

Экзаменационные вопросы по микробиологии для студентов факультета высшего сестринского образования

ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

1. Медицинская бактериология: предмет изучения, цели и задачи. Исторические этапы и основные направления развития медицинской микробиологии.
2. Медицинская вирусология: предмет изучения, цели и задачи. Исторические этапы и основные направления развития медицинской вирусологии.
3. Иммунология: предмет изучения, цели и задачи. Исторические этапы и основные направления развития иммунологии.
4. Принципы классификации, систематика и номенклатура бактерий. Определение понятий: вид, штамм, биофар.
5. Строение бактериальной клетки: основные структурные компоненты и их функции.
6. Клеточная стенка грамположительных бактерий: ультраструктура, химический состав, функции и морфогенез.
7. Клеточная стенка грамотрицательных бактерий: ультраструктура, химический состав, функции и морфогенез.
8. Клеточная стенка кислотоустойчивых бактерий: ультраструктура, химический состав, функции и морфогенез.
9. Цитоплазматическая мембрана бактерий: ультраструктура, химический состав и функции.
10. Капсула и капсулоподобные оболочки бактерий: ультраструктура, химический состав, функции и морфогенез.
11. Жгутики и реснички бактерий: ультраструктура, химический состав, функции и морфогенез.
12. Споры бактерий: ультраструктура, химический состав, функции и морфогенез.
13. Бактерии, имеющие извитую форму (спирохеты, спираиллы, вибрионы): ультраструктура, морфология, физиология, методы изучения.
14. Бактерии - облигатные внутриклеточные паразиты (представители порядков *Rickettsiales* и *Chlamydiales*): ультраструктура, морфология и физиология, методы изучения.
15. Бактерии, лишенные клеточной стенки. Ультраструктура, морфология, физиология, методы изучения. L-формы бактерий.
16. Бактерии – представители порядка *Actinomycetales*: ультраструктура, морфология, физиология, методы изучения.
17. Морфология микробных сообществ: структурная организация и основные компоненты микробных колоний и биопленок.
18. Грибы: строение клетки, основные структурные компоненты, физиология, методы культивирования и идентификации.
19. Энергетический метаболизм бактерий: способы получения и запасаания энергии. Определение понятий: фототроф, хемотроф, органотроф, литотроф.
20. Роль кислорода в метаболизме бактерий. Особенности метаболизма аэробных, анаэробных и факультативных бактерий.
21. Механизмы и типы питания бактерий. Определение понятий: автотроф, гетеротроф, ауксотроф, прототроф.
22. Транспорт веществ в бактериальную клетку и из бактериальной клетки
23. Движение бактерий. Таксис. Способы перемещения патогенных бактерий в организме хозяина.
24. Внутриклеточный паразитизм. Облигатные и факультативные внутриклеточные паразиты.

25. Культивирование бактерий. Методы выделения чистых культур бактерий и их идентификации.
26. Вирусы: отличительные особенности морфологии и физиологии, принципы классификации вирусов. Химический состав и структура. Функции основных компонентов вириона.
27. Продуктивная вирусная инфекция: определение понятия, основные стадии взаимодействия вируса с клеткой хозяина, способы морфогенеза и выхода вирусов из клетки
28. Вирусы: способы персистенции в клетке хозяина. Abortивная вирусная инфекция.
29. Интегративная вирусная инфекция: определение понятия, основные стадии взаимодействия вируса с клеткой хозяина.
30. Бактериальные вирусы (фаги): строение, репродукция. Вирулентные и умеренные фаги. Применение фагов медицине.
31. Вирусы: методы культивирования, индикации и идентификации.
32. Организация генома бактерий. Плазмиды, транспозоны, Is-элементы бактерий. Роль хромосомы и мобильных генетических модулей в хранении и передаче генетической информации у бактерий.
33. Спонтанные и индуцированные мутации: причины, классификация. Системы репарации повреждений ДНК у бактерий. Мутационная изменчивость микроорганизмов и ее значение в эволюции.
34. Воздух как фактор распространения патогенных микроорганизмов. Показатели микробной загрязненности воздуха и микробиологические методы оценки санитарно-бактериологического состояния воздуха закрытых помещений.
35. Почва как среда обитания патогенных микроорганизмов. Показатели бактериальной загрязненности почвы. Патогенные виды, длительно сохраняющиеся в почве.
36. Вода как среда обитания патогенных микроорганизмов. Методы и показатели для оценки бактериальной загрязненности воды. Патогенные виды, длительно сохраняющиеся в воде.
37. Микрофлора организма человека: состав, основные функции. Эубиоз и дисбактериоз.
38. Стерилизация и дезинфекция: определение понятий, методы, применение, значение для медицины. Асептика и антисептика.
39. Антисептики: основные группы, механизмы и спектр действия, механизмы микробной устойчивости.
40. Антимикробные препараты – антибиотики, антисептики, дезинфектанты: определения понятий, отличия, область применения. Основы избирательности действия антибиотиков
41. Лекарственная устойчивость микроорганизмов: основные механизмы, причины и способы возникновения, пути распространения.
42. Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Способы преодоления лекарственной устойчивости.
43. Бета-лактамы антибиотики: свойства препаратов, классификация, механизмы микробной устойчивости. Бета-лактамазы.
44. Пенициллины: свойства препаратов, механизмы микробной устойчивости. Метициллин-устойчивые бактерии.
45. Цефалоспорины: свойства препаратов, механизмы микробной устойчивости.
46. Аминогликозиды: свойства препаратов, механизмы микробной устойчивости.
47. Макролиды, азалиды, линкозамиды: свойства препаратов, механизмы микробной устойчивости.
48. Хинолоны: свойства препаратов, механизмы микробной устойчивости.
49. Нитрофураны, нитроимидазолы: свойства препаратов, применение, механизмы микробной устойчивости.
50. Гликопептиды, циклосерин, фосфомицин, бацитрацин: свойства препаратов, механизмы микробной устойчивости.

51. Тетрациклины, хлорамфеникол: свойства препаратов, механизмы микробной устойчивости.
52. Видовая устойчивость к антибиотикам грамотрицательных, грамположительных бактерий, анаэробов, внутриклеточных бактерий: причины, механизмы реализации.
53. Противотуберкулезные антибиотики и химиопрепараты
54. Противогрибковые антибиотики и химиопрепараты
55. Противовирусные антибиотики.
56. Патогенность и вирулентность микроорганизмов: определение понятий, локализация генов патогенности
57. Пенетрация и инвазия бактерий: определение понятий, механизмы, роль во взаимодействии паразит-хозяин, примеры.
58. Экзоферменты бактерий: способы секреции, механизмы действия, роль во взаимодействии паразит-хозяин.
59. Бактериальные токсины.
60. Экзотоксины бактерий: локализация генов, способы секреции и доставки в клетки-мишени, классификация.
61. Нейротоксины и энтеротоксины бактерий: механизмы действия, примеры.
62. Эндотоксины бактерий: химическая природа, механизмы действия, примеры.
63. Входные ворота и пути распространения возбудителей в организме. Бактериемия, септицемия, токсинемия, вирусемия: определение понятий, примеры.
64. Основные стадии взаимодействия паразита с хозяином
65. Источники заражения, механизмы и пути передачи возбудителей болезней человека, экзогенная и эндогенная инфекция (примеры).
66. Экология патогенных бактерий. Антропонозные, зоонозные и сапронозные инфекции.
67. Формы инфекции – локальная и генерализованная: определение понятий, примеры, принципы диагностики.
68. Формы инфекции – острая и хроническая: определение понятий, механизмы, примеры.
69. Вторичная инфекция, смешанная инфекция: определение понятий, механизмы, примеры.
70. Формы инфекции – латентная и носительство: определение понятий, механизмы, примеры.
71. Реинфекция, суперинфекция, рецидив: определение понятий, механизмы, примеры.
72. Иммунная система человека: основные функции, принципы организации, центральные и периферические органы иммунной системы.
73. Виды иммунитета – видовой, неспецифический (врожденный), специфический (приобретенный): определение понятий, основные свойства, примеры.
74. Барьерный иммунитет: механизмы и защитная роль.
75. Неспецифический иммунитет: физические, химические и механические барьеры.
76. Факторы неспецифического иммунитета
77. Специфический (приобретенный) иммунитет – активный, пассивный, естественный, искусственный: определение понятий, механизмы, примеры. Способы иммунизации.
78. Специфический (приобретенный) иммунитет – антимикробный и антитоксический: определение понятий, механизмы, примеры. Способы иммунизации.
79. Гуморальные реакции специфического иммунитета.
80. Антигены: химическая природа, свойства, условия проявления антигенности. Гаптены.
81. Антигены организма человека: групповые, индивидуальные, тканеспецифические. Антигены эритроцитов. Антигены гистосовместимости.
82. Антигены микроорганизмов. Антигенная мимикрия (примеры).
83. Иммунохимическая специфичность антигенов, антигенные детерминанты (эпитопы). Гетероантигены, аллоантигены, изоантигены (примеры).
84. Иммунокомпетентные клетки: происхождение, созревание, принципы селекции, функции.

85. Цитокины: классификация, биологические функции, клетки-продуценты, клетки-мишени, роль в иммунитете
86. Интерфероны.
87. Макрофаги: функции в иммунном ответе.
88. Фагоцитоз: фагоцитирующие клетки, стадии фагоцитоза, механизмы защитного и повреждающего действия.
89. Система комплемента: компоненты, пути активации, механизмы защитного и повреждающего действия.
90. Антитела: функциональная структура молекулы иммуноглобулина. Генетические основы разнообразия антител.
91. Классы иммуноглобулинов: основные характеристики и функции в иммунном ответе. Секреторные иммуноглобулины.
92. Т-лимфоциты: субпопуляции, распознавание антигена, функции в иммунном ответе.
93. В-лимфоциты: распознавание антигена, функции в иммунном ответе
94. Фазы иммунного ответа. Кооперация клеток в ходе иммунного ответа. Первичный и вторичный иммунный ответ. Иммунологическая память.
95. Реакция антиген-антитело: механизм, специфичность. Серологические реакции и их использование в медицине (примеры).
96. Аллергические реакции (гиперчувствительность): определение понятия, классификация, причины, методы диагностики.
97. Гиперчувствительность немедленного типа.
98. Иммунное воспаление (гиперчувствительность замедленного типа): механизм, защитное и повреждающее действие (примеры).
99. Иммунодефициты: определение понятия, классификация, причины, методы диагностики.
100. Иммунологическая толерантность: определение понятия, механизмы. Аутоиммунные заболевания.
101. Аутоиммунные заболевания: причины, молекулярные механизмы, принципы диагностики и лечения.
102. Роль микроорганизмов в патогенезе аутоиммунных заболеваний
103. Вакцинопрофилактика. Свойства, получение и применение живых и убитых вакцин (примеры)
104. Вакцинопрофилактика. Свойства, получение и применение анатоксинов, химических и генно-инженерных (рекомбинантных) вакцин (примеры).
105. Пассивная иммунизация: цели, показания, получение и применение препаратов для пассивной иммунизации.

ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

106. Возбудители раневых и гнойных инфекций (свойства возбудителей, диагностика, их особенности при нозокомиальных инфекциях, антибактериальная терапия).
107. Возбудители раневых и гнойных инфекций: *Staphylococcus spp* (свойства возбудителей, диагностика, их особенности при нозокомиальных инфекциях, антибактериальная терапия).
108. Возбудители раневых и гнойных инфекций: *Streptococcus spp* (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
109. Возбудитель скарлатины *Streptococcus pyogenes* (свойства возбудителя, диагностика, антибактериальная терапия).
110. Возбудители раневых и гнойных инфекций: *Escherichia spp.*, *Proteus spp.* и другие энтеробактерии (свойства возбудителей, диагностика, их особенности при нозокомиальных инфекциях, антибактериальная терапия).

111. Возбудители раневых и гнойных инфекций: *Pseudomonas spp* (свойства возбудителей, диагностика, их особенности при нозокомиальных инфекциях, антибактериальная терапия).
112. Возбудители раневых и гнойных анаэробных инфекций (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
113. Возбудители газовой гангрены (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
114. Возбудитель столбняка (свойства возбудителя, диагностика, терапия, специфическая профилактика).
115. Возбудители респираторных бактериальных инфекций (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия)
116. Возбудители пневмоний: *Streptococcus spp* (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
117. Возбудитель менингита (свойства возбудителя, диагностика, антибактериальная терапия).
118. Возбудитель коклюша (свойства возбудителя, диагностика, антибактериальная терапия, специфическая профилактика).
119. Возбудитель дифтерии (свойства возбудителя, диагностика, терапия, специфическая профилактика).
120. Возбудители туберкулеза (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия, специфическая профилактика).
121. Возбудители негонококковых уретритов (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
122. Возбудитель гонореи (свойства возбудителя, диагностика, антибактериальная терапия).
123. . Возбудитель сифилиса (свойства возбудителя, диагностика, антибактериальная терапия). Грибы – возбудители болезней человека (свойства возбудителей, диагностика, противогрибковая терапия).
124. Возбудители кандидозов - *Candida spp* (свойства возбудителей, диагностика, противогрибковая терапия).
125. Возбудители бактериальных кишечных инфекций (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
126. Возбудители эшерихиозов (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
127. Возбудители брюшного тифа и паратифов (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия)
128. Возбудители сальмонеллезов (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
129. Шигеллы - возбудители дизентерии (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
130. Бактерии – возбудители пищевых токсикоинфекций (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
131. Возбудитель холеры (свойства возбудителя, диагностика, антибактериальная терапия).
132. Бактерии – возбудители пищевых интоксикаций (свойства возбудителей, диагностика).
133. Возбудитель ботулизма (свойства возбудителя, диагностика, терапия)
134. Возбудитель сибирской язвы (свойства возбудителя, диагностика, антибактериальная терапия).
135. Возбудитель туляремии (свойства возбудителя, диагностика, антибактериальная терапия).

136. Возбудитель лептоспироза (свойства возбудителя, диагностика, антибактериальная терапия).
137. Возбудители бруцеллеза (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
138. Возбудитель чумы (свойства возбудителя, диагностика, антибактериальная терапия).
139. Возбудители трансмиссивных инфекций (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
140. Возбудители сыпного тифа (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
141. Возбудители возвратного тифа (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
142. Возбудители внутрибольничных (нозокомиальных) инфекций (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия)
143. *Chlamydia spp* – возбудители болезней человека (свойства возбудителей, диагностика, антибактериальная терапия).
144. Возбудители респираторных вирусных инфекций (свойства возбудителей, диагностика, профилактика).
145. Возбудители гриппа (свойства возбудителей, диагностика, противовирусные препараты, специфическая профилактика).
146. Возбудитель эпидемического паротита (свойства возбудителя, диагностика, специфическая профилактика).
147. Возбудитель кори (свойства возбудителя, диагностика, специфическая профилактика).
148. Возбудитель краснухи (свойства возбудителя, диагностика, специфическая профилактика).
149. Вирусы гепатита А и Е (свойства возбудителей, диагностика, специфическая профилактика).
150. Возбудитель бешенства (свойства возбудителя, диагностика, экстренная специфическая профилактика).
151. Возбудитель полиомиелита (свойства возбудителя, диагностика, специфическая профилактика).
152. Вирус натуральной оспы (свойства возбудителя, диагностика, специфическая профилактика).
153. Вирусы гепатита В, С, D (свойства возбудителей, диагностика, профилактика).
154. Возбудители простого герпеса и ветряной оспы/опоясывающего лишая (свойства возбудителей, диагностика, противовирусная терапия, профилактика).
155. Вирусы иммунодефицита человека (свойства возбудителей, диагностика, противовирусная терапия, профилактика).
156. Онкогенные вирусы (свойства возбудителей, диагностика)
157. Возбудители оппортунистических инфекций при иммунодефицитах (свойства возбудителей, диагностика, терапия).
158. Принципы диагностики бактериальных инфекций. Правила забора материала для диагностики бактериальных инфекций
159. Молекулярно-биологические и биохимические методы в микробиологической диагностике (примеры).
160. Принципы диагностики вирусных инфекций. Правила забора материала для диагностики вирусных инфекций.
161. Иммунологические методы в диагностике вирусных инфекций (примеры). Серодиагностика вирусных инфекций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология, «Медицинское информационное агентство», 2005 г.
- Поздеев О.К., Покровский В.И. (редактор). Медицинская микробиология: учебник для медицинских вузов, «Гэотар», 2005 г.
- Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Под ред. Воробьева А.А., ООО «Медицинское информационное агентство», 2004 г.
- Тец В.В. Руководство к практическим занятиям по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии, «Медицина», 2002 г.
- Зверев В.В. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология 2 тома. ГЭОТАР-Медиа, 2010