

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И
БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА**

Федеральное казенное учреждение здравоохранения
«Ставропольский научно-исследовательский противочумный институт»
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

**для заключительного контроля успеваемости слушателей циклов профессиональной
переподготовки и повышения квалификации**

г. Ставрополь 2020 г.

Тесты к разделу «Общая микробиология» (подразделы 1.1; 1.2; 1.3)

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

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

2. Условиями, стимулирующими капсулообразование 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) пиями.

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 мембраны;
 - 3) наличие цитоплазматической мембраны;
 - 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 мембраны 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 1, 4.
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 мембраны;
 - 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:
- R-плазмидой;
 - F-плазмидой;
 - Col-плазмидой;
 - Ent-плазмидой.
43. Устойчивость бактерий к лекарственным препаратам детерминируется:
- R-плазмидой;
 - F-плазмидой;
 - Col-плазмидой;
 - Ent-плазмидой.
44. Is-последовательности представляют собой:
- нуклеотидные последовательности, включающие 2000–20500 пар нуклеотидов;
 - фрагменты ДНК длиной около 1000 пар нуклеотидов;
 - кольцевидные суперсперализированные молекулы ДНК, содержащие 1500–400 000 пар нуклеотидов.
45. Транспозоны представляют собой:
- нуклеотидные последовательности, включающие 2000–20500 пар нуклеотидов;
 - фрагменты ДНК длиной около 1000 пар нуклеотидов;
 - кольцевидные суперсперализированные молекулы ДНК, содержащие 1500–400 000 пар нуклеотидов.
46. Плазмиды представляют собой:
- нуклеотидные последовательности, включающие 2000–20500 пар нуклеотидов;
 - фрагменты ДНК длиной около 1000 пар нуклеотидов;
 - кольцевидные суперсперализированные молекулы ДНК, содержащие 1500–400000 пар нуклеотидов.
47. Основными компонентами нуклеиновых кислот являются:
- пентозы;
 - азотистые основания;
 - остаток фосфорной кислоты;
 - гистоны.
48. При синтезе белка роль матрицы выполняет:
- и-РНК;
 - т-РНК;
 - р-РНК;
 - малые РНК.
49. В состав ДНК входят:
- рибоза;
 - дезоксирибоза;
 - аналоги азотистых оснований;
 - остаток фосфорной кислоты.
- верно 1, 2, 3;
 - верно 2, 3, 4;
 - верно 1, 3, 4.
50. В состав РНК входят:
- рибоза;
 - дезоксирибоза;
 - аналоги азотистых оснований;
 - остаток фосфорной кислоты.
- верно 1, 2, 3;
 - верно 1, 3, 4;
 - верно 2, 4.
51. Ген дискретен и включает в себя единицу:
- мутации;
 - рекомбинации;
 - функции.
52. Фенотипом является:
- совокупность внешних признаков;
 - взаимодействие генотипа и среды;
 - проявление внешних признаков организма в результате взаимодействия организма с внешней средой.
53. Генетический код обладает рядом признаков, основным из которых является:
- вырожденность;
 - неперекрываемость;
 - универсальность.
54. Бактериальную клетку наделяют вирулентными свойствами плазмиды:
- R, Col, Hly;
 - Vir, R, F;
 - Ent, F, Hly;
 - Hly, Ent, Vir.
55. Генные мутации появляются в результате:
- выпадения пар оснований;
 - вставки оснований;
 - замены пар оснований;
 - перемещения транспозонов.
56. Для всех бактерий характерны следующие свойства:
- они гаплоидны;
 - их генетический материал организован в единственную хромосому;
 - имеют обособленные фрагменты ДНК – плазмиды, транспозоны, IS-последовательности;
 - они используют тот же самый генетический код, что и эукариоты;
 - их генотипы и фенотипы одинаковы.
57. Для процесса репликации ДНК бактерий характерны следующие признаки:
- связана с делением клетки;
 - начинается в единственном уникальном сайте;
 - требует синтеза РНК-затравки;
 - зависит от синтеза пермеаз;
 - определяется IS- последовательностями.
58. Укажите РНК-содержащие морфологические типы бактериофагов:
- 1-го, 2-го типа;
 - 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 ДНКсодержащие 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) гибелью 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:
 1 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, используемым в медицинской бактериологии, относится:
 а) прямое флюорохрамирование;
 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:
 1) определение аминного азота;
 2) определение рН;
 3) титрованный посев контрольного штамма;
 4) 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:
 1) внутривенный;
 2) пероральный;
 3) внутрибрюшинный;
 4) подкожный;
 5) 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 рН 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 кислородочувствительные.
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 °С;
 б) 30–40 °С;
 в) 40–50 °С.
86. Оптимальным температурным режимом для выращивания мезофильных бактерий является:
 а) 6–30 °С;
 б) 30–40 °С;
 в) 40–50 °С.
87. Оптимальным температурным режимом для выращивания термофильных бактерий является:
 а) 6–30 °С;
 б) 30–40 °С;
 в) 40–50 °С.
88. Наиболее признанная классификация антибиотиков основывается:
 а) на химической структуре;
 б) на спектре антибактериального действия;
 в) на механизме действия;
 г) на побочных действиях.
89. К основным группам антибиотиков относятся:
 а) β-лактамы;
 б) аминогликозиды;
 в) полисахариды;
 г) макролиды.
90. Основным механизмом действия β-лактамов является:
 а) подавление синтеза клеточных стенок;

- б) к нарушению синтеза белка;
- в) к нарушению синтеза нуклеиновых кислот;
- г) к нарушению функций цитоплазматической мембраны.

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 микроба;
- 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. Определение чувствительности стрептококков к антибиотикам методом диффузии в агар следует проводить:

- а) на среде АГВ;
- б) на питательной среде;
- в) на питательной среде для выделения гемокультур и культивирования стрептококков;
- г) на кровяном агаре;
- д) на шоколадном агаре.

100. Факторами вирулентности микроорганизмов в основном являются:

- 1) агрессивность;
- 2) адгезивность;
- 3) наличие капсулы;
- 4) токсины;
- 5) подвижность.

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

101. К побочным эффектам антибиотикотерапии относятся:

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

д) менингиты.

102. К принципам рациональной антибиотикотерапии относятся следующие:

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

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

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

104. К ингибиторам функций цитоплазматической мембраны бактерий относятся следующие группы антибиотиков:

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

105. К ингибиторам синтеза белка бактерий относятся следующие группы антибиотиков:

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

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

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

107. При изучении генетики бактерий используют следующие методы:

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

108. 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.

109. Базисными 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.

110. Для создания анаэробных условий применяют следующие методы:

- а) использование анаэростана;
- б) метод Фортнера;
- в) метод Виньяль-Вейона;
- г) метод Цейсслера.

111. Для выращивания анаэробных микроорганизмов используют следующие питательные среды:

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

112. 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 грибковых инфекций;
- г) основан на идентификации чистых микробных культур;
- д) основан на идентификации генетических фрагментов микроорганизмов.

113. 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.

114. 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.

115. 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.

116. Укажите принцип, положенный в основу экспрессдиагностики 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.

117. Перечислите методы, используемые в экспрессварианте микробиологического анализа:

а) микроскопия исследуемого материала;

б) выявление микробных антигенов;

в) выявление антител;

г) выявление генетических фрагментов;

д) выявление специфических микробных ферментов и метаболитов.

118. 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.

119. К наиболее универсальным и надежным методам экспрессдиагностики 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.

120. Для идентификации микроорганизмов применяются следующие способы:

а) посев на среды Гисса;

б) использование СИБов;

в) использование панелей биохимической идентификации;

г) использование систем автоматизированной идентификации.

121. Преимуществами микробиологического анализа, основанного на экспрессдиагностике, являются:

а) возможность выявления

«некультивируемых» и

труднокультивируемых микроорганизмов;

б) возможность сохранения изолированных штаммов;

в) скорость получения результата;

г) абсолютная чувствительность и специфичность;

д) возможность консервации исследуемого материала.

122. 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.

123. Укажите микробные маркеры, используемые в экспрессварианте микробиологического анализа:

а) ДНК;

б) РНК;

в) антигены;

г) токсины;

д) ферменты

е) антитела.

124. 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.

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

а) специфические праймеры;

б) дезоксирибонуклеотидтрифосфаты;

- в) обратная транскриптаза;
- г) термостабильная ДНКполимераза;

д) эталонная ДНК («ДНК сравнения»).

Тесты к разделу «Общая микробиология» (подразделам 1.4; 1,7)

1. К стадиям развития инфекционного процесса относятся:

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

2. Инаппарантные 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. Abortивные 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 антогонизмом 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;
 - б) могут переходить в анатоксин.
- 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;
 б) могут переходить в анатоксин.
 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) мембранотоксины;
 г) экзофолиатины;
 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 лимфе наблюдается присутствиемикроорганизмов; в) процесс,

при котором в крови 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 врождённого иммунитета организма относятся:

- а) тучные клетки;
 б) лейкоциты;
 в) макрофаги, дендритные клетки;
 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 С3b, который связывается с поверхностными молекулами микроорганизмов;
- в) запускается и протекает с участием комплекса антиген–антитело;
- г) процесс завершается перфорацией мембраны 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 мембраны и лизисом микробных клеток;
- в) может активироваться антигенами без участия антител;
- г) обусловлен присутствием в крови маннансвязывающего лектина (МСЛ);
- д) инициатором процесса является компонент С3b, 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 С2 и С4;
- г) процесс завершается перфорацией мембраны и лизисом микробных клеток;
- д) процесс активации протеазы, расщепляющей компоненты С2 и С4, запускает процесс формирования лизирующей мембрану 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 ГКГС подразделяют на два класса;
- в) МНС одинаковы у всех теплокровных организмов;
- г) антигены I класса МНС находятся на поверхности всех ядродержащих клеток;
- д) по химической структуре и функциональному назначению МНС подразделяют на четыре класса;
- е) антигены II класса МНС находятся на мембране 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 E 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 цитотропностью – 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 иммуноглобулинов 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 цитотропностью – 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 сенсibilизированных 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 гаптенон:

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

42. К врожденным 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 «трёхклеточной» системе кооперации иммунного ответа принимают участие:

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

46. Основными признаками, характеризующими антигены, являются:

- а) чужеродность;
- б) антигенность;
- 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. Антигенную специфичность бактериальной клетки определяют:

- 1) полные антитела;
- 2) гаптены;
- 3) полугаптены;
- 4) гетерогенные антитела;
- 5) видовые антигены;
- б) 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) депротенинизацию вируса;
- г) процессы транскрипции и трансляции вирусных РНК;
- д) сборку вирионов;
- е) выход вирионов из клетки.

51. К факторам адаптивного иммунитета 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, обуславливающие 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 межклеточную жидкость;

в) способность вступать во взаимодействие с продуктами иммунного ответа, индуцированного аналогичным антигеном.

60. Гаптенom 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. К основным классам

иммуноглобулинов относят:

а) Ig A, E, D;

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) эpsilon;

е) дельта.

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

а) строением тяжелых цепей;

б) структурой активного центра;

в) переменными участками H 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 H и L цепей молекулы иммуноглобулина.

75. Активный центр антител представлен:

а) константными участками H и L цепей молекулы иммуноглобулина;

б) переменными участками H и L цепей молекулы иммуноглобулина;

в) Fab-фрагментами.

76. С детерминантной группой антигена способны взаимодействовать 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, дендритные клетки;
- 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 корпускулярных 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 корпускулярных 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 корпускулярных 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;

б) 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 иммуносеродиагностике 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) инактивированные 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. Аутоимунные 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 E-зависимыми;
- б) это клеточно-опосредованные реакции;
- в) взаимодействие осуществляется между антигеном и сенсибилизированными иммунокомпетентными клетками;
- г) используется для алергодиагностики 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, зубиотики, 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.

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 мембраны.

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 мембране;
- г) капсуле;
- д) фимбриях.

14. Н-антиген энтеробактерий входит в состав:

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

15. К-антиген энтеробактерий является составной частью:

- а) клеточной стенки;
- б) пилей;
- в) плазматической мембраны;
- 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 вызывают восходящие инфекции мочевого тракта:

- а) *Klebsiella pneumoniae*;
- б) *Serratia marcescens*;
- в) *Citrobacter freundii*;
- г) *Enterobacter cloacae*;

д) *Escherichia coli*.

30. Из перечисленных возбудителей заболеваний семейства *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) полиагглютинабельностью.

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 энтероинвазивных 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 O-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;
 - б) 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 энтероинвазивных 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 O-антигена эшерихии в РА предварительно необходимо:

- а) экстрагировать O-антиген ацетоном;
- б) разрушить Vi-антиген кипячением;
- в) разрушить K-антиген кипячением;
- г) нейтрализовать Vi-антиген 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-Проскауэра.
- 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) *S. sonnei*;
- б) *S. dysenteriae* I;
- в) *S. flexneri*;
- г) *S. 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) O;
- б) K;
- в) H;
- 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 O-антигенов;

д) особенности Н-антигенов.

68. Укажите шигеллы, продуцирующие сильный экзотоксин (токсин Шига):

- а) *S. dysenteriae* 1;
- б) *S. flexneri*;
- в) *S. boydii*;
- г) *S. sonnei*;
- д) *S. dysenteriae* (все типы).

69. Укажите факторы, определяющие повышенную болезнетворность *S. 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 энтероцитах 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) О;
- б) К;
- в) Н;
- 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 селективно-дифференциальным питательным средам для:

- а) эшерихии;
- б) сальмонелл;
- в) шигелл;
- г) холерных вибрионов.

86. В реакции Видала выявляют:

- а) антиО-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) О;
- б) Н;
- в) К;
- г) Vi;
- д) липополисахарид.

88. Состояние «Status typhosus» (помрачение 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 заблаговременной 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) сенсibilизации 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 Оантигену и низкие к Н-антигену 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 °С;
- б) +37 °С;
- в) +3 °С;
- г) +10 °С.

98. *Y. enterocolitica* можно отдифференцировать от *E. pseudotuberculosis* с помощью следующих тестов:

- 1) рамнозы;
- 2) сахарозы;
- 3) мальтозы;
- 4) цитрата 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 °С;
- 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) лофотрихом;
- 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 0/129.

108. Для идентификации возбудителей холеры используется:

- а) реакция Фогеса-Проскауэра;
- 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 классической холеры характерны следующие свойства:

- а) чувствительность к классическому монофагу;
- б) гексаминовый тест;
- в) гемолитическая активность;
- г) агглютинация O1 –сыворотками.

111. Для возбудителя холеры серовара O139 характерны следующие признаки:

- а) чувствительность к полимиксину;
- б) гемолитическая активность;
- в) чувствительность к бактериофагу Эль-Тор;
- г) положительная реакция Фогеса-Проскауэра.

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 гемолизина.

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 аденилатциклазу;
- 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) *V. 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.

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.

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 ООИ 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 ООИ, 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) эндолумбальный;
- д) пероральный.

14. Для идентификации *Y. pestis* применяются следующие тесты:

- а) ферментация сахарозы;
- б) ферментация рамнозы;
- в) разжижение желатины;
- г) морфологии клетки;
- д) характер роста на жидких и плотных питательных средах.

15. *Y. pestis* обладает резистентностью к следующим антибиотикам:

- а) тетрациклинам;
- б) бета-лактамам;
- в) полимиксидам;
- г) рифампицинам;
- д) левомицетинам.

16. Антигенная структура *Y. pestis* включает следующие антигены:

- а) соматический;
- б) капсульный;
- в) F1-антиген;
- г) жгутиковый.

17. Для экспресс-диагностики чумы применяют следующие методы:

- а) иммунофлюоресцентного анализа;
- б) РНГА;
- в) ПЦР;
- г) встречной иммунодиффузии 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-антиген;
- г) V-антиген.

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 свинок;

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-антиген;

г) капсула.

36. У *Bacillus anthracis* имеются следующие антигены:

а) соматический;

б) капсульный;

в) F1-антиген;

г) жгутиковый.

37. Для *Bacillus anthracis* характерны следующие свойства:

а) кокки;

б) длинные палочки;

в) образуют споры;

г) не образуют спор;

д) грамположительны;

е) грамтрицательны.

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:

88

- 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*;
 - б) *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. Пути 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) алергодиагностики бруцеллеза;
- б) алергодиагностики 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-антиген;
- г) капсула.

72. У возбудителей бруцеллеза имеются следующие антигены:

- а) соматический;
- б) Vi-антиген;
- в) капсульный;
- 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 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 Брилла 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 tphi*;
- в) *Borrelia recurentis*;
- г) *Borrelia burgdorferi*;
- д) *Rickettsia sibirica*.

15. Возбудителями эндемического сыпного тифа являются:

- а) *Rickettsia prowazekii*;
- б) *Rickettsia typhi*;
- в) *Borrelia recurentis*;
- г) *Borrelia burgdorferi*;
- д) *Rickettsia sibirica*.

16. Возбудителями болезни Брилла являются:

- а) *Rickettsia prowazekii*;
- б) *Rickettsia tphi*;
- в) *Borrelia recurentis*;
- 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 микоплазм не характерно:

- а) наличие истинной клеточной стенки;
- б) наличие трехслойной мембраны;
- в) полиморфизм клетки;
- г) отрицательная окраска по Граму.

20. У человека наиболее часто заболевания вызывают микоплазмы 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 растущих в агар колоний;
- в) рост в анаэробных условиях;
- г) рост на простой плотной питательной среде.

22. Для лабораторной диагностики микоплазмозов применяют следующие методы:

- а) культуральный метод;
- б) серодиагностика;
- в) бактериоскопический метод;
- г) аллергодиагностика.

23. Факторами патогенности микоплазм 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 гранулематозного воспаления.

27. Наиболее восприимчивыми к анилиновым красителям спирохетами являются:

- а) трепонемы;
- б) боррелии;
- в) лептоспиры;
- 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 tphi*;
- 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) биопрба.

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 *S. trachomatis* внутри пораженной клетки можно применять:

- а) окраску по методу Грама;
- б) окраску по Романовскому-Гимзе;
- в) световую микроскопию нативных микропрепаратов;
- 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 микроорганизмами.

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. Особенности 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;

102

б) устойчивость к бета-лактамам;

в) имеют 18 сероваров;

г) сапрофиты;

д) устойчивы к препаратам тетрациклинового 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 °С 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) аденовирусы;

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) аденовирусы;
- 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) дезъюнктивный;
- б) продуктивный;
- в) абортивный;
- 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 абортивного типа взаимодействия вируса с клеткой характерно:

- а) прерывание инфекционного процесса в клетке на определенном этапе;
- б) встраивание вирусной ДНК в виде правируса в хромосом 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 в 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 отчетливого цитопатического действия;
- б) вирусов с отчетливыми проявлениями цитопатического действия;
- в) вируса 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) типичные 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) аденовирусов.

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 внеклеточного 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-белком;
- 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 эпитропным 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 эпитропной 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 (эпитропного) профиля нуклеокапсидных белков;
- е) имеет генетическую детерминацию.

38. Современными субтипами вируса гриппа А человека являются:

- а) H2N2;
- б) H3N2;
- в) H5N1;
- г) H3N3;
- д) HN1.

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 однонитчатым участком;
- в) фрагментами однонитчатой линейной «минус-нитевой» РНК;
- г) нефрагментированной однонитчатой линейной «плюс-нитевой» молекулой РНК.

43. Репродукция вируса гриппа происходит:

- а) в клетках 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 (эпитропный) 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 аденовирусов человека:

- а) серологическая (антигенная) неоднородность;
- б) патогенетическая неоднородность;
- в) универсальная способность к персистенции;
- г) универсальная онкогенность (для животных);
- д) склонность к шифти дрейф-мутациям.

56. Для персистенции аденовирусов характерны следующие признаки:

- а) универсальное свойство всех аденовирусов;
- б) связана с лимфоидной тканью (лимфоцитами);
- в) поддерживается антиапоптозными факторами аденовирусов;
- г) сопряжена с антигенной изменчивостью аденовирусов (селекция иммунорезистентных / «ускользающих» мутантов);
- д) поддерживается активной антииммунитетной стратегией аденовирусов.

57. Геном аденовирусов 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 ЕСНО;
- 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) ЕСНО-вирусы;
- г) афтовирусы;
- д) риновирусы;
- е) вирус гепатита А.

62. Перечислите пикорнавирусы, представленные наибольшим числом серотипов:

- а) полиовирусы;
- б) ЕСНО-вирусы;
- в) риновирусы;
- г) Коксаки-вирусы;
- д) вирус гепатита А.

63. Укажите зоны наиболее интенсивного первичного размножения энтеровирусов:

- а) миндалина;
- б) энтероциты;
- в) Пейеровы 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 ЕСНО.

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 полиовирусов являются:

- а) лимфоидная ткань ротоглотки;
- б) энтероциты;
- 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 полиовирусов;
- 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) трансмиссивным;
- 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 (HVC);
- в) вирус гепатита А (HVA);
- г) вирус гепатита Е (HVE);
- 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 (HVC);
- в) вирус гепатита А (HVA);
- г) вирус гепатита Е (HVE);
- 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) HVA;
- в) HVC;
- г) HBD;
- д) HVE.

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 НАV-вакцины:

- а) живой аттенуированный вирус;
- б) убитый вирус;
- в) рекомбинантный НАV-антиген;
- г) политиповая вакцина;
- д) ДНК-вакцина.

91. Вирус гепатита В относится к следующему семейству:

- а) ретровирусы;
- б) гепаднавирусы;
- в) пикорнавирусы;
- г) ортомиксовирусы;
- д) поксвирусы.

92. Укажите положения, справедливые для вируса гепатита В:

- а) простой (безоболочечный вирус);
- б) РНК-вирус;
- в) склонность к шифт- и дрейфмутациям;
- 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 сердцевинны HBV-вириона:

- а) HBs;
- б) HBc;

- в) HBe;
- г) Hbpol;
- д) частицы Дейна.

95. HBs-антиген вируса гепатита В:

- а) является компонентом сердцевинны вируса;
- б) содержит протективные В-эпитопы, общие для всех HBV-штаммов;
- в) выполняет функции вирионного рецептора;
- г) является универсальным индикатором HBV-инфекции;
- д) может циркулировать в виде свободных (не связанных с вирионами) 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 (вирионный) 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) флавивирусам;

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) аденовирусы;
в) ЕСНО;
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) Paramyxoviridae;
- в) Herpesviridae;
- г) Retroviridae;
- д) Orthomyxoviridae.

120. Выберите положения, справедливые для ВИЧ-генома:

- а) (+) РНК;
- б) (-) РНК;
- в) ДНК;
- г) ретро-РНК;
- д) диплоидность;
- е) фрагментарность.

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.

123. Выберите вирионный фермент, запускающий ВИЧ-инфекцию:

- а) обратная транскриптаза;
- б) РНК-аза;
- в) интегразы;
- г) протеазы;
- д) РНК-зависимая РНК-полимераза.

124. Укажите вирионный фермент, завершающий ВИЧ-репликацию:

- а) обратная транскриптаза;
- б) РНК-аза;
- в) интегразы;
- г) протеазы;
- д) РНК-зависимая РНК-полимераза.

125. Мишенями 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:

- 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 вирогения;
- б) неинтегративная вирогения;
- 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) вирусиндуцированный иммунодефицит.

139. В-лимфотропным герпесвирусом 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 персистентной 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 персистенции 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.

Примеры ситуационных задач

Задача 1.

В приемный покой инфекционной больницы доставлен больной К., 24-х лет, с жалобами на повторную рвоту, частый обильный стул, водянистый, без особого неприятного запаха, цвета мучного супа, судороги в мышцах, сильную жажду.

Анамнез заболевания: заболел за сутки до направления в стационар, появилась слабость, участился стул до 5 раз, стул жидкий без примеси слизи и крови. Постепенно частота стула выросла за сутки до 15 раз. За 3 часа до госпитализации присоединилась рвота. Рвота частая, обильная. Стул обильный, водянистый, отмечаются судороги в различных группах мышц, резкая слабость, жажда. Болей в животе нет.

Эпидемиологический анамнез: за 5 дней до заболевания больной вернулся из командировки вне пределов России.

Объективно: при поступлении состояние тяжелое, температура 35,7°C. Больной бледен, выражен акроцианоз. Кожа сухая, глаза запавшие. Язык сухой, покрыт белым налетом. Живот мягкий, при пальпации во всех отделах отмечается урчание по ходу кишечника. Печень и селезенка не пальпируются. В приемном покое был стул напоминающий по внешнему виду рисовый отвар.

1. Предварительный диагноз, его обоснование.
2. Лабораторные и инструментальные методы диагностики.
3. Лечение.
4. Профилактические мероприятия.

Задача 2.

У больного В., 40 лет, 4 дня назад появилось познабливание и лихорадка до 38,0 °С, тогда же отметил болезненность и плотное образование в правой подмышечной области. Принимал анальгин, делал компрессы на правую подмышечную область. Однако состояние ухудшилось: по вечерам беспокоил озноб, сохранялась лихорадка (39,0 - 40,0 °С), боль в подмышечной области постепенно усиливалась, что заставило больного обратиться к врачу.

При осмотре: на правой кисти имеется рана, покрытая гнойной коркой с гиперемией и цианотичным оттенком вокруг нее. В правой подмышечной области определяется резко болезненное образование размером 5,0 x 6,0 см, плотное, нечетко контурирующееся, с размягчением в центре. Кожа над ним ярко гиперемирована, вокруг отмечается небольшая отечность. Больной несколько вял, адинамичен. Яркий румянец на щеках. Пульс - 100 уд./мин., АД - 120 и 70 мм рт. ст. Очаговых и менингеальных симптомов нет.

Эпиданамнез: перед заболеванием ездил к родителям в Астраханскую область, помогал по хозяйству, участвовал в сельскохозяйственных работах.

1. О каком заболевании следует думать?
2. На что еще следует обратить внимание при осмотре?
3. Какие заболевания следует исключить?

Задача 3.

Помощник эпидемиолога при эпидобследовании очага паразитарного заболевания определил, что малярия диагностирована у мужчины 38-и лет, приехавшего с женой и ребенком из Таджикистана пол месяца назад.

- 1 Каковы мероприятия, направленные на первое звено эпидпроцесса?
- 2 Составьте мероприятия в отношении второго звена эпидпроцесса.
- 3 Укажите противоэпидемические мероприятия в отношении контактных лиц.
- 4 Расскажите, как осуществляется активное и пассивное выявление больных малярией.

Задача 4.

Помощник энтомолога при проведении энтомологических наблюдений обнаружил наличие личинок малярийных комаров в водоеме.

- 1 Каковы отличительные особенности малярийного и немалярийного комара?
- 2 Каковы химические методы борьбы с малярийными комарами?

- 3 Укажите, какие существуют биологические методы борьбы с малярийными комарами.
- 4 Расскажите о дополнительных методах борьбы с личинками малярийных комаров.

Задача 5.

Помощник эпидемиолога при эпидемическом обследовании очага сибирской язвы установил, что сибирская язва диагностирована у животного одного из хозяйств, в котором ранее были зарегистрированы случаи заболевания животных. В данном хозяйстве ни животные, ни лица, связанные с животными не были вакцинированы против сибирской язвы.

- 1 Перечислите, лица каких профессий должны быть иммунизированы против сибирской язвы в плановом порядке.
- 2 Расскажите, как проводится иммунизация людей против сибирской язвы.
- 3 Укажите, как осуществляется вакцинация животных против сибирской язвы в плановом порядке.
- 4 Наметьте противоэпидемические мероприятия при заболевании человека сибирской язвой.

Задача 6.

При проведении обследования очага холеры заболевание холерой диагностировано у мужчины, приехавшего из командировки в Африку. Мужчина проживает в общежитии с женой и сыном 10 лет.

1. Определите тактику врача эпидемиолога и участкового врача, объем и характер противоэпидемических и профилактических мероприятий.
2. Перечислите содержимое укладки для забора материала на холеру.
3. Какие меры безопасности необходимо соблюдать при взятии материала от больного.

Задача 7.

В 1967 г. среди сотрудников вирусологических исследовательских центров Германии и Югославии возникло острое инфекционное заболевание, характеризовавшееся кровавой рвотой и носовыми кровотечениями. Все заболевшие погибли. Спустя 7-14 дней аналогичная симптоматика наблюдалась у работников госпиталей, где пострадавшим оказывалась врачебная помощь. Из собранного эпидемиологического анамнеза стало известно, что сотрудники исследовательских центров проводили работу с зелеными мартышками, привезенными из Уганды.

1. Определить, о каком заболевании идет речь.
2. К какой группе относится возбудитель данной инфекции?
3. Каковы современные методы его диагностики?
4. В связи с возможностью завоза этой инфекции в Россию определить комплекс профилактических мероприятий.

Примерный перечень экзаменационных вопросов

1. Предмет и задачи микробиологии в современной медицине. Роль микробиологии в подготовке врачей - клиницистов и врачей профилактической службы.
2. Этапы развития микробиологии и иммунологии. Работы Л. Пастера, Р. Коха и их значение для развития микробиологии и иммунологии.
3. Принципы классификации микробов.
4. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски.
5. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий.
6. Морфология грибов.
7. Морфология простейших.
8. Особенности биологии вирусов.
9. Структура и химический состав и бактериофагов.
10. Методы микроскопии (люминесцентная, темнопольная, фазовоконтрастная, электронная).
11. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения.
12. Способы получения энергии бактериями (дыхание, брожение). Методы культивирования анаэробов.
13. Типы и механизмы питания бактерий.
14. Основные принципы культивирования бактерий.
15. Искусственные питательные среды, их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.
16. Принципы и методы выделения чистых культур бактерий.
17. Ферменты бактерий. Идентификация бактерий по ферментативной активности.
18. Внутривидовая идентификация бактерий (эпидемическое маркирование).
19. Особенности физиологии грибов.
20. Особенности физиологии простейших.
21. Типы взаимодействия вируса с клеткой. Стадии репродукции вирусов,
22. Бактериофаги. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Лизогения.
23. Применение фагов в биотехнологии, микробиологии и медицине.
24. Методы культивирования вирусов.
25. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.
26. Микрофлора воздуха и методы ее исследования.
27. Патогенные микробы в воздухе, механизм распространения и пути передачи инфекции.
28. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.
29. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха. Методы, аппаратура.
30. Микрофлора воды. Факторы, влияющие на количество микробов в воде.
31. Методы санитарно-бактериологического исследования воды.
32. Показатели качества воды: микробное число, коли-индекс, коли-титр.
33. Микрофлора почвы. Факторы, влияющие на количественный и видовой состав микробов почвы.
34. Почва как фактор передачи инфекционных болезней.
35. Санитарно-микробиологическое исследование почвы. Микробное число, коли-титр, перфрингенс-титр почвы.
36. Санитарно-бактериологическое исследование предметов окружающей среды.
37. Исследование смывов с рук, инвентаря, оборудования.
38. Контроль перевязочного материала на стерильность.
39. Значение условно-патогенных микробов в этиологии пищевых токсикоинфекций.
40. Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов.
41. Санитарно-бактериологическое исследование молока и молочных продуктов.
42. Санитарно-бактериологическое исследование мяса и мясных продуктов.
43. Вирусы, циркулирующие в сточной воде, методы индикации.
44. Роль воздушной среды в распространении вирусных заболеваний, методы отбора воздуха и индикации вирусов.

45. Нормальная микробиота организма человека и ее функции.
46. Современные методы анализа качественного и количественного состава микробиоты и анализ результатов
47. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике.
48. Методы стерилизации, аппаратура.
49. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости. Подвижные генетические элементы, их роль в эволюции бактерий.
50. Механизмы передачи генетического материала у бактерий.
51. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование плазмид в генной инженерии.
52. Медицинская биотехнология, ее задачи достижения.
53. Молекулярно-биологические методы, используемые в диагностике инфекционных болезней (ПНР, рестрикционный анализ и др.).
54. Понятие о химиотерапии. История открытия химиопрепаратов.
55. Антибиотики. Природные и синтетические. История открытия природных антибиотиков. Классификация антибиотиков по химической структуре, механизму, спектру и типу действия. Способы получения.
56. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение.
57. Механизмы лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных болезней. Пути ее преодоления.
58. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
59. Принципы рациональной антибиотикотерапии.
60. Понятие об инфекции. Условия возникновения инфекционного процесса.
61. Формы инфекции.
62. Стадии развития и характерные признаки инфекционной болезни.
63. Патогенность и вирулентность. Факторы патогенности.
64. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение.
65. Особенности противовирусного, противогрибкового, противоопухолевого, трансплантационного иммунитета.
66. Реакция агглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки. Применение.
67. Реакция Кумбса. Механизм. Компоненты. Применение.
68. Реакция пассивной гемагглютинации. Компоненты. Применение.
69. Реакция торможения гемагглютинации. Механизм. Компоненты. Применение.
70. Реакция преципитации. Механизм. Компоненты. Применение. Способы постановки.
71. Реакция связывания комплемента. Механизм. Компоненты. Применение.
72. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Механизм. Способы постановки. Применение.
73. Реакция иммунофлуоресценции. Механизм. Компоненты.
74. Серологические реакции, используемые для диагностики вирусных инфекций.
75. Вакцины. Определение. Современная классификация вакцин. Требования, предъявляемые к вакцинным препаратам
76. Иммунные сыворотки. Классификация. Получение, очистка. Применение.
77. Антитоксические сыворотки. Получение, очистка, титрование. Применение. Осложнения при использовании и их предупреждение.
78. Препараты иммуноглобулинов. Получение, очистка, показания к применению.
95. Методы микробиологической диагностики инфекционных болезней.
96. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
97. Возбудители эшерихиозов. Таксономия и характеристика. Роль кишечной палочки в норме и патологии. Микробиологическая диагностика эшерихиозов. Лечение.
98. Возбудители кишечного иерсиниоза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
99. Возбудители шигеллеза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
100. Возбудители сальмонеллезов. Таксономия и характеристика возбудителя. Эпидемиология сальмонеллезов. Антигенный состав, факторы патогенности. Клиника, патогенез

поражений. Микробиологический диагноз сальмонеллез. Лечение. Специфическая профилактика.

101. Возбудители холеры. Таксономия и характеристика возбудителей. Эпидемиология холеры. Антигенный состав, факторы патогенности. Клиника и лечение. Микробиологический диагноз холеры, экспресс-методы диагностики. Специфическая профилактика.

102. Стафилококки. Таксономия и характеристика. Антигенный состав, факторы вирулентности. Эпидемиология. Клиника, патогенез. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками. Специфическая профилактика и лечение.

103. Стрептококки. Таксономия и характеристика. Антигенный состав, факторы вирулентности. Эпидемиология. Клиника, патогенез. Скарлатина. Микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций. Клиника и лечение. Специфическая профилактика.

104. Менингококки. Таксономия и характеристика. Антигенный состав, факторы вирулентности. Эпидемиология. Клиника, патогенез. Микробиологическая диагностика менингококковой инфекции. Лечение. Специфическая профилактика менингококковой инфекции.

105. Гонококки. Таксономия и характеристика. Антигенный состав, факторы патогенности. Клиника, патогенез. Микробиологическая диагностика гонореи. Лечение.

106. Возбудитель туляремии. Таксономия и характеристика возбудителя. Антигенный состав, факторы патогенности. Эпидемиология туляремии. Клиника, патогенез. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками. Специфическая профилактика и лечение.

107. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия и характеристика. Факторы патогенности, патогенез, клиника. Эпидемиология сибирской язвы. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

108. Возбудитель бруцеллеза. Таксономия и характеристика возбудителей. Факторы патогенности, патогенез, клиника. Эпидемиология. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

109. Возбудитель чумы. Таксономия и характеристика. Эпидемиология чумы. Антигены, факторы патогенности, формы чумы. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

110. Особенности микробиологического диагноза при карантинных инфекциях. Экспресс-диагностика.

111. Возбудители анаэробной газовой инфекции. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

112. Возбудитель ботулизма. Таксономия и характеристика. Факторы патогенности, патогенез ботулизма. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

113. Возбудитель столбняка. Таксономия и характеристика. Факторы патогенности, патогенез. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

114. Возбудитель дифтерии. Таксономия и характеристика. Факторы патогенности, патогенез дифтерии. Микробиологическая диагностика. Выявление антитоксического иммунитета. Специфическая профилактика и лечение.

115. Возбудители коклюша и паракклюша. Таксономия и характеристика. Факторы патогенности, патогенез. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.

116. Возбудитель туберкулеза. Таксономия и характеристика. Факторы патогенности, патогенез. Микробиологическая диагностика. Клиника, лечение, специфическая профилактика.

117. Принципы организации лабораторной службы.

118. Организация работы в бактериологической лаборатории.

119. Контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов.

120. Безопасность работы с микроорганизмами I-IV групп патогенности.

121. Антропонозы: общая эпидемиологическая характеристика. Эпидемиологические особенности кишечных антропонозов, эпидемиологический надзор и контроль. Современная эпидемиологическая ситуация. Эпидемиологические особенности антропонозов дыхательных путей. Инфекции дыхательных путей. Эпидемиологические особенности кровяных антропонозов. Эпидемиологические особенности антропонозов наружных покровов. Характеристика эпидемиологической ситуации.

122. Зоонозы: общая эпидемиологическая характеристика, эпизоотолого-эпидемиологический надзор и контроль. Природно-очаговые инфекции.

123 Учение о сапронозах. Эпидемиологические, этиологические и клинические особенности легионеллеза. Легионеллез в Нижегородской области. Организация эпидемиологического надзора и мероприятий по контролю. Эпидемиологические, этиологические и клинические особенности псевдотуберкулеза. Организация эпидемиологического надзора и мероприятий по контролю.

124 Нозокомиальные инфекции. Эпидемиология и профилактика инфекций, связанных с медицинской помощью (ИСМП) различной этиологии. Синегнойная инфекция. Инфекции стафилококковой этиологии. Нозокомиальные эшерихиозы. Нозокомиальные сальмонеллезы. Легионеллез. Инфекции, вызываемые микробными ассоциациями (полиэтиологичные инфекции). Полиэтиологичные инфекции с анаэробным компонентом. Биоплёночные инфекции.