1. Предмет и задачи медицинской микробиологии. История развития микробиологии. Основные этапы развития микробиологии и иммунологии. Работы Л. Пастера, Р. Коха, И. И. Мечникова.
2. Систематика микробов. Классификация микроорганизмов: семейство, род, вид. Варианты: биовар, хемовар, серовар. Культура, штамм, клон.
3. Морфология и ультраструктура бактерий, грибов, спирохет, риккетсий.
4. Таксономия и классификация вирусов. Морфология и анатомия вирусов. Открытия Д. И. Ивановского.
5. Химический состав, физико-химические свойства бактерий, окраска по Граму, по Ожешки, по Нейссеру.
6. Метаболизм бактерий. Методы выделения чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства. Идентификация микроорганизмов.
7. Дыхание микроорганизмов. Значение окислительно-восстановительного потенциала (rН2) среды и методы его измерения. Способы культивирования анаэробов.
8. Размножение бактерий. Закономерность развития на искусственных питательных средах. Периодическое, глубинное и проточное культивирование.
9. Микрофлора почвы, воздуха и воды, методы ее исследования.
10. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Стерилизация и дезинфекция. Асептика и антисептика.
11. Приборы и методы стерилизации и дезинфекции в микробиологии.
12. Строение бактериального генома. Характеристика основных форм изменчивости.
13. Ненаследуемая изменчивость. Диссоциация: S-, R-, L-формы бактерий.
14. Мутации, их виды. Мутагены физические, химические, биологические.
15. Генетические рекомбинации: трансформация, трансдукция, конъюгация.
16. Бактериофаги. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Лизогения.
17. Применение фагов в биотехнологии, микробиологии и медицине.
18. Структура и химический состав вирусов. Методы их культивирования.
19. Действие биологических факторов на микроорганизмы. Микробы-антагонисты, их использование в производстве антибиотиков.
20. Открытие пенициллина А. Флемингом. Получение отечественного пенициллина З. В. Ермольевой. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам.
21. Механизм действия антибиотиков на микроорганизмы. Побочное действие антибиотиков. Принципы рациональной антибиотикотерапии.
22. Микрофлора организма человека и ее функции. Симбиоз и антибиоз.
23. Определение понятий «дисбиоз», «дисбактериоз». Препараты для восстановления нормальной микрофлоры.
24. Учение об инфекционном процессе. Условия возникновения инфекционного процесса. Формы инфекции. Стадии развития и признаки инфекционной болезни.
25. Понятия патогенности и вирулентности. Факторы патогенности.
26. Сравнительная характеристика экзо- и эндотоксинов бактерий. Получение анатоксинов.
27. Виды иммунитета. Особенности противовирусного, противогрибкового иммунитета.
28. Неспецифические факторы защиты организма: кожные, слизистые и лимфатические барьеры. Фагоцитоз. Лизоцим.
29. Комплемент, его роль, структура, функции, пути активации.
30. Интерфероны, природа. Способы получения и применения.
31. Антигены: определение, свойства. Антигены бактерий, грибов, вирусов.
32. Реакции иммунитета: агглютинации, преципитации, связывания комплемента, Кумбса. Компоненты, механизм, способы постановки. Применение.
33. Реакция иммунофлюоресценции. Иммуноферментный анализ, иммуно-блоттинг. Механизм, компоненты, применение.
34. Диагностикумы. Моноклональные антитела. Агглютинирующие и адсорбированные сыворотки. Получение, применение.
35. Вакцины. Определение. Классификация. Требования, предъявляемые к вакцинным препаратам. Иммунные сыворотки. Применение.
36. Биотехнология. Основные понятия и содержание. Области применения современной биотехнологии и основные ее аспекты.
37. Спирохеты-Spirochaeta, Borrelia, Treponema, Leptospira
38. Грамположительные кокки – общая характеристика стафилококков, стрептококков
39. Пневмококки, менингококки, энтерококки, гонококки
40. Род Rickettsia
41. Род Brucella
42. Род Francisella
43. Род Legionella
44. Род Pseudomonas
45. Род Moraxella
46. Род Acinetobacter
47. Род Vibrio
48. Род Citrobacter
49. Род Klebsiella
50. Род Escherichia
51. Род Salmonella
52. Род Serratia
53. Род Shigella
54. Род Yersinia
55. Род Proteus Род Enterobacter
56. Род Chlamydia
57. Род Bacillus
58. Характеристика грибов: **хитридиомицеты (тип Chytridiomycota)**,
59. Характеристика грибов зигомицеты (**тип** Zygomycota),
60. Характеристика грибов аскомицеты (**тип** Ascomycota),
61. Характеристика грибов базидиомицеты (**тип** Basidiomycota),
62. Характеристика грибов формальный тип/группа – дейтеромицеты (Deiteromycоta), или так наз. митоспоровые грибы.
63. Особенности гифальных и дрожжевых грибов. Диморфизм грибов.
64. Систематика простейших. Характеристика простейших, в том числе имеющих медицинское значение (типы Sarcomastigophora, Apicomplexa, Ciliophora, Microspora).
65. Патогенные и условно-патогенные кокки – возбудители внутрибольничных инфекций.
66. Грамотрицательные условно-патогенные бактерии – возбудители внутрибольничных инфекций.
67. Патогенные и условно-патогенные микроскопические грибы.
68. Возбудители эшерихиозов
69. Возбудители шигеллезов.
70. Сальмонеллы.
71. Возбудители брюшного тифа, паратифов
72. Возбудители холеры.
73. Возбудители пищевых токсикоинфекций.
74. Грамположительные спорообразующие палочки. Клостридии ботулизма. Грамположительные неправильной формы палочки и ветвящиеся (нитевидные) бактерии. Коринебактерии. Грамотрицательные аэробные палочки. Бордетеллы
75. Возбудители столбняка.
76. Возбудители газовой гангрены.
77. Возбудители ООИ – Yersinia pestis
78. Возбудители ООИ – Francisella tularensis
79. Возбудители ООИ – возбудители бруцеллеза
80. Возбудитель сибирской язвы.
81. Возбудители дифтерии, коклюша.
82. Патогенные и условно-патогенные микобактерии. Возбудитель туберкулёза. Возбудитель лепры.
83. Патогенные спирохеты и риккетсии.
84. Хламидии.
85. Микоплазмы.
86. Спирохеты и другие спиральные, изогнутые бактерии.
87. Трепонемы.
88. Боррелии.
89. Лептоспиры.
90. Риккетсии.
91. Вирусы гриппа и других ОРВИ
92. Вирус эпидемического паротита.
93. Герпесвирусы, вирусы кори, краснухи.
94. Энтеровирусы, вирусы гепатитов А и Е.
95. Вирусы парентеральных гепатитов В, С. D. ВИЧ-инфекция.
96. Возбудители медленных вирусных инфекций.
97. Прионные болезни.
98. Онкогенные вирусы.