

**Перечень вопросов для подготовки к экзамену по микробиологии, вирусологии для студентов института педиатрии:**

1. Общие ультраструктурные признаки представителей царства эукариот и прокариот.
2. Грибы. Особенности морфологии, виды спорообразования. Принципы классификации. Способы микроскопического изучения.
3. Простейшие. Особенности морфологии и жизненного цикла. Принципы классификации. Способы микроскопического изучения.
4. Актиномицеты. Особенности морфологии и ультраструктуры. Сходство с грибами и отличия от грибов. Способы микроскопического изучения.
5. Спирохеты. Особенности морфологии и ультраструктуры. Принципы классификации. Способы микроскопического изучения.
6. Прокариоты – внутриклеточные паразиты. Морфологические особенности риккетсий. Морфологические особенности хламидий. Морфо – ультраструктурные особенности микоплазм.
7. Структура клеточной стенки, как принцип классификации прокариот. Формы бактерий и принципы деления на роды.
8. Морфология и классификация бактерий. Назначение окрасок по Граму, Бурри, Циль-Нильсену, Нейссеру. Способы изучения и назначение препаратов “раздавленная” или “висячая капля”.
9. Вирусы. Ультраструктура и химический состав. Функции отдельных ультраструктур вириона.
10. Бактериофаги. Природа и особенности взаимодействия с бактериальной клеткой.
11. Особенности катаболизма у разных групп микробов. Виды энергетического обмена. Классификация микробов в зависимости от особенностей энергообмена.
12. Типы дыхания у микробов. Способы культивирования микробов с различным типом дыхания.
13. Особенности анаболизма у разных групп микробов. Способы поступления питательных веществ в клетку, классификация микробов по этому принципу.
14. Физиологическое значение экзоферментов микробов. Функциональное значение продуктов биосинтеза в микробных клетках: белков, липидов, полисахаридов, нуклеиновых кислот.
15. Особенности метаболизма у прокариот – внутриклеточных паразитов. Особенности энергетического обмена у хламидий. Особенности конструктивного обмена у риккетсий и микоплазм.
16. Дисбактериоз. Причины развития. Лабораторная диагностика. Эубиотики в лечении дисбактериоза.
17. Принципы классификации вирусов. Типы и фазы взаимодействия вируса с клеткой – хозяином.
18. Культивирование микробов на искусственных питательных средах. Свойства и состав искусственных питательных сред. Классификация искусственных питательных сред по назначению.
19. Основные принципы выделения чистых культур микробов, культивируемых на искусственных питательных средах. Этапы выделения чистых культур этих микроорганизмов.
20. Основные принципы выделения чистых культур внутриклеточных паразитов, культивируемых на живых объектах. Этапы выделения чистых культур. Методы индикации вирусов.
21. Методы определения родовой и видовой идентификации прокариот. Диагностическое значение экзоферментов прокариот. Диагностическое значение бактериофагов.

22. Действие физических факторов на микробов. Температурные критерии жизнедеятельности микробов. Механизмы устойчивости микробов к высушиванию, излучениям.
23. Определение понятий “стерилизация” и “асептика”. Основные методы стерилизации. Методы контроля эффективности стерилизации.
24. Определение понятий “дезинфекция”, “антисептика”. Основные методы дезинфекции. Микробиологический контроль эффективности дезинфекции.
25. Определение понятия “химиотерапия”. Основные группы химиотерапевтических веществ. Механизмы антимикробного действия. Химиотерапевтический индекс.
26. Антибиотики. Принципы классификации антибиотиков. Механизмы антимикробного действия.
27. Механизмы развития лекарственной устойчивости у микробов. Методы определения чувствительности микробов к химиопрепаратам в лабораторной практике.
28. Особенности структуры и функционирования генетического аппарата у эукариот, прокариот, ДНК- и РНК- содержащих вирусов.
29. Определение понятия “фенотип” и формы фенотипической изменчивости. Фенотипическая изменчивость у эукариот, формы проявления.
30. Фенотипическая изменчивость у прокариот. L-трансформация. Морфофизиологическая характеристика протопластов, сферопластов, L-форм.
31. Определение понятия “генотип”, формы генотипической изменчивости. Виды мутационной изменчивости, мутагены.
32. Диссоциация бактерий. Характеристика S-форм и R-форм, клиническое значение.
33. Рекомбинация у бактерий: трансформация, трансдукция, конъюгация.
34. Плазмиды. Виды плазмид. Роль плазмид в изменчивости бактерий.
35. Генная инженерия и современная биотехнология. Примеры использования в микробиологической практике.
36. Химиотерапевтические препараты бактериостатического и бактерицидного действия. Тактика их клинического применения.
37. Принципы рациональной и комбинированной химиотерапии.
38. Классификация антибиотиков по принципу химического строения. Понятие о полусинтетических антибиотиках.
39. Микрофлора почвы. Источники и пути попадания патогенных микробов в почву. Санитарно-показательные микробы почвы. Методы санитарно-бактериологической оценки почвы.
40. Микрофлора воды. Источники и пути попадания патогенных микробов в воду. Санитарно-показательные микробы воды. Методы санитарно-бактериологической оценки воды.
41. Микрофлора воздуха. Источники и пути попадания патогенных микробов в воздух. Санитарно-показательные микробы воздуха. Методы санитарно-бактериологической оценки воздуха.
42. Микрофлора пищевых продуктов. Источники и пути попадания патогенных микробов в пищевые продукты. Методы санитарно-бактериологической оценки пищевых продуктов.
43. Рост и размножение бактерий. Механизм и скорость размножения. Фазы размножения микробов.
44. Определение и сущность понятий “биосфера” и “биоценоз”. Современные представления об эволюции микробов.
45. Характер взаимоотношений живых организмов в природе: симбиоз, метабиоз, саттелитизм, синергизм, антагонизм. Характер взаимоотношений микробов с организмом человека: сапрофиты, коменсалы, паразиты.
46. Нормальная микрофлора тела человека: локализация, качественный и количественный состав.

47. Физиологическая и патогенетическая роль нормальной микрофлоры тела человека.
48. Понятие о внутрибольничных инфекциях. Основные возбудители внутрибольничных инфекций и пути их распространения в стационаре.
49. Основы эпидемиологии: сущность и определение понятий “эпидемический процесс”, “эпидемия”, “эпизоотия”, “пандемия”, “карантинная инфекция”.
50. Источники антропонозных и зоонозных инфекций. Факторы и пути передачи возбудителей инфекционных заболеваний. Входные ворота инфекции.
51. Учение об инфекции. Определение и сущность понятий “инфекция”, “инфекционный процесс”, “смешанная инфекция”, “вторичная инфекция”, “аутоинфекция”, “реинфекция”, “суперинфекция”, “рецидив”, “бактерионосительство”, “бактериемия”, “токсинемия”, “сепсис”.
52. Патогенетические факторы микробов. Патогенетическая роль капсулообразования у бактерий, адгезивные свойства и значение их в вирулентности бактерий.
53. Стадии патогенеза инфекционного заболевания. Способы распространения микробов в организме человека. Периоды инфекционного процесса: инкубационный, продромальный, клинических проявлений, реконвалесценции.
54. Определение и сущность понятий “патогенность” и “вирулентность” микроба. Единицы измерения вирулентности.
55. Патогенетические факторы микробов. Виды и характеристика токсинов.
56. Патогенетические факторы микробов. Виды и характеристика бактериальных ферментов агрессии.
57. Патогенетические факторы микробов. Способы “экранирования” патогенных микробов в организме. Факторы персистенции микроорганизмов.
58. Учение об антигенах. Определение и сущность понятий “антиген”, “антигенная детерминанта”, “гаптен”. Основные свойства антигенных молекул.
59. Обозначение и локализация отдельных антигенов бактерий и вирусов. Видовая и типовая специфичность микробов.
60. Учение об иммунитете. Определение и сущность понятия “иммунитет”. Основные формы иммунного ответа.
61. Факторы неспецифической антимикробной устойчивости макроорганизма.
62. Т- и В- системы лимфоцитов, их функциональные различия, этапы дифференцировки, субпопуляции.
63. Перечень и особенности функционирования центральных и периферических органов иммунной системы.
64. Гуморальный иммунный ответ: первичный, вторичный, местный, ГНТ. Механизмы развития.
65. Классы иммуноглобулинов, строение и функции.
66. Механизмы развития аллергии немедленного типа как проявления иммунопатологии. Реагиновый механизм аллергии.
67. Клеточный иммунный ответ: спонтанный, индуцированный, ГЗТ. Механизмы развития.
68. Современные методы лабораторной диагностики. Полимеразная цепная реакция (ПЦР).
69. Антигенпрезентирующие клетки: виды, роль в формировании клеточного и гуморального иммунного ответа.
70. Макрофаги: гистогенез, функциональные характеристики, основные медиаторы.
71. Механизмы развития ГНТ как проявления иммунопатологии. Комплемент-зависимый (цитотоксический) механизм аллергии.
72. Механизмы развития ГНТ как проявления иммунопатологии. Иммунокомплексный механизм развития аллергии. Роль в аутоиммунных реакциях.
73. Механизмы развития аллергии замедленного типа как проявления иммунопатологии. Клетки и медиаторы опосредующие ГЗТ.

74. Сущность и компоненты серологических реакций. Специфическая и неспецифическая фазы серологических реакций.
75. Диагностические направления в постановке серологических реакций: сероидентификация, сероиндикация, серодиагностика.
76. Реакция преципитации: сущность, условия и способы постановки и учета, диагностическое значение. Использование при определении уровня иммуноглобулинов в крови.
77. Реакция агглютинации: сущность, условия и способы постановки и учета, диагностическое значение.
78. Реакция непрямой гемагглютинации: сущность, условия и способы постановки и учета результатов, диагностическое значение.
79. Реакция торможения гемагглютинации: сущность, применение, диагностическое значение.
80. Реакция связывания комплемента: сущность, условия, направления, способы постановки и учета, диагностическое значение.
81. Реакция нейтрализации токсинов и вирусов: сущность, способы постановки и учета, диагностическое значение.
82. Иммунолюминесцентный метод: сущность, направления, способы постановки и учета, диагностическое значение.
83. Иммуноферментный и радиоиммунный анализ: сущность, условия, направления, способы постановки и учета, диагностическое значение.
84. Внутривенные токсические пробы в диагностике инфекционных болезней. Проба Шика.
85. Внутривенные аллергические пробы в диагностике инфекционных болезней. Проба Манту.
86. Иммунотерапия и иммунопрофилактика инфекционных заболеваний. Сущность и определение понятий “вакцина”, “серотерапия” и “серопротекция”.
87. Живые и убитые вакцины. Способы получения и особенности применения. Атенуация. Рекомбинантные вакцины.
88. Химические вакцины и анатоксины, способы получения и применения.
89. Антимикробные и антитоксические лечебные и профилактические сыворотки. Принципы получения и применения.
90. Иммуноглобулины, способы получения, особенности применения.

#### **Темы экзаменационных задач по частной микробиологии:**

1. Патогенный стрептококк (острый тонзиллит, острый гломерулонефрит)
2. Шигеллы (дизентерия)
3. Патогенный эшерихии (эшерихиозы, пищевые токсикоинфекции, коли-инфекции)
4. Плазмодии (малярия)
5. Боррелии (возвратный тиф)
6. Токсоплазма (токсоплазмоз)
7. Золотистый стафилококк (гнойные инфекции, бактериальные интоксикации, ВБИ)
8. Холерный вибрион (холера)
9. Гноеродные грамположительные и грамотрицательные бактерии (гнойные инфекции, ВБИ)
10. Клотридии (ботулизм, столбняк)
11. Ортомиксовирусы (грипп)
12. Хантаан вирус (геморрагическая лихорадка с почечным синдромом)

13. Лептоспира (лептоспироз)
14. Пневмококк (пневмония)
15. Кориnebактерии (дифтерия)
16. Вирус гепатита В (гепатит)
17. Парамиксовирусы (корь)
18. Менингококк (цереброспинальный менингит, менингококцемия)
19. Микобактерии (туберкулез)
20. Риккетсии (сыпной тиф, болезнь Брилля)
21. ВИЧ (ВИЧ-инфекция)
22. Гонококк (гонорея)
23. Микоплазмы (уретрит)
24. Флавивирусы (клещевой энцефалит)
25. Йерсинии (чума, йерсиниоз, псевдотуберкулез)
26. Хламидии (пневмония)
27. Энтеровирусы (полиомиелит)
28. Сальмонеллы (брюшной тиф, сальмонеллез)
29. Бруцеллы (бруцеллез)
30. Вирусы – возбудители ОРВИ
31. Рабдовирусы (бешенство)
32. Трепонемы (сифилис)
33. Герпесвирусы (герпес, ветряная оспа, вирус Эпштейн-Барра, ЦМВ)
34. Синегнойная палочка (гнойные инфекции, ВБИ)
35. Патогенные грибы (дерматомикозы, кандидоз)
36. Бациллы (сибирская язва)