Перечень вопросов к коллоквиуму

по разделу «общая биотехнология»

 *(1 вопрос в билете)*

1. Предмет и задачи биотехнологии. Основные этапы развития биотехнологии и биоиндустрии.
2. Общая схема технологического процесса. Характеристика и подготовка биообъектов в биотехнологии.
3. Подготовительные операции в биотехнологическом процессе – подготовка и стерилизация оборудования, технологического воздуха и питательных сред.
4. Культивирование биообъектов – типы биореакторов и процессов культивирования в биотехнологическом производстве.
5. Внутриклеточные и внеклеточные метаболиты. Методы выделения и очистки целевых продуктов.
6. Совершенствование биообъектов методами мутагенеза и селекции. Виды мутаций, применяемые мутагены.
7. Создание новых биообъектов методами клеточной инженерии.
8. Совершенствование биообъектов с помощью генной инженерии: общая характеристика, этапы генной инженерии.
9. Совершенствование биообъектов с помощью генной инженерии: способы получения генетического материала для генной инженерии.
10. Векторы в генной инженерии. Виды, свойства векторов, методы встраивания гена в вектор и доставки вектора в клетку-реципиент.
11. Геномика, транскриптомика, протеомика, метаболомика.
12. Проект «Геном человека». Генотерапия.
13. Иммобилизованные клетки и ферменты в биотехнологическом производстве. Виды носителей для иммобилизации, их характеристика.
14. Иммобилизованные клетки и ферменты в биотехнологическом производстве. Методы иммобилизации, их характеристика.
15. Механизмы регуляции биосинтеза первичных и вторичных метаболитов - регуляция количества ферментов в клетке.
16. Механизмы регуляции биосинтеза первичных и вторичных метаболитов - регуляция активности ферментов в клетке.
17. Механизмы регуляции биосинтеза первичных и вторичных метаболитов - транспорт веществ через мембраны.
18. Механизмы регуляции биосинтеза первичных и вторичных метаболитов - строгий аминокислотный контроль метаболизма, катаболитная репрессия.
19. Экологические аспекты биотехнологии – утилизация твердых, жидких и газообразные отходов биотехнологического производства.
20. Единая система GMP. Цели, разделы, основные требования к помещениям и оборудованию.
21. Единая система GMP. Цели, разделы, основные требования к персоналу и контролю качества.
22. Единая система GCP и GLP.