**Вопросы подготовки к экзаменам**

**по микробиологии и вирусологии**

**для студентов медико-профилактического**

**факультета**

**I. И****ст****о****рия развития микробиологии. Морфология микроорганизмов.**

1. Л. Пастер - основоположник микробиологии как науки. Влияние работ Пастера на развитие медицинской микробиологии.

2. Работы Р. Коха и их значение в практической микробиологии и инфекционной патологии.

3. И.И.Мечников и его учение о невосприимчивости к инфекционным болезням.

4. Значение открытия Д.И.Ивановского. Этапы развития вирусологии.

5. Световой микроскоп, его устройство, разрешающая сила и работа с ним в микробиологической лаборатории. Изучение микробов в световом, люминесцентном и других микроскопах.

6. Простые и сложные методы окраски микробов. Принципы окраски по Граму, Циль-Нильсену, Нейссеру. Романовскому -Гимза, их применение.

7. Этапы развития бактериологии. Принципы классификации бактерий. Понятие о виде. Культура. Штамм. Клон.

8. Структура бактериальной клетки: оболочка, ядерная субстанция, цитоплазма, капсулы, споры, включения, жгутики. Химический состав бактерий. Группы бактерий.

9. Морфология и ультраструктура грибов. Систематика грибов. Культуральные свойства Патогенные представители.

10. Морфология простейших. Принципы классификации. Патогенные для человека протисты.

11. 0собенности морфологии и биологии вирусов. Принципы классификации.

12. Структура и химический состав вирусов.

**II. Физиология микроорганизмов. Генетика микроорганизмов.**

13. Распространение и роль микробов в природе.

14. Типы и механизмы питания микробов.

15. Дыхание микробов, его типы.

16. Рост и размножение микробов (время генерации, фазы размножения и др.).

17. Ферментативная активность микробов, ее значение и методы изучения.

18. Культивирование патогенных микробов. Искусственные питательные среды. Классификация.

19. Выделение чистых культур аэробов.

20. Выделение чистых культур анаэробов.

21. Питательные среды для культивирования микробов.

22. Методы стерилизации. Аппаратура и условия стерилизации.

23. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике.

24. Явление антагонизма микробов. Антибиотики.

25. Антибиотики. Классификация, механизм действия антибактериальных препаратов. Осложнения антибиотикотерапии (дисбактериоз, кандидомикоз и др.).

26. Механизмы лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных болезней. Пути преодоления лекарственной устойчивости.

27. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.

28. Препараты для химиотерапии бактериальных инфекций.

29. Методы культивирования вирусов. Типы взаимодействия вируса с клеткой хозяина. Фазы репродукции вирусов.

30. Бактериофаги. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Лизогения. Обнаружение. Практическое применение

31. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование плазмид в генной инженерии.

32. Изменчивость микробов, ее виды и значение. Модификации, мутации, генетические рекомбинации.

33. Методы молекулярно-генетической диагностики, их практическое применение.

**III. Инфекция и иммунитет.**

34. Нормальная микрофлора организма человека и ее функции. Дисбиозы. Эубиотики.

35. Определение инфекции, инфекционного процесса, инфекционной болезни. Условия возникновения инфекционного процесса.

36. Формы инфекционного процесса. Генерализованная форма инфекции. Сепсис, бактериемия, токсинемия.

37. Вирусная инфекция. Формы взаимодействия вируса с макроорганизмом.

38. Патогенность и вирулентность микробов. Количественное определение вирулентности.

39. Микробы паразиты и сапрофиты. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. Факторы патогенности.

40. Характеристика патогенных микробов (инвазивность, специфичность, вирулентность, токсичность и др. ).

41. Микробные токсины (экзо- и эндотоксины). Свойства и химический состав.

42. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе (восприимчивость, доза инфекции, входные ворота инфекции, органотропность).

43. Динамика развития инфекционного процесса, периоды. Носительство патогенных микроорганизмов.

44. Формы проявления инфекции. Понятие о рецидиве, реинфекции, суперинфекции.

45. Определение иммунитета. Формы и виды иммунитета.

46. Реакции агглютинации. Компоненты, механизм способы постановки, применение.

47. Реакция пассивной гемагглютинации и латекс-агглютинации Компоненты, механизм, способы постановки, применение.

48. Реакция связывания комплемента.

49. P. нейтрализации токсина антитоксином.

50. P. лизиса (бактериолиза и гемолиза). Механизм, компоненты, способы постановки. Применение.

51. Р. иммунофлюоресценции. Механизм, компоненты, способы постановки. Применение.

52. Серологические реакции, используемые для диагностики вирусных инфекций.

53. Особенности противовирусного иммунитета.

54. Вакцины, определение, классификация, применение.

55. Анатоксины. Получение, применение.

56. Серотерапия инфекционных болезней. Антитоксические сыворотки. Препараты иммуноглобулинов.

57. Реакции преципитации и её варианты.

58. Аллергические пробы. Использование аллергенов в диагностике инфекционных болезней.

**IV. Ча****стная микробиология.**

59. Микробиологические методы диагностики инфекционных болезней.

60. Патогенные кокки. Стафилококки, морфология, таксономия, факторы патогенности. Инфекционные процессы стафилококкового происхождения, их микробиологическая диагностика.

61. Стрептококки, таксономия, факторы патогенности, микробиологическая диагностика стрептококковых инфекций.

62. Менингококки, характеристика возбудителя. Формы инфекции. Микробиологическая диагностика - менингококковой инфекции. Лечебно-профилактические препараты.

63. Гонококки. Микробиологическая диагностика гонореи.

64. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия. Характеристика возбудителей болезни. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Лечебно-профилактические препараты.

65. Эшерихиозы. Роль кишечной палочки в норме и патологии. Микробиологическая диагностика.

66. Возбудители дизентерии. Таксономия. Характеристика возбудителей. Микробиологическая диагностика. Лечебно-профилактические препараты.

67. Сальмонеллы - возбудители пищевых токсикоинфекций. Таксономия. Характеристика возбудителей, факторы патогенности. Микробиологическая диагностика.

68. Возбудители коклюша и паракоклюша. Таксономия. Характеристика возбудителей. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика, диагностические и специфические лечебно-профилактические препараты.

69. Возбудители холеры. Таксономия. Характеристика биоваров. Токсинообразование. Патогенез заболевания, микробиологическая диагностика. Ускоренные методы диагностики. Специфические лечебно-профилактические препараты.

70. Кампилобактеры и хеликобактеры. Общая характеристика. Факторы патогенности. Роль в патогенезе желудочно-кишечных заболеваний. Методы диагностики. Профилактика.

71. Возбудитель сибирской язвы. Таксономия. Характеристика возбудителя. Микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.

72. Возбудитель чумы. Таксономия. Характеристика возбудителя. Микробиологическая диагностика. Диагностические и специфические лечебно-профилактические препараты. Режим работы в лаборатории. Устройство противочумного костюма.

73. Возбудитель туляремии. Таксономия. Характеристика возбудителя. Микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.

74. Возбудители бруцеллеза. Таксономия. Характеристика возбудителей. Микробиологическая диагностика. Диагностические и специфические лечебно-профилактические препараты.

75. Возбудители анаэробной газовой инфекции. Таксономия. Характеристика возбудителей. Патогенез инфекции. Микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.

76. Возбудитель столбняка. Таксономия. Характеристика возбудителей. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.

77. Возбудитель ботулизма. Таксономия. Характеристика возбудителя. Патогенез инфекции. Микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.

78. Возбудитель дифтерии. Таксономия. Характеристика возбудителя. Токсинообразование. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.

79. Возбудители туберкулеза. Таксономия. Характеристика возбудителей. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика, диагностические и специфические лечебно-профилактические препараты.

80. Возбудитель сифилиса. Таксономия. Характеристика возбудителя. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Лечение.

81. Невенерические трепанематозы (фрамбезия, беджель и др.) тропических стран. Микробиологическая диагностика.

82. Боррелии и боррелиозы (возвратные тифы, Лайм-боррелиоз). Таксономия. Характеристика возбудителей. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика.

83. Возбудители лептоспироза. Таксономия. Характеристика возбудителей. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.

84. Возбудитель эпидемического сыпного тифа. Таксономия. Характеристика возбудителя. Болезнь Бриля-Цинссера. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.

85. Возбудитель Ку-лихорадки. Таксономия. Характеристика возбудителя. Патогенез, микробиологическая диагностика. Диагностические и специфические препараты.

86. Возбудитель орнитоза, патогенез инфекции, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.

87. Возбудители хламидиозов. Таксономия, характеристика возбудителей. Микробиологический диагноз. Лечение и профилактика.

88. Споровики. Возбудители малярии. Морфология возбудителей. Цикл развития малярийного плазмодия в организме человека и комара. Клинические формы заболевания. Микробиологическая диагностика. Химиотерапия. Меры борьбы с малярией.

89. Возбудители трипаносомозов. Таксономия. Характеристика возбудителей. Циклы развития. Микробиологическая диагностика.

90. Возбудители лейшманиозов. Таксономия. Характеристика возбудителей. Циклы развития. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.

91. Саркодовые. Классификация. Возбудитель амебной дизентерии. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Методы дифференцировки от непатогенных видов.

92. Токсоплазмоз. Характеристика возбудителя, особенности культивирования, способы заражения и патогенез. Методы диагностики. Специфическая терапия и профилактика.

93. Балантидиаз. Лямблиоз. Характеристика возбудителей. Патогенез. Эпидемиология. Методы лабораторной диагностики.

94. Возбудитель натуральной оспы и оспы обезьяны. Таксономия. Характеристика вируса. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.

95. Возбудитель бешенства. Таксономия. Характеристика возбудителя. Микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.

96. Возбудители гриппа. Таксономия, характеристика возбудителя. Патогенез инфекции, микробиологическая диагностика. Специфические лечебно-профилактические препараты.

97. Возбудитель кори. Таксономия, характеристика возбудителя. Микробиологическая диагностика.  Специфические лечебно-профилактические препараты.

98. Возбудители полиомиелита. Таксономия. Характеристика возбудителя. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.

99. Возбудитель желтой лихорадки, патогенез инфекции, микробиологическая диагностика, специфическая профилактика.

100. Аденовирусы, их свойства, серологические типы. Роль аденовирусов в патологии человека. Лабораторная диагностика и специфическая профилактика.

101. Герпес-инфекция. Токсономия и характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика. Методы профилактики.

102. Вирусы геморрагических лихорадок. Возбудители, эпидемиологические особенности заболеваний и их распространение. Лабораторная диагностика.

103. Методы лабораторной диагностики ОРВИ.

104. Возбудители ОРВИ. Таксономия. Характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика.

105. Возбудители гепатитов (энтеральных и парентеральных). Таксономия. Характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика. Профилактика.

106. Возбудители нейровирусных инфекций. Клещевые энцефалиты. Таксономия. Характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика. Профилактика.

107. Вирусы иммунодефицита человека. Таксономия. Характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика. Профилактика.

108. Санитарно-бактериологическое исследование воды.

109. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.

**Специальная часть вопросов**

**к экзамену по микробиологии, вирусологии и иммунологии**

**для студентов медико-профилактического факультета**

1. Дайте определение понятия "аутохтонные» микроорганизмы воды, "самоочищение воды".
2. Какова роль воды, воздуха, почвы в распространении инфекционных заболеваний?
3. Какими методами производят отбор проб для санитарно - микробиологического исследования воды, воздуха, почвы?
4. Какое оборудование и материалы необходимы для отбора проб с целью санитарно-микробиологического исследования?
5. Какие микробы называют санитарно-показательными (индикаторными)?
6. Какие требования предъявляют к санитарно - показательным микробам?
7. Назовите санитарно-показательные микробы воды, воздуха, почвы.
8. Какими методами определяют наличие санитарно - показательных микробов в воде (воздухе, почве)?
9. Дайте определение понятиям "микробное число", "колиформные бактерии" (общие и термотолерантные), "БГКП", "термофилы", "сульфитредуцирующие клостридии", "энтерококки".
10. Как изменяется видовой состав микробов молока со временем (в разные "фазы развития молока")?
11. Какие инфекционные заболевания могут передаваться через молоко, мясо, рыбу?
12. Что входит в понятие "БГКП", каковы их основные свойства и методы обнаружения?
13. В каких пищевых продуктах не определяют микробное число и почему?
14. Назовите примерный перечень объектов, с которых следует взять контрольные смывы при обследовании пищевого объекта (столовой)?
15. О чем свидетельствует обнаружение в смывах БГКП?
16. Чем отличаются прямые и косвенные показатели санитарного неблагополучия того или иного объекта?
17. Какие питательные среды используются для определения микробного числа, обнаружения БГКП, кишечной палочки в смывах?
18. В контрольных смывах на пищеблоке при плановых исследованиях выявляют сапрофитные, условно-патогенные, или патогенные микробы?
19. Назовите основные требования к отбору проб и их транспортировке для санитарно-микробиологического исследования.
20. Перечислите объекты, которые подлежат контролю на стерильность в хирургических стационарах и учреждениях родовспоможения.
21. Должна ли контролироваться донорская кровь на стерильность?
22. О чем свидетельствует обнаружение стафилококка в смывах и в пробе воздуха в операционной?
23. Где следует поставить чашки Петри с питательными средами при отборе проб воздуха методом Коха в больничной палате?
24. Какие исследования нужно дополнительно провести при неудовлетворительном результате микробиологического исследования водопроводной воды?
25. Какие микробиологические исследования обязательно проводят для выявления бактерионосителей среди персонала хирургических учреждений?
26. Следует ли отобрать для контроля на стерильность лекарственные формы промышленного производства, лекарственные формы, приготовленные в аптеке?
27. С какой целью у штаммов кишечных бактерий и стафилококков, выделенных при исследовании смывов в лечебных учреждениях, иногда определяют чувствительность к антибиотикам?
28. Какие клинические формы менингококковой инфекции Вы знаете, как забирается материал на исследование и доставляется в лабораторию?
29. Перечислить правила забора, хранения и транспортировки клинического материала для проведения бактериологических исследований.
30. Перечислить правила забора, хранения и транспортировки клинического материала для проведения вирусологических исследований.
31. Перечислить правила забора, хранения и транспортировки клинического материала для проведения микологического исследования.

Охарактеризовать методы исследования, применяемые в клинической микробиологии и оценить их диагностическую занчимость.

1. Дать определение понятия «внутрибольничная инфекция» (ВБИ).
2. Укажите основные причины возникновения, роста и распространения ВБИ.
3. Какие микроорганизмы наиболее часто вызывают ВБИ в стационарах?
4. Перечислите источники возникновения ВБИ в ЛПУ. Назовите пути передачи внутрибольничных инфекций.
5. Перечислите профилактические и противоэпидемические аспекты борьбы с внутрибольничными инфекциями.