

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

1. Особенности возникновения, природа и многообразие биотехнологических процессов. Возможности биотехнологии.
2. Перспективы использования достижений биотехнологии в промышленности.
3. Морфология микроорганизмов. Физиология микроорганизмов. Препараты, создаваемые на основе живых микроорганизмов.
4. Промышленные микроорганизмы-продуценты. Применение промышленных штаммов-микроорганизмов.
5. Основные требования к промышленным микроорганизмам. Показатели опасности микроорганизма.
6. Производства, основанные на использовании микроорганизмов. Полезные свойства штаммов-продуцентов.
7. Создание высокоактивных штаммов с заданными свойствами.
8. Методы улучшения продуцентов БАВ: мутация, селекция.
9. Уровни регуляции клеточного метаболизма и пути воздействия на него.
10. Физиологические и генетические способы регуляции метаболизма микроорганизмов-продуцентов.
11. Использование генетических методов в биотехнологии. Генетические способы улучшения продуцентов.
12. Роль внешних факторов в регуляции метаболизма продуцентов.
13. Процессы микробиологической биотехнологии.
14. Питательные среды и требования, предъявляемые к ним. Приготовление и стерилизация питательных сред.
15. Оборудование, используемое при выращивании микроорганизмов.
16. Получение посевного материала.
17. Производственное культивирование. Методы культивирования.
18. Кинетика роста микроорганизмов.
19. Периодическое культивирование и непрерывное культивирование.
20. Выделение конечного продукта.
21. Значение белка для питания человека и сельскохозяйственных животных. Понятие «идеальный» белок.
22. Микроорганизмы – продуценты белка. Требования, предъявляемые к микроорганизмам – источникам белковых веществ.
23. Принципиальная технологическая схема получения микробных белковых препаратов.
24. Сырье, применяемое для культивирования микроорганизмов.
25. Отделение биомассы продуцента от жидкой фазы, ее концентрирование и сушка.
26. Принципиальная технологическая схема получения микробных липидов.
27. Классификация липидов. Производные липидов.
28. Микроорганизмы-продуценты липидов и жирных кислот.
29. Биосинтез липидов микроорганизмами.
30. Номенклатура ферментных препаратов. Классификация и характеристика ферментных препаратов.
31. Технология производства ферментных препаратов. Поверхностный и глубинный способ культивирования.
32. Выращивание культуры-продуцента в производственных условиях.
33. Технологическая схема культивирования микроорганизмов-продуцентов ферментов.
34. Производство технических и очищенных ферментных препаратов.
35. Имобилизованные ферменты.
36. Значение аминокислот и сферы их применения. Способы получения аминокислот. Преимущества получения аминокислот микробиологическим синтезом.

37. Продуценты аминокислот. Одно- и двухступенчатый способы промышленного получения лизина. Получение глутаминовой кислоты, триптофана.
38. Витамины, получаемые с помощью микробного синтеза. Витамин В₁₂. Рибофлавин (В₂). Витамин Д. Технология получения аскорбиновой кислоты.
39. Получение органических кислот. Методы получения уксуса.
40. Получение лимонной кислоты.
41. Получение молочной кислоты.
42. Получение органических растворителей.
43. Производство антибиотиков и продуценты антибиотических веществ.
44. Получение полусинтетических антибиотиков с помощью микробных ферментов.
45. Биосинтез пенициллина.
46. Классификация биопрепаратов и принципы их получения.
47. Производство вакцин. Пути получения вакцинных штаммов. Преимущества и недостатки живых вакцин.
48. Лечебно-профилактические иммунные сыворотки и иммуноглобулины.
49. Диагностические иммунные сыворотки и иммуноглобулины.
50. Диагностические антигены и аллергены.
51. Технология получения бактериофагов.