

Вопросы для проверки уровня теоретической подготовки обучающихся в ходе промежуточной аттестации по дисциплине «Биофармакология»

1. История развития фармацевтической биотехнологии
2. Отличия традиционных лекарственных средств (ЛС) от биотехнологических ЛС
3. Традиционные методы селекции продуцентов ЛС
4. Клеточная и генетическая инженерия в биотехнологии
5. Лекарственные формы
6. Фармакокинетика и фармакодинамика ЛС
7. Виды действия лекарственных веществ
8. Пути введения. Механизм действия ЛС
9. Дозы лекарственных веществ. Значение состояния организма и внешних условий на действие лекарственного вещества
10. Всасывание и распределение лекарственных веществ. Биотрансформация и выведение ЛС. Побочное действие
11. Классификация ЛС. Анатомо-терапевтическо-химическая (АТХ) классификация
12. Понятия GLP, GCP, GMP в фармацевтическом производстве
13. Микробиологический синтез аминокислот
14. Создание суперпродуцентов аминокислот
15. Получение аминокислот с помощью иммобилизованных клеток и ферментов
16. Механизмы биосинтеза глутаминовой кислоты, лизина, треонина
17. Ферментные препараты в качестве лекарственных средств
18. Протеолитические ферменты
19. Амилолитические и липолитические ферменты
20. Классификация гормонов
21. Источники получения гормональных веществ
22. Рекомбинантный инсулин человека (получение)
23. Гормон роста человека (механизм биологической активности соматотропина)
24. Перспективы применения в медицинской практике гормона роста
25. Микробиологический синтез соматотропина
26. Классификация интерферонов (α -, β -, γ -интерфероны)
27. Видоспецифичность интерферонов
28. Лимфобластоидный интерферон
29. Индукторы интерферонов и их природа
30. Промышленное производство интерферонов на основе природных источников
31. Интерлейкины (механизм биологической активности)
32. Микробиологический синтез интерлейкинов
33. Получение продуцентов интерлейкинов методами генетической инженерии
34. Области применения моноклональных антител
35. Методы анализа, основанные на использовании моноклональных антител
36. Моноклональные антитела в медицинской диагностике
37. Моноклональные антитела как специфические сорбенты
38. Нормофлоры. Цели и области применения микроорганизмов-симбионтов в медицине
39. Понятие симбиоза микроорганизмов (мутуализм, паразитизм, нейтрализм, комменсализм)
40. Микрофлора желудочно-кишечного тракта
41. Формирование резидентной микрофлоры, её роль для организма хозяина
42. Патогенные бактерии в кишечном тракте. Дисбактериоз кишечника и условия, способствующие его развитию

43. Пути борьбы с дисбактериозом с помощью живых культур молочнокислых бактерий
44. Лечебные препараты на основе живых культур бифидо- и молочнокислых бактерий (лактобактерин, бифидумбактерин, колибактерин и бификол)
45. Биологическая роль антибиотиков
46. Происхождение антибиотиков и эволюция их функций
47. Основные группы микророрганизмов, образующих антибиотики (эукариоты, актиномицеты, прокариоты)
48. β -Лактамные антибиотики (пенициллины, цефалоспорины и др.)
49. Гликопептидные антибиотики
50. Антибиотики полиеновой структуры (амфотерицин В, нистатин и др.)
51. Антибиотики – ингибиторы белкового синтеза (на уровне рибосомно-матричных систем)
52. Аминогликозиды (стрептомицин, канамицин и др.)
53. Тетрациклины
54. Макролиды (эритромицин и др.)
55. Витамины и коферменты, их биологическая роль
56. Классификация витаминов
57. Микробиологический синтез витаминов и конструирование штаммов-продуцентов методами генетической инженерии
58. Получение Витамина В2 (рибофлавин), В12, витамина РР, аскорбиновой кислоты
59. Витамины группы D. Эргостерин
60. Витамин А. Микробиологический синтез β -каротина
61. Убихиноны (коферменты Q)
62. Промышленное производство ферментов, получаемых биотехнологическими методами
63. Пептидные факторы роста и их рецепторы
64. Специфическое стимулирование синтеза ДНК и пролиферации
65. Фактор роста нервов (ФРН)
66. Эпидермальный фактор роста (ЭФР)
67. Трансформирующие факторы роста (a-ТФР и b-ТФР)
68. Инсулиноподобные факторы роста (ИФР-I, ИФР-II)
69. Белковые трансмембранные рецепторы факторов роста
70. Каскад внутриклеточных процессов от поверхности клетки к ядру
71. Терапевтическое значение пептидных факторов роста
72. Промышленное производство факторов роста. Использование технологии рекомбинантной ДНК для создания продуцирующих их биообъектов
73. Вакцины и их современная классификация
74. Рекомбинантные противовирусные вакцины (принципы конструирования)
75. Рибосомные вакцины
76. Вакцины будущего (антиидиотипические вакцины, синтетические пептидные вакцины, растительные вакцины и др.)
77. Иммуносупрессоры – ингибиторы сигнальной трансдукции
78. Циклоспорин А
79. Применение циклоспорина А в трансплантологии и для лечения аутоиммунных болезней
80. Новые иммуносупрессоры природного происхождения (рапамицин, FK 506 и др.)
81. Методы получения антибиотиков на фармацевтических предприятиях
82. Промышленный метод получения полусинтетических антибиотиков
83. Биологические методы анализа качества антибиотиков
84. Молекулярные механизмы резистентности бактерий к антибиотикам
85. Генетические основы антибиотикорезистентности

86. Хромосомная и плазмидная резистентность. Транспозоны
87. Целенаправленная биотрансформация и химическая трансформация β -лактамных структур
88. Новые поколения цефалоспоринов, пенициллинов, эффективные в отношении резистентных микроорганизмов (карбапенемы, монобактамы)
89. Комбинированные препараты (амоксиклав, уназин)
90. Природные источники генов резистентности к антибиотикам
91. Лекарственные растения – традиционный источник лекарственных средств
92. Применение вторичных метаболитов высших растений для медицинских целей
93. Основные классы вторичных метаболитов (эфирные масла, фенольные соединения, алкалоиды, стероиды, сердечные гликозиды)
94. Биотехнологические методы повышения продуктивности лекарственных растений
95. Культивирование растительных клеток и тканей на искусственной питательной среде в биореакторах различных конструкций
96. Каллусные и суспензионные культуры
97. Особенности роста и метаболизма растительных клеток в культурах
98. Питательные среды для культивирования растительных клеток
99. Иммобилизация растительных клеток
100. Применение иммобилизованных растительных клеток для целенаправленной биотрансформации лекарственных веществ (преимущество ферментативной трансформации по сравнению с химической)
101. Методы контроля и идентификации (цитофизиологические, химические, биохимические и биологические) биомассы и препаратов, полученных методами клеточной биотехнологии
102. Лекарственные препараты, получаемые из культур клеток женьшеня, родиолы розовой, воробейника, стевии, наперстянки, табака и др.
103. Получение классических эргоалкалоидов спорыньи биотехнологическими методами
104. Трансгенные растения и перспективы их использования в качестве источника фармацевтических препаратов
105. Лекарственные свойства макромицетов
106. Производство лечебно-профилактических препаратов из культивируемых грибов
107. Драг-дизайн. Основные понятия. Перспектива драг-дизайна