

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)**

Институт фармации им. А.П. Нелюбина
Кафедра биотехнологии

Фонд оценочных средств по дисциплине:

Новейшие методы изыскания антибиотиков

основная профессиональная образовательная программа высшего
профессионального образования - программа магистратуры

19.04.01 Биотехнология

1. Тестовые задания для прохождения промежуточной аттестации

1.1 Вопросы с выбором ответа

Оценочное средство	Эталон ответа
1. ВПЕРВЫЕ ПОЛНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ПЕНИЦИЛЛИНА БЫЛ ОСУЩЕСТВЛЕН а) Дж. Шиханом б) З.В. Ермольевой в) Н. Хитли г) А. Флемингом д) Х. Флори и Э.Б. Чейном е) Э. Дж. Мойером	а
2. ПРЕПАРАТ КРУСТОЗИН БЫЛ ПОЛУЧЕН а) Дж. Шиханом б) З.В. Ермольевой в) Н. Хитли г) А. Флемингом д) Х. Флори и Э.Б. Чейном е) Э. Дж. Мойером	б
3. В 1952 ГОДУ НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ ЗА ОТКРЫТИЕ СТРЕПТОМИЦИНА БЫЛА ВРУЧЕНА а) З.А Ваксману б) А. Флемингу в) Э. Абрахаму г) Р. Вудворду д) Э. Л. Хэйзен е) Б. М. Дуггару	а
4. ЦЕФАЛОСПОРИН С БЫЛ ВПЕРВЫЕ ВЫДЕЛЕН И ОПИСАН а) З.А Ваксманом б) А. Флемингом в) Э. Абрахамом г) Р. Вудвордом	в

д) Э. Л. Хэйзен е) Б. М. Дуггаром	
5. КАНДИЦИДИН БЫЛ ВПЕРВЫЕ ВЫДЕЛЕН И ОПИСАН а) З.А Ваксманом б) Дж. М. Макгюром в) Э. Абрахамом г) Р. Вудвордом д) Э. Л. Хэйзен е) Б. М. Дуггаром	а
6. ПОЛНЫЙ ХИМИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ ПЕНИЦИЛЛИНА БЫЛ ОСУЩЕСТВЛЕН В ПЕРИОД а) 1866-1940 гг. б) 1941-1960 гг. в) 1961-1975 гг. г) 1975-2001 гг.	б
7. ТЕТРАЦИКЛИН БЫЛ ПОЛУЧЕН В ПЕРИОД а) 1866-1940 гг. б) 1941-1960 гг. в) 1961-1975 гг. г) 1975-2001 гг.	б
8. К МАКРОЛИДНЫМ АНТИБИОТИКАМ ОТНОСЯТСЯ а) эритромицин б) олеандомицин в) адриамицин г) карминомицин д) ванкомицин е) ристомицин	а, б
9. К БЕТА-ЛАКТАМНЫМ АНТИБИОТИКАМ ОТНОСЯТСЯ а) бензилпенициллин б) хлорамфеникол в) цефалоспорин С г) биомицин д) ванкомицин е) пенициллин V	а, в, е

10. ПЕНИЦИЛЛИН ОТНОСИТСЯ К а) бета-лактамным антибиотикам б) макролидным антибиотикам в) гликопептидным антибиотикам г) полипептидным антибиотикам	а
11. ЦЕФАЛОСПОРИН ОТНОСИТСЯ К а) бета-лактамным антибиотикам б) макролидным антибиотикам в) анзамицинам г) полипептидным антибиотикам	а
12. СТРЕПТОМИЦИН ОТНОСИТСЯ К а) бета-лактамным антибиотикам б) аминогликозидным антибиотикам в) анзамицинам г) макролидным антибиотикам	б
13. ЭРИТРОМИЦИН ОТНОСИТСЯ К а) бета-лактамным антибиотикам б) аминогликозидным антибиотикам в) антрациклинам г) макролидным антибиотикам	г
14. РИФАМПИЦИН ОТНОСИТСЯ К а) аминогликозидным антибиотикам б) анзамицинам в) антрациклинам г) тетрациклинам	б
15. ВАНКОМИЦИН ОТНОСИТСЯ К а) аминогликозидным антибиотикам б) полипептидным антибиотикам в) гликопептидным антибиотикам г) тетрациклинам д) антрациклинам	в
16. К ПРОТИВОГРИБНЫМ АНТИБИОТИКАМ ОТНОСЯТСЯ	а, в

а) амфотерицин В б) цефалоспорин С в) гризеофульвин г) хлорамфеникол	
17. У КАКИХ БАКТЕРИЙ НАД ПЕПТИДОГЛИКАНОМ КЛЕТОЧНОЙ СТЕНКИ НАХОДИТСЯ ПОЛИСАХАРИДНАЯ ВНЕШНЯЯ МЕМБРАНА а) грам-отрицательных б) грам-положительных	а
18. ТИРОЦИДИН - ЭТО а) циклический декапептид б) линейный гидрофобный пентадекапептид в) разветвленный циклический додецилпептид г) пентакатионный амфифильный липопептид	а
19. ГРАМИЦИДИН С - ЭТО а) циклический декапептид б) линейный гидрофобный пентадекапептид в) разветвленный циклический додецилпептид г) пентакатионный амфифильный липопептид	а
20. ГРАМИЦИДИН А - ЭТО а) циклический декапептид б) линейный гидрофобный пентадекапептид в) разветвленный циклический додецилпептид г) пентакатионный амфифильный липопептид	б
21. БАЦИТРАЦИН - ЭТО а) циклический декапептид б) линейный гидрофобный пентадекапептид в) разветвленный циклический додецилпептид г) пентакатионный амфифильный липопептид	в
22. ПОЛИМИКСИН Е - ЭТО а) циклический декапептид б) линейный гидрофобный пентадекапептид в) разветвленный циклический додецилпептид г) пентакатионный амфифильный липопептид	г

23. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ПОЛИЕНОВЫХ АНТИБИОТИКОВ – ЭТО а) изменение функции цитоплазматической мембраны б) нарушение синтеза биомакромолекул в клетке в) воздействие на синтез белка в рибосомах г) ингибирование синтеза РНК и метаболизма фолиевой кислоты д) ингибирование синтеза мРНК	а
24. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ГРУППЫ АНТИБИОТИКОВ ЛЕВОМИЦЕТИНА, ТЕТРАЦИКЛИНА, ФУЗИДИНА – ЭТО а) нарушение синтеза биомакромолекул в клетке б) воздействие на синтез белка в рибосомах в) изменение функции цитоплазматической мембраны г) ингибирование синтеза РНК и метаболизма фолиевой кислоты д) ингибирование синтеза мРНК	б
25. ЭФФЛЮКС ЭТО а) изменение проходимости пор клетки микроорганизма б) активное выведение антибиотика из клетки в) развитие альтернативного метаболического пути г) ферментативная инактивация д) модификация мишени действия антибиотика	б
26. ПРИЧИНА РАСПРОСТРАНЕНИЯ БЕТАЛАКТАМАЗ СРЕДИ ПАТОГЕНОВ В КЛИНИКЕ – ЭТО ЧАСТОТА ПРИМЕНЕНИЯ а) аминогликозидов б) тетрациклиновых антибиотиков в) беталактамных антибиотиков г) макролидов д) фторхинолонов	в
27. ПОЯВЛЕНИЕ МНОЖЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОПУХОЛЕЙ К ПРОТИВООПУХОЛЕВЫМ АГЕНТАМ ОБУСЛОВЛЕНО а) непроницаемостью мембраны б) активным выбросом в) ферментативной инактивацией	б

г) уменьшением сродства внутриклеточных мишеней д) сужением пориновых каналов	
28. МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ АНТИБИОТИКОВ ЦИКЛОСЕРИНА, ВАНКОМИЦИНА, ТЕЙКОПЛАНИНА – ЭТО а) нарушение синтеза биомакромолекул в клетке б) изменение функции цитоплазматической мембраны в) воздействие на синтез белка в рибосомах г) ингибирование синтеза РНК и метаболизма фолиевой кислоты д) ингибирование синтеза мРНК	а
29. ПЕРСИСТЕЦИЯ ХАРАКТЕРНА ДЛЯ а) клеток бактерий б) одноклеточных водорослей в) многоклеточных водорослей г) семян растений д) клеток растений е) раковых клеток	а, б, г, е
30. АНТИБИОТИКИ ЯВЛЯЮТСЯ а) первичными метаболитами б) вторичными метаболитами в) аминокислотами г) ферментами	б
31. С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БИОТЕХНОЛОГИИ АНТИБИОТИКИ ЯВЛЯЮТСЯ а) токсинами б) аминокислотами в) ауксинами г) вторичными метаболитами	г
32. НА КАКОЙ СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА БИОМАССЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРОРАСТАНИЕ СПОР И ФОРМИРОВАНИЕ МИЦЕЛИЯ ДЛЯ ФИЛАМЕНТОЗНЫХ ГРИБОВ И АКТИНОМИЦЕТОВ а) фаза замедленного роста б) логарифмическая фаза роста в) стационарная фаза г) стадия логарифмического снижения	а

33. КАКАЯ СТАДИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА БИОМАССЫ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ БЫСТРЫМ ЕЕ УВЕЛИЧЕНИЕМ а) фаза замедленного роста б) логарифмическая фаза роста в) стационарная фаза г) стадия логарифмического снижения	б
34. НА КАКОЙ СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА БИОМАССЫ ПРОИСХОДИТ СИНТЕЗ ВТОРИЧНЫХ МЕТАБОЛИТОВ а) фаза замедленного роста б) логарифмическая фаза роста в) стационарная фаза г) стадия логарифмического снижения	в
35. ПРИЧИНЫ, ПО КОТОРЫМ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В 50-Х ГОДАХ 20 ВЕКА МЕТОДЫ СКРИНИНГА ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ НЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ а) экономические факторы б) низкая пропускная способность ранних методов скрининга в) высокая вероятность обнаружения в природных источниках известных продуцентов антибиотиков г) низкая вероятность содержания в природных источниках новых продуцентов антибиотиков д) политические факторы е) экологические факторы	а, б, в
36. ПУТЕМ ПОЛИКЕТИДНОГО СИНТЕЗА ПРОИСХОДИТ СБОРКА МОЛЕКУЛЫ а) пенициллина б) стрептомицина в) циклоспорины г) гентамицина д) эритромицина	д
37. К ОСНОВНЫМ МОДУЛЯМ ПОЛИКЕТИДНОГО СИНТЕЗА ОТНОСЯТСЯ а) ацилтрансфераза б) ацилпереносящий белок	а, б, д

в) пептидилпереносящий белок г) аденилирование д) кетосинтаза е) конденсация	
38. К ОСНОВНЫМ МОДУЛЯМ НЕРИБОСОМНОГО ПЕПТИДНОГО СИНТЕЗА ОТНОСЯТСЯ а) ацилтрансфераза б) ацилпереносящий белок в) пептидилпереносящий белок г) аденилирование д) ацилтрансфераза е) конденсация	в, г, е
39. ПУТЕМ НЕРИБОСОМНОГО СИНТЕЗА ПРОИСХОДИТ СБОРКА МОЛЕКУЛ а) бета-лактамных антибиотиков б) макролидов в) антрациклинов	а
40. ПУТЕМ ПОЛИКЕТИДНОГО СИНТЕЗА ПРОИСХОДИТ СБОРКА МОЛЕКУЛ а) пенициллинов б) цефалоспоринов в) тетрациклинов	в
41. ПУТЕМ ГИБРИДНОГО НРПС/ПКС СИНТЕЗА ПРОИСХОДИТ СБОРКА МОЛЕКУЛЫ а) пенициллина б) блеомицина в) циклоспорина г) тетрациклина д) эритромицина	б
42. ВАНКОМИЦИН ОБРАЗУЕТСЯ ПО ПУТИ а) нерибосомного пептидного синтеза	а

б) поликетидного синтеза в) НРПС/ПКС	
43. ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ ПРОДУЦЕНТА ПЕНИЦИЛЛИНА БЕЗ ДОБАВЛЕНИЯ К СРЕДЕ ПРЕДШЕСТВЕННИКА ОБРАЗУЕТСЯ а) 45% бензилпенициллина от смеси пенициллинов б) 53% бензилпенициллина от смеси пенициллинов в) 80% бензилпенициллина от смеси пенициллинов г) 25% бензилпенициллина от смеси пенициллинов	а
44. НАЗОВИТЕ ПРЕДШЕСТВЕННИК ПЕНИЦИЛЛИНА, РЕЗКО ПОВЫШАЮЩИЙ ЕГО ВЫХОД ПРИ ДОБАВЛЕНИИ В СРЕДУ а) фенилуксусная кислота б) бета-диметилцистеин в) валин г) альфа-аминоадипиновая кислота д) треонин	а
45. ОПТИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ДЛЯ СИНТЕЗА АНТИБИОТИКОВ а) выше 30°C б) 24-29°C в) 15-18°C г) 18-22°C	б
46. ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ БИОМИЦИНА ФЕРМЕНТАЦИЮ ПРОВОДЯТ ПРИ PH СРЕДЫ а) 7,0–7,2 б) 6,6–6,7 в) 7,5-7,7 г) 6,0-6,2	б
47. ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ АУРЕОМИЦИНА ОДНОВРЕМЕННО С ОБРАЗОВАНИЕМ ЦЕЛЕВОГО ПРОДУКТА ПРОДУЦЕНТ СИНТЕЗИРУЕТ а) витамин B12 б) витамин D2 в) витамин B2	а

г) тилозин	
48. БИОСИНТЕЗ АНТИБИОТИКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ КАК ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, УСИЛИВАЕТСЯ И НАСТУПАЕТ РАНЬШЕ НА СРЕДАХ: а) богатых источниками азота б) богатых источниками углерода в) богатых источниками фосфора г) бедных питательными веществами д) на голодном агаре	г
49. ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ ПРОДУЦЕНТА ПЕНИЦИЛЛИНА ЗНАЧЕНИЕ pH В ПЕРИОД РОСТА ГРИБА ДОЛЖНО БЫТЬ а) 7,0 б) ниже 7,0 в) выше 7,0	б
50. ИНТЕНСИВНОМУ БИОСИНТЕЗУ АНТИБИОТИКОВ СПОСОБСТВУЕТ а) уменьшение в питательной среде источников углерода б) увеличение в питательной среде источников азота в) увеличение глюкозы г) увеличение в питательной среде источников фосфора	а
51. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ БАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСКОВ С АНТИБИОТИКАМИ ОТНОСИТСЯ К а) диффузионным методам определения чувствительности б) методам разведения	а
52. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ БАКТЕРИЙ К АНТИБИОТИКАМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ Е-ТЕСТОВ ОТНОСИТСЯ К а) диффузионным методам определения чувствительности б) методам разведения	а
53. МИНИМАЛЬНАЯ ПОДАВЛЯЮЩАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ЭТО	а

а) наименьшая концентрация антибиотика, которая <i>in vitro</i> полностью подавляет видимый рост бактерий б) наименьшая концентрация антибиотика, которая при исследовании <i>in vitro</i> вызывает гибель 99,9% микроорганизмов от исходного уровня в течение определенного периода времени в) наименьшая концентрация антибиотика, которая <i>in vivo</i> полностью подавляет видимый рост бактерий г) наименьшая концентрация антибиотика, которая при исследовании <i>in vivo</i> вызывает гибель 99,9% микроорганизмов от исходного уровня в течение определенного периода времени	
54. ПРАВИЛЬНОСТЬ МЕТОДИКИ ЭТО а) близость получаемых с использованием данной методики результатов к истинному значению б) степень согласованности между отдельными результатами испытаний в) точность методики при ее выполнении одним и тем же аналитиком при одних и тех же условиях и в течение короткого промежутка времени	а
55. ВОСПРОИЗВОДИМОСТЬ МЕТОДИКИ а) выражается как коэффициент вариации при условии использования полной методики для повторного анализа отдельных идентичных образцов, отобранных из одной и той же однородной серии материала б) это точность методики, когда она проводится в различных условиях на отдельных, предположительно идентичных образцах, отобранных из одной и той же однородной серии материала в) это точность методики при ее выполнении одним и тем же аналитиком при одних и тех же условиях и в течение короткого промежутка времени	б
56. ОСНОВНЫЕ ФАРМАКОКИНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ а) период полувыведения б) кажущийся объем распределения в) максимальная концентрация препарата в крови г) биодоступность д) минимальная подавляющая концентрация е) постантибиотический эффект	а, б, в, г
58. КАЖУЩИЙСЯ ОБЪЕМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭТО	а

а) гипотетический объём жидкости организма, необходимый для равномерного распределения всего количества лекарственного средства (введённой дозы) в концентрации, аналогичной таковой в плазме крови б) условный объём плазмы крови, освобождающийся от лекарственного средства за единицу времени	
59. КОНСТАНТА СКОРОСТИ ЭЛИМИНАЦИИ ЭТО а) время, в течение которого концентрация ЛС в тканях (в плазме крови) уменьшается в 2 раза б) время наступления максимальной концентрации препарата в крови в) время, в течение которого прекращается рост микроорганизмов после того, как концентрация антибиотика становится ниже МПК г) процент снижения концентрации вещества в крови в единицу времени д) гипотетический объём жидкости организма, необходимый для равномерного распределения всего количества лекарственного средства (введённой дозы) в концентрации, аналогичной таковой в плазме крови е) условный объём плазмы крови, освобождающийся от лекарственного средства за единицу времени	г
60. КАЖУЩИЙСЯ ОБЪЕМ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СНИЖЕН У а) новорожденных б) детей младшего школьного возраста в) молодых людей г) пожилых людей	а, г
61. К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ С КОНЦЕНТРАЦИОННОЗАВИСИМОЙ АКТИВНОСТЬЮ ОТНОСЯТСЯ а) Аминогликозиды б) Фторхинолоны в) Бета-лактамы г) Гликопептиды	а, б
62. ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ СКРИНИНГЕ АНТИБИОТИКОВ (КАНДИДАТОВ В ПРЕПАРАТЫ) ЗА ЦЕНТРАЛЬНУЮ КАМЕРУ ОБЫЧНО ПРИНИМАЮТ а) сердце б) почки в) мышцы	а, б

г) кожу	
63. I ЭТАП ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ а) Оценка патентных возможностей и подача заявления на получение патента б) Детальные фармакологические исследования (основное действие, нежелательные реакции, длительность действия) в) Исследование токсичности по действию на репродуктивную систему г) Исследование мутагенности д) Синтез в условиях производства е) Токсикологические исследования с целью определения максимально переносимых доз	а, е
64. ИЗУЧАЮТ ЗНАЧИМЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ИССЛЕДУЕМЫМ ПРЕПАРАТОМ И ДРУГИМИ ЛЕКАРСТВЕННЫМИ СРЕДСТВАМИ В ХОДЕ а) I фазы клинических испытаний б) II фазы клинических испытаний в) III фазы клинических испытаний г) IV фазы клинических испытаний	в, г
65. УСТАНОВЛИВАЮТ ПЕРЕНОСИМОСТЬ И ФАРМАКОКИНЕТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА В ХОДЕ а) I фазы клинических испытаний б) II фазы клинических испытаний в) III фазы клинических испытаний г) IV фазы клинических испытаний	а
66. В ЗАЯВКУ НА ПОЛУЧЕНИЕ РАЗРЕШЕНИЯ НА ПРОВЕДЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ, КОТОРУЮ РАЗРАБОТЧИК ДОЛЖЕН ПРЕДСТАВИТЬ В РАЗРЕШИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ, НЕ ВХОДИТ СЛЕДУЮЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ: а) контроль качества лекарственного вещества на производстве б) данные о химическом составе лекарственного препарата в) описание программы (протокола) предлагаемых клинических исследований г) проект инструкции по применению лекарственного препарата	г
67. ПРОИЗВОДСТВО КАКИХ ГРУПП АНТИБИОТИКОВ ПРЕДУСМАТРИВАЮТ ПРАВИЛА GMP В ОТДЕЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ	а

И НА ОТДЕЛЬНОМ ОБОРУДОВАНИИ а) пенициллинов б) аминогликозидов в) тетрациклинов г) макролидов д) полиенов	
68. МЕСТА ЕСТЕСТВЕННОГО ОБИТАНИЯ ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ а) почва б) воздух в) деревья г) проточная вода	а
69. МЕСТА ЕСТЕСТВЕННОГО ОБИТАНИЯ ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ а) воздух б) деревья в) проточная вода г) придонная морская вода	г
70. МЕСТА ЕСТЕСТВЕННОГО ОБИТАНИЯ ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ а) деревья б) ил в) проточная вода г) воздух	б
71. В МЕТОДЕ МИКРОКАПЕЛЬНОГО СКРИНИНГА В КАЧЕСТВЕ ТЕСТ-ШТАММА ИСПОЛЬЗУЮТ а. E. Coli б. E. coli K12 в. S. aureus г. S. aureus СЕСТ 239	а, б
В МЕТОДЕ МИКРОКАПЕЛЬНОГО СКРИНИНГА ДЛЯ РОСТА	а

АКТИНОМИЦЕТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ а. полимерные шарики б. капли раствора полимера в. микрокапли раствора полимера	
72. ПРИЧИНЫ, ПО КОТОРЫМ ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В 50-Х ГОДАХ 20 ВЕКА МЕТОДЫ СКРИНИНГА ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ НЕ ПРИМЕНЯЮТСЯ а. экономические факторы б. низкая пропускная способность ранних методов скрининга в. высокая вероятность обнаружения в природных источниках известных продуцентов антибиотиков г. низкая вероятность содержания в природных источниках новых продуцентов антибиотиков д. политические факторы е. экологические факторы	а, б, в
73. НАИБОЛЕЕ ЭКОНОМИЧНЫМИ ЯВЛЯЮТСЯ а. современные методы скрининга продуцентов антибиотиков б. ранние методы скрининга продуцентов антибиотиков	а
74. МЕТОД МИКРОКАПЕЛЬНОГО СКРИНИНГА ОБЛАДАЕТ а. высокой пропускной способностью б. низкой пропускной способностью	а
75. РАСПОЛОЖИТЕ В ВЕРНОМ ПОРЯДКЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОИСКЕ НОВЫХ АНТИБИОТИКОВ: 1) типирование микробных метаболитов; 2) культивирование штаммов-продуцентов; 3) выделение микроорганизмов из природных мест обитания; 4) выделение микробных метаболитов; 5) химический скрининг а. 3, 2, 4, 5, 1 б. 3, 1, 2, 5, 4 в. 3, 2, 1, 4, 5 г. 3, 2, 4, 1, 5	а
76. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ШТАММОВ ПРИ СКРИНИНГЕ ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ а. Метагеномный подход б. Исследование неиспользованных ранее и экзотических почв, морских отложений и микроорганизмов из редких мест обитания	а, б

в. Метод слияния протопластов г. Сиквенс редких и медленно растущих актиномицетов	
77. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ВТОРИЧНОГО МЕТАБОЛИЗМА ПРИ СКРИНИНГЕ ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ а. Применение регуляторных факторов б. Изучение состояния и функционирования систем первичного метаболизма в. Комбинирование генов поликетидного синтеза г. Использование тест-систем	а, б
78. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ШТАММОВ ПРИ СКРИНИНГЕ ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ а. Методы миниатюризации б. Использование 384 – луночных микропланшетов в. Создание генно-инженерных продуцентов г. Высокоскоростное центрифугирование	а, б
79. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ БИОСИНТЕЗА АНТИБИОТИКОВ ПРИ СКРИНИНГЕ ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ а. Метод слияния протопластов б. Сиквенс редких и медленно растущих актиномицетов в. Внесение в среду культивирования штаммов биохимических метаболитов г. Применение для поиска ингибиторов биохимических процессов моделей, основанных на использовании археобактерий	а, б
80. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ И ИДЕНТИФИКАЦИИ МИКРОБНЫХ МЕТАБОЛИТОВ ПРИ СКРИНИНГЕ АНТИБИОТИКОВ а. Применение гибких автоматических станций с различными модулями, включающие приборы для химического и физико-химического анализа б. Применение ИК-спектроскопии в. Метагеномный подход г. Методы миниатюризации	а, б
81. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ТИПИРОВАНИЯ	а, б

ВТОРИЧНЫХ МЕТАБОЛИТОВ ПРИ СКРИНИНГЕ АНТИБИОТИКОВ а. Использование тест-систем б. Применение для поиска ингибиторов биохимических процессов моделей, основанных на использовании инфицированных многоклеточных микроорганизмов в. Секвенирование геномов продуцентов г. Методы миниатюризации	
82. ДЛЯ СКРИНИНГА АНТИБИОТИКОВ НЕОБХОДИМА РАЗРАБОТКА ТЕСТ-СИСТЕМ, ПРИГОДНЫХ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ а. на ранних этапах скрининга, в отборе метаболитов, в отборе грубоочищенных метаболитов б. на поздних этапах скрининга, в отборе хорошо очищенных метаболитов	а
83. ПОИСК ИНГИБИТОРОВ БИОХИМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОНКРЕТНЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ а. на поздних этапах скрининга, в отборе хорошо очищенных метаболитов б. на ранних этапах скрининга, в отборе грубоочищенных метаболитов	а
84. ТЕСТ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ СКРИНИНГЕ АНТИБИОТИКОВ, НЕ ДОЛЖНЫ а. давать ложноотрицательные результаты б. давать большого числа ложноположительных результатов в. давать большого числа ложноотрицательных результатов г. давать ложноположительные результаты	а, б
85. ТЕСТ СИСТЕМЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ СКРИНИНГЕ АНТИБИОТИКОВ, НЕ ДОЛЖНЫ а. давать небольшое число ложноотрицательных результатов б. давать большого числа ложноположительных результатов в. обладать высокой чувствительностью г. применяться в отборе грубоочищенных метаболитов д. применяться при тестировании культуральной жидкости е. обладать высокой пропускной способностью	а, б
86. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В РАБОТЕ С МИКРООРГАНИЗМАМИ ПРИ СКРИНИНГЕ ШТАММОВ-ПРОДУЦЕНТОВ	а, б, в

АНТИБИОТИКОВ а. Исследование неиспользованных ранее и экзотических почв, морских отложений и микроорганизмов из редких мест обитания б. Методы миниатюризации в. Выделение и клонирование генов устойчивости г. Применение УФ-спектроскопии д. Микрофльтрационная очистка культуральной жидкости е. Применение для поиска ингибиторов биохимических процессов моделей, основанных на использовании целых клеток	
87. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В РАБОТЕ С МИКРООРГАНИЗМАМИ ПРИ СКРИНИНГЕ ШТАММОВ-ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ а. Метагеномика б. Применение регуляторных факторов в. Внесение в среду культивирования штаммов биохимических метаболитов г. Применение гибких автоматических станций с различными модулями, включающие приборы для химического и физико-химического анализа д. Высокоскоростное центрифугирование е. Использование тест-систем	а, б, в
88. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В РАБОТЕ С МИКРООРГАНИЗМАМИ ПРИ СКРИНИНГЕ ШТАММОВ-ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ а. Высокая пропускная способность выделения целой клетки продуцента из природных источников, заключающаяся в использовании большого количества образцов б. Изучение состояния и функционирования систем первичного метаболизма в. Использование 384 – луночных микропланшетов г. Картирование генома д. Физико-химический скрининг е. Применение для поиска ингибиторов биохимических процессов моделей, основанных на использовании архибактерий	а, б, в, г
89. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В РАБОТЕ С	а, б, в, г

МИКРООРГАНИЗМАМИ ПРИ СКРИНИНГЕ ШТАММОВ-ПРОДУЦЕНТОВ АНТИБИОТИКОВ а. Метагеномный подход б. Культивирование штаммов в стерильных пластиковых планшетах в. Метод слияния протопластов г. Применение ТСХ д. Ультрафильтрационная очистка культуральной жидкости е. Применение для поиска ингибиторов биохимических процессов моделей, основанных на использовании инфицированных многоклеточных микроорганизмов	
90. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В РАБОТЕ С МИКРОБНЫМИ МЕТАБОЛИТАМИ ПРИ СКРИНИНГЕ АНТИБИОТИКОВ а. Применение ВЭЖХ б. Использование тест-систем в. Метагеномный подход г. Изучение процессов, общих для первичного и вторичного метаболизма микроорганизмов д. Изменение уровня аэрации при культивировании штаммов е. Секвенирование геномов продуцентов	а, б
91. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В РАБОТЕ С МИКРОБНЫМИ МЕТАБОЛИТАМИ ПРИ СКРИНИНГЕ АНТИБИОТИКОВ а. Применение масс-спектрометрии б. Ультрафильтрационная очистка культуральной жидкости в. Биохимические исследования ферментативных реакций на изолированных ферментных системах	а, б, в
92. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В РАБОТЕ С МИКРОБНЫМИ МЕТАБОЛИТАМИ ПРИ СКРИНИНГЕ АНТИБИОТИКОВ а. Химический скрининг б. Применение для поиска ингибиторов биохимических процессов моделей, основанных на использовании инфицированных многоклеточных микроорганизмов в. Применение регуляторных факторов г. Использование 96- луночных микропланшетов д. Выделение генома е. Изучение новых механизмов устойчивости	а, б

93. ВЫБЕРИТЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В РАБОТЕ С МИКРОБНЫМИ МЕТАБОЛИТАМИ ПРИ СКРИНИНГЕ АНТИБИОТИКОВ Применение ТСХ Применение для поиска ингибиторов биохимических процессов моделей, основанных на использовании целых клеток Изменение состава питательной среды при культивировании штаммов Обогащение питательных сред и селекция для редких, почвенных и морских актиномицетов Создание штаммов-продуцентов, обладающих разным набором генов биосинтеза, посредством применения генно-инженерных методов Скрининг микроорганизмов, устойчивых к известным антибиотикам	а, б
94. ПОСТРЕГИСТРАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА - ЭТО \: { а. IV фаза клинических испытаний б. I фаза клинических испытаний в. II фаза клинических испытаний г. III фаза клинических испытаний	а
95. ДЛЯ ФАРМАКОДИНАМИКИ ОСНОВНЫМИ ПРИОРИТЕТАМИ ДОКЛИНИЧЕСКОГО ЭТАПА ИСПЫТАНИЯ АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА ЯВЛЯЮТСЯ а. исследование специфической фармакологической активности препарата и его метаболитов б. определение скорости и продолжительности эффектов на модельных опытах in vivo в. изучение связывания препарата с белками г. изучение способности нарушать развитие плода с формированием структурных и функциональных изменений д. изучение всасывания, распределения и выведения препарата е. определение мутагенности препарата	а, б
96. ДЛЯ ФАРМАКОДИНАМИКИ ОСНОВНЫМИ ПРИОРИТЕТАМИ ДОКЛИНИЧЕСКОГО ЭТАПА ИСПЫТАНИЯ АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА ЯВЛЯЮТСЯ а. исследование лиганд-рецепторных взаимодействий б. определение обратимости и дозозависимости эффектов на модельных опытах in vivo	а, б

в. изучение биотрансформации препарата г. определение тератогенности препарата д. расчет константы скорости элиминации препарата е. определение канцерогенности препарата	
97. ДЛЯ ФАРМАКОКИНЕТИКИ ОСНОВНЫМИ ПРИОРИТЕТАМИ ДОКЛИНИЧЕСКОГО ЭТАПА ИСПЫТАНИЯ АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА ЯВЛЯЮТСЯ а. изучение связывания препарата с белками б. изучение всасывания, распределения и выведения препарата в. исследование специфической фармакологической активности препарата и его метаболитов г. изучение способности нарушать развитие плода с формированием структурных и функциональных изменений д. определение скорости и продолжительности эффектов на модельных опытах <i>in vivo</i> е. определение мутагенности препарата	а, б
98. ДЛЯ ФАРМАКОКИНЕТИКИ ОСНОВНЫМИ ПРИОРИТЕТАМИ ДОКЛИНИЧЕСКОГО ЭТАПА ИСПЫТАНИЯ АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА ЯВЛЯЮТСЯ а. изучение биотрансформации препарата б. расчет константы скорости элиминации препарата в. исследование лиганд-рецепторные взаимодействия г. определение тератогенности препарата д. определение обратимости и дозозависимости эффектов на модельных опытах <i>in vivo</i> е. определение канцерогенности препарата	а, б
99. ДЛЯ ТОКСИКОЛОГИИ ОСНОВНЫМИ ПРИОРИТЕТАМИ ДОКЛИНИЧЕСКОГО ЭТАПА ИСПЫТАНИЯ АНТИМИКРОБНОГО ПРЕПАРАТА ЯВЛЯЮТСЯ а. изучение способности нарушать развитие плода с формированием структурных и функциональных изменений б. определение мутагенности препарата в. исследование специфической фармакологической активности препарата и его метаболитов г. изучение связывания препарата с белками	а, б

д. определение скорости и продолжительности эффектов на модельных опытах in vivo е. изучение всасывания, распределения и выведения препарата	
100. ПИЛОТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА - ЭТО а. II фаза клинических испытаний б. I фаза клинических испытаний в. III фаза клинических испытаний г. IV фаза клинических испытаний	а

1.2. Вопросы с открытым ответом

№	Вопрос	Эталон ответа
1	НА СТАДИИ ОЧИСТКИ ПРОДУКТА ПРИ ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕНИЦИЛЛИНА ОПЕРАЦИЮ ДОБАВЛЕНИЯ АКТИВИРОВАННОГО УГЛЯ ПРОВОДЯТ С ЦЕЛЬЮ СОРБЦИИ ТЕМНО-КОРИЧНЕВОГО КОМПОНЕНТА, СОДЕРЖАЩЕГОСЯ В	кукурузном экстракте
2	НА СТАДИИ РАЗДЕЛЕНИЯ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ И БИОМАССЫ ПРИ ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕНИЦИЛЛИНА КОАГУЛЯЦИЮ ПРОВОДЯТ С ЦЕЛЬЮ	отделения белков
3	ВОЗМОЖНОСТЬ ШИРОКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕНИЦИЛЛИНА ОБУСЛОВЛЕНА ТЕМ, ЧТО У ПРОДУЦЕНТА ИМЕЮТСЯ СИЛЬНЫЕ _____ ФЕРМЕНТЫ	протеолитические
4	ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ТИЛОЗИНА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ФИЛЬТРАЦИОННЫХ СВОЙСТВ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ ОСУЩЕСТВЛЯЮТ ДОБАВЛЕНИЕ В НЕЕ	перлита
5	ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ ПРОДУЦЕНТА БЕНЗИЛПЕНИЦИЛЛИНА К КОНЦУ БИОСИНТЕЗА НАИБОЛЬШАЯ ЧАСТЬ АНТИБИОТИКА НАХОДИТСЯ В	культуральной жидкости
6	ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ ПРОДУЦЕНТА ТИЛОЗИНА К КОНЦУ БИОСИНТЕЗА НАИБОЛЬШАЯ ЧАСТЬ АНТИБИОТИКА НАХОДИТСЯ В	культуральной жидкости
7	ПРИ КУЛЬТИВИРОВАНИИ ПРОДУЦЕНТА БИОМИЦИНА К КОНЦУ БИОСИНТЕЗА	Биомассе

	НАИБОЛЬШАЯ ЧАСТЬ АНТИБИОТИКА НАХОДИТСЯ В	
8	ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ АУРЕОМИЦИНА ОДНОВРЕМЕННО С ОБРАЗОВАНИЕМ ЦЕЛЕВОГО ПРОДУКТА ПРОДУЦЕНТ СИНТЕЗИРУЕТ	витамин B12
9	ПОЛИМИКСИНЫ СПОСОБНЫ РАЗРУШАТЬ ПОВЕРХНОСТНЫЕ СТРУКТУРЫ _____ БАКТЕРИЙ	грам-отрицательных
10	ПРИ ДОБАВЛЕНИИ СТЕРИНОВ К НИСТАТИНУ ЕГО ПРОТИВОГРИБНАЯ АКТИВНОСТЬ	уменьшается
11	МИШЕНЬЮ ДЕЙСТВИЯ СТРЕПТОМИЦИНА ЯВЛЯЕТСЯ _____ СУБЪЕДИНИЦА РИБОСОМЫ	30S
12	МИШЕНЬЮ ДЕЙСТВИЯ ТЕТРАЦИКЛИНОВ ЯВЛЯЕТСЯ _____ СУБЪЕДИНИЦА РИБОСОМЫ	30S
13	ТЕТРАЦИКЛИНЫ БЛОКИРУЮТ БЕЛКОВЫЙ СИНТЕЗ НА СТАДИИ	элонгации
14	ЭРИТРОМИЦИН БЛОКИРУЕТ БЕЛКОВЫЙ СИНТЕЗ НА СТАДИИ	транслокации
15	МИШЕНЬЮ ДЕЙСТВИЯ ХЛОРАМФЕНИКОЛА ЯВЛЯЕТСЯ _____ СУБЪЕДИНИЦА РИБОСОМЫ	50S
16	СВЯЗЫВАНИЕ МАКРОЛИДОВ С РИБОСОМОЙ ПРОИСХОДИТ ЗА СЧЕТ _____ СВЯЗЕЙ	Водородных
17	ДЛЯ КАКИХ БАКТЕРИЙ МОДИФИКАЦИЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ УТРАТЫ OprD ПРИВОДИТ К ИЗМЕНЕНИЮ ПРОНИЦАЕМОСТИ НАРУЖНОЙ МЕМБРАНЫ ДЛЯ БЕТА-ЛАКТАМНЫХ АНТИБИОТИКОВ	грам-отрицательных
18	НАДФ-ЗАВИСИМЫЕ ОКСИРЕДУКТАЗЫ ИНАКТИВИРУЮТ ТЕТРАЦИКЛИНЫ В ПРИСУТСТВИИ	Кислорода и НАДФ

19	КАКОЙ МЕХАНИЗМ РЕЗИСТЕНТНОСТИ К ПЕНИЦИЛЛИНАМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ БЕТА-ЛАКТАМАЗ?	ферментативная инактивация
20	ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ ЭРИТРОМИЦИН ОТНОСИТСЯ К _____ АНТИБИОТИКАМ	Макролидным
21	ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ ОЛЕАНДОМИЦИН ОТНОСИТСЯ К _____ АНТИБИОТИКАМ	Макролидным
22	ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ БЕНЗИЛПЕНИЦИЛЛИН ОТНОСИТСЯ К _____ АНТИБИОТИКАМ	Бета-лактамым
23	ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ ЦЕФАЛОСПОРИН С ОТНОСИТСЯ К _____ АНТИБИОТИКАМ	Бета-лактамым
24	ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ ГЕНТАМИЦИН ОТНОСИТСЯ К _____ АНТИБИОТИКАМ	аминогликозидным
25	ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ СТРЕПТОМИЦИН ОТНОСИТСЯ К _____ АНТИБИОТИКАМ	аминогликозидным
25	ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ НИСТАТИН ОТНОСИТСЯ К _____ АНТИБИОТИКАМ	полиеновым
27	ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ МИКОГЕПТИН ОТНОСИТСЯ К _____ АНТИБИОТИКАМ	полиеновым
28	ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ АМФОТЕРИЦИН В ОТНОСИТСЯ К _____ АНТИБИОТИКАМ	полиеновым
29	ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ РИФАМПИЦИН ОТНОСИТСЯ К _____ АНТИБИОТИКАМ	макролактамым
30	ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ ПОЛИМИКСИН В	Полипептидам,

	ОТНОСИТСЯ К _____	гетеромерным пепетидам
31	ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ АКТИНОМИЦИН D ОТНОСИТСЯ К _____	пептолидам
32	ПО ХИМИЧЕСКОМУ СТРОЕНИЮ ПЛИКАЦЕТИН ОТНОСИТСЯ К _____	алкалоидам
33	АНТИБИОТИКИ ЯВЛЯЮТСЯ _____ МЕТАБОЛИТАМИ	вторичными
34	ПЕНИЦИЛЛИН ОТНОСИТСЯ К ИНГИБИТОРАМ СИНТЕЗА	Клеточной стенки бактерий
35	СТРЕПТОМИЦИН ОТНОСИТСЯ К ИНГИБИТОРАМ СИНТЕЗА	Белка
36	ХЛОРАМФЕНИКОЛ ОТНОСИТСЯ К ИНГИБИТОРАМ СИНТЕЗА	Белка
37	ЭРИТРОМИЦИН ОТНОСИТСЯ К ИНГИБИТОРАМ СИНТЕЗА	Белка
38	ГЕНТАМИЦИН ОТНОСИТСЯ К ИНГИБИТОРАМ СИНТЕЗА	Белка
39	АЛЬБОМИЦИН ОТНОСИТСЯ К ИНГИБИТОРАМ ФУНКЦИИ	Мембраны
40	НИСТАТИН ОТНОСИТСЯ К ИНГИБИТОРАМ ФУНКЦИИ	Мембраны
41	НА КАКОЙ СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА БИОМАССЫ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПРОРАСТАНИЕ СПОР И ФОРМИРОВАНИЕ МИЦЕЛИЯ ДЛЯ ФИЛАМЕНТОЗНЫХ ГРИБОВ И АКТИНОМИЦЕТОВ	фаза замедленного роста
42	НА КАКОЙ СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА БИОМАССЫ ПРОИСХОДИТ СИНТЕЗ ВТОРИЧНЫХ МЕТАБОЛИТОВ	стационарная фаза
43	НА СТАФИЛОКОККИ ВАНКОМИЦИН ОКАЗЫВАЕТ _____ ДЕЙСТВИЕ	Бактерицидное
44	КОЛИЧЕСТВО ДЕЙСТВУЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА, ПОСТУПАЮЩЕГО В СИСТЕМНОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ ИЛИ МЕСТО ДЕЙСТВИЯ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЕГО В	Биодоступность

	СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЕ, ХАРАКТЕРИЗУЕТ	
45	КЛИРЕНС ЯВЛЯЕТСЯ ОДНИМ ИЗ ОСНОВНЫХ _____ ПАРАМЕТРОВ	фармакокинетических
46	КЕТОСИНТАЗА ОТНОСИТСЯ К ОСНОВНЫМ МОДУЛЯМ _____ СИНТЕЗА	поликетидного
47	ПЕПТИДИЛПЕРЕНОСЯЩИЙ БЕЛОК ОТНОСИТСЯ К ОСНОВНЫМ МОДУЛЯМ _____ СИНТЕЗА	Нерибосомного пептидного
48	ДЛЯ НАПРАВЛЕННОГО СИНТЕЗА БЕНЗИЛПЕНИЦИЛЛИНА В ПРОЦЕССЕ ФЕРМЕНТАЦИИ В СРЕДУ ДОБАВЛЯЮТ	фенилуксусную кислоту
49	ПЕНИЦИЛЛИН ОБРАЗУЕТСЯ ПО ПУТИ _____ СИНТЕЗА	нерибосомного пептидного
50	ЭРИТРОМИЦИН ОБРАЗУЕТСЯ ПО ПУТИ _____ СИНТЕЗА	Поликетидного

2. Вопросы для прохождения промежуточной аттестации

Вопрос 1. Этапы формирования знаний об антибиотиках.

Ответ: Перечислите основные этапы формирования знаний об антибиотиках от древних времен до наших дней, приведите примеры открытия или создания и использования антибиотиков на каждом этапе.

Вопрос 2. Классификация антибиотиков по биологическому происхождению.

Ответ: Перечислите группы продуцентов антибиотиков и приведите примеры антибиотиков, продуцируемых в каждой группе.

Вопрос 3. Классификация антибиотиков по механизму биологического действия.

Ответ: Перечислите мишени действия антибиотиков и приведите примеры антибиотиков, воздействующих на каждую из них.

Вопрос 4. Классификация антибиотиков по спектру биологического действия.

Ответ: Перечислите группы антибиотиков, различающиеся по спектру биологического действия, и приведите примеры антибиотиков для каждой группы.

Вопрос 5. Классификация антибиотиков по химическому строению.

Ответ: Перечислите группы антибиотиков, различающихся по химическому строению, и приведите примеры антибиотиков для каждой группы.

Вопрос 6. Мишени действия антибиотиков.

Ответ: Перечислите мишени действия антибиотиков и приведите примеры антибиотиков, воздействующих на каждую из них. Опишите механизм их действия.

Вопрос 7. Основные механизмы резистентности.

Ответ: Перечислите и опишите механизмы резистентности микроорганизмов к антибиотикам и приведите примеры. Перечислите причины, приводящие к распространению устойчивых бактерий. Опишите, как формируется природная и приобретенная устойчивость микроорганизмов к антибиотикам.

Вопрос 8. Антибиотики, подавляющие синтез клеточной стенки.

Ответ: Опишите строение клеточной стенки бактерий и механизмы ингибирования ее синтеза пенициллинами, цефалоспоридами, гликопептидами и циклосерином.

Вопрос 9. Антибиотики, подавляющие синтез белка.

Ответ: Опишите процесс биосинтеза белка и перечислите антибиотики, ингибирующие процессы транскрипции и трансляции. Дайте краткую характеристику отдельных групп антибиотиков, ингибирующих синтез белка, опишите механизм их действия.

Вопрос 10. Противогрибные антибиотики: механизм действия.

Ответ: Перечислите противогрибные препараты полиеновой природы, воздействующие на грибную клеточную стенку, и опишите механизм их действия. Опишите механизм действия гризеофульвина.

Вопрос 11. Противоопухолевые антибиотики: механизм действия.

Ответ: Опишите отличия опухолевой клетки от нормальной ткани. Опишите механизмы действия на опухолевые клетки следующих антибиотиков: доксорубицин, даунорубицин, дактиномицин, митомицин С, блеомицин.

Вопрос 12. Антибиотики, воздействующие на бактериальную клеточную мембрану.

Ответ: Назовите антибиотики, воздействующие на бактериальную клеточную мембрану. Опишите их химическое строение и механизм действия.

Вопрос 13. Резистентность к бета-лактамным антибиотикам.

Ответ: Опишите механизмы резистентности к бета-лактамным антибиотикам. Опишите свойства бета-лактамаз.

Вопрос 14. Механизмы резистентности к аминогликозидным антибиотикам.

Ответ: Назовите и опишите механизмы резистентности к аминогликозидным антибиотикам.

Вопрос 15. Механизмы резистентности к тетрациклинам.

Ответ: Назовите и опишите механизмы резистентности к тетрациклинам.

Вопрос 16. Приобретенная устойчивость к полимиксидам и механизмы резистентности к группе антибиотиков MLSB, полиеновым противогрибковым антибиотикам и гликопептидным антибиотикам.

Ответ: Назовите и опишите механизмы резистентности к полимиксидам, полиеновым противогрибковым антибиотикам, гликопептидным антибиотикам и к группе антибиотиков MLSB.

Вопрос 17. Механизмы резистентности к противоопухолевым антибиотикам.

Ответ: Перечислите механизмы резистентности к противоопухолевым антибиотикам. Опишите механизмы резистентности к антрациклинам, дактиномицину, митомицину С и блеомицину.

Вопрос 18. Причины метициллинорезистентности (MRSA).

Ответ: Опишите развитие устойчивости *S. aureus* к антибиотикам и назовите причины метициллинорезистентности. Назовите наиболее эффективные на сегодняшний день препараты для лечения стафилококковой инфекции.

Вопрос 19. Резистентность *Mycobacterium tuberculosis*.

Ответ: Опишите механизм резистентности *Mycobacterium tuberculosis* к антибиотикам.

Вопрос 20. Персистирующие формы микроорганизмов.

Ответ: Дайте определение персистенции бактерий. Опишите, как формируются персистирующие формы микроорганизмов.

Вопрос 21. Этапы и цели скрининга продуцентов после «золотого века антибиотиков».

Ответ: Ответьте на вопрос, какой период называют «золотым веком антибиотиков» и почему. Объясните, почему изменились цели скрининга после «золотого века антибиотиков». Опишите этапы и цели скрининга продуцентов после «золотого века антибиотиков».

Вопрос 22. Физико-химические и биологические характеристики, определяющие выбор молекулы для создания лекарственного средства («хорошая» молекула антибиотика).

Ответ: Опишите физико-химические и биологические характеристики, определяющие выбор молекулы для создания лекарственного средства.

Вопрос 23. Ранние и современные методы скрининга продуцентов антибиотиков.

Ответ: Опишите методические подходы к поиску и скринингу продуцентов антибиотиков и антибиотиков.

Вопрос 24. Тест-системы, используемые для скрининга антибиотиков.

Ответ: Назовите и опишите тест-системы, используемые для скрининга антибиотиков.

Вопрос 25. Пути биосинтеза антибиотиков. Модули биосинтеза НРСП и ПКС.

Ответ: Назовите пути биосинтеза антибиотиков. Назовите модули основного и дополнительного синтеза НРСП и ПКС.

Вопрос 26. Нерибосомальный пептидный синтез. Биосинтез пенициллинов и цефалоспоринов.

Ответ: Назовите антибиотики, синтезируемые по пути НРПС. Опишите этапы биосинтеза пенициллина G, пенициллина V и цефалоспоринов.

Вопрос 27. Поликетидный синтез. Биосинтез эритромицина, тетрациклина и тилозина.

Ответ: Назовите антибиотики, синтезируемые по пути ПКС. Опишите этапы биосинтеза эритромицина, тетрациклина и тилозина.

Вопрос 28. Гибридный синтез НРПС/ПКС.

Ответ: Назовите антибиотики, синтезируемые по пути НРПС/ПКС. Опишите этапы биосинтеза блеомицина.

Вопрос 29. Биосинтез аминогликозидных антибиотиков. Биосинтез стрептомицина.

Ответ: Назовите особенности биосинтеза аминогликозидных антибиотиков. Опишите этапы биосинтеза стрептомицина.

Вопрос 30. Факторы, оказывающие влияние на процесс биосинтеза.

Ответ: Назовите и опишите факторы, оказывающие влияние на процесс биосинтеза.

Вопрос 31. Методы регуляции, применяемые для направленного образования преимущественно одного из ряда природных антибиотиков или их модификаций.

Ответ: Назовите методы регуляции, применяемые для направленного образования преимущественно одного из ряда природных антибиотиков или их модификаций.

Вопрос 32. Комбинаторный биосинтез, его задачи. Мутасинтез. Хемобиосинтез.

Ответ: Опишите комбинаторный биосинтез, назовите его задачи. Объясните, что представляют собой такие методы, как мутасинтез и хемобиосинтез. Приведите общую схему мутасинтеза.

Вопрос 33. Методы совершенствования антибиотиков и их продуцентов.

Ответ: Перечислите и опишите методы совершенствования антибиотиков и их продуцентов.

Вопрос 34. «Штамм-селекция».

Ответ: Опишите этапы программы «Штамм-селекция» на примере получения высокопроизводительного промышленного штамма-продуцента пенициллина.

Вопрос 35. Типичная программа создания промышленного штамма.

Ответ: Опишите этапы программы создания промышленного штамма-продуцента антибиотиков.

Вопрос 36. Роль системной биотехнологии в создании штамма-продуцента.

Ответ: Опишите роль системной биотехнологии в создании штамма-продуцента. Объясните, что представляют собой омиксные технологии.

Вопрос 37. Методы повышения продуктивности штаммов-продуцентов.

Ответ: Назовите и опишите методы повышения продуктивности штаммов-продуцентов.

Вопрос 38. Основные этапы технологического процесса получения антибиотиков.

Ответ: Назовите и опишите основные этапы технологического процесса получения антибиотиков.

Вопрос 39. Производство бета-лактамовых и циклических антибиотиков.

Ответ: Приведите технологические схемы получения антибиотиков пенициллина и тилозина. Опишите стадии их получения.

Вопрос 40. Характеристика производства групп антибиотиков в отдельных помещениях и на отдельном оборудовании: правила GMP.

Ответ: Приведите характеристику производства групп антибиотиков в отдельных помещениях и на отдельном оборудовании в соответствии с правилами GMP.

Вопрос 41. Что включает в себя масштабирование технологического процесса получения антибиотиков?

Ответ: Назовите и опишите основные этапы масштабирования технологического процесса получения антибиотиков.

Вопрос 42. Анализ антибиотической активности микроорганизмов.

Ответ: Приведите классификацию и опишите методы анализа антибиотической активности микроорганизмов.

Вопрос 43. Диффузионный метод определения антибактериальной активности.

Ответ: Опишите диффузионный метод определения антибактериальной активности.

Вопрос 44. Изучение МПК и МБК.

Ответ: Дайте определения минимальной подавляющей и минимальной бактерицидной концентрации антибиотика. Назовите методы установления значения этих величин.

Вопрос 45. Характеристика параметров, используемых при фармакокинетических и фармакодинамических исследованиях.

Ответ: Назовите параметры, используемые при фармакокинетических и фармакодинамических исследованиях, и приведите их характеристики.

Вопрос 46. Параметры эффективности антибактериальных препаратов.

Ответ: Назовите параметры эффективности антибактериальных препаратов и приведите их характеристики.

Вопрос 47. Выбор дозы антибактериальных препаратов.

Ответ: Опишите критерии и этапы выбора дозы антибактериальных препаратов.

Вопрос 48. Фармакологические модели для отбора кандидатов в препараты.

Ответ: Опишите фармакологические модели для отбора кандидатов в препараты.

Вопрос 49. Понятия фармакологической безопасности и фармакокинетического профиля выделенных молекул. Методы определения.

Ответ: Опишите методы определения фармакологической безопасности и фармакокинетического профиля выделенных молекул.

Вопрос 50. Валидация методов при скрининге новых антибиотиков.

Ответ: Дайте определение валидации метода. Назовите параметры валидации и приведите их характеристики.