следующие компоненты:**

- а) кровь;
- б) теллурит калия;
- в) суспензия свежих яиц;
- г) глицерин;
- д) картофель.

**20. После перенесенной скарлатины у человека формируется:**

- а) стойкий напряженный антимикробный иммунитет;
- б) непродолжительный антимикробный иммунитет;
- в) стойкий напряженный антитоксический иммунитет;
- г) непродолжительный антитоксический иммунитет.

**21. В состав среды Борде-Жангу входят следующие компоненты:**

- а) кровь;
- б) теллурит калия;
- в) суспензия свежих яиц;
- г) глицерин;
- д) картофель.

**22. Проба Дика используется для выявления:**

- а) антимикробного иммунитета при стрептококковых инфекциях;
- б) сенсибилизации к стрептококкам при ревматизме;
- в) антитоксического иммунитета при скарлатине.

**23. Основным методом лабораторной диагностики коклюша является:**

- а) бактериоскопический;
- б) бактериологический;
- в) серологический;
- г) аллергологический.

**24. Для *Bordetella pertussis* характерны следующие признаки:**

- а) подвижность;
- б) рост на простом агаре;
- в) образование пигмента;
- г) расщепление мочевины;
- д) наличие каталазы.

**25. Для *Bordetella parapertussis* характерны следующие признаки:**

- а) подвижность;
- б) рост на простом агаре;
- в) образование пигмента;
- г) расщепление мочевины;
- д) наличие каталазы.

**26. Для *Bordetella bronchiseptica* характерны следующие признаки:**

- а) подвижность;
- б) рост на простом агаре;
- в) наличие пигмента;
- г) расщепление мочевины;
- д) наличие каталазы.

**27. После перенесенного коклюша формируется:**

- а) стойкий напряженный антимикробный иммунитет;
- б) непродолжительный

- антимикробный иммунитет;
- в) стойкий напряженный антитоксический иммунитет;
- г) непродолжительный антитоксический иммунитет.

**28. Специфическими (видовыми) антигенами *Bordetella parapertussis* являются:**

- а) факторы 1-6;
- б) фактор 7;
- в) фактор 12;
- г) фактор 14.

**29. Специфическими (видовыми) антигенами являются *Bordetella pertussis*:**

- а) факторы 1-6;
- б) фактор 7;
- в) фактор 12;
- г) фактор 14.

**30. Взятие исследуемого материала (слизи из верхних дыхательных путей) при подозрении на коклюш проводится:**

- а) заднеглоточным тампоном;
- б) носоглоточным тампоном;
- в) по методу «кашлевых пластинок»;
- г) смыва из полости рта.

**31. Специфическими (видовыми) антигенами *Bordetella bronchiseptica* являются:**

- а) факторы 1-6;
- б) фактор 7;
- в) фактор 12;
- г) фактор 14.

**32. Общими антигенами для всех представителей рода *Bordetella* являются:**

- а) фактор 1-6;
- б) фактор 7;
- в) фактор 12;

г) фактор 14.

**33. В какой из клинических стадий коклюш наиболее заразен:**

- а) катаральная стадия;
- б) пароксизмальная стадия;
- в) стадия инкубации;
- г) стадия выздоровления?

**34. Для выделения *Bordetella pertussis* используют питательные среды:**

- а) среду Борде-Жангу;
- б) среду Клауберга;
- в) среду Левенштейна-Йенсена;
- г) сывороточный агар с ристомицином;
- д) кровяной агар.

**35. Для заблаговременной специфической профилактики коклюша применяют:**

- А) вакцину АКДС;
- б) вакцину БСЖ;
- в) пробу Манту;
- г) пробу Дика.

**36. Для *Neisseria meningitidis*. характерны следующие факторы патогенности:**

- а) белок M;
- б) капсула;
- в) эндотоксин;
- г) пили.

**37. Для всех представителей рода *Neisseria* характерны следующие признаки:**

- а) отрицательная окраска по Граму;
- б) отсутствие подвижности;
- в) имеют шаровидную форму;
- г) имеют палочковидную форму;
- д) являются аэробами;
- е) не требовательны

к питательным средам.

**38. Взятие исследуемого материала (слизи из верхних дыхательных путей) при подозрении на менингококковый назофарингит проводится:**

- а) заднеглоточным тампоном;
- б) носоглоточным тампоном;
- в) по методу «кашлевых пластинок»;
- г) методом смыва из полости рта.

**39. Для экспресс-диагностики менингококковой инфекции применяют:**

- а) реакции агглютинации на стекле;
- б) РНГА;
- в) реакции преципитации;
- г) методы встречного иммуноэлектрофореза.

**40. Для дифференциации менингококка от других представителей рода *Neisseria* применяют следующие тесты:**

- а) ферментация углеводов;
- б) образование индола;
- в) способность образовывать полисахарид на агаре с 5 % раствором сахарозы;
- г) отсутствие роста на бессывороточном агаре при 37 °C.

**41. Для серодиагностики менингококковой инфекции применяют:**

- а) реакции агглютинации на стекле;
- б) РНГА;
- в) реакции преципитации;
- г) методы встречного иммуноэлектрофореза.

**42. Идентификацию *Neisseria***

**meningitides проводят на основании следующих свойств:**  
а) ферментация глюкозы;  
б) наличие пигмента;  
в) уреазная активность;  
г) тест на каталазу.

**43. Причиной пятнистой сыпи и петехиальных геморрагий при генерализованных формах менингококковых заболеваний являются:**

- а) капсулярные полисахариды;
- б) белковый экзотоксин;
- в) эндотоксин;
- г) протеины наружной мембранны.

**44. При лабораторной диагностике менингококковой инфекции:**

- а) материал перед исследованием обрабатывают кислотой для устранения сопутствующей флоры;
- б) материал предварительно прогревают для устранения сопутствующей флоры;
- в) материал до посева следует транспортировать и хранить при температуре 37 °C;
- г) предварительно центрифигируют.

**45. Для специфической профилактики менингита можно применять:**

- а) иммуноглобулин;
- б) менингококковую вакцину;
- в) менингококковый диагностикум;
- г) антибиотики.

**46. К нозологическим формам менингококковой инфекции**

**относятся:**  
а) гастроэнтерит;  
б) бактерионосительство;  
в) назофарингит;  
г) менингит;  
д) сепсис.

**47. Для заблаговременной специфической профилактики туберкулеза применяют:**

- а) вакцину АКДС;
- б) вакцину БСЖ;
- в) пробу Манту;
- г) пробу Дика.

**48. Микобактерии не могут вызывать у человека:**

- а) туберкулез;
- б) лепру;
- в) актиномикоз;
- г) микоплазмоз.

**49. Для выделения чистой культуры возбудителя туберкулеза необходимо:**

- а) 1–2 дня;
- б) 5–7 дней;
- в) 30–45 дней.

**50. Основным методом лабораторной диагностики туберкулеза является:**

- а) бактериоскопический;
- б) бактериологический;
- в) биологический;
- г) аллергологический;
- д) серодиагностика.

**51. Туберкулез у человека могут вызывать:**

- а) M. tuberculosis;
- б) M. bovis;
- в) M. microbi;
- г) M. africanum.

**52. Для представителей рода *Mycobacterium* характерны следующие признаки:**

- а) являются грамположительными микроорганизмами;
- б) являются грамотрицательными микроорганизмами;
- в) являются кислотоустойчивыми микроорганизмами;
- г) образуют споры;
- д) имеют капсулу.

**53. Диагноз туберкулеза можно поставить:**

- а) на основании выделения чистой культуры;
- б) с помощью серологических методов;
- в) при микроскопии патологического материала.

**54. Микобактерии растут:**

- а) быстро на любых питательных средах;
- б) медленно на любых питательных средах;
- в) быстро на специальных средах для микобактерий;
- г) медленно на специальных средах для микобактерий.

**55. Из перечисленных ниже микроорганизмов наименьшей устойчивостью во внешней среде обладают:**

- а) энтерококки;
- б) стафилококки;
- в) менингококки;
- г) гонококки.

**56. При лабораторной диагностике туберкулеза**

**выполняют следующие требования:**

- а) обработка материала перед исследованием кислотой, для устранения сопутствующей флоры;
- б) прогревание материала для устранения сопутствующей флоры;
- в) материал до посева следует транспортировать и хранить при температуре 37 °C;
- г) материал предварительно центрифицируют.

**57. Проба Манту используется для:**

- а) диагностики туберкулеза;
- б) диагностики дифтерии;
- в) отбора лиц, подлежащих вакцинации вакциной БЦЖ;
- г) отбора лиц, подлежащих вакцинации вакциной АКДС.

**58. Для лечения туберкулеза используются:**

- а) антибиотики и химиопрепараты;
- б) бактериофаги;
- в) лечебные сыворотки;
- г) туберкулин.

**59. В клинической практике для диагностики проказы используют:**

- а) бактериологический метод;
- б) бактериоскопический метод;
- в) биологический метод.

**60. Для выявления возбудителя туберкулеза в мазке мокроты с помощью светового микроскопа можно использовать окраску:**

- а) по Цилю-Нильсену;

- б) по Бури-Гинсу;
- в) по Ожешке;
- г) по Нейссеру.

**61. Для дифференциации *Mycobacterium tuberculosis* от других микобактерий применяют:**

- а) выделение сероводорода;
- б) ферментация глюкозы;
- в) метод микрокультур Прайса;
- г) образование ниацина;
- д) окраска по Цилю-Нильсену.

**62. Укажите верные положения применительно к туберкулиновой пробе:**

- а) пробу считают положительной при появлении папулы, превышающей 10 мм;
- б) наибольшее распространение нашло внутрикожное введение туберкулина (реакция Манту);
- в) повторное введение туберкулина способно вызвать конверсию отрицательной пробы в положительную;
- г) отрицательный ответ не следует рассматривать как факт, указывающий на отсутствие туберкулезного процесса;
- д) проба имеет большее эпидемиологическое, чем диагностическое значение.

**63. Для лечения лепры используются:**

- а) антибиотики и химиопрепараты;
- б) бактериофаги;
- в) иммуноглобулин;
- г) лепромин.

**64. Микобактерии туберкулеза являются:**

- а) мезофилами;
- б) психрофилами;
- в) аэробами;
- г) факультативными анаэробами;
- д) термофилами.

**65. Возбудители туберкулеза:**

- а) образуют споры;
- б) склонны к полиморфизму;
- в) лишены пептидогликана;
- г) образуют эндоспоры;
- д) отличаются повышенной скоростью размножения.

**66. Укажите питательные среды для культивирования микобактерий туберкулеза:**

- а) желточно-солевой агар;
- б) мясо-пептонный агар;
- в) среда Эндо;
- г) шоколадный агар;
- д) среда Левинштейна–Йенсена.

**67. Проба Мицуды используется для:**

- а) диагностики лепры;
- б) диагностики туберкулеза;
- в) отбора лиц, подлежащих вакцинации вакциной БЦЖ;
- г) для характеристики клинического течения лепры.

**68. Для *Mycobacterium leprae* характерны следующие признаки:**

- а) является грамположительным микроорганизмом;
- б) является грамотрицательным микроорганизмом;
- в) является кислотоустойчивым микроорганизмом;
- г) образует споры;
- д) имеет капсулу.

**69. Проказу у человека могут вызывать:**

- а) M. tuberculosis;
- б) M. leprae;
- в) M. microbi;
- г) M. africanum.

**70. Инкубационный период при лепре:**

- а) 5–7 дней;
- б) 14–21 день;
- в) 3–30 лет;
- г) 2–3 месяца.

**71. Вакцина БСЖ состоит из:**

- а) ослабленной культуры M.tuberculosis;
- б) ослабленной культуры M. bovis;
- в) убитой культуры M. tuberculosis;
- г) ослабленной культуры M. africanum;
- д) убитой культуры M. bovis
- е) убитой культуры M. africanum.

**72. Для экспресс-диагностики дифтерии применяют:**

- а) реакции агглютинации

на стекле;  
б) РНГА;  
в) ПЦР;  
г) методы встречного иммуноэлектрофореза.

**73. Для S. pneumoniae характерно:**

- а) положительная окраска по методу Грама;
- б) чувствительность к оптохину;
- в) выделение аммиака;
- г) чувствительность к желчи.

**74. Для S. pyogenes характерно:**

- а) отрицательная окраска по методу Грама;
- б) чувствительность к оптохину;
- в) наличие гемолиза;
- г) наличие оксидазы.

**75. Скарлатину вызывают:**

- а) S. pyogenes;
- б) S. pneumoniae;
- в) S. salivarius;
- г) S. sanguis.

## Раздел 4 **МИКРОБИОЛОГИЯ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

**1. При лабораторной диагностике особо опасных инфекций обязательно должны использоваться:**

- 1) выделение и изучение чистой культуры;
- 2) серологические методы;
- 3) экспресс диагностика;
- 4) ускоренные методы;

5) постановка биопроб;  
6) выделение специфического бактериофага.  
а) верно 1, 3, 5;  
б) верно 2, 4, 6;  
в) верно 1, 2, 4.

**2. Для работы с возбудителями особо опасных инфекций необходимо:**

- 1) использование специального защитного костюма;
  - 2) наличие разрешения для работы с возбудителями ООН;
  - 3) постоянное использование дез. средств;
  - 4) наличие экспериментальных животных;
  - 5) централизованное обеспечение стандартными питательными средами;
  - 6) использование проверенных по ростовым качествам питательных сред.
- а) верно 1, 2, 5, 6;  
б) верно 2, 3, 4, 6;  
в) верно 1, 2, 3, 5.

**3. Для индикации ОИ в практических лабораториях используют:**

- а) метод иммунофлюоресценции;  
б) РПГА;  
в) ПЦР;  
г) выделение микроорганизмов в чистой культуре;  
д) биопробу на животных.

**4. Объектами, подлежащими исследованию при индикации в первую очередь ОИ, являются:**

- 1) воздух;
  - 2) вода;
  - 3) почва;
  - 4) остатки боеприпасов;
  - 5) пищевые продукты;
  - 6) теплокровные животные;
  - 7) насекомые;
  - 8) пораженные контингенты людей.
- а) верно 3, 5, 6, 7;  
б) верно 1, 2, 4, 8;  
в) верно 1, 2, 3, 4.

**5. Максимальным уровнем устойчивости в окружающей среде обладает возбудитель:**

а) туляремии;  
б) бруцеллеза;  
в) сибирской язвы;  
г) чумы.

**6. Возбудителями особо опасных заболеваний являются:**

- 1) Y. pestis;
  - 2) P. aeruginosa;
  - 3) Bacillus anthracis;
  - 4) P. cepacia;
  - 5) P. stutzeri;
  - 6) S. intermedius.
- а) верно 1, 3;  
б) верно 4, 5;  
в) верно 2, 6.

**7. Спорообразование характерно для возбудителя:**

- а) сибирской язвы;  
б) чумы;  
в) туляремии;  
г) бруцеллеза.

**8. Y. pestis необходимо культивировать на:**

- а) мясо-печеночном агаре;  
б) МПА;  
в) кровяном агаре;  
г) агаре Хоттингера;  
д) желточной среде.

**9. Y. pestis может вызывать следующие клинические формы заболевания:**

- а) кожная;  
б) бубонная;  
в) кишечная;  
г) септическая;  
д) легочная.

**10. При кожной форме чумы исследуемым материалом**

**может быть:**

- а) мокрота;
- б) содержимое карбункулов;
- в) отделяемое язвы;
- г) моча.

**11. Основными методами лабораторной диагностики чумы являются:**

- а) серодиагностика;
- б) бактериоскопический;
- в) бактериологический;
- г) аллергодиагностика.

**12. Биопроба на чуму ставится на следующих лабораторных животных:**

- а) белых мышах;
- б) морских свинках;
- в) хомяках;
- г) кроликах.

**13. Методом заражения животных при постановке биопробы на чуму является:**

- а) внутримышечный;
- б) подкожный;
- в) внутрибрюшинный;
- г) эндолюмбальный;
- д) пероральный.

**14. Для идентификации *Y. pestis* применяются следующие тесты:**

- а) ферментация сахарозы;
- б) ферментация рамнозы;
- в) разжижение желатины;
- г) морфология клетки;
- д) характер роста на жидких и плотных питательных средах.

**15. *Y. pestis* обладает резистентностью к следующим антибиотикам:**

- а) тетрациклином;
- б) бета-лактамам;
- в) полимексинам;

- г) рифампицином;
- д) левомицетинам.

**16. Антигенная структура *Y. pestis* включает следующие антигены:**

- а) соматический;
- б) капсульный;
- в) F1-антитело;
- г) жгутиковый.

**17. Для экспресс-диагностики чумы применяют следующие методы:**

- а) иммунофлюоресцентного анализа;
- б) РНГА;
- в) ПЦР;
- г) встречной иммунодифузии в геле;
- д) иммуноферментного анализа.

**18. Право на окончательный положительный ответ при исследовании на чуму дает:**

- а) радиоиммунный анализ;
- б) иммуноферментный анализ;
- в) выделение чистой культуры и ее идентификация;
- г) РНГА;
- д) иммунофлюоресцентный анализ.

**19. К факторам патогенности *Y. pestis* относятся:**

- а) экзотоксин;
- б) эндотоксин;
- в) W-антитело;
- г) V-антитело.

**20. Для *Y. pestis* характерны следующие признаки:**

- а) кокки;
- б) коккобактерии или короткие палочки;
- в) длинные палочки;

- г) способны к споробразованию;
- д) не образуют спор;
- е) грамположительны.

**21. Резервуаром возбудителя чумы в природе являются:**

- а) суслики;
- б) блохи;
- в) сурки;
- г) крысы.

**22. При трансмиссивном пути передачи у больного первоначально возникает:**

- а) бубонная форма чумы;
- б) легочная форма чумы;
- в) первично-септическая форма чумы.

**23. Специфическими переносчиками чумы при трансмиссивном пути передачи являются:**

- а) блохи;
- б) суслики;
- в) мыши;
- г) вши.

**24. Чума является:**

- а) сапронозом;
- б) зоонозом;
- в) антропонозом.

**25. Наибольшую опасность в качестве источника инфекции представляют больные чумой:**

- а) в бубонной форме;
- б) в легочной форме;
- в) в первично-септической форме;
- г) в кишечной форме.

**26. *Bacillus anthracis* обладает следующим культуральными свойствами:**

- а) не требовательны к питательным средам;

- б) культивируются в течение 24 ч;
- в) растут только на питательных средах сложного состава;
- г) культивируются в течение 21 дня.

**27. Для *Bacillus anthracis* характерно:**

- а) наличие капсулы;
- б) спорообразование;
- в) подвижность;
- г) продукция экзотоксина;
- д) чувствительность к пенициллину.

**28. Основным методом лабораторной диагностики сибирской язвы является:**

- а) серодиагностика;
- б) бактериоскопический;
- в) бактериологический;
- г) аллергодиагностика;
- д) биологический.

**29. При легочной форме сибирской язвы исследуемым материалом является:**

- а) мокрота;
- б) содержимое карбункулов;
- в) кровь;
- г) отторгнутый струп.

**30. *Bacillus anthracis* необходимо культивировать на:**

- а) мясо-печеночном агаре;
- б) МПА;
- в) кровяном агаре;
- г) агаре Хоттингера;
- д) желточной среде.

**31. Для экспресс-диагностики сибирской язвы применяют следующие методы:**

- а) иммунофлюоресцентный анализ;
- б) радиоиммунный анализ;

- в) ИФА;
- г) реакция преципитации;
- д) ПЦР.

**32. Биопроба при сибирской язве проводится на следующих лабораторных животных:**

- а) белых мышах;
- б) морских свинках;
- в) хомяках;
- г) кроликах.

**33. Возбудитель сибирской язвы обладает резистентностью к следующим антибиотикам:**

- а) имидазолу;
- б) тетрациклину;
- в) эритромицину;
- г) ампициллину;
- д) ципрофлоксацину.

**34. Для капсул *Bacillus anthracis* характерны следующие свойства:**

- 1) представлены полимерами D-глутаминовой кислоты;
  - 2) по химической структуре уникальны (среди прочих бактерий);
  - 3) антифагоцитарный фактор вирулентности;
  - 4) антитела к капсульным Аг обладают протективными свойствами.
- а) если правильны ответы 1, 2 и 3;
  - б) если правильны ответы 1 и 3;
  - в) если правильны ответы 2 и 4;
  - г) если правилен ответ 4.

**35. К факторам патогенности *Bacillus anthracis* относятся:**

- а) экзотоксин;
- б) эндотоксин;
- в) W-антитело;
- г) капсула.

**36. У *Bacillus anthracis* имеются**

**следующие антигены:**

- а) соматический;
- б) капсулный;
- в) F1-антитело;
- г) жгутиковый.

**37. Для *Bacillus anthracis* характерны следующие свойства:**

- а) кокки;
- б) длинные палочки;
- в) образуют споры;
- г) не образуют спор;
- д) грамположительны;
- е) грамотрицательны.

**38. Для серодиагностики сибирской язвы применяют:**

- а) РПГА;
- б) реакцию латексной агглютинации;
- в) реакцию Видаля;
- г) реакцию преципитации по Асколи.

**39. *Bacillus anthracis* может вызывать следующие клинические формы заболевания:**

- а) кожная;
- б) бубонная;
- в) кишечная;
- г) септическая;
- д) легочная.

**40. Наиболее тяжелыми клиническими формами сибирской язвы являются:**

- а) легочная;
- б) кожная;
- в) кишечная.

**41. Для определения зараженности *Bacillus anthracis* с/х сырья необходимо применять реакцию:**

- а) агглютинации;
- б) кольцепреципитации;
- в) РСК;
- г) РИА.

**42. Сибирская язва является:**

- а) сапронозом;
- б) зоонозом;
- в) антропонозом.

**43. К факторам патогенности *Francisella tularensis* относятся:**

- а) экзотоксин;
- б) эндотоксин;
- в) W-антиген;
- г) Vi-антиген.

**44. У *Francisella tularensis* имеются следующие антигены:**

- а) соматический;
- б) Vi-антиген;
- в) F1-антиген;
- г) жгутиковый.

**45. Для *Francisella tularensis* характерны следующие свойства:**

- а) кокки;
- б) палочки;
- в) образуют споры;
- г) не образуют спор;
- д) грамположительны;
- е) грамотрицательны.

**46. Туляремия является:**

- а) сапронозом;
- б) зоонозом;
- в) антропонозом.

**47. Для идентификации *Francisella tularensis* применяются следующие тесты:**

- а) гемолитическая активность;

- б) выделение сероводорода;
- в) разжижение желатины;
- г) морфология клетки;
- д) характер роста на жидких и плотных питательных средах.

**48. Основным методом лабораторной диагностики туляремии является:**

- а) серодиагностика;
- б) бактериологический;
- в) биологический;
- г) аллергодиагностика.

**49. Для культивирования возбудителя туляремии используют:**

- 1) желточный агар Мак-Коя;
- 2) кровяной глюкозоцистеиновый агар;
- 3) 5 % кровяной агар.

- а) верно 1, 2;
- б) верно 2, 3;
- в) верно 1, 3.

**50. Для серодиагностики возбудителя туляремии используют:**

- а) реакцию связывания комплемента;
- б) реакцию Райта;
- в) ИФА;
- г) реакцию агглютинации;
- д) реакцию Асколи.

**51. Заболевания туляремией на территории России вызывают следующие подвиды:**

- а) голарктический;
- б) неарктический;
- в) среднеазиатский.

**52. Основными путями передачи возбудителя туляремии являются:**

- 1) воздушно-капельный;

- 2) трансмиссивный;
  - 3) алиментарный;
  - 4) контактно-бытовой.
- а) верно 1, 2;
  - б) верно 3, 4;
  - в) верно 1, 3;
  - г) верно 2, 4.

**53. При отсутствии специализированных лабораторий для диагностики туляремии чаще всего используют:**

- а) бактериологический метод;
- б) серодиагностику;
- в) аллергодиагностику;
- г) биологический метод.

**54. Биопроба при подозрении на туляремию проводится на следующих лабораторных животных:**

- а) белых мышах;
- б) морских свинках;
- в) хомяках;
- г) кроликах.

**55. Исследуемым материалом при подозрении на туляремию является:**

- а) кровь;
- б) моча;
- в) гной из бубонов;
- г) соскоб со дна язвы.

**56. При трансмиссивном пути заражения туляремией передача возбудителя происходит через:**

- а) блох;
- б) зайцев;
- в) крыс;
- г) комаров.

**57. Резервуаром туляремии**

**в естественных условиях являются:**

- а) иксодовые клещи;
- б) зайцы;
- в) крысы;
- г) комары.

**58. При отсутствии специализированных лабораторий для диагностики туляремии не применяют бактериологический метод, т.к.:**

- а) возбудитель не растет на питательных средах;
- б) животные невосприимчивы к туляремии;
- в) выделение чистой культуры разрешено только в специализированных лабораториях;
- г) возбудитель плохо воспринимает анилиновые красители.

**59. Наиболее часто заболевания у людей вызывают бруцеллы вида:**

- 1) B.ovis;
  - 2) B.melitensis;
  - 3) B.abortus;
  - 4) B.suis;
  - 5) B.neotomae;
  - 6) B.canis.
- а) верно 1, 5, 6;
  - б) верно 2, 3, 4;
  - в) верно 1, 2, 3.

**60. К экспресс-методом лабораторной диагностики бруцеллеза относятся:**

- а) бактериологический метод;
- б) реакция Райта;
- в) ПЦР;
- г) реакция связывания комплемента;
- д) проба Бюрне.

**61. Бруцеллы необходимо культивировать на:**

- а) печеночном агаре;
- б) МПА;
- в) кровяном агаре;
- г) агаре Хоттингера;
- д) желточном агаре Мак-Коя.

**62. Для бруцелл характерны следующие признаки:**

- а) кокки;
- б) коккобактерии или короткие палочки;
- в) длинные палочки;
- г) образуют споры;
- д) не образуют спор;
- е) грамположительны;
- ж) грамотрицательны.

**63. При бруцеллезе источником инфекции для человека являются:**

- а) бактерионосители;
- б) домашние животные;
- в) дикие парнокопытные;
- г) грызуны;
- д) дикие птицы;
- е) хищные животные.

**64. Путями передачи возбудителя бруцеллеза являются:**

- а) алиментарный;
- б) контактный;
- в) аэрогенный;
- г) трансмиссивный;
- д) половой.

**65. При бруцеллезе наблюдается:**

- а) артриты;
- б) лихорадка;
- в) образование карбункулов;
- г) кожные высыпания.

**66. Для серодиагностики бруцеллеза применяют:**

- а) реакцию Видаля;
- б) реакцию Райта;
- в) реакцию Хаддельсона;
- г) РНГА.

**67. Исследуемый материал при подозрении на бруцеллез:**

- а) кровь;
- б) моча;
- в) гной из бубонов;
- г) соскоб со дна язвы.

**68. Для идентификации возбудителей бруцеллеза применяют следующие тесты:**

- а) разжижение желатины;
- б) образование сероводорода;
- в) ферментация углеводов;
- г) гемолитическая активность.

**69. Реакция Бюрне используется для:**

- а) аллергодиагностики бруцеллеза;
- б) аллергодиагностики туляремии;
- в) серодиагностики сибирской язвы;
- г) серодиагностики чумы.

**70. Бактериоскопический метод не применяется для лабораторной диагностики:**

- а) чумы;
- б) туляремии;
- в) бруцеллеза;
- г) сибирской язвы.

**71. К факторам патогенности возбудителей бруцеллеза относятся:**

- а) экзотоксин;
- б) эндотоксин;
- в) Vi-антитело;
- г) капсула.

**72. У возбудителей бруцеллеза имеются следующие антигены:**

- а) соматический;
- б) Vi-антитело;
- в) капсультный;
- г) жгутиковый.

**73. Биопроба при подозрении на бруцеллез проводится на следующих лабораторных животных:**

- а) белых мышах;
- б) морских свинках;
- в) хомяках;

г) кроликах.

**74. Бруцеллы являются:**

- а) облигатными аэробами;
- б) облигатными анаэробами;
- в) факультативными анаэробами.

**75. Возбудители бруцеллеза обладают следующим культуральными свойствами:**

- а) не требовательны к питательным средам;
- б) культивируются в течение 24 ч;
- в) растут только на питательных средах сложного состава;
- г) культивируются в течение 21 дня.

## Раздел 5

# ВОЗБУДИТЕЛИ ВЕНЕРИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**1. Для *Neisseria gonorrhoeae* характерны следующие признаки:**

- а) отрицательная окраска по Граму;
- б) аэробный тип дыхания;
- в) оксидазположительны;
- г) ферментируют глюкозу;
- д) каталазаположительны.

**2. Для морфологии *Neisseria gonorrhoea* характерны следующие особенности:**

- а) наличие споровых форм;
- б) наличие капсул;
- в) являются диплококками;
- г) образуют длинные цепочки клеток;
- д) способны к образованию

L-форм.

**3. Основными методами лабораторной диагностики гонореи являются:**

- 1) бактериологический метод;
  - 2) биологический метод;
  - 3) серодиагностика;
  - 4) бактерископический метод;
  - 5) аллергодиагностика.
- а) верно 1, 2;
  - б) верно 2, 3;
  - в) верно 3, 4;
  - г) верно 1, 4.

**4. Исследуемым материалом при подозрении на гонорею**

**может быть:**

- а) отделяемое уретры;
- б) отделяемое шейки матки;
- в) отделяемое вагины;
- г) отделяемое слизистой оболочки прямой кишки;
- д) отделяемое конъюнктивы;
- е) мазок из зева.

**5. Для биохимических свойств *Neisseria gonorrhoea* характерно:**

- а) выделение сероводорода;
- б) образование индола;
- в) наличие каталазы;
- д) выделение аммиака.

**6. Укажите основные факторы патогенности *Neisseria gonorrhoea*:**

- а) капсула;
- б) эндотоксин;
- в) пили;
- г) гиалуронидаза.

**7. Для выращивания *Neisseria gonorrhoea* используются следующие питательные среды:**

- а) асцит-агар;
- б) среда Эндо;
- в) ЖСА;
- г) кровяной агар;
- д) агар с экстрактом бычьего сердца и печени.

**8. Питательные среды для выращивания *Neisseria gonorrhoea* должны содержать:**

- а) сыворотку крови;
- б) пенициллин;
- в) казеин;
- г) лецитин.

**9. При заборе материала на гонококк необходимо:**

- а) исключить за 2–3 дня местное

применение дезинфицирующих веществ;

- б) исключить химическую провокацию;
- в) отменить за 3 дня до взятия материала лечение антибиотиками и сульфаниламидами;
- г) забирать материал из уретры после длительного воздержания от мочеиспускания (4–5 часов);
- д) забирать материал из шейки матки во время менструации.

**10. Для лабораторной диагностики хронической гонореи необходимо применять:**

- а) бактериоскопический метод;
- б) ПЦР;
- в) бактериологический метод;
- г) биологический метод.

**11. При острой гонорее основным методом лабораторной диагностики является:**

- а) бактериоскопический;
- б) серодиагностика;
- в) бактериологический;
- г) биологический.

**12. *Neisseria gonorrhoeae* являются:**

- 1) грамположительными микроорганизмами;
- 2) грамотрицательными микроорганизмами;
- 3) анаэробами;
- 4) аэробами;
- 5) факультативными анаэробами.

- а) верно 2, 3;
- б) верно 2, 4;
- в) верно 3, 5.

**13. Для выявления *Neisseria gonorrhoeae* с помощью микроскопического метода применяют следующие способы окраски:**

- а) окраску по методу Грама;
- б) окраску метиленовым синим;
- в) окраска по Цилю-Нильсену;
- г) окраска по Ожешке.

**14. Гонококковая вакцина применяется для:**

- а) специфической профилактики гонореи;
- б) лечения хронической гонореи;
- в) «привокации» для лабораторной диагностики гонореи;
- г) лечения острой гонореи.

**15. Чистую культуру *Neisseria gonorrhoeae* можно получить при культивировании:**

- а) на обычных питательных средах;
- б) на сложных питательных средах;
- в) на специальных питательных средах в анаэробных условиях;
- г) в организме кролика.

**16. Особое значение в патологии человека имеют:**

- а) *Treponema pallidum*;
- б) *Treponema denticola*;
- в) *Treponema carateum*;
- г) *Treponema orale*.

**17. Гонорея относится к:**

- а) зоонозам;
- б) сапронозам;
- в) антропонозам.

**18. Основными путями передачи инфекции, вызываемой**

***Neisseria gonorrhoeae*, являются:**

- а) контактно-бытовой;
- б) воздушно-капельный;
- г) контактно-половой;
- д) трансмиссивный;
- е) трансплацентарный.

**19. Для выявления трепонем с помощью микроскопического метода применяют следующие способы окраски:**

- а) окраска по методу Грама;
- б) окраска по Романовскому-Гимзе;
- в) окраска по Цилю-Нильсену;
- г) окраска по Ожешке.

**20. У *Treponema pallidum* присутствуют следующие антигены:**

- а) термостабильный белковый антиген;
- б) Vi-антителен;
- в) липоидный антиген;
- г) Н-антителен.

**21. Для морфологии *Treponema pallidum* характерны следующие особенности:**

- а) наличие споровых форм;
- б) наличие капсул;
- в) имеют 8–12 симметричных завитков;
- г) образуют длинные цепочки клеток;
- д) имеют 8–12 несимметричных завитков.

**22. Для *Treponema pallidum* характерны следующие признаки:**

- а) выделение сероводорода;
- б) являются микроаэрофилами;
- в) каталазоположительны;
- д) оксидазоотрицательны.

**23. Сифилис относится к:**

- а) антропонозам;
- б) сапронозам;
- в) зоонозам.

**24. Для диагностики первично-го серонегативного сифилиса используют:**

- а) серологический метод;
- б) бактериологический метод;
- в) бактериоскопический метод;
- г) биологический метод.

**25. Основными путями передачи сифилиса являются:**

- а) воздушно-капельный;
- б) трансмиссивный;
- в) контактно-половой;
- г) контактно-бытовой;
- д) трансплацентарный.

**26. Для диагностики вторично-го серопозитивного сифилиса используют:**

- а) серологический метод;
- б) бактериологический метод;
- в) микроскопический метод;
- г) биологический метод.

**27. Для постановки реакции Вассермана необходимо иметь:**

- а) сыворотку крови больного;
- б) культуру трепонем штамма Никольса;
- в) гемолитическую сыворотку;
- г) кардиолипиновый антиген;
- д) ультраозвученный трепонемный антиген;
- е) комплемент;
- ж) ангин Кана;
- з) эритроциты барана;
- и) люминесцентную сыворотку.

**28. Для постановки РИТ**

**с целью серодиагностики сифилиса необходимо иметь:**

- а) сыворотку крови больного;
- б) культуру трепонем штамма Никольса;
- в) гемолитическую сыворотку;
- г) кардиолипиновый антиген;
- д) ультраозвученный трепонемный антиген;
- е) комплемент;
- ж) ангин Кана;
- з) эритроциты барана;
- и) люминесцентную сыворотку.

**29. При скрининговых исследованиях на сифилис обычно применяют:**

- а) реакцию Вассермана;
- б) РИТ;
- в) РИФ;
- г) микрореакцию преципитации.

**30. На положительный результат реакции Вассермана указывает:**

- а) наличие гемолиза;
- б) наличие осадка;
- в) отсутствие гемолиза;
- г) отсутствие осадка.

**31. Представители рода Treponema могут вызывать следующие заболевания человека:**

- а) мягкий шанкр;
- б) сифилис;
- в) фрамбезию;
- г) пинту;
- д) возвратный тиф.

**32. При бактериоскопическом методе лабораторной диагностики сифилиса применяют:**

- а) темнопольную микроскопию;
- б) электронную микроскопию;
- в) фазово-контрастную

микроскопию;  
г) флюорисцентную  
микро-скопию.

**33. Чистую культуру *Treponema pallidum* можно получить при культивировании:**

- а) на обычных питательных средах;
- б) на сложных питательных средах;
- в) на специальных питательных средах в анаэробных условиях;
- г) в организме кролика.

**34. Для лабораторной диагностики сифилиса можно использовать материал:**

- 1) кровь;
  - 2) ликвор;
  - 3) отделяемое шанкра;
  - 4) испражнения.
- а) верно 1, 2, 3;
  - б) верно 1, 3, 4;
  - в) верно 2, 3, 4;
  - г) верно 4.

**35. Для бактериоскопического исследования при сифилисе на исследование забирают следующий материал:**

- а) ликвор;
- б) кровь;
- в) отделяемое твердого шанкра;
- г) отделяемое мягкого шанкра.

**36. Для лечения сифилиса применяют:**

- а) бета-лактамы;
- б) полиены;
- в) полимиксины;
- г) рифампицины.

**37. Трихомонады относятся**

**к царству:**  
а) вирусов;  
б) бактерий;  
в) растений;  
г) грибов;  
д) животных.

**38. При бактериоскопической диагностике трихомонады наиболее часто в практических лабораториях используют окраску:**

- а) по Цилю-Нильсену;
- б) по Романовскому-Гимзе;
- в) генициановым фиолетовым;
- г) метиленовым синим.

**39. Для лабораторной диагностики трихоманиаза применяют:**

- а) бактериоскопический метод;
- б) ПЦР;
- в) биопробу;
- г) культуральный метод.

**40. Для культивирования *T. vaginalis* применяют:**

- а) щелочной МПА;
- б) среды с гидролизатом казеина и дрожжей;
- в) ЖСА;
- г) среды с теллуритом калия.

**41. Для лабораторной диагностики мягкого шанкра применяют:**

- а) микроскопический метод;
- б) бактериологический метод;
- в) аллергодиагностику;
- г) биопробу.

**42. Возбудителем мягкого шанкра является:**

- а) *Haemophilus influeze aegiptius*;
- б) *Gardnerella vaginalis*;

- в) *Yersinia pseudotuberculosis*;
- г) *Haemophilus ducrei*.

**43. Для *H.ducreyi* характерны следующие признаки:**

- а) хорошо растут на обычных питательных средах;
- б) растут на кровяном агаре;
- в) положительная окраска по Граму;
- г) не образуют спор;
- д) неподвижны;
- е) не образуют капсул.

**44. При микроскопическом методе диагностики *H.ducreyi* применяют следующие методы окрашивания:**

- а) по Граму;
- б) метиленовым синим;
- в) по Нейссеру;
- г) по Ожешке.

**45. Для выращивания микроорганизмов рода *Haemophilus*:**

- а) необходимо присутствие ростовых факторов в среде;
- б) необходимо наличие сыворотки в среде;
- в) необходимо наличие адсорбентов в среде;
- г) необходимо наличие крови в среде.

**46. Для микроорганизмов рода *Haemophilus* характерно:**

- а) отрицательная окраска по методу Грама;
- б) имеются жгутики;
- в) положительная окраска

- по методу Грама;
- г) обладают полиморфизмом;
- д) являются аэробами.

**47. Питательные среды для выращивания *H.ducreyi* должны содержать:**

- а) свежую кровь;
- б) пенициллин;
- в) повышенную концентрацию поваренной соли;
- г) лецитин.

**48. В патологии человека наибольший удельный вес имеют:**

- а) *Haemophilus influenza*;
- б) *H.aphrophilus*;
- в) *H.aegyptius*;
- г) *H.parainfluenzae*;
- д) *H.parahaemolyticus*;
- е) *H.ducreyi*.

**49. Укажите факторы патогенности бледной трепонемы:**

- а) ЛПС;
- б) белки наружной мембранны;
- в) экзотоксины;
- г) капсула.

**50. III стадия развития заболевания (висцеральный сифилис) характеризуется:**

- а) образованием твердого шанкра;
- б) образованием высыпаний;
- в) образованием гранулом.

## **Раздел 6 МИКРОБИОЛОГИЯ РИККЕТСИОЗОВ,**

# **СПИРОХЕТОЗОВ, ЛЕПТОСПИРОЗОВ, ХЛАМИДИОЗОВ**

## **1. Для серодиагностики риккетсиозов применяют:**

- а) реакцию связывания комплемента;
- б) реакцию агглютинации;
- в) РНГА;
- г) иммуноферментный анализ;
- д) реакцию преципитации.

## **2. Для представителей рода *Rickettsia* характерны следующие признаки:**

- а) растут на жидких средах сложного состава;
- б) растут на средах в присутствии клеток хозяина;
- в) положительная окраска по методу Грама;
- г) отрицательная окраска по методу Грама;
- д) являются облигатными внутриклеточными паразитами;
- е) вызывают трансмиссивные инфекции;
- ж) не патогенны для членистоногих.

## **3. Для культивирования риккетсий используют:**

- а) культуры клеток;
- б) питательные среды с кровью;
- в) куриные эмбрионы;
- г) плотные питательные среды с аминокислотами;
- д) членистоногих – переносчиков.

## **4. Возбудителем Ку-лихорадки является:**

- а) *Borrelia recurrentis*;
- б) *Coxiella burnetii*;

- в) *Leptospira interrogans*;
- г) *Rickettsia prowazekii*;
- д) *Borrelia burgdorferi*.

## **5. Для *Coxiella burnetii* характерны следующие признаки:**

- а) являются облигатным внутриклеточным паразитом;
- б) полиморфны;
- в) положительно окрашиваются по Граму;
- г) образуют споры.

## **6. Для культивирования *Coxiella burnetii* используют:**

- а) культуры клеток;
- б) жидкие питательные среды с нативным белком;
- в) куриные эмбрионы;
- г) плотные питательные среды с аминокислотами;
- д) членистоногих – переносчиков.

## **7. Для серодиагностики Ку-лихорадки применяют:**

- а) реакцию связывания комплемента;
- б) реакцию агглютинации;
- в) РПГА;
- г) иммуноферментный анализ;
- д) реакцию преципитации.

## **8. Для лечения эпидемического сыпного тифа применяют:**

- а) антитоксическую сыворотку;
- б) тетрациклины;
- в) бактериофаги;
- г) пенициллины.

**9. В организме человека Rickettsia prowazekii**

**размножаются в:**

- а) клетках эпителия кишечника;
- б) клетках эндотелия кровеносных сосудов;
- в) клетках печени;
- г) клетках слизистой оболочки верхних дыхательных путей.

**10. Для дифференциальной диагностики эпидемического и эндемического сыпных тифов используют:**

- а) бактериоскопический метод;
- б) биопробу на морских свинках;
- в) серодиагностику;
- г) бактериологический метод.

**11. Для дифференциальной диагностики эпидемического сыпного тифа и болезни Брилля используют:**

- а) бактериоскопический метод;
- б) биопробу на морских свинках;
- в) ИФА;
- г) реакцию преципитации.

**12. Для лабораторной диагностики сыпного тифа преимущественно применяют:**

- а) биологический метод;
- б) серодиагностику;
- в) бактериоскопический метод;
- г) аллергологический метод;
- д) бактериологический метод.

**13. Для специфической профилактики эпидемического сыпного тифа применяют:**

- а) антитоксическую сыворотку;
- б) живую комбинированную вакцину;
- в) инактивированную вакцину;

- г) антимикробную сыворотку;
- д) пенициллины.

**14. Возбудителями эпидемического сыпного тифа являются:**

- а) Rickettsia prowazekii;
- б) Rickettsia typhi;
- в) Borrelia recurrentis;
- г) Borrelia burgdorferi;
- д) Rickettsia sibirica.

**15. Возбудителями эндемического сыпного тифа являются:**

- а) Rickettsia prowazekii;
- б) Rickettsia typhi;
- в) Borrelia recurrentis;
- г) Borrelia burgdorferi;
- д) Rickettsia sibirica.

**16. Возбудителями болезни Брилля являются:**

- а) Rickettsia prowazekii;
- б) Rickettsia typhi;
- в) Borrelia recurrentis;
- г) Borrelia burgdorferi;
- д) Rickettsia sibirica.

**17. Для микоплазм характерны следующие признаки:**

- а) не растут на питательных средах;
- б) не имеют клеточной стенки;
- в) являются мембранными паразитами;
- г) способны к спорообразованию.

**18. К основным биохимическим свойствам M.pneumoniae относятся:**

- 1) разжижение желатины;
  - 2) гемолитическая активность;
  - 3) гидролиз мочевины;
  - 4) отсутствие гидролиза эскулина.
- а) верно 1, 2;

- б) верно 2, 3;
- в) верно 3, 4;
- г) верно 2, 4.

**19. Для микроплазм не характерно:**

- а) наличие истинной клеточной стенки;
- б) наличие трехслойной мембранны;
- в) полиморфизм клетки;
- г) отрицательная окраска по Граму.

**20. У человека наиболее часто заболевания вызывают микроплазмы вида:**

- а) *M. mycoides*;
- б) *M. pulmonis*;
- в) *M. pneumoniae*;
- г) *M. hominis*.

**21. Для вида *M. pneumoniae* характерны следующие признаки:**

- а) рост на плотной специальной среде в присутствии дрожжевого экстракта;
- б) рост в виде равномерных зернистых, выпуклых, частично врастаяющих в агар колоний;
- в) рост в анаэробных условиях;
- г) рост на простой плотной питательной среде.

**22. Для лабораторной диагностики микроплазмозов применяют следующие методы:**

- а) культуральный метод;
- б) серодиагностика;
- в) бактериоскопический метод;
- г) аллергодиагностика.

**23. Факторами патогенности микроплазм являются:**

- а) капсула;
- б) адгезины;
- в) эндотоксины;
- г) нейроминидаза.

**24. К порядку Spirochaetales относятся следующие роды:**

- а) *Treponema*;
- б) *Rickettsia*;
- в) *Chlamydia*;
- г) *Borrelia*;
- д) *Leptospira*.

**25. Признаки, характерные для всех спирохет:**

- а) являются облигатными внутриклеточными паразитами;
- б) отсутствие пептидогликана;
- в) представители имеют спиралевидную форму;
- г) подвижность;
- д) мембранный паразитизм.

**26. Твердый шанкр представляет собой:**

- а) место локализации входных ворот инфекции;
- б) место первичного размножения трепонем;
- в) проявление генерализованной инфекции;
- г) результат действия бактериальных токсинов;
- д) очаг неспецифического грануллематозного воспаления.

**27. Наиболее восприимчивыми к анилиновым красителям спирохетами являются:**

- а) трепонемы;
- б) боррелии;

- в) лептоспирсы;
- г) микоплазмы.

**28. Боррелии могут вызывать следующие инфекции:**

- а) вшивый возвратный тиф;
- б) клещевой возвратный тиф;
- в) болезнь Лайма;
- г) брюшной тиф;
- д) эпидемический сыпной тиф.

**29. Возбудителем болезни Лайма является:**

- а) Rickettsia prowazekii;
- б) Rickettsia tiphi;
- в) Borrelia recurrentis;
- г) Borrelia burgdorferi;
- д) Rickettsia sibirica.

**30. Для лабораторной диагностики возвратного тифа применяются следующие методы:**

- а) микроскопия крови, полученной на высоте лихорадки;
- б) серологические реакции;
- в) выделение гемокультуры;
- г) биопробы.

**31. Возбудителем эпидемического возвратного тифа является:**

- а) Borrelia recurrentis;
- б) Borrelia persica;
- в) Leptospira interrogans;
- г) Rickettsia prowazekii;
- д) Borrelia burgdorferi.

**32. Для дифференциальной диагностики эпидемического и эндемического возвратных тифов используют:**

- а) бактериоскопический метод;
- б) биопробу на морских свинках;
- в) серодиагностику.;
- г) аллергодиагностику.

**33. Микроскопию препаратов крови, окрашенных по Романовскому-Гимзе, используют для диагностики:**

- а) сыпного тифа;
- б) возвратного тифа;
- в) серонегативного сифилиса;
- г) серопозитивного сифилиса;
- д) лептоспирозов.

**34. Обнаружение возбудителя в крови больного с помощью бактериоскопии препаратов в темном поле зрения является основным методом лабораторной диагностики:**

- а) лептоспирозов;
- б) серопозитивного сифилиса;
- в) серонегативного сифилиса;
- г) возвратного тифа;
- д) сыпного тифа.

**35. Для лабораторной диагностики болезни Лайма используют:**

- а) бактериоскопический метод;
- б) ПЦР;
- в) ИФА;
- г) выделение возбудителя в чистой культуре.

**36. Для T. pallidum характерны следующие признаки:**

- а) высокая устойчивость во внешней среде;
- б) не растут на питательных средах;
- в) имеют периплазматические фибриллы;
- г) слабо воспринимают анилиновые красители;
- д) возможность трансплацентарной передачи.

**37. Хламидии относятся:**

- а) к вирусам;
- б) к грамотрицательным бактериям;
- в) к грамположительным бактериям;
- г) к простейшим.

**38. Репродукция хламидии может происходить:**

- а) во внешней среде;
- б) на простых питательных средах;
- в) в культуре клеток;
- г) в курином эмбрионе.

**39. Для лабораторной диагностики хламидиозов используют:**

- а) ПЦР;
- б) ИФА;
- в) окраску по Романовскому-Гимзе;
- г) выделение чистой культуры возбудителя.

**40. Для обнаружения *C.trachomatis* внутри пораженной клетки можно применять:**

- а) окраску по методу Грама;
  - б) окраску по Романовскому-Гимзе;
  - в) световую микроскопию нативных микропрепараторов;
  - г) иммунофлюорисцентный метод;
- д) окраску по методу Нейссера.

**41. Биологический метод используют при диагностике:**

- а) сифилиса;
- б) эпидемического возвратного тифа;
- в) эндемического возвратного тифа;
- г) хламидиоза.

**42. Для культивирования хламидий используют:**

- а) культуры клеток;
- б) жидкие питательные среды с нативным белком;
- в) куриные эмбрионы;
- г) плотные питательные среды с аминокислотами;
- д) членистоногих – переносчиков.

**43. Хламидии являются:**

- а) облигатными внутриклеточными паразитами;
- б) факультативными паразитами;
- в) сапрофитами;
- г) условно-патогенными микрорганизмами.

**44. Для хламидийной инфекции характерно:**

- а) наличие прочного постинфекционного иммунитета;
- б) вероятность персистенции возбудителя;
- в) возможность интранатального инфицирования;
- г) возможность вторичных инфекций;
- д) возможность иммунопрофилактики.

**45. Особенностями репродукции хламидий являются:**

- а) клетки делятся бинарным делением;
- б) чередование фаз элементарных и ретикулярных тел;
- в) синтез белка на рибосомах клетки – хозяина;
- г) размножение внутри фагосом;
- д) зависимость от энергетического метаболизма клетки-хозяина.

**46. Для хламидий характерны следующие признаки:**

- а) облигатные внутриклеточные паразиты;

- б) устойчивость к бета-лактамам;
- в) имеют 18 сероваров;
- г) сапрофиты;
- д) устойчивы к препаратам тетрациклического ряда.

**47. Элементарные тельца хламидий обладают следующими свойствами:**

- а) метаболическая инертность;
- б) метаболическая активность;
- в) устойчивость во внешней среде;
- г) способность к делению;
- д) внутриклеточная локализация;
- е) высокая инфекционность.

**48. Ретикулярные тельца хламидий обладают следующими свойствами:**

- а) метаболическая инертность;
- б) метаболическая активность;
- в) устойчивость во внешней среде;
- г) способность к делению;
- д) внутриклеточная локализация;
- е) невысокая инфекционность.

**49. В организме человека *Coxiella burnetii* размножаются в:**

- а) клетках эпителия кишечника;
- б) клетках эндотелия кровеносных сосудов;
- в) в мононуклеарные макрофагах;
- г) клетках слизистой оболочки верхних дыхательных путей;
- д) в гистиоцитах.

**50. После перенесенной хламидийной инфекции:**

- а) иммунитет не формируется;
- б) формируется напряженный антитоксический иммунитет;
- в) формируется ненапряженный антибактериальный иммунитет;
- г) формируется напряженный антибактериальный иммунитет.

## **Раздел 7 ВИРУСОЛОГИЯ**

**1. Для всех представителей царства Vira характерно наличие следующих основных признаков:**

- а) отсутствие клеточного строения;
- б) наличие только одного типа нуклеиновой кислоты;
- в) наличие белоксинтезирующей системы;
- г) дизъюнктивный тип репродукции;

д) наличие нуклеоида.

**2. Материал, предназначенный для вирусологического исследования, предварительно необходимо:**

- а) обработать раствором щелочи;
- б) обработать антибиотиками;
- в) прогреть при температуре 80 °C в течение 20 мин;
- г) подвергнуть центрифугированию.

**3. Для индикации вирусов**

**в культуре клеток применяют следующие феномены:**

- а) феномен гемадсорбции;
- б) феномен интерференции;
- в) пробу Солка;
- г) образование бляшек;
- д) феномен дифракции.

**4. Для индикации вирусов в куриных эмбрионах применяют следующие феномены:**

- а) гибель эмбриона;
- б) феномен интерференции;
- в) пробу Солка;
- г) образование бляшек;
- д) изменение оболочек.

**5. Реакция гемадсорбции используется для:**

- а) выявления вируса в курином эмбрионе;
- б) выявления вируса в культуре клеток;
- в) идентификации вируса;
- г) серодиагностики вирусных заболеваний.

**6. Респираторные инфекции могут вызывать следующие вирусы:**

- а) парамиксовирусы;
- б) аденоовирусы;
- в) ротавирусы;
- г) арбовирусы;
- д) пикорновирусы
- е) коронавирусы.

**7. Для идентификации вирусов можно использовать:**

- а) РТГА;
- б) цветную пробу Солка;
- в) РСК;
- г) РИТ;

д) РН.

**8. Вирусные гастроэнтериты могут вызывать представители следующих семейств:**

- а) парамиксовирусы;
- б) аденоовирусы;
- в) ротавирусы;
- г) арбовирусы;
- д) риновирусы;
- е) коронавирусы.

**9. Устойчивостью к эфиру обладают следующие вирусы:**

- а) РНК-содержащие;
- б) имеющие суперкапсид;
- в) ДНК-содержащие;
- г) не имеющие суперкапсида.

**10. Имеются следующие типы взаимодействия вирусов с клеткой:**

- а) дезюнктивный;
- б) продуктивный;
- в) abortивный;
- г) интегративный.

**11. Для продуктивного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:**

- а) прерывание инфекционного процесса в клетке на определенном этапе;
- б) встраивание вирусной ДНК в виде правируса в хромосому клетки и совместное существование;
- в) образование нового поколения вирионов.

**12. Для интегративного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:**

- а) прерывание инфекционного процесса в клетке на определенном этапе;
- б) встраивание вирусной ДНК в виде правируса в хромосому клетки и совместное существование;
- в) образование нового поколения вирионов.

**13. Для abortивного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:**

- а) прерывание инфекционного процесса в клетке на определенном этапе;
- б) встраивание вирусной ДНК в виде правируса в хромосому клетки и совместное существование;
- в) образование нового поколения вирионов.

**14. Симпластом называется:**

- а) гигантская многоядерная клетка;
- б) совокупность эритроцитов, адсорбированных на поверхности пораженной вирусом клетки;
- в) вирусные включения в клетке;
- г) губкообразные скопления нервной ткани, возникшие под воздействием прионов.

**15. Пеплосом называется:**

- а) нуклеокапсид;
- б) суперкапсид;
- в) капсомер;
- г) вирион.

**16. Для просто устроенных вирусов характерно наличие:**

- а) капсида;
- б) суперкапсида;

- в) капсомеров;
- г) пепломеров.

**17. Для сложно устроенных вирусов характерно наличие:**

- а) капсида;
- б) суперкапсида;
- в) капсомеров;
- г) пепломеров.

**18. Капсид состоит из морфологических субъединиц, которыми являются:**

- а) полипептиды;
- б) капсомеры;
- в) полисахариды;
- г) пепломеры.

**19. Феномен интерференции используется для выявления:**

- а) вирусов, не дающих отчетливо-го цитопатического действия;
- б) вирусов с отчетливыми проявлениями цитопатического действия;
- в) вириуса везикулярного соматита;
- г) ДНК-содержащих вирусов.

**20. К основным таксономическим категориям, используемым в вирусологии, относятся:**

- а) семейства;
- б) трибы;
- в) роды;
- г) подсемейства;
- д) отделы.

**21. В основу классификации вирусов положены следующие категории:**

- а) тип нуклеиновой кислоты;
- б) размер и морфология вирионов;
- в) тинкториальные свойства;

- г) наличие суперкапсида;
- д) антигенные свойства.

**22. Основными типами культур клеток являются:**

- а) первичные;
- б) вторичные;
- в) полуперевиваемые;
- г) перевиваемые.

**23. Человеческий лейкоцитарный интерферон используют для:**

- а) диагностики вирусных инфекций;
- б) определения уровня естественной резистентности в РНГА;
- в) лечения и экстренной профилактики вирусных инфекций.

**24. Вирус гриппа принадлежит к семейству:**

- а) ортомиксовирусов;
- б) рабдовирусов;
- в) ретровирусов;
- г) аденоовирусов.

**25. Поливалентная гриппозная сыворотка используется для:**

- а) экстренной профилактики;
- б) серодиагностики;
- в) экспресс-диагностики;
- г) лечения.

**26. Живая противовирусная вакцина используется для:**

- а) профилактики;
- б) серодиагностики;
- в) экспресс-диагностики;
- г) лечения.

**27. Семейство Orthomixoviridae включает следующие родовые таксоны:**

- а) Influenza;
- б) Pneumovirus;
- в) Enterovirus;
- г) Rhinovirus;
- д) Rotavirus.

**28. Все представители семейства Orthomixoviridae являются:**

- а) сложными вирусами;
- б) (-) РНК вирусы;
- в) не имеют внечеловеческого резервуара;
- г) возбудители ОРЗ;
- д) имеют нуклеокапсид спиралевидной симметрии.

**29. Вирусы гриппа А, В, С различаются по следующим признакам:**

- а) экология;
- б) масштаб антигенной изменчивости;
- в) строение вириона;
- г) спектр вирионных ферментов;
- д) степень «эпидемичности».

**30. Шипы ортомиксовирусов представляют собой:**

- а) матриксный белок;
- б) полисахарид;
- в) гемагглютинин;
- г) нуклеопротеин;
- д) нейраминидазу.

**31. Белки (гликопротеины) суперкапсида ортомиксовирусов являются:**

- а) нейраминидазой;
- б) матриксным белком;
- в) гемагглютинином;
- г) нуклеопротеином;
- д) РНК-полимеразным комплексом.

**32. Белки нуклеокапсида**

**ортомиксовирусов являются:**

- а) нуклеопротеином;
- б) М-белоком;
- в) гемагглютинином;
- г) нейраминидазой;
- д) ферментами РНК-полимеразного комплекса.

**33. Для генома ортомиксовирусов характерно:**

- а) фрагментарность;
- б) высокая мутабельность;
- в) (-) РНК;
- г) транскрипция / репликация в цитоплазме;
- д) ДНК.

**34. Репликацию ортомиксовирусов инициируют:**

- а) протеаза;
- б) РНК-зависимая РНК-полимераза;
- в) обратная транскриптаза;
- г) нейраминидаза;
- д) эндонуклеаза.

**35. Гемагглютинин ортомиксовирусов:**

- а) инициирует взаимодействие вируса с клеткой;
- б) обретает активность после ограниченного протеолиза;
- в) является фактором слияния;
- г) является протективным антигеном;
- д) отличается эпигенотропным консерватизмом;
- е) имеется у всех типов (видов) рода Influenza.

**36. Нейраминидаза ортомиксовирусов:**

- а) является протективным

антигеном;

- б) обеспечивает рецепцию вирионов;
- в) является фактором распространения;
- г) отличается эпигенотропной изменчивостью;
- д) имеется у всех типов (видов) рода Influenza.

**37. Антигенный шифт вирусов гриппа:**

- а) характерен только для типа А;
- б) имеет экологическую детерминацию;
- в) сопровождается сменой субтипов поверхностных белков вириона;
- г) содействует возникновению пандемических штаммов;
- д) сопровождается сменой антигенного (эпигенотропного) профиля нуклеокапсидных белков;
- е) имеет генетическую детерминацию.

**38. Современными субтипами вируса гриппа А человека являются:**

- а) H<sub>2</sub>N<sub>2</sub>;
- б) H<sub>3</sub>N<sub>2</sub>;
- в) H<sub>5</sub>N<sub>1</sub>;
- г) H<sub>3</sub>N<sub>3</sub>;
- д) HN<sub>1</sub>.

**39. Укажите этап жизненного цикла вируса гриппа А, чувствительный к производным адамантана (ремантадин и пр.):**

- а) рецепция вириона;
- б) проникновение вириона в клетку;
- в) внутриэндосомальное

- «раздевание» вириона;
- г) транспорт нуклеокапсида в ядро;
- д) транскрипция и репликация вирусной РНК;
- е) сборка вирионов (на этапе «почкования»).

**40. Для серодиагностики гриппозной инфекции применяется:**

- а) реакция связывания комплемента;
- б) преципитация;
- в) иммуноблоттинг;
- г) реакция торможения гемагглютинации;
- д) реакция непрямой гемагглютинации.

**41. Причиной эпидемий могут быть вирусы гриппа:**

- а) типа А;
- б) типа В;
- в) типов А и С.

**42. Геном вируса гриппа А представлен:**

- а) 8 фрагментами однонитчатой линейной «минус-нитевой» молекулой РНК;
- б) двунитчатой ДНК с однонитчательным участком;
- в) фрагментами однонитчатой линейной «минус-нитевой» РНК;
- г) нефрагментированный однонитчатой линейной «плюс-нитевой» молекулой РНК.

**43. Репродукция вируса гриппа происходит:**

- а) в кетках эпителия дыхательных путей;
- б) в клетках лимфатических узлов дыхательных путей;
- в) в макрофагах лимфатических узлов;

г) в эритроцитах.

**44. Для лечения гриппа можно использовать:**

- а) ремантадин;
- б) пенициллин;
- в) интерферон;
- г) противогриппозный гамма-глобулин;
- д) инактивированную гриппозную вакцину.

**45. Укажите родовые таксоны семейства Paramyxoviridae:**

- а) Rotavirus;
- б) Paramyxovirus;
- в) Rubulavirus;
- г) Rhinovirus;
- д) Morbillivirus;
- е) Pneumovirus.

**46. Выберите положения, справедливые для парамиксовирусов:**

- а) вероятность шифт-вариаций;
- б) антигенный (эпигенотропный) консерватизм;
- в) способность к симпластообразованию;
- г) экологическая неоднородность;
- д) универсальная склонность к персистенции.

**47. Серологическая неоднородность парамиксовирусов:**

- а) является отражением шифт-вариаций;
- б) является результатом дрейф-вариаций;
- в) закреплена в стабильных (консервативных) иммунотипах;
- г) проявляется на уровне суперкапсидных белков;
- д) имеет патогенетические параллели.

**48. Для заблаговременной профилактики кори используют:**

- а) живую коревую вакцину;
- б) убитую коревую вакцину;
- в) противокоревой гамма-глобулин.

**49. Вирус кори является:**

- а) ДНК-содержащим;
- б) РНК- содержащим;
- в) парамиксовирусом.

**50. Вирус кори бывает причиной:**

- а) склеротизирующего энцефалита;
- б) острого энцефалита;
- в) герпетических высыпаний на поверхности кожи.

**51. Риновирусы вызывают у человека:**

- а) заразный насморк;
- б) гастроэнтерит;
- в) энцефаломенингит.

**52. Аденовирусы могут быть причиной:**

- а) конъюнктивитов;
- б) ОРВИ;
- в) гепатитов;
- г) энцефалитов;
- д) гастроэнтеритов.

**53. Вирусы, возбудители следующих заболеваний, обладают тропизмом к нервной ткани:**

- а) полиомиелит;
- б) клещевой энцефалит;
- в) паротит;
- г) гепатит А;

- д) бешенство;
- е) гепатит В.

**54. Из перечисленных вирусных инфекций трансмиссивный механизм передачи характерен для:**

- а) кори;
- б) клещевого энцефалита;
- в) паротита;
- г) гепатита А;
- д) бешенства;
- е) СПИДа.

**55. Укажите положения, справедливые для аденоовирусов человека:**

- а) серологическая (антигенная) неоднородность;
- б) патогенетическая неоднородность;
- в) универсальная способность к персистенции;
- г) универсальная онкогенность (для животных);
- д) склонность к шифт- и дрейф-мутациям.

**56. Для персистенции аденоовирусов характерны следующие признаки:**

- а) универсальное свойство всех аденоовирусов;
- б) связана с лимфоидной тканью (лимфоцитами);
- в) поддерживается антиапоптозными факторами аденоовирусов;
- г) сопряжена с антигенной изменчивостью аденоовирусов (селекция иммунорезистентных / «ускользающих» мутантов);
- д) поддерживается активной антииммунитетной стратегией аденоовирусов.

**57. Геном аденоовирусов**

**представлен:**

- а) одной однонитчатой линейной «минус-нитевой» молекулой РНК;
- б) двунитчатой линейной ДНК;
- в) 8 фрагментами однонитчатой линейной «минус-нитевой» РНК.

**58. Перечислите положения, общие для энтеровирусов:**

- а) входные ворота инфекции;
- б) зоны первичного размножения;
- в) патогенетически значимая вирусемия;
- г) идентичность патогенетически значимых мишеней;
- д) высокий процент бессимптомных инфекций;
- е) антигенный консерватизм;
- ж) устойчивость во внешней среде.

**59. К роду энтеровирусов принадлежат:**

- а) риновирусы;
- б) вирусы ЕCHO;
- в) вирус полиомиелита;
- г) вирус гепатита А;
- д) ротавирусы;
- е) вирус гепатита В;
- ж) вирус кори;
- з) вирусы Коксаки.

**60. Для пикорнавирусов характерны следующие признаки:**

- а) кубический (икосаэдральный) тип симметрии;
- б) (+) РНК;
- в) репликация в цитоплазме;
- г) цитолиз клеток-мишеней;
- д) высокая антигенная изменчивость.

**61. Укажите пикорнавирусы,**

**выделяемые с фекалиями:**

- а) Коксаки-вирусы;
- б) полиовирусы;
- в) ЕCHO-вирусы;
- г) афтовирусы;
- д) риновирусы;
- е) вирус гепатита А.

**62. Перечислите пикорнавирусы, представленные наибольшим числом серотипов:**

- а) полиовирусы;
- б) ЕCHO-вирусы;
- в) риновирусы;
- г) Коксаки-вирусы;
- д) вирус гепатита А.

**63. Укажите зоны наиболее интенсивного первичного размножения энтеровирусов:**

- а) миндалины;
- б) энteroциты;
- в) Пейровы бляшки;
- г) эпителиоциты ротовой полости;
- д) респираторный эпителий;
- е) регионарные лимфатические узлы.

**64. Полиовирусы поражают:**

- а) нейроны передних рогов спинного мозга;
- б) нейроны продолговатого мозга;
- в) нейроны переднего мозга.

**65. Вирусы полиомиелита по антигенным свойствам подразделяются на:**

- а) 4 серовара;
- б) 3 серовара;
- в) 7 сероваров.

**66. Из энтеровирусных инфекций специфическая профилактика в настоящее время разработана для заболеваний, вызываемых:**

- а) вирусами Коксаки;
- б) поливирусами групп 1–3;
- в) вирусами гепатита;
- г) вирусами ЕCHO.

**67. Полиомиелитная пероральная вакцина Себина содержит:**

- а) инактивированные вирусы полиомиелита;
- б) инактивированные вирусы бешенства;
- в) аттенуированные штаммы вирусов полиомиелита;
- г) аттенуированные штаммы вирусов бешенства;
- д) антитела против вирусов полиомиелита;
- е) антитела против вирусов бешенства.

**68. Зонами первичной репликации полiovirus являются:**

- а) лимфоидная ткань ротовоглотки;
- б) энteroциты;
- в) лимфоидная ткань, ассоциированная с тонким кишечником;
- г) эпителиоциты ротовой полости;
- д) нейроны ЦНС;
- е) регионарные лимфатические узлы.

**69. Геном вируса полиомиелита представлен:**

- а) однонитчатой «плюс-нитевой» РНК;
- б) двунитчатой линейной ДНК;
- в) двунитчатой кольцевой ДНК

с однонитчатым участком.

**70. Для серодиагностики полиомиелита с помощью реакции нейтрализации ЦПД необходимо иметь:**

- а) парные сыворотки больного;
- б) диагностические сыворотки против полiovirusов;
- в) диагностикум;
- г) эталонные штаммы вирусов полиомиелита;
- д) культуру клеток HeLa;
- е) суспензию эритроцитов гуся.

**71. При вирусном гепатите В инкубационный период составляет:**

- а) 50–180 дней;
- б) 7–14 дней;
- в) 15–45 дней.

**72. При вирусном гепатите А инкубационный период составляет:**

- а) 50–180 дней;
- б) 7–14 дней;
- в) 15–45 дней.

**73. Геном вируса гепатита А представлен:**

- а) однонитчатой «плюс-нитевой» РНК;
- б) двунитчатой линейной ДНК;
- в) двунитчатой кольцевой ДНК с однонитчатым участком.

**74. Для гепатита В характерно:**

- а) переход острой формы в хроническую;
- б) наличие более тяжелой клинической картины, чем при гепатите А;

в) парентеральный путь передачи.

**75. Для серодиагностики гепатита А используются:**

- а) реакция агглютинации;
- б) реакция преципитации (ВИЭФ);
- в) РСК;
- г) РНГА;
- д) РИФ;
- е) ИФА.

**76. Гепатит В передается следующими путями:**

- а) парентеральным;
- б) половым;
- в) пищевым;
- г) трансмиссионным;
- д) водным.

**77. Для серодиагностики гепатита В используются:**

- а) РТГА;
- б) реакция преципитации (ВИЭФ);
- в) реакция флокуляции;
- г) РНГА;
- д) РИФ;
- е) ИФА.

**78. Геном вируса гепатита В представлен:**

- а) однонитчатой «плюс-нитевой» РНК;
- б) двунитчатой линейной РНК;
- в) двунитчатой кольцевой ДНК с однонитчатым участком.

**79. Вирусы гепатита относятся к следующим семействам:**

- а) Hepadnaviridae;
- б) Flaviviridae;
- в) Caliciviridae;
- г) Picornaviridae;

- д) Adenoviridae;
- е) Orthomyxoviridae;
- ж) Herpesviridae.

**80. Укажите «парентеральные» вирусы гепатита:**

- а) вирус гепатита В (HBV);
- б) вирус гепатита С (HBC);
- в) вирус гепатита А (HBA);
- г) вирус гепатита Е (HBE);
- д) вирус гепатита D (HBD).

**81. Укажите вирусы гепатита с фекально-оральным механизмом передачи («кишечные» вирусы):**

- а) вирус гепатита В (HBV);
- б) вирус гепатита С (HBC);
- в) вирус гепатита А (HBA);
- г) вирус гепатита Е (HBE);
- д) вирус гепатита D (HBD).

**82. Род Hepatovirus семейства пикорнавирусов включает:**

- а) вирус гепатита В;
- б) вирус гепатита С;
- в) вирус гепатита D;
- г) вирус гепатита А;
- д) вирус гепатита Е.

**83. Выберите дефектный вирус гепатита:**

- а) вирус гепатита В;
- б) вирус гепатита С;
- в) вирус гепатита D;
- г) вирус гепатита А;
- д) вирус гепатита Е.

**84. Укажите общие признаки вирусных гепатитов:**

- а) антропонозы;
- б) зоонозы;
- в) фекально-оральный механизм передачи;

- г) вертикальный механизм передачи;
- д) персистенция возбудителя.

**85. Персистенция характерна для следующих гепатотропных вирусов:**

- а) вирус гепатита В;
- б) вирус гепатита С;
- в) вирус гепатита D;
- г) вирус гепатита А;
- д) вирус гепатита Е.

**86. Вакцинопрофилактика разработана для следующих вирусных гепатитов:**

- а) HBV;
- б) HBA;
- в) HBC;
- г) HBD;
- д) HBE.

**87. Вирус гепатита А:**

- а) принадлежит семейству Hepadnaviridae;
- б) принадлежит семейству Picornaviridae;
- в) принадлежит семейству Flaviviridae;
- г) относится к роду Hepatovirus;
- д) относится к роду Enterovirus.

**88. Укажите положения, справедливые для генома вируса гепатита А:**

- а) (-) РНК;
- б) (+) РНК;
- в) дефектная ДНК;
- г) ретроРНК;
- д) сегментарность.

**89. Укажите положения, справедливые**

**для вирусного**

**гепатита А:**

- а) стойкий постинфекционный иммунитет;
- б) типоспецифический иммунитет;
- в) склонность к хронизации;
- г) длительная вирусемия;
- д) «вирусологическое выздоровление».

**90. Перечислите характеристики современной НАВ-вакцины:**

- а) живой аттенуированный вирус;
- б) убитый вирус;
- в) рекомбинантный НАВ-антиген;
- г) политиповая вакцина;
- д) ДНК-вакцина.

**91. Вирус гепатита В относится к следующему семейству:**

- а) ретровирусы;
- б) гепаднавирусы;
- в) пикорнавирусы;
- г) ортомиксовирусы;
- д) поксивирусы.

**92. Укажите положения, справедливые для вируса гепатита В:**

- а) простой (безболочечный вирус);
- б) РНК-вирус;
- в) склонность к шифт- и дрейф-мутациям;
- г) склонность к персистенции;
- д) хорошо размножается в клеточных культурах.

**93. Назовите структурные (вирионные) компоненты вируса гепатита В:**

- а) HBs;
- б) HBC;
- в) HBe;

- г) Hbpol;
- д) HBx.

**94. Укажите компоненты сердцевины HBV-вириона:**

- а) HBs;
- б) HBc;
- в) HBe;
- г) HBpol;
- д) частицы Дейна.

**95. HBs-антиген вируса гепатита В:**

- а) является компонентом сердцевины вируса;
- б) содержит протективные В-эпитопы, общие для всех HBV-штаммов;
- в) выполняет функции вироидного рецептора;
- г) является универсальным индикатором HBV-инфекции;
- д) может циркулировать в виде свободных (не связанных с вироидами) агрегатов.

**96. HBe-антиген вируса гепатита В обладает следующими свойствами:**

- а) образуется в результате протеолиза HBs-антигена;
- б) образуется в результате протеолиза HBc-антигена;
- в) структурный (вироидный) белок;
- г) серологический маркер интегративной HBV-инфекции;
- д) индикатор репликативной HBV-инфекции.

**97. Укажите факторы, способствующие широкому распространению HBV-инфекции:**

- а) бессимптомная (малосимптомная) вирусемия;
- б) высокая чувствительность

- к вирусу;
- в) присутствие эпидемически значимых концентраций вируса во внешних секретах;
- г) множественность путей передачи;
- д) существование «внечеловеческих» резервуаров инфекции;
- е) устойчивость вируса во внешней среде.

**98. Современная специфическая профилактика вирусного гепатита В основана на применении следующих препаратов:**

- а) живая вакцина;
- б) убитая вакцина;
- в) рекомбинантный HBs-антиген;
- г) донорский HBs-антиген;
- д) ДНК-вакцина.

**99. Перечислите положения, справедливые для вируса гепатита D:**

- а) дефектный вирус;
- б) вирус-помощник;
- в) РНК-вирус;
- г) реплицируется только в присутствии HBV;
- д) использует HBs-антиген для построения суперкапсида
- е) усиливает агрессивность HBV.

**100. Укажите положения, справедливые для вируса гепатита С:**

- а) (+) РНК-вирус;
- б) сложный (оболочечный) вирус;
- в) генотипическая неоднородность;
- г) склонность к персистенции;
- д) способность к интегративной вирогении;
- е) высокая антигенная изменчивость.

**101. Выберите механизмы, содействующие персистенции вируса гепатита С:**

- а) высокая антигенная изменчивость вируса;
- б) селекция иммунорезистентных клонов;
- в) интегративная вирогения;
- г) существование внепеченочных резервуаров инфекции;
- д) активная антииммунитетная стратегия.

**102. После клещевого энцефалита формируется:**

- а) непродолжительный типоспецифический иммунитет, обусловленный IgG;
- б) пожизненный иммунитет, обусловленный IgG;
- в) пожизненный иммунитет, обусловленный IgM.

**103. К арбовирусным инфекциям относятся:**

- а) полиомиелит;
- б) склерозирующий панэнцефалит;
- в) клещевой энцефалит;
- г) геморрагические лихорадки;
- д) бешенство.

**104. Для профилактики заражения клещевым энцефалитом достаточно провести следующее:**

- а) удаление иксодового клеща;
- б) введение инактивированной сорбированной сыворотки;
- в) обработку места проникновения йодом.

**105. Вирус клещевого энцефалита относится к:**

- а) flavivирусам;
- б) пикорнавирусам;
- в) ретровирусам.

**106. Общим для возбудителей арбовирусных инфекций является:**

- а) геном представлен РНК;
- б) геном представлен ДНК;
- в) воздушно-капельный путь передачи;
- г) трансмиссивный путь передачи;
- д) природная очаговость.

**107. Заражение арбовирусными инфекциями происходит при:**

- а) укусе членистоногого;
- б) укусе животного;
- в) попадании на кожу слюны больного животного;
- г) уходе за больным животным.

**108. Из перечисленных вирусов сероваров не имеют вирусы:**

- а) гепатита В;
- б) адено-вирусы;
- в) ECHO;
- г) полиомиелита;
- д) Коксаки;
- е) кори.

**109. Тельца Бабеша-Негри – это специфические цитоплазматические включения, которые можно обнаружить в клетках:**

- а) печени;
- б) гипокампа;
- в) эпителия носовых ходов;
- г) почек.

**110. Тельца Бабеша-Негри можно обнаружить в клетках, пораженных вирусом:**

- а) кори;
- б) гепатита В;

- в) бешенства;
- г) клещевого энцефалита.

**111. Бешенство передается:**

- а) трансмиссивно;
- б) контактно;
- в) фекально-орально.

**112. Одним из первых признаков бешенства является:**

- а) паралич мимической мускулатуры;
- б) общее недомогание, раздражительность, бессонница;
- в) усиление слюноотделения.

**113. Вирус бешенства обладает тропизмом:**

- а) к кишечному эпителию;
- б) к нервной ткани;
- в) к нервной ткани и ткани слюнных желез.

**114. Препараты, используемые для специфической профилактики бешенства:**

- а) убитая цельновирионная вакцина;
- б) живая аттенуированная вакцина;
- в) субъединичная вакцина;
- г) ДНК-вакцина;
- д) специфический иммуноглобулин.

**115. Антирабическая культуральная вакцина содержит:**

- а) инактивированные вирусы полиомиелита;
- б) инактивированные вирусы бешенства;
- в) аттенуированные штаммы вирусов полиомиелита;
- г) аттенуированные штаммы вирусов бешенства;
- д) антитела против вирусов

- полиомиелита;
- е) антитела против вирусов бешенства.

**116. Вирус бешенства относится к следующим таксонам (семейство, род):**

- а) Reoviridae;
- б) Rhabdoviridae;
- в) Retroviridae;
- г) Lyssavirus;
- д) Adenoviridae;
- е) Poxviridae;
- ж) Paramyxoviridae.

**117. Укажите положения, справедливые для вируса бешенства:**

- а) наличие суперкапсида;
- б) вирусемия;
- в) внутриаксональный транспорт;
- г) антигенная изменчивость;
- д) нейротропность;
- е) бессимптомный резервуар среди диких животных.

**118. Отсутствие антител к возбудителю СПИД:**

- а) всегда свидетельствует об отсутствии инфекции;
- б) закономерно для серонегативного периода инфекции;
- в) наблюдается при терминальной стадии СПИД.

**119. Укажите семейство вирусов, к которому принадлежит ВИЧ:**

- а) Picornaviridae;
- б) Paramixoviridae;
- в) Herpesviridae;
- г) Retroviridae;
- д) Orthomixoviridae.

**120. Выберите положения, справедливые для ВИЧ-генома:**

- а) (+) РНК;
- б) (-) РНК;
- в) ДНК;
- г) ретро-РНК;
- д) диплоидность;
- е) фрагментарность.

- б) РНК-аза;
- в) интеграза;
- г) протеаза;
- д) РНК-зависимая РНК-полимераза.

**121. Биологическими субстратами, в которых содержится эпидемически значимая концентрация ВИЧ, являются:**

- а) слюна;
- б) слезная жидкость;
- в) кровь;
- г) моча;
- д) цервикальный секрет;
- е) сперма;
- ж) грудное молоко.

**122. Укажите основную патогенетически значимую мишень для ВИЧ:**

- а) макрофаги;
- б) дендритные клетки;
- в) CD 8 Т-лимфоциты;
- г) CD 4 Т-лимфоциты;
- д) В-лимфоциты;
- е) плазматические клетки.

**125. Мишениями для ВИЧ-протеазы являются:**

- а) регуляторные (неструктурные) ВИЧ-пептиды;
- б) вирионные белки;
- в) предшественники вирионных белков;
- г) предшественники регуляторных ВИЧ-пептидов;
- д) белки клетки-хозяина.

**126. Укажите клетки, поддерживающие ВИЧ-персистенцию:**

- а) макрофаги;
- б) нейтрофилы;
- в) CD 8 Т-лимфоциты;
- г) CD 4 Т-лимфоциты;
- д) В-лимфоциты.

**127. Укажите положения, справедливые для острой фазы ВИЧ-инфекции:**

- а) клиническая специфика;
- б) обязательная серопозитивность (антиВИЧ-антитела);
- в) падение соотношения между CD4 и CD8 Т-лимфоцитами (коэффициент CD4 / CD8);
- г) высокий уровень ВИЧ-вирусемии;
- д) быстрая (недели) самокупируемость.

**128. Выберите положения, справедливые для латентной (хронической) фазы ВИЧ-инфекции:**

**123. Выберите вирионный фермент, запускающий ВИЧ-инфекцию:**

- а) обратная транскриптаза;
- б) РНК-аза;
- в) интеграза;
- г) протеаза;
- д) РНК-зависимая РНК-полимераза.

**124. Укажите вирионный фермент, завершающий ВИЧ-репликацию:**

- а) обратная транскриптаза;

- а) отсутствие клинической симптоматики;
- б) серопозитивность (антиВИЧ-антитела);
- в) высокий уровень ВИЧ-вирусемии;
- г) прогрессирующее снижение количества CD4 Т-лимфоцитов;
- д) самокупируемость;
- е) клинически значимый иммунодефицит.

**129. Укажите серологические маркеры, которые могут быть использованы в диагностике ВИЧ-инфекции:**

- а) ВИЧ-антитела;
- б) ВИЧ-РНК;
- в) ВИЧ-провирус;
- г) ВИЧ-антигены;
- д) CD4.

**130. Вакцинопрофилактика применяется при следующих парамиксовирусных инфекциях:**

- а) паротит;
- б) РСВ-инфекция;
- в) корь;
- г) парагриппозная инфекция;
- д) все перечисленное.

**131. Укажите признаки, объединяющие вирусы семейства Herpesviridae:**

- а) строение и морфология вириона;
- б) гомология ДНК;
- в) антигенное родство;
- г) общность природных резервуаров;
- д) наличие обратной транскриптазы;
- е) склонность к персистенции.

**132. Перечислите положения, справедливые для герпесвирусных инфекций человека:**

- а) антропонозы;
- б) имеют ограниченное распространение;
- в) могут носить эпидемический характер;
- г) обычно завершаются клиническим выздоровлением;
- д) обычно завершаются «вирусологическим выздоровлением».

**133. Укажите наиболее вероятный исход заражения большинством герпесвирусов:**

- а) клинически значимая инфекция;
- б) бессимптомная инфекция;
- в) быстрая элиминация вируса из организма;
- г) латентная персистенция;
- д) агрессивная персистенция.

**134. Перечислите механизмы, обеспечивающие персистенцию герпесвирусов:**

- а) интегративная вирогенез;
- б) неинтегративная вирогенез;
- в) лимитированная экспрессия вирусного генома;
- г) саморегуляция экспрессии вирусного генома;
- д) обратная транскрипция.

**135. Выберите вирусспецифические мишени для современных противогерпетических препаратов:**

- а) РНК-зависимая РНК-полимераза;
- б) ДНК-зависимая РНК-полимераза;
- в) РНК-зависимая ДНК-полимераза (обратная

транскриптаза);  
г) ДНК-зависимая ДНК-полимераза (ДНК-полимераза);  
д) ферменты кэмпинга мРНК.

**136. Укажите положения, справедливые для генома герпесвирусов:**

- а) дефектная ДНК;
- б) фазность транскрипции;
- в) высокая (для вирусов) генетическая емкость;
- г) относительная автономия (транскрипция / репликация) от клетки-хозяина;
- д) высокая степень гомологии для разных герпесвирусов.

**137. Признаками, характерными для цитопатического эффекта большинства герпесвирусов, являются:**

- а) внутриядерные включения;
- б) цитоплазматические включения;
- в) апоптоз;
- г) образование симпласта;
- д) образование многоядерных клеток с внутриядерными включениями.

**138. Укажите патогенетически значимые механизмы герпесвирусных инфекций:**

- а) латентная персистенция;
- б) агрессивная персистенция;
- в) образование симпластов;
- г) реактивация;
- д) высокая антигенная изменчивость эндогенных (персистентных) вирусов;
- е) вирусиндукрованный иммунодефицит.

**139. В-лимфотропным герпе-**

**свирусом человека является:**  
а) вирус простого герпеса, тип 1;  
б) вирус простого герпеса, тип 2;  
в) вирус ветряной оспы / опоясывающего герпеса;  
г) цитомегаловирус;  
д) вирус Эпштейна-Барр.

**140. Эпителиотропными герпесвирусами человека являются:**

- а) вирус Эпштейна-Барр;
- б) вирусы простого герпеса;
- в) герпесвирус-8;
- г) цитомегаловирус;
- д) вирус ветряной оспы / опоясывающего герпеса.

**141. Назовите возбудителя «классического» инфекционного мононуклеоза:**

- а) герпесвирус, тип 6;
- б) герпесвирус, тип 7;
- в) герпесвирус, тип 8;
- г) вирусы простого герпеса;
- д) цитомегаловирус;
- е) вирус Эпштейна-Барр;
- ж) вирус V-Z.

**142. Укажите положения, справедливые для первичного инфицирования вирусом простого герпеса первого типа:**

- а) происходит в раннем детстве;
- б) происходит при половых контактах;
- в) завершается элиминацией вируса;
- г) может иметь клинические проявления;
- д) завершается вирусной персистенцией.

**143. Назовите резервуар персистентной инфекции вируса простого герпеса первого типа:**  
а) нейроны ганглиев тройничного

- нерва;
- б) нейроны поясничных ганглиев;
- в) нейроны центральной нервной системы;
- г) эпителиоциты слизистой оболочки ротовой полости;
- д) эпителиоциты слизистой оболочки полового тракта.

**144. Для реактивации вируса простого герпеса первого типа характерны следующие проявления:**

- а) рецидивы офтальмогерпеса;
- б) рецидивы опоясывающего герпеса;
- в) рецидивы генитального герпеса;
- г) герпес новорожденных;
- д) рецидивы лабиального герпеса;
- е) поражения ЦНС.

**145. Для перsistентной инфекции, связанной с вирусом ветряной оспы, справедливы следующие положения:**

- а) формирование после бессимптомной инфекции;
- б) формирование после клинически значимой инфекции;
- в) локализация в спинномозговых ганглиях;
- г) локализация в ганглиях тройничного и лицевого нервов;
- д) основа для рецидивов генитального герпеса;
- е) основа для рецидивов опоясывающего герпеса.

**146. Чувствительные ганглии служат зоной перsistенции для следующих герпесвирусов:**

- а) вирус Эпштейна-Барр;
- б) вирусы простого герпеса;
- в) цитомегаловирус;
- г) герпесвирусы-6,7;
- д) вирус ветряной оспы / опоясывающего герпеса.

**147. Укажите герпесвирусы, ассоциированные со злокачественными опухолями человека:**

- а) вирусы простого герпеса;
- б) цитомегаловирус;
- в) вирус Эпштейна-Барр;
- г) вирус V-Z;
- д) герпесвирус, тип 8.

**148. Выберите патогенетически значимое проявление реактивации эндогенной цитомегаловирусной инфекции:**

- а) вирусемия беременных;
- б) опоясывающий герпес;
- в) офтальмогерпес;
- г) генитальный герпес;
- д) оппортунистические инфекции (больные с иммунодефицитом).

**149. Семейство Herpesviridae включает следующие подсемейства:**

- а) Alphaherpesvirinae;
- б) Betaherpesvirinae;
- в) Gammaherpesvirinae;
- г) Deltaherpesvirinae.

**150. ВИЧ обладает тропизмом к:**

- а) макрофагам;
- б) гепатоцитам;
- в) Т-лимфоцитам;
- г) альвеоцитам;
- д) В-лимфоцитам;
- е) нейтрофилам.

# **ОТВЕТЫ**

## **Раздел 1 ВОЗБУДИТЕЛИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

1. а, д	33. а, д, е	65. а	97. а
2. б	34. б	66. а, б	98. б
3. а	35. а	67. в, г	99. в
4. б	36. б	68. а	100. а, в, г
5. а	37. а	69. а	101. а, в
6. а, б, в	38. е	70. в, д	102. а, в, г
7. д, е	39. а, в, г	71. в, г	103. а, в, г, д
8. в	40. г, д	72. д	104. а, в, г
9. в	41. а, в, д, е	73. б	105. в
10. в, е	42. а, б, в	74. в	106. б
11. а, б, в	43. а	75. г	107. а, б, г
12. г	44. а, д	76. в	108. а, б, в
13. б	45. б	77. а	109. г
14. д	46. а, б	78. а, б, в, г	110. а, г
15. г	47. б	79. а	111. г
16. в	48. а, б	80. г	112. б
17. б	49. а, в	81. в	113. б, в, д
18. а	50. в	82. а	114. в, г, д
19. а, г	51. а	83. б	115. а, в, г
20. б	52. а, в	84. в	116. б
21. а	53. б	85. б	117. е
22. б	54. г	86. а, б, в, г	118. а, б, в, г
23. в	55. в	87. г	119. а, г, д
24. а	56. б	88. б	120. б, в, г, е
25. а	57. б	89. а	121. в
26. а, б, в, д	58. а	90. б, в, г	122. г
27. а, в, г	59. а	91. б, д	123. б
28. а, б, г, е	60. в	92. в	124. б, г
29. д	61. а	93. б	125. б, в
30. а, г, д, е	62. а	94. а	
31. а, б, в, г	63. а	95. б	
32. а	64. г	96. б	

**Раздел 2**  
**МИКРОБИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ**  
**УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫМИ (ОППОРТУНИСТИЧЕСКИМИ)**  
**МИКРООРГАНИЗМАМИ**

1. б, в, г	19. г	38. а	57. б
2. а, б	20. а	39. а	58. а, в, г
3. а, в	21. а, г	40. б	59. а, б, в
4. а	22. а, б, г	41. в	60. а, б, г
5. в	23. а	42. б	61. б, в, г
6. б	24. а	43. б	62. а
7. в, г	25. б	44. а	63. а
8. а, в	26. г	45. в	64. а, в
9. а, в, г	27. а	46. а, б, г	65. а, б, г
10. б	28. б, в, г	47. а, в, г, д	66. г
11. а	29. б	48. а, б, г	67. г
12. в	30. а	49. а, г	68. а, б, г
13. г	31. а	50. а, г, д	69. а, б
14. а, б, г	32. а	51. б, в	70. б
15. г	33. а, б, в, г	52. а	71. б
16. в	34. а, г	53. г	72. б, в, г
17. а, в, г, д	35. б, в, г, е	54. а, б, в	73. а, б
18. б	36. г, е	55. в	74. а, б, в
	37. а, б, г	56. а, г	75. а, б, в

**Раздел 3**  
**МИКРОБИОЛОГИЯ ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНЫХ**  
**ИНФЕКЦИЙ**

1. а	20. в	39. г	58. а
2. а, б, в	21. а, г, д	40. а, в, г	59. б
3. а, б	22. в	41. б	60. а
4. д	23. б	42. а, б	61. в, г
5. в, г	24. д	43. в	62. а, б, г, д
6. а	25. б, в, г, д	44. в, г	63. а
7. а	26. а, б, г, д	45. а, б, г	64. а, в
8. б, в, д	27. в	46. б, в, г, д	65. б
9. б	28. г	47. б	66. д
10. б	29. а	48. в	67. г
11. а, б, г	30. б, в	49. в	68. а, в
12. г	31. в	50. б	69. б
13. а, б	32. б	51. а, б, г	70. в
14. б	33. а	52. а, в	71. б
15. а, д	34. а	53. а	72. в
16. д	35. а	54. г	73. а, б, г
17. а	36. б, в, г	55. в, г	74. в, г
18. а, б, в	37. а, б, в, д	56. а, г	75. а
19. в, г	38. а	57. в	

## **Раздел 4** **МИКРОБИОЛОГИЯ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ**

1. а	20. б, д	39. а, б, в, г, д	58. в
2. а	21. а, в, г	40. а	59. б
3. а, б, в, г, д	22. а	41. б	60. в
4. б	23. а	42. б	61. а
5. в	24. б	43. б, г	62. б, д, ж
6. а	25. а	44. а, б	63. б, в
7. а	26. а, б	45. б, г, е	64. а, б
8. а, б, в, г	27. а, б, г, д	46. б	65. а, б
9. а, б, в, г, д	28. в	47. б	66. б, в, г
10. б, в	29. а	48. б	67. а
11. в	30. а, б, в, г	49. а	68. б, в
12. а, б	31. а, в, г, д	50. в, д	69. а
13. а, б	32. а, б, г	51. а	70. в
14. а, б, в	33. а	52. а	71. б, г
15. в	34. а	53. б, в	72. а, в
16. а, б, г	35. а, г	54. а, б	73. а, б
17. а, б, в, д	36. а, б	55. б, в	74. а
18. в	37. б, в, д	56. а, г	75. в, г
19. б, в, г	38. а, б, г	57. б, в	

## **Раздел 5** **ВОЗБУДИТЕЛИ ВЕНЕРИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

1. а, б, в, г, д	14. б, в	27. а, в, г, д, е, з	40. б
2. б, в, д	15. б	28. а, б, е	41. а, б
3. г	16. а, в	29. г	42. г
4. а, б, в, г, д, е	17. в	30. в	43. б, г, д
5. в	18. а, г	31. б, в, г	44. а
6. а, б, в	19. б	32. а, в, г	45. а, г
7. а, г, д	20. а, в	33. г	46. а, г
8. а, в	21. в	34. а	47. а
9. а, в, г, д	22. а, б, г	35. в	48. а, е
10. б, в	23. а	36. а	49. а, б
11. а	24. в	37. д	50. в
12. б	25. в, г, д	38. б, г	
13. а, б	26. а	39. а, б, г	

**Раздел 6**  
**МИКРОБИОЛОГИЯ РИККЕТСИОЗОВ, СПИРОХЕТОЗОВ,**  
**ЛЕПТОСПИРОЗОВ, ХЛАМИДИОЗОВ**

1. а, б, в, г	13. б, в	25. в, г	38. в, г
2. б, г, д, е	14. а	26. а, б, д	39. а, б, в, г
3. а, в, д	15. б	27. б	40. б, д
4. б	16. а	28. а, б, в	41. б, в
5. а, б	17. б, в	29. г	42. а, в
6. а, в, д	18. г	30. а, б, г	43. а
7. а, б, г	19. а	31. а	44. б, в, г
8. б	20. в, г	32. б	45. а, б, г
9. б	21. а, б	33. б	46. а, б, в
10. б	22. а, б	34. а, в, г	47. а, в, е
11. в	23. б, в, г	35. а, б, в, г	48. б, г, д, е
12. б	24. а, г, д	36. б, в, г, д	49. б, в, д
		37. б	50. а

## Раздел 7

### ВИРУСОЛОГИЯ

1. а, б, г, д	38. б, д	75. е	113. в
2. б, г	39. в	76. а, б	114. а, д
3. а, б, в, г	40. г	77. б, г, е	115. б
4. а, д	41. б	78. в	116. б, г
5. б	42. а	79. а, б, в, г	117. а, в, д, е
6. а, б, д, е	43. а	80. а, б, д	118. б, в
7. а, б, в, д	44. а, в, г	81. в, г	119. г
8. б, в	45. б, в, д, е	82. г	120. г, д
9. б	46. б, в, г	83. в	121. в, д, е, ж
10. б, в, г	47. в, г, д	84. а	122. г
11. в	48. а	85. а, б	123. а
12. б	49. б, в	86. а, б	124. г
13. а	50. а, б	87. б, г	125. в
14. а	51. а	88. б	126. а, г
15. б	52. а, б, д	89. а, д	127. г, д
16. а, в	53. б, д	90. б	128. б, г
17. а, б, в, г	54. б	91. б	129. а, б, г
18. б	55. а, б	92. г	130. а, в
19. а	56. б, в, д	93. а, б, г	131. а, е
20. а, в, г	57. б	94. б, г	132. а, в, г
21. а, б, г, д	58. а, б, в, д, е, ж	95. б, в, г, д	133. б, г
22. а, в, г	59. б, в, г, з	96. б, д	134. б, в, г
23. в	60. а, б, в, г	97. а, б, в, г, е	135. б, д
24. а	61. а, б, в, е	98. в	136. б, в, г
25. а, г	62. в	99. а, в, г, д, е	137. а, г, д
26. а	63. а, в	100. а, б, в, г, е	138. а, в, г
27. а	64. а, б	101. а, б, г, д	139. д
28. а, б, г, д	65. б	102. б	140. б, д
29. а, б, г, д	66. б, в	103. в, г	141. е
30. в, д	67. в	104. б	142. а, г, д
31. а, в	68. а, б, в, г	105. а	143. а
32. а, д	69. а	106. а, г, д	144. а, д
33. а, б, в	70. а, г, д	107. а	145. б, в, г, е,
34. б, д	71. а	108. а, е	146. б, д
35. а, б, в, г, е	72. в	109. б	147. в, д
36. а, в, г	73. а	110. в	148. а, д
37. а, б, в, г, е	74. а, б, в	111. б	149. а, б, в
		112. б	150. а, в

# **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Часть 1 ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ .....</b>	<b>4</b>
Раздел 1 ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ .....	4
Раздел 2 ЭКОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ .....	21
Раздел 3 ИНФЕКЦИОННАЯ ИММУНОЛОГИЯ.....	34
ОТВЕТЫ .....	51
<b>Часть 2 ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ.....</b>	<b>54</b>
Раздел 1 ВОЗБУДИТЕЛИ БАКТЕРИАЛЬНЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ .....	54
Раздел 2 МИКРОБИОЛОГИЯ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫМИ (ОППОРТУНИСТИЧЕСКИМИ) ОРГАНИЗМАМИ.....	67
Раздел 3 МИКРОБИОЛОГИЯ ВОЗДУШНО-КАПЕЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ .....	75
Раздел 4 МИКРОБИОЛОГИЯ ОСОБО ОПАСНЫХ ИНФЕКЦИЙ .....	83
Раздел 5 ВОЗБУДИТЕЛИ ВЕНЕРИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....	91
Раздел 6 МИКРОБИОЛОГИЯ РИККЕТСИОЗОВ, СПИРОХЕТОЗОВ, ЛЕПТОСПИРОЗОВ, ХЛАМИДИОЗОВ .....	96
Раздел 7 ВИРУСОЛОГИЯ.....	102
ОТВЕТЫ .....	120

*Учебно-практическое издание*

**МИТРОФАНОВА Наталья Николаевна  
МЕЛЬНИКОВ Виктор Львович  
ПРАВОСУДОВА Наталья Александровна**

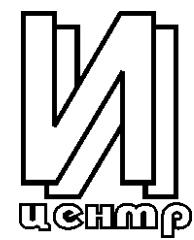
## **МИКРОБИОЛОГИЯ**

*Редактор А. Г. Темникова  
Корректор Ю. В. Коломиец  
Технический редактор А. А. Стаценко*

Подписано в печать 21.05.09. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Усл. печ. л. 7,44.  
Заказ № 120. Тираж 150.

---

Информационно-издательский центр ПГУ  
Пенза, Красная, 40, т.: 56-47-33



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**  
**Государственное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**  
**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

*H. Н. Митрофанова  
B. Л. Мельников  
H. A. Правосудова*

# МИКРОБИОЛОГИЯ

*Сборник тестовых заданий*

Пенза ИИЦ ПГУ 2009