

Вопросы к итоговому занятию
по разделу «Общая биотехнология»

1. Основные разделы биотехнологии. Предмет, цель и задачи биотехнологии. Разделы биотехнологии. Биотехнология и фундаментальные дисциплины.
2. Основные направления развития современной биотехнологии. Практическое использование биотехнологических методов и подходов в деятельности человека.
3. Микробиологическая биотехнология. Сельскохозяйственная и экологическая биотехнология. Примеры международного сотрудничества в биотехнологии.
4. Биотехнология и медицина. Применение методов биотехнологии в экспериментальной и клинической медицине.
5. Биотехнологические объекты. Критерии выбора биотехнологических объектов для производственных целей.
6. Биотехнологические объекты как средство производства лекарственных, профилактических и диагностических препаратов, гормонов, антибиотиков, витаминов и др.
7. Способы повышения эффективности биотехнологического производства. Селекция и направленное получение организмов-продуцентов целевых продуктов. Внутриклеточная регуляция метаболизма и управление биосинтезом целевых биотехнологических продуктов.
8. Инженерная энзимология. Использование ферментов и ферментных систем в биотехнологическом производстве.
9. Имобилизованные ферменты и ферментные комплексы. Методы иммобилизации ферментов при производстве лекарственных препаратов, витаминов и других биологически активных веществ.
10. Биотехнологические системы производства. Принципы и этапы биотехнологического производства веществ-метаболитов. Элементы, составляющие биотехнологический процесс.
11. Структура биотехнологического производства. Схема последовательно реализуемых стадий превращения исходного сырья в биологически активный препарат.

12. Отличия биотехнологических процессов от химического катализа и синтеза.
13. Критерии подбора биореакторов. Устройство, режимы работы биореакторов при реализации конкретных целей.
14. Конечные стадии биотехнологического процесса. Этапы выделения, концентрирования и очистки биотехнологических продуктов. Основные методы.
15. Контроль и управление биотехнологическим процессом. Биотехнология и проблемы экологии и охраны окружающей среды.