

Задание 1 МО БАВ

1. Напишите схему превращения сорбита в сорбозу.
2. Опишите биологические, биотехнологические и химико-технологические источники получения биологически активных веществ. Заполните таблицу:

Источники получения БАВ	Достоинства	Недостатки
Биологические		
Химико-технологические		
Биотехнологические		

Задание 2 МО БАВ

Гомогенизация биомассы и разрушение клеток

1. Заполните таблицу сравнения строения и метаболизма эукариот и прокариот:

Признаки	Эукариоты	Прокариоты

2. Напишите формулы следующих детергентов: додецил сульфат натрия, тритон X-100, дигитонин, твин 20, твин 80, 3 - [(3-холамидопропил) диметиламмоний]-1-пропансульфонат (CHAPS). К ионным, неионным или цвиттер-ионным ПАВ относится каждый из них?
3. В каких случаях при лизисе используют 2-меркаптоэтанол? Напишите схему восстановления дисульфидных связей белков с помощью 2-меркаптоэтанола.

Задание 3 МО БАВ

Первичное выделение и очистка БАВ: сорбция, экстракция

1. **Напишите формулы матриц ионообменных смол:**

- Полистирола (поливинилбензола)
- Полиакрилата, полиметилакрилата
- Полиамина
- Целлюлозы, декстрана

2. **Перечислите** преимущества и недостатки процесса экстрагирования БАВ «суперкритическими жидкостями».

Бирюков В.В. Основы промышленной биотехнологии. 15.2. Экстрагирование суперкритическими жидкостями. С.261-263.

3. **Ответьте на вопрос:**

Почему для выделения пенициллина используют центробежные экстракторы?

Бирюков В.В. Основы промышленной биотехнологии. 15.3. Жидкофазная центробежная экстракция. С.263-266.

Задание 4 МО БАВ

Первичное выделение и очистка БАВ: осаждение, кристаллизация

1. Опишите принцип метода разделения веществ с помощью ультрацентрифуги. Напишите уравнение Сведберга. Каков физический смысл константы седиментации?
2. **Ответьте на вопрос:**

В присутствии солей какого металла проводят кристаллизацию инсулина на стадии его окончательной очистки в промышленности?

Задание 5 МО БАВ

Концентрирование и сушка продуктов биотехнологии

Приведите ответы на вопросы:

1. Перечислите методы сушки препаратов БАВ.
2. Приведите и опишите схему распылительной сушильной установки.
3. Перечислите достоинства и недостатки метода сушки распылением.
4. Что представляет собой сублимационная сушка (лиофилизация)?
5. Приведите примеры лиофильных сушилок, используемых в лаборатории.
6. Перечислите достоинства и недостатки сублимационной сушки.
7. Опишите этапы и особенности процесса высушивания осадков в вакуум-сушильных шкафах.
8. Перечислите достоинства и недостатки вакуум-высушивания.

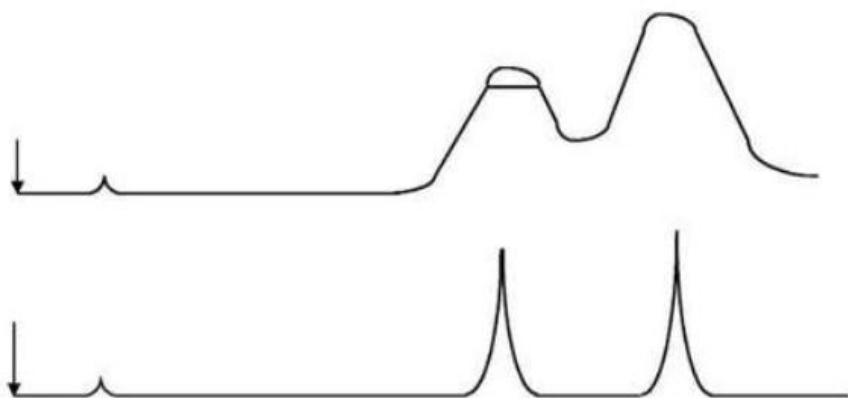
Литература: Грачёва И.М., Иванова Л.А. Биотехнология биологически активных веществ.-М.: Элевар, 2006. С.33-37.

Домашнее задание №6

Опишите принцип работы фотометрического, флуорометрического, рефрактометрического, кондуктометрического, вольтамперометрического и масс-спектрометрического ВЭЖХ-детекторов.

Задание №7

В результате экспериментов были получены 2 хроматограммы:



Какой параметр изменили для получения второй хроматограммы?