

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ**

1. Место микробиологии и иммунологии в современной медицине.
2. Задачи и значение микробиологии в деятельности провизора.
3. Основные этапы развития микробиологии и иммунологии.
4. История развития вирусологии. Роль русских ученых в развитии вирусологии.
5. Работы Л.Пастера, Р.Коха, Д.И.Ивановского, И.И.Мечникова и их значение для микробиологии, вирусологии и иммунологии.
6. Роль отечественных ученых (Н.Ф.Гамалея, М.П.Чумаков, А.А.Сморodinцев, З.В.Ермольева, П.Ф.Здродовский, Л.А.Зильбер и др.) в развитии микробиологии и иммунологии.
7. Основные принципы классификации микроорганизмов.
8. Классификация грибов.
9. Классификация простейших.

## **МОРФОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ**

10. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамотрицательных и грамположительных бактерий.
11. Тинкторальные свойства бактерий.
12. Методы окраски бактерий (подробно методы Грама, Циля—Нельсена, сущность других методов).
13. Люминисцентная, "темнополюсная", фазово-контрастная электронная микроскопия.

## **ФИЗИОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ**

14. Типы и механизмы питания бактерий.
15. Ферменты бактерий. Использование ферментативной активности бактерий при их идентификации.
16. Способы получения энергии бактериями (дыхание, брожение).
17. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения.
18. Основные принципы культивирования бактерий (аэробов и анаэробов).
19. Методы выделения чистых культур аэробных бактерий.
20. Питательные среды и их классификация.
21. Требования, предъявляемые к питательным средам.
22. Современная классификация вирусов. Признаки, положенные в основу классификации.
23. Особенности биологии вирусов. Структура и химический состав вирусов.
24. Фазы взаимодействия вируса с клеткой. Репродукция вирусов.
25. Бактериофаги. Фазы взаимодействия фага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные фаги. Лизогения.
26. Применение фагов в медицине и микробиологии.
27. Культивирование вирусов. Достоинства и недостатки методов культивирования вирусов.

## **Генетика микроорганизмов. Основы биотехнологии**

28. Изменчивость бактерий. Генотип. Фенотип.
29. Виды генетической рекомбинации у бактерий.
30. Плазмиды бактерий и их значение.
31. Использование плазмид в генетической инженерии.
32. Достоинства генетической инженерии в получении иммунобиологических препаратов.
33. Понятие о биотехнологии.

## **Микробы в окружающей среде**

34. Нормальная микрофлора организма человека и ее значение. Дисбиозы. Эубиотики.
35. Микрофлора воды. Санитарно-бактериологическое исследование воды: определение микробного числа, коли-титра, коли-индекса.
36. Микрофлора воздуха и санитарно-бактериологическое исследование воздуха.
37. Понятие о дезинфекции, асептике и антисептике.
38. Действие физических факторов на микроорганизмы. Дезинфекция. Дезинфицирующие препараты, механизм действия.

## **САНИТАРНАЯ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

40. Фитопатогенные микроорганизмы.
41. Методы контроля микробной загрязненности растительного лекарственного сырья.
42. Санитарно-бактериологический контроль дистиллированной воды.
43. Источники и пути загрязнения лекарственных средств.

44. Определение микробной загрязненности готовых лекарственных средств.
45. Значение методов асептики, консервации и хранения.
46. Стерильные лекарственные формы и методы бактериологического контроля.

#### **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИОТЕРАПИИ**

47. Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах.
48. Механизм действия сульфаниламидов.
49. Антибиотики. История открытия.
50. Классификация антибиотиков по химической структуре, механизму и спектру действия.
51. Классификация антибиотиков по источнику получения. Способы получения.
52. Осложнения антибиотикотерапии. Их предупреждение.
53. Лекарственная устойчивость микробов. Механизмы (биохимические, генетические аспекты). Пути ее преодоления.
54. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам и другие химиотерапевтическим препаратам.

#### **ИНФЕКЦИЯ И ИММУНИТЕТ**

55. Понятие об инфекции. Условия возникновения инфекционного процесса.
56. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Факторы патогенности.
57. Токсины бактерий, их свойства.
58. Получение эндотоксинов и экзотоксинов.
59. Виды инфекции.
60. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.
61. Неспецифические факторы защиты организма.
62. Иммунная система организма, ее особенности.
63. Иммунокомпетентные клетки, кооперация клеток в иммунном ответе.
64. Антигены. Свойства. Антигенная структура бактериальной клетки.
65. Методы получения и практическое использование антигенов.
66. Иммуноглобулины, структура, свойства. Диагностические сыворотки. Получение, очистка, применение.
67. Классы иммуноглобулинов, их характеристика.
68. Динамика антителообразования. первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая память.
69. Формы иммунного ответа.
70. Гиперчувствительность немедленного и замедленного типов.
71. Анафилактический шок и сывороточная болезнь. Методы их предупреждения.
72. Кожно-аллергические пробы и их использование в диагностике инфекционных болезней.

#### **РЕАКЦИИ ИММУНИТЕТА**

73. Реакции иммунитета и их использование для диагностики инфекционных заболеваний.
74. Реакции агглютинации. Механизм. Компоненты. Применение.
75. Реакция пассивной гемагглютинации. Механизм.
76. Реакция преципитации. Механизм. Компоненты. Применение.
77. Реакция лизиса: бактериолиз и гемолиз. Механизм. Компоненты.
78. Реакция связывания комплемента. Механизм. Компоненты. Применение.
79. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Механизм. Компоненты. Применение.
80. Кожные пробы для выявления антитоксического иммунитета.
81. Реакция иммунофлюоресценции. Механизм. Компоненты. Применение.
82. Диагностикумы, эритроцитарные диагностикумы, диагностические сыворотки (в том числе агглютинирующие, неадсорбированные и адсорбированные; получение, использование). Моноклональные антитела.
83. Реакция гемагглютинации (РГА) в реакции торможения гемагглютинации. Механизм. Компоненты.

#### **МЕДИЦИНСКИЕ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ**

84. Вакцины. Определение. Требования, предъявляемые к вакцинным препаратам. Классификация вакцин.
85. Живые вакцины. Получение. Применение. Достоинства и недостатки.
86. Убитые вакцины. Приготовление и применение убитых вакцин. Достоинства и недостатки.
87. Химические вакцины. Получение. Преимущества. Применение. Роль адьювантов.
88. Анатоксины, их получение, титрование и практическое применение.
89. Комбинированные (ассоциированные) вакцинные препараты. Достоинства.
90. Вакциноterapia.
91. Препараты иммуноглобулинов, получение, очистка, применение.
92. Антитоксические сыворотки. Получение, очистка, титрование, применение.

93. Понятие об иммуномодуляторах. Принцип действия. Применение. Принцип иммунотерапии и иммунопрофилактики.

## **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

94. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний.
95. Основные принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций.
96. Методы диагностики вирусных инфекций.
97. Экспресс-диагностика инфекционных заболеваний.
98. Серологические реакции, применение для диагностики инфекционных заболеваний.

## **ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ**

### **А. Возбудители бактериальных инфекций**

#### **I. Возбудители бактериальных кишечных инфекций.**

99. Характеристика возбудителей дизентерии. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфического лечения.
100. Характеристика возбудителя холеры. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
101. Характеристика возбудителей брюшного тифа и паратифа. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
102. Характеристика эшерихий. Значение кишечной палочки для микроорганизмов. Принципы микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых кишечной палочкой.
103. Характеристика возбудителя пищевых токсикоинфекций - сальмонеллез. Принципы лабораторной диагностики.
104. Характеристика возбудителя ботулизма. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.

#### **II. Возбудители респираторных инфекций**

106. Характеристика стрептококка. Принципы лабораторной диагностики респираторных заболеваний, вызываемых стрептококками.
107. Характеристика возбудителей туберкулеза. Принципы микробиологической диагностики туберкулеза. Туберкулин и его использование. Препараты для специфической профилактики.
108. Характеристика возбудителя дифтерии. Принципы микробиологической диагностики. Выявление антитоксического иммунитета. Специфическая профилактика и лечение.
109. Характеристика возбудителя. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
110. Характеристика возбудителя эпидемического цереброспинального менингита. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для лечения.
111. Характеристика возбудителей орнитоза. Принципы диагностики. Препараты для лечения.
112. Характеристика возбудителей микоплазматозов. Принципы диагностики. Препараты для лечения.

#### **III. Возбудители кровяных инфекций**

113. Характеристика возбудителей сыпного тифа. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
114. Характеристика возбудителей лихорадки Ку. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для лечения.
115. Характеристика возбудителя чумы. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.
116. Характеристика возбудителя туляремии. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.

#### **IV. Возбудители контактных инфекций**

117. Характеристика возбудителя гонореи. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфического лечения.
118. Характеристика возбудителя сифилиса. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для лечения сифилиса.
119. Характеристика стрептококков. Принципы лабораторной диагностики гнойных заболеваний, вызываемых стрептококками.

120. Характеристика стафилококков. Принципы лабораторной диагностики стафилококковой инфекции. Препараты для специфической профилактики и лечения.

121. Характеристика возбудителя столбняка. Принципы микробиологической диагностики столбняка. Распространение в окружающей среде. Препараты для специфической профилактики и лечения.

122. Характеристика возбудителей газовой гангрены. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.

123. Характеристика возбудителя сибирской язвы. Принципы лабораторной диагностики сибирской язвы. Препараты для специфической профилактики и лечения.

124. Характеристика возбудителей лептоспирозов. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.

125. Характеристика возбудителей трахомы и урогенитального хламидиоза.

## **Б. Возбудители протозойных инфекций**

126. Характеристика возбудителей токсоплазмоза. Принципы микробиологической диагностики. Препараты для лечения.

127. Характеристика возбудителей малярии. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для лечения.

128. Характеристика возбудителя амёбной дизентерии. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для лечения.

## **В. Возбудители грибковых заболеваний**

129. Характеристика патогенных грибов.

130. Кандидозы, условия их возникновения и профилактика. Специфическое лечение кандидозов.

## **Г. Возбудители вирусных инфекций**

### **I. Возбудители вирусных кишечных инфекций**

131. Характеристика возбудителя вирусного гепатита А и Е. Механизм заражения. Принципы лабораторной диагностики.

132. Характеристика возбудителя полиомиелита. Принципы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и лечение.

### **II. Возбудители вирусных респираторных инфекций**

133. Характеристика вирусов гриппа. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.

134. Характеристика возбудителя кори. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.

135. Характеристика возбудителя герпеса. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.

136. Характеристика вируса ветряной оспы. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для лечения.

137. Характеристика возбудителей ОРВИ (острые респираторные вирусные инфекции). Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.

138. Характеристика возбудителя краснухи. Осложнения при краснухе. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для лечения.

139. Характеристика возбудителя бешенства. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики.

### **III. Возбудители других вирусных инфекций**

140. Характеристика возбудителя клещевого энцефалита. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики и лечения.

141. Характеристика возбудителя СПИДа. Принципы лабораторной диагностики.

142. Характеристика возбудителя гепатита В, С, Д. Механизм заражения. Принципы лабораторной диагностики. Препараты для специфической профилактики.