



Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВПО "Ульяновский государственный университет"	Форма	
Ф - Вопросы к экзаменам		

Утверждаю
Зав. кафедрой общей и
биологической химии, к.б.н., доцент
Шрель О.Ю.
« 01 » декабря 2018 г.

**Вопросы к экзамену для студентов 5 курса специальности «Фармация» по дисциплине
«Биотехнология» (заочное обучение) 1 семестр 2018-2019 уч.г.**

1. Определение понятия биотехнологии, цели и разделы биотехнологии.
2. Краткая историческая справка по развитию биотехнологии в мире.
3. Роль биотехнологии в современной фармации.
4. Преимущества и недостатки производства продуктов биотехнологическими методами.
5. Типы биореакторов. Основные рабочие узлы биореакторов.
6. Подготовительные операции для синтеза.
7. Классификации биосинтеза.
8. Параметры, влияющие на биосинтез (механические, физические, химические, биологические).
9. Требования к продуцентам. Решения экологических проблем (предупреждение попадания продуцента во внешнюю среду)
10. Особенности микроорганизмов как биообъектов.
11. Подходы и требования в подборе микроорганизмов.
12. Методы повышения продуктивности микроорганизмов.
13. Особенности культивирования клеток растений. Преимущества применения новых технологий получения биологически активных веществ из растительного сырья.
14. Основные этапы получения трансгенных животных.
15. Сущность метода микроинъекции ДНК в яйцеклетки. Применение эмбриональных стволовых клеток.
16. Субстраты для культивирования биообъектов. Требования, предъявляемые к субстратам.
17. Природные сырьевые материалы как субстраты в биотехнологическом производстве.
18. Использование побочных продуктов в качестве сырья для биотехнологии.
19. Химические и нефтехимические субстраты.
20. Перспективы биотехнологии (*самостоятельно*).
21. Ферменты в биотехнологии: свойства, способы получения ферментов, функции и применение.
22. Имобилизованные ферменты, их применение.
23. Факторы, влияющие на биосинтез ферментов.
24. Этапы глубинного метода синтеза ферментов.
25. Производство ферментов при поверхностном культивировании продуцентов.
26. Методы получения аминокислот. Преимущества применения приемов генетической инженерии в синтезе аминокислот.
27. Спектр биотехнологического производства рекомбинантных белков.

Министерство науки и высшего образования РФ ФГБОУ ВПО "Ульяновский государственный университет"	Форма	
Ф - Вопросы к экзаменам		

28. Получение инсулина генноинженерными методами.
29. Синтез соматотропного гормона и соматостатина генноинженерными методами.
30. Получение интерферонов, интерлейкинов методами генетической инженерии.
31. Биотехнологическое производство витаминов. Используемые продуценты в производстве витаминов.
32. Определения генетической инженерии и этапы генетической инженерии.
33. История генетической инженерии.
34. Виды и функции нуклеиновых кислот. Методы выделения нуклеиновых кислот: жидкофазные и твердофазные методы.
35. Ферменты генетической инженерии: рестриктазы, ДНК-лигазы, полимеразы.
36. Понятие о векторе. Классификация бактериальных векторов.
37. Понятие о плазидах.
38. ПЦР как метод амплификации нуклеиновых кислот. Преимущества и недостатки метода ПЦР.
39. Генная терапия: область применения, типы, этапы и достижения.
40. Достижения генной инженерии животных.
41. Достижения генной инженерии растений.

Литература библиотеки УлГУ

1. Горленко В.А. Научные основы биотехнологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горленко В.А., Кутузова Н.М., Пятунина С.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский педагогический государственный университет, 2013
2. Егорова Т.А. Основы биотехнологии : Учеб.пособ. - М. : Академия, 2004
3. Н.А. Курносова, О.В. Столбовская, В.Ф. Сыч
МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ
Часть 1. Основы генетической инженерии - Ульяновск: УлГУ. – 2007. - 38 с.

Составил:

к.б.н., доцент кафедры общей и биологической химии

/Февралёва М.А./