

Экзаменационные вопросы:

1. Микроорганизмы как основные объекты исследования молекулярной генетики. Генетический анализ и принципы картирования генов. Понятие о генной инженерии
2. Открытие микробов (А. Левенгук). Морфологический период в истории микробиологии. Исследования Д.С.Самойловича, Э.Дженнера, Л.С.Ценковского, Ф.А.Леша, П.Ф.Боровского.
3. Роберт Кох и значение его работ для медицинской микробиологии.
4. Микрофлора воздуха. Санитарно-гигиеническая оценка микрофлоры воздуха в лечебных учреждениях. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.
5. Морфология патогенных спирохет. Классификация, методы выявления.
6. Методы культивирования вирусов. Типы культуры ткани. Методы выявления вирусов в культуре ткани.
7. Микробный симбиоз и антагонизм, методы изучения и практическое применение. Бактериотерапия, бактериопрофилактика. Колибактерин, бифидумбактерин.
8. Репродукция вируса. Основные стадии взаимодействия вируса с клеткой хозяев. Особенности репродукции ДНК- и РНК-содержащих вирусов.
9. Питательные Среды. Требования, предъявляемые к питательным средам. Типы питательных сред.
10. Условия успешной антибиотикотерапии. Отрицательные стороны антибиотикотерапии. Действие антибиотиков на микро-бы в зависимости от дозы препарата. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.
11. Процесс питания у бактерий. Типы питания. Работы С.Н.Виноградского.
13. Систематика микроорганизмов, номенклатура микроорганизмов.

Понятие о виде, разновидности, биоваре, сероваре, фаго-варе. Использование новейших достижений науки для систематики микроорганизмов.

14. Антибиотики животного, растительного и микробного происхождения. Работы А.Флеминга, З.Ваксмана, Б.П.Токина, З.В.Ермольевой, Г.А.Гаузе, Н.А.Красильникова и др. Механизм действия антибиотиков.

15. Луи Пастер - основоположник микробиологии и научной иммунологии. Его работы по сибирской язве и бешенству.

16. Мутации : спонтанные и индуцированные. Метод реплик. Селекция микроорганизмов и практическое применение.

17. Методы выделения чистых культур аэробных бактерий.

18. Анатоксины, реакция флоккуляции. Практическое применение анатоксинов.

19. Работы И.И.Мечникова в области иммунологии и микробиологии.

20. Латентные и хронические вирусные инфекции. Механизм вирусного персистирования. Медленные инфекции.

21. Морфология и ультраструктура нитчатых, дрожжевых грибов и актиномицетов. Патогенные представители. Использование грибов в народном хозяйстве и медицине.

22. Химический состав бактерий. Значение различных химических соединений в их жизнедеятельности.

23. Хламидии, общая характеристика, способы размножения. Заболевания, вызываемые ими.

24. Особенности генетического аппарата бактерий и вирусов. Понятие о генотипе и фенотипе. Понятие о транспозонах и инвертированных последовательностях.

25. Вакцинопрофилактика, типы вакцин, их получение. Адьюванты. Анатоксины и их применение. Вакциноterapia.

26. Место вирусов в биосфере (Д.И.Ивановский, Л.А.Рильбер, В.М.Жданов).

Определение понятия "вирус". Классификация вирусов.

27. Патогенность и вирулентность. Факторы их определяющие. Генетический аспект патогенности и вирулентности. Единицы измерения вирулентности.

28. Методы выделения чистых культур анаэробных бактерий.

29. Основные методы изучения морфологии бактерий. Микроскопия и использованием светового микроскопа. Методы микроскопии в световом микроскопе.

30. Простые и сложные методы окраски. Метод Грама и его значение.

31. Микрофлора полости рта, качественный и количественный состав, значение.

32. Иммунные сыворотки и гамма-глобулины, их получение и практическое применение при бактериальных и вирусных инфекциях.

33. Трансформация, ее механизм. Значение для науки и практики.

34. Распространение микробов и токсинов в организме. Фазы инфекционного процесса.

35. История открытия фага. Природа фага. Морфология фага. Вирулентные и умеренные фаги. Взаимодействие фага с клеткой. Лизис извне и изнутри. Природа профага. Лизогения.

36. Отрицательные стороны антибиотикотерапии. Механизм возникновения антибиотикоустойчивости микроорганизмов. Генетические аспекты антибиотикоустойчивости.

37. Риккетсии. Общая характеристика, методы культивирования. Классификация патогенных риккетсий и риккетсиозов.

38. Инфекция. Определение понятия инфекции. Формы инфекции. Роль микроорганизма, макроорганизма и факторов внешней Среды в инфекционном процессе.
39. Действие физических и химических факторов на бактерии, риккетсии и вирусы. Дезинфекция. Стерилизация.
40. Культуральные, ферментативные свойства бактерий, методы их изучения и применение в идентификации бактерий.
41. Морфология и структура вирусов. Внутриклеточные включения при вирусных заболеваниях и их диагностическое значение.
42. Размножение бактерий, спирохет, грибов. Скорость и фазы размножения бактерий в стационарных условиях.
43. Дыхание бактерий. Методы культивирования и выделения чистых культур анаэробов.
44. L-формы бактерий (работы Клинебергер, В.Д.Тимаков, Г.Я.Каган и др). Микоплазмы и их роль в патологии человека.
45. Микрофлора воды. Санитарно-показательные микроорганизмы воды. Роль водного фактора в распространении инфекционных заболеваний. Определение коли-титра и коли-индекса воды.
46. Внехромосомные факторы наследственности (плазмиды). Факторы Col, Ent, Hly, Vir, K89, K99 и др., их значение.
47. Роль микробиологии в прогрессе биологии и медицины. Использование достижений микробиологии в мирных целях и в целях агрессии.
48. Методы микробиологического исследования инфекционных заболеваний. Значение правильного забора материала и его транспортировки.
49. Основные формы бактериальной клетки. Ультраструктура бактерий.
50. Токсины микроорганизмов, их свойства, получение. Измерение силы.

51. Изучение морфологии микроорганизмов с использованием темнопольного, фазово-контрастного, люминесцентного и электронного микроскопов.
52. Распространение фагов в природе, выделение из объектов внешней Среды, получение в производственных условиях, методы титрования. Практическое применение фагов.
53. Конъюгация, ее механизм. Фактор фертильности F⁺, Hfr, F у бактерий.
54. Капсула бактерий, споры, жгутики, методы их выявления и роль в жизни бактериальной клетки.
55. Факторы повышающие и понижающие вирулентность. Снижение вирулентности микроорганизмов, как метод получения вакцинных штаммов. Роль Л.Пастера в этой области.
56. Нормальная микрофлора человека и ее значение (работы П.В.Циклинской, Л.Г.Перетца и др.). Дисбактериоз. Гнотобиология и ее значение в медицине.
57. Возбудители бруцеллеза. Виды и биовары бруцелл. Лабораторный диагноз. Эпидемиология, профилактика, терапия.
58. Возбудитель туляремии. Спектр патогенности. Микробиологический диагноз туляремии. Эпидемиология, профилактика и терапия туляремии.
59. Стафилококки. Роль в патологии. Токсины и ферменты патогенности. Принципы классификации. Микробиологический диагноз, фаготипирование. Эпидемиология, профилактика, специфическая терапия.
60. Вирус бешенства, морфология и структура вирионов, биологические свойства, патогенез заболевания. Лабораторный диагноз. Специфическая профилактика бешенства.
61. Гонококк. Микробиологический диагноз гонококковых инфекций. Эпидемиология, профилактика и этиотропная терапия.
62. Возбудитель дифтерии. Современные представления о

токсинообразовании. Лабораторная диагностика. Иммунитет. Серотерапия. Активная иммунизация и проблема снижения заболеваемости дифтерий.

63. Протей. Свойства. Виды протеев. Этиологическая роль при гнойных и смешанных инфекциях, при пищевых токсикоинфекциях. Роль во внутрибольничных инфекциях. Лабораторный диагноз.

64. Парамиксовирусы, основные свойства, классификация. Вирусы парагриппа, респираторно-синцитиальный вирус. Морфология и структура вирионов. Биологические свойства, антигенный состав. Лабораторный диагноз. Эпидемиология и профилактика заболеваний, вызываемых ими.

65. Возбудитель сибирской язвы. Морфология, биология, антигенные свойства. Лабораторный диагноз, эпидемиология, профилактика, этиотропная и специфическая терапия.

66. Возбудители возвратного тифа. Лабораторный диагноз эпидемического и эндемического возвратного тифа. Эпидемиология и профилактика. Опыты Г.Н.Минха.

67. Возбудитель чумы. Биологические типы чумных палочек. Микробиологический диагноз чумы. Эпидемиология, профилактика и терапия чумы (работы Д.С.Самойловича, Д.К.Раболатного, Н.Н.Жукова-Вережникова, М.П.Покровской).

68. Энтеровирусы. Вирусы ЕСНО и Коксаки, значение их в патологии человека. Методы лабораторной диагностики энтеро-вирусных инфекций.

69. Общая характеристика микобактерий. Возбудитель туберкулеза. Лабораторная диагностика. Туберкулин, аллергические пробы. Особенности иммунитета. Активная иммунизация. Достижения в борьбе с туберкулезом в России.

70. Возбудитель коклюша. Микробиологический диагноз, эпидемиология, профилактика и терапия коклюша.

71. Возбудитель лепры. Морфология. Микробиологический диагноз.

72. *Pseudomonas aeruginosa* - синегнойная палочка. Роль в патологии человека. Токсинообразование и патогенность. Экология и патогенез. Лабораторный диагноз.
73. Герпесвирусы, классификация. Возбудители ветряной оспы и опоясывающего герпеса, цитомегалии. Патогенез. Лабораторный диагноз. Лечение, профилактика. Роль герпес-вирусов в возникновении злокачественных опухолей.
74. Энтеропатогенные кишечные палочки. Заболевания, вызываемые у детей и взрослых. Лабораторный диагноз. Профилактика и лечение.
75. Вирус герпеса простого. Морфология и структура вирионов. Биологические свойства. Патогенез заболевания у человека.
76. Возбудители газовой анаэробной инфекции. Морфология, биология. Токсины и токсины-ферменты. Лабораторный диагноз, ускоренные методы диагностики. Эпидемиология. Серотерапия и серопрофилактика. Активная иммунизация.
77. Возбудитель сифилиса. Иммунитет. Лабораторный диагноз сифилиса. Эпидемиология и профилактика.
78. Вирус кори и его характеристика. Лабораторная диагностика. Эпидемиология кори, серопрофилактика, вакцинация. Проблема ликвидации кори в России и в глобальном масштабе.
79. Возбудитель ботулизма. Токсинообразование, типы токсина. Лабораторный диагноз, сепротерапия и серопрофилактика ботулизма.
80. Возбудитель дифтерии. Современные представления о токсинообразовании. Лабораторная диагностика. Иммунитет. Серотерапия. Активная иммунизация и проблема снижения заболеваемости дифтерий.
81. Общая характеристика семейства энтеробактерий. Кишечная палочка. Роль кишечной палочки в патологии человека.
82. Гемофилы. Виды и свойства. Возбудители заболеваний у человека. Лабораторная диагностика, профилактика.

83. Возбудители холеры. Лабораторный диагноз холеры. Дифференциация рода *Vibrio* от сходных родов микроорганизмов; классического вибриона от вибриона Эль-Тор, Нагов и холероподобных вибрионов. Эпидемиология и профилактика. Особенности современной холеры.
84. Ку-лихорадка, возбудитель, лабораторная диагностика, ее особенности, эпидемиология, профилактика.
85. Сальмонеллы-возбудители внутрибольничных инфекций. Особенности, эпидемиология. Лабораторный диагноз, профилактика.
86. Патогенные хламидии. Роль их в патологии человека. Патогенез заболеваний. Лабораторная диагностика. Профилактика.
87. Вирусы гриппа. Характер изменчивости гриппозных вирусов (дрейф, шифт). Лабораторная диагностика, эпидемиология, специфическая профилактика и терапия гриппа.
88. Вирусы гепатита В, С, Д. Роль в патологии человека. Эпидемиология, профилактика и лабораторная диагностика вирусного гепатита В.
89. Вирусы гепатита А. Этиология. Эпидемиология. Профилактика.
90. Ретровирусы, патогенные для человека. Возбудители СПИДа. Особенности эпидемиологии. Профилактика.
91. Пневмококк. Роль пневмококков в патологии человека. Микробиологический диагноз пневмококковых инфекций. Антибиотикотерапия.
92. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Патогенез, лабораторная диагностика.
93. Стрептококки. Токсины и ферменты патогенности. Классификация. Роль стрептококков в этиологии скарлатины и ревматизма. Микробиологический диагноз, эпидемиология, профилактика и антибиотикотерапия.
94. Ортопоксвирусы. Классификация. Вирус натуральной оспы.

Лабораторный диагноз. Дифференциация с вирусами вакцины и ветряной оспы. Эпидемиология, специфическая профилактика. Ликвидация оспы в глобальном масштабе.

95. Геморрагические лихорадки, характеристика возбудителей. Географическое распространение. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом (ГЛПС). Лабораторный диагноз. Профилактика.

96. РНК-содержащие онкогенные вирусы (ретровирусы) и их свойства. Роль РНК-зависимой ДНК-полимеразы (обратная транскриптаза). Вирусно-генетическая теория Л.А.Зильбера. Теория провируса и онкогена. Возбудители Т-клеточного лейкоза человека.

97. Возбудитель эпидемического сыпного тифа и его характеристика. Переносчик и механизм заражения. Болезнь Брилля. Дифференциальный диагноз, профилактика.

98. Иерсении псевдотуберкулеза и энтероколита. Морфологические и физиологические свойства. Патогенность для человека и грызунов. Лабораторный диагноз, профилактика.

99. Арбовирусы, общие свойства, классификация. Вирусы клещевого и японского энцефалитов. Лабораторный диагноз, эпидемиология, специфическая профилактика и терапия.

100. Эндемические риккетсиозы. Клещевой риккетсиоз Северной Азии. Возбудители, лабораторный диагноз, эпидемиология, профилактика.

101. Протозойные инфекции. Эпидемиология, лабораторная диагностика. Этиотропная терапия. Профилактика.

102. Возбудитель столбняка, его свойства. Токсинообразование. Механизм заражения. Лабораторный диагноз, специфическая профилактика и терапия.

103. Аденовирусы. Морфология и структура вирионов, биологические свойства, антигенный состав и типы, значение в патологии человека, лабораторный диагноз, эпидемиология.

104. Патогенные лептоспиры, их характеристика. Микробиологический

диагноз, эпидемиология, профилактика.

105. Пикорнавирусы, основные свойства, классификация. Вирус полиомиелита. Лабораторная диагностика. Эпидемиология. Специфическая профилактика.

106. Возбудители листериоза. Общая характеристика. Патогенез заболеваний. Лабораторный диагноз.

107. Возбудители бактериальной дизентерии. Современная классификация шигелл. Микробиологический диагноз, эпидемиология.

108. Менингококк. Лабораторный диагноз менингококковых инфекций. Эпидемиология, профилактика и этиотропная терапия менингококковых инфекций.

109. Пищевые отравления бактериального типа. Сальмонеллы - возбудители пищевых токсикоинфекций, их характеристика.

110. Бактерии рода *Klebsiella*, их свойства, роль в патологии человека. Микробиологический диагноз заболеваний, вызываемых клебсиеллами.

111. Основные направления бактериологического исследования крови, мокроты при заболеваниях, вызываемых условно-патогенными микроорганизмами.

112. Основные направления бактериологического исследования мочи.

113. Реакции иммунитета и их практическое применение при бактериальных и вирусных инфекциях. Описать одну из реакций.

114. Реакции иммунитета и их практическое применение при бактериальных инфекциях.

115. Реакции иммунитета и их практическое применение при вирусных инфекциях.

116. Реакция агглютинации, механизм, методы постановки, применение.

117. Реакция агглютинации для определения антител.

118. Реакция агглютинации для определения антигена (возбудителя).
Монорецепторные сыворотки, методы их получения.
119. Реакция преципитации, механизм, методы постановки, применение.
120. Реакция преципитации в геле для определения токсигенности микроорганизмов, механизм, методы постановки.
121. Реакция термопреципитации, механизм, методы постановки, практическое применение.
122. Реакция непрямой гемагглютинации, механизм, методы постановки, практическое применение.
123. Реакция связывания комплемента, методы постановки, механизм и использование ее в бактериологии.
124. Реакция связывания комплемента, методы постановки, механизм и использование ее в вирусологии.
125. Опсоно-фагоцитарная реакция. Фагоцитарная активность и интенсивность. Практическое применение.
126. Реакции иммунитета с участием комплемента, методы их постановки и практическое применение.
127. Реакции иммунитета с мечеными антигенами или антителами (иммунофлюоресценции, радиоиммунный, иммуноферментный).
Практическое применение.
128. Реакция нейтрализации токсина антитоксином, ее практическое применение.
129. Реакция лизиса, ее модификации, практическое применение.
130. Реакция бактериолиза, механизм, методы постановки, применение
131. Реакции гемагглютинации, гемадсорбции, их диагностическое значение при вирусных инфекциях.

132. Реакция флоккуляции. Практическое применение анатоксинов.

133. Реакция нейтрализации в вирусологии. Практическое применение, методы постановки.

134. Реакция торможения гемагглютинации, реакция торможения гемадсорбции. Практическое применение, методы постановки.