

Занятие семинарского типа № 15

Контрольная работа по теме: «Сферы применения достижений биотехнологии»

Вопросы к контрольной работе

1. Понятие о клеточной биотехнологии. Значение и преимущества культивирования растительных клеток и тканей в контексте развития биотехнологии. Исторические этапы становления клеточной биотехнологии. Направления развития клеточной биотехнологии.
2. Культура изолированных тканей. Особенности культивирования изолированных тканей: экспланты и питательные среды, режимы их стерилизации, условия и техника культивирования.
3. Получение изолированных протопластов. Способы получения, их сравнительная характеристика.
4. Получение культуры протопластов. Примеры применения культур протопластов.
5. Этапы получения вторичных метаболитов на основе растительных культур. Аппаратурное оформление стадий процесса.
6. Культура каллусных тканей: свойства, классификация, характеристика. Особенности каллусных клеток в сравнении с нормальными клетками.
7. Этапы роста и развития каллусной культуры. Кривая роста каллусных культур. Характеристика.
8. Виды и значение фитогормонов в технологии получения растительных культур.
9. Генетика каллусных клеток. Виды и причины генетической гетерогенности каллусных тканей.
10. Особенности получения и практическое значение культуры одиночных клеток.
11. Меристематическая культура. Характеристика. Практическое значение.
12. Культура одиночных пыльников. Характеристика. Практическое значение.
13. Культура клеточных суспензий: характеристика, ростовая кривая, техника получения, аппаратурное оформление процесса.
14. Проблемы, возникающие при получении вторичных метаболитов на основе растительных культур. Пути их разрешения.
15. Факторы, влияющие на выход вторичных метаболитов, получаемых на основе растительных культур.
16. Этапы создания производств, основанных на получении целевых продуктов на основе растительных культур.
17. Этапы получения шиконина на основе растительной культуры. Факторы, влияющие на его выход.
18. Биотрансформация в технологии получения целевых продуктов на основе растительных культур. Этапы биотрансформации дигитоксина.
19. Перспективы развития клеточной биотехнологии.
20. Понятие о витаминах и коферментах. Биологическая роль. Характеристика основных способов получения витаминов.
21. Витамин В₂: химическая природа, биологическая роль. Схема биотехнологического получения витамина В₂: продуценты, питательные среды, условия и техника ферментации, методы выделения и очистки целевого продукта.
22. Витамин В₁₂: химическая природа, биологическая роль. Схема биотехнологического получения витамина В₁₂: продуценты, питательные среды, условия и техника ферментации, методы выделения и очистки целевого продукта.
23. Витамин С: химическая природа, биологическая роль, схема биосинтеза.
24. Витамины группы D: химическая природа, биологическая роль, схема биотехнологического получения эргостерина и витамина D₂. Факторы, влияющие на выход витамина D₂.

25. Аминокислоты: характеристика, функции, способы получения, сферы практического применения.
26. Биотехнология аминокислот. Продуценты аминокислот: ауксотрофные и регуляторные мутанты.
27. Этапы биотехнологического производства глутаминовой кислоты.
28. Лизин: понятие, сферы применения. Биотехнологическое получение лизина: механизм, продуценты, условия и техника ферментации, методы выделения и очистки, виды товарных форм целевого продукта. Химико-энзиматический синтез лизина.
29. Биотехнология триптофана: схемы биосинтеза, продуценты, условия и техника ферментации, методы выделения и очистки, виды товарных форм целевого продукта.
30. Ферменты в технологии получения аминокислот. Перспективы получения аминокислот с помощью иммобилизованных ферментов.
31. Общая характеристика состава и функций микрофлоры желудочно-кишечного тракта.
32. Понятие о дисбактериозе: определение, факторы, обуславливающие его развитие. Отрицательные последствия дисбактериоза. Основные направления лечения дисбактериоза.
33. Биопрепараты для нормализации состояния кишечной микрофлоры: классификация, этапы биотехнологического получения, виды лекарственных форм. Характеристика.
34. Стероиды: понятие, классификация, сферы применения; способы получения. Понятие о биоконверсии.
35. Аспекты биотехнологического получения кортизона. Преимущества биоконверсии при получении кортизона в сравнении с его химическим синтезом.
36. Перспективы и направления совершенствования биотехнологического получения стероидных соединений.
37. Гибридная технология: получение миелом и адаптация их культивирования вне организма, соматическая гибридизация, получение селективных культуральных сред.
38. Этапы получения моноклональных антител. Характеристика.
39. Сферы практического применения моноклональных антител. Характеристика.
40. Радиоиммунологический метод анализа: сущность, сферы применения, достоинства и недостатки.
41. Иммуноферментный метод анализа: сущность, виды, области применения, преимущества и недостатки.
42. Вакцины: понятие, классификация, характеристика, сферы применения. Особенности получения классических (живые, инактивированные, химические вакцины, анатоксины) и современных (вакцины на основе искусственных антигенов, рибосомальные, генно-инженерные, антиидиотипические вакцины) вакцин. Параметры и этапы контроля качества вакцинных препаратов.