

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)**

Институт фармации им. А.П. Нелюбина
Кафедра биотехнологии

Фонд оценочных средств по дисциплине:

Методы очистки биологически активных веществ

основная профессиональная образовательная программа высшего
профессионального образования - программа бакалавриата

19.03.01 Биотехнология

1. Тестовые задания для прохождения промежуточной аттестации

1.1 Вопросы с выбором ответа

Задание	Эталон ответа
ДЕ-1. ИСТОЧНИКИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ	
ПРОЦЕСС ПРЕВРАЩЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ ВО ФРУКТОЗУ – ЭТО: а. химический процесс б. биологический процесс в. процесс биотрансформации г. физический процесс	в
ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА, ОСНОВАННОГО НА ИММОБИЛИЗОВАННЫХ БИООБЪЕКТАХ, ОБУСЛОВЛЕНО: а. меньшими затратами труда б. более дешевым сырьем в. многократным использованием биообъекта г. ускорением производственного процесса	в
ЭУКАРИОТАМИ ЯВЛЯЮТСЯ: а. грибы б. эубактерии в. актиномицеты г. вирусы	а
К ПРОКАРИОТАМ ОТНОСЯТСЯ: а. бактерии б. вирусы в. простейшие г. грибы	а
АНТИБИОТИКИ ЯВЛЯЮТСЯ: а. первичными метаболитами б. вторичными метаболитами в. аминокислотами г. ферментами	б
НАЗОВИТЕ ГЛАВНЫЙ КРИТЕРИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ПРИ ВЫБОРЕ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБЪЕКТА: а. организмы должны обладать высокой скоростью роста б. организмы должны быть резидентными к посторонней микрофлоре в. способность организма синтезировать целевой продукт г. организмы должны обладать высокой конкурентоспособностью	в
КАКОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПРОЦЕССОВ НЕ ИСПОЛЬЗУЮТ НА СТАДИИ ОЧИСТКИ БАВ: а. экстракция б. адсорбция в. дезинтеграция г. ректификация	в
СИНТЕТИЧЕСКАЯ СРЕДА – ЭТО СРЕДА, В СОСТАВ	б

<p>КОТОРОЙ ВХОДЯТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. растительные добавки б. чистые химические соединения определенного состава в. мясной экстракт г. микробные добавки и химические соединения 	
<p>РАСТИТЕЛЬНОЕ СЫРЬЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЭКСТРАКЦИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ИЗМЕЛЬЧАЮТ С ЦЕЛЬЮ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. разрушения клеточной стенки и плазмолеммы, обладающей полупроницаемостью б. биостимуляции растительного сырья в. уменьшения выхода балластных высокомолекулярных соединений г. все ответы верны 	а
<p>АКТИНОМИЦЕТЫ ПРОДУЦИРУЮТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. аминокислоты б. витамины в. ферменты г. тетрациклины 	г
<p>ДЕ-2. ОТДЕЛЕНИЕ БИОМАССЫ ОТ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ</p>	
<p>БИОМАССА ОТДЕЛЯЕТСЯ ОТ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ В ЦЕНТРИФУГЕ ПРИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. фильтрации б. флотации в. сепарации 	в
<p>МЕТОДАМИ ОЧИСТКИ ЦЕЛЕВОГО ПРОДУКТА В РАСТВОРЕННОМ ВИДЕ ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. микрофильтрация б. коагуляция в. кристаллизация г. нанофильтрация 	в,г
<p>РАЗДЕЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВ, ПРИ КОТОРОМ БИОМАССА ВСПЛЫВАЕТ НА ПОВЕРХНОСТИ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. фильтрация б. флотация в. центрифугирование 	б
<p>РАЗДЕЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВ, ПРИ КОТОРОМ БИОМАССА ОСТАЕТСЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ПОРИСТОЙ МЕМБРАНЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> а. фильтрация б. флотация в. центрифугирование 	а
<p>ФЛОТАЦИЯ ОСНОВАНА:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. на осаждении клеток под действием силы тяжести б. на всплытии клеток в результате низкой смачиваемости в. на отделении клеток на пористой перегородке 	б
<p>ФЛОТАЦИЯ ОСНОВАНА:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. на всплытии клеток в результате низкой смачиваемости б. на отделении клеток на пористой перегородке в. на отделении клеток в поле центробежных сил 	а

<p>ФИЛЬТРАЦИЯ ОСНОВАНА:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. на осаждении клеток под действием силы тяжести б. на всплывании клеток в результате низкой смачиваемости в. на отделении клеток на пористой перегородке 	в
<p>ФИЛЬТРАЦИЯ ОСНОВАНА:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. на осаждении клеток под действием силы тяжести б. на отделении клеток на пористой перегородке в. на отделении клеток в поле центробежных сил 	б
<p>В БИОТЕХНОЛОГИИ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЕ ОСНОВАНО:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. на осаждении клеток под действием силы тяжести б. на отделении клеток на пористой перегородке в. на отделении клеток в поле центробежных сил 	в
<p>В БИОТЕХНОЛОГИИ ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЕ ОСНОВАНО:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. на всплывании клеток в результате низкой смачиваемости б. на отделении клеток в поле центробежных сил в. на отделении клеток на пористой перегородке 	б
<p>ЗАДЕРЖАНИЕ БИОМАССЫ НА ПОРИСТОЙ ФИЛЬТРУЮЩЕЙ ПЕРЕГОРОДКЕ НАЗЫВАЕТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. адсорбция б. флотация в. центрифугирование г. фильтрация 	г
<p>ЭЛЕКТРОФЛОТАЦИЯ – ЭТО:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. метод электродиализа б. модификация процесса флотации в. метод дезинтеграции клеток микроорганизмов г. метод экструзии 	б
<p>МЕТОДАМИ ОЧИСТКИ ЦЕЛЕВОГО ПРОДУКТА В ВИДЕ ТВЕРДОЙ ФАЗЫ ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. микрофильтрация б. коагуляция в. кристаллизация г. нанофильтрация 	а,б
ДЕ-3. ГОМОГЕНИЗАЦИЯ БИОМАССЫ И РАЗРУШЕНИЕ КЛЕТОК	
<p>ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЕТЕРГЕНТОВ БЕЛКОВАЯ МОЛЕКУЛА:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. ренатурируется б. денатурируется в. теряет заряд 	б
<p>ХИМИЧЕСКИМИ И ЭНЗИМАТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ КЛЕТОК ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. разрушение бутанолом б. разрушение антибиотиками в. разрушение ферментами г. охлаждение 	а,б,в
<p>ФИЗИЧЕСКИМИ НЕМЕХАНИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ КЛЕТОК ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. использование гомогенизатора Поттера Эльвейма б. замораживание-оттаивание в. тепловой шок г. осмотический шок 	б,в,г

<p>ЭНЗИМАТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ КЛЕТОК ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. разрушение лизоцимом б. разрушение антибиотиками в. разрушение зимолиазой виноградной улитки г. охлаждение 	а,в
<p>КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ДЕЗИНТЕГРАТОРОВ ОТНОСЯТСЯ К БАЛЛИСТИЧЕСКИМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. барабанно-шаровая мельница б. ступочная мельница в. гомогенизатор высокого давления 	а,б
<p>КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ДЕЗИНТЕГРАТОРОВ ОТНОСЯТСЯ К БАЛЛИСТИЧЕСКИМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. гомогенизатор высокого давления б. коллоидная мельница в. микрорежущий дезинтегратор микротом 	б,в
<p>КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ДЕЗИНТЕГРАТОРОВ ОТНОСЯТСЯ К БАЛЛИСТИЧЕСКИМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. барабанно-шаровая мельница б. ступочная мельница в. микрорежущий дезинтегратор микротом 	а,б,в
<p>ДОДЕЦИЛСУЛЬФАТ НАТРИЯ ПРИДАЕТ МОЛЕКУЛЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. определенную конфигурацию б. отрицательный заряд в. положительный заряд 	б
<p>ДОДЕЦИЛСУЛЬФАТ НАТРИЯ – ЭТО:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. адсорбент б. детергент в. ионит 	б
<p>В ОСНОВЕ ЭКСТРУЗИОННОЙ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ ЛЕЖИТ ПРОЦЕСС</p> <ul style="list-style-type: none"> а. кавитации б. продавливания суспензии клеточной массы через узкое отверстие под высоким давлением в. создания в камере с разрушаемым материалом высокого давления и последующим быстрым его сбросом 	б
<p>ГИДРОЛАЗЫ - ЭТО ФЕРМЕНТЫ, КАТАЛИЗИРУЮЩИЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. перенос химических групп б. синтез сложных веществ из простых с затратой АТФ в. расщепление связей с помощью воды г. расщепление связей без помощи воды 	в
<p>КАКОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ДЕЗИНТЕГРАТОРОВ ОТНОСИТСЯ К БАЛЛИСТИЧЕСКИМ ДЕЗИНТЕГРАТОРАМ С АГРЕГИРОВАННЫМИ МЕЛЮЩИМИ ТЕЛАМИ</p> <ul style="list-style-type: none"> а. барабанно-шаровая мельница б. ступочная мельница в. микрорежущий дезинтегратор микротом г. коллоидная мельница д. диспергатор 	в
<p>ДЕЗИНТЕГРАЦИЮ КЛЕТОК БАКТЕРИЙ ПРОВОДЯТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. лизоцимом б. зимолиазой виноградной улитки 	а

<p>в. пепсином г. бромелайном</p>	
<p>ДЕЗИНТЕГРАЦИЮ КЛЕТОК ДРОЖЖЕЙ ПРОВОДЯТ: а. лизоцимом б. зимолиазой виноградной улитки в. пепсином г. папаином</p>	б
<p>ДЕЗИНТЕГРАЦИЮ КЛЕТОК ДРОЖЖЕЙ ПРОВОДЯТ: а. зимолиазой виноградной улитки б. пепсином в. папаином бромелайном</p>	а
<p>ФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ КЛЕТОК ЯВЛЯЮТСЯ: а. гомогенизация под давлением б. разрушение толуолом в. обработка ультразвуком г. декомпрессия</p>	а,в,г
<p>ДЕ-4. ПЕРВИЧНОЕ ВЫДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ</p>	
<p>ВЕЩЕСТВО ПЕРЕХОДИТ ИЗ ОДНОЙ ЖИДКОСТИ В ДРУГУЮ ПРИ: а. твердо-жидкофазной экстракции б. жидко-жидкофазной экстракции в. адсорбции</p>	б
<p>СОЗДАНИЕ В СУСПЕНЗИИ КЛЕТОК ПЕРЕСЫЩЕННОГО РАСТВОРА ГАЗА С ПОСЛЕДУЮЩИМ ЕГО ВЫДЕЛЕНИЕМ ИЗ ЖИДКОСТИ В ВИДЕ ПУЗЫРЬКОВ ЯВЛЯЕТСЯ: а. барботажной флотацией б. напорной флотацией в. электрофлотацией</p>	б
<p>ПРИ КАКОМ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ СПОСОБОВ ФИЛЬТРАЦИИ КОЭФФИЦИЕНТ СОПРОТИВЛЕНИЯ ОСАДКА НАИМЕНЬШИЙ: а. фильтрация через слой осадка б. фильтрация через намывной слой порошка в. фильтрация через ситовую перегородку</p>	б
<p>КАКАЯ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ЦЕНТРИФУГ ИМЕЕТ ВЕРТИКАЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ РОТОРА: а. центрифуга ФГВ б. центрифуга ОВБ</p>	б
<p>ВЕЩЕСТВО ПЕРЕХОДИТ ИЗ ТВЕРДОЙ ФАЗЫ В ЖИДКУЮ ПРИ: а. твердо-жидкофазной экстракции б. жидко-жидкофазной экстракции в. адсорбции</p>	а
<p>ПОНЯТИЕ КОНСТАНТА СЕДИМЕНТАЦИИ ВВЕЛ: а. Т. Сведберг б. Г. Йенсен в. М.С. Цвет</p>	а
<p>ОСАЖДЕНИЕ ВЗВЕШЕННЫХ ЧАСТИЦ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦЕНТРОБЕЖНОЙ СИЛЫ НАЗЫВАЕТСЯ:</p>	в

<ul style="list-style-type: none"> а. фильтрация б. фазовое разделение в. центрифугирование 	
<p>РАЗРУШЕНИЕ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ОСАЖДЕННЫМ ВЕЩЕСТВОМ И НОСИТЕЛЕМ И ПЕРЕВОД ЕГО В ЖИДКУЮ ФОРМУ НАЗЫВАЕТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. адсорбция б. элюция в. фильтрация 	б
<p>РАЗДЕЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВ ПО МАССЕ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. аффинной хроматографии б. бумажной хроматографии в. ультрацентрифугирования 	в
<p>ПРИ ВЫСАЛИВАНИИ БЕЛКИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. не теряют своих свойств б. обратимо теряют свои нативные свойства в. распадаются на аминокислоты г. диссоциируют на субъединицы 	б
<p>ФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ОСАЖДЕНИЯ БАВ ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. нагревание б. коагуляция реагентом в. отстаивание г. высаливание 	а,в,г
<p>ХИМИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ОСАЖДЕНИЯ БАВ ЯВЛЯЮТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. добавление ацетона б. осмотический шок в. концентрирование г. добавление сульфата аммония 	а,г
ДЕ-5. ОЧИСТКА БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ	
<p>ВЕЩЕСТВО ПЕРЕХОДИТ ИЗ ЖИДКОЙ ФАЗЫ В ТВЕРДУЮ ПРИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. твердо-жидкофазной экстракции б. жидко-жидкофазной экстракции в. адсорбции г. сепарации 	в
<p>ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-КОНТАКТНЫМ ЭКСТРАКТОРОМ С ПОДВОДОМ ВНЕШНЕЙ ЭНЕРГИИ ЯВЛЯЕТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. роторно-дисковый экстрактор б. экстракционная колонна с ситчатыми тарелками в. насадочная экстракционная колонна 	а
<p>ДИФфузоры используют в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. экстракции с перемешиванием б. экстракции в неподвижном слое 	б
<p>КАКОЙ ОРГАНИЧЕСКИЙ РАСТВОРИТЕЛЬ ИСПОЛЬЗУЮТ В МЕТОДЕ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ БЕЛКОВ ПО КОНУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. ацетон б. диэтиловый эфир в. этиловый спирт 	в
<p>КАТИОНООБМЕННИКИ - ИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ, АНКЕРНЫМ ИОНОМ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ:</p>	б

<ul style="list-style-type: none"> а. катион б. анион 	
<p>ВЫСОКИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. вызывают денатурацию белков б. делают белки более активными в. ничего не изменяют в белке г. вызывают ионизацию аминокруппы 	а
<p>ХИМИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ОСАЖДЕНИЯ БЕЛКОВ ЯВЛЯЕТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. применение сульфата магния б. нагревание в. концентрирование 	а
<p>ФИЗИЧЕСКИМ МЕТОДОМ ОСАЖДЕНИЯ БЕЛКОВ ЯВЛЯЕТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. высаливание б. нагревание в. добавление органических осадителей 	б
<p>ОСАЖДЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКИМИ РАСТВОРИТЕЛЯМИ ОСНОВАНО НА РАЗРУШЕНИИ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. молекул белков б. молекул воды в. гидратного слоя 	в
<p>РАЗДЕЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВ ПО СКОРОСТИ ИХ ОСАЖДЕНИЯ ПРЕДЛОЖИЛ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. Т. Сведберг б. Г. Йенсен в. М.С. Цвет 	а
<p>ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКОЙ ИНСУЛИНА В ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОПЕРАЦИЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. ионообменной хроматографии б. кристаллизацией в присутствии солей цинка в. кристаллизацией в присутствии ионов натрия 	б
<p>ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКОЙ ИНСУЛИНА В ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ЯВЛЯЕТСЯ ОПЕРАЦИЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. кристаллизацией в присутствии солей цинка б. смены растворителя в. аффинной хроматографии 	а
<p>АНИОНООБМЕННИКИ - ИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ, СОДЕРЖАЩИЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. карбоксильные группы б. первичные - четвертичные аминокруппы 	б
<p>ДЕ-6. КЛАССИФИКАЦИЯ И ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИХ МЕТОДОВ</p>	
<p>ГЕЛЬ-ХРОМАТОГРАФИЯ ОСНОВАНА:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. на различии в суммарных зарядах молекул разделяемых веществ б. на отличии размера молекул выделяемого вещества от других веществ в. на связывании молекул выделяемого вещества с заряженными функциональными группами носителя 	б

<p>ГЕЛЬ-ХРОМАТОГРАФИЯ ОСНОВАНА:</p> <p>а. на отличии размера молекул выделяемого вещества от других веществ</p> <p>б. на связывании молекул выделяемого вещества с заряженными функциональными группами носителя</p> <p>в. на способности молекул выделяемого вещества связываться с иммобилизованным на носителе лигандом</p>	a
<p>ИОНООБМЕННАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ ОСНОВАНА:</p> <p>а. на отличии размера молекул выделяемого вещества от других веществ</p> <p>б. на связывании молекул выделяемого вещества с заряженными функциональными группами носителя</p> <p>в. на способности молекул выделяемого вещества связываться с иммобилизованным на носителе лигандом</p>	б
<p>РАССЧИТАЙТЕ ВЭТТ, ЕСЛИ ДЛИНА СОРБЦИОННОГО СЛОЯ РАВНА 30 СМ, ЧИСЛО ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ТАРЕЛОК РАВНО 5:</p> <p>а. 6</p> <p>б. 150</p> <p>в. 60</p>	a
<p>РАССЧИТАЙТЕ ВЭТТ, ЕСЛИ ДЛИНА СОРБЦИОННОГО СЛОЯ РАВНА 40 СМ, ЧИСЛО ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ТАРЕЛОК РАВНО 5:</p> <p>а. 8</p> <p>б. 200</p> <p>в. 80</p>	a
<p>РАССЧИТАЙТЕ ВЭТТ, ЕСЛИ ДЛИНА СОРБЦИОННОГО СЛОЯ РАВНА 30 СМ, ЧИСЛО ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ТАРЕЛОК РАВНО 6:</p> <p>а. 5</p> <p>б. 180</p> <p>в. 60</p>	a
<p>РАССЧИТАЙТЕ ВЭТТ, ЕСЛИ ДЛИНА СОРБЦИОННОГО СЛОЯ РАВНА 30 СМ, ЧИСЛО ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ТАРЕЛОК РАВНО 10:</p> <p>а. 3</p> <p>б. 300</p> <p>в. 150</p>	a
<p>КАКОЙ ПАРАМЕТР СЛУЖИТ МЕРОЙ СТЕПЕНИ РАЗДЕЛЕНИЯ СОСЕДНИХ ПИКОВ НА ХРОМАТОГРАММЕ:</p> <p>а. фактор разделения α</p> <p>б. отношение времен удерживания</p> <p>в. разрешение R_s</p>	в
<p>РАССЧИТАЙТЕ R_f, ЕСЛИ РАССТОЯНИЕ, ПРОЙДЕННОЕ ВЕЩЕСТВОМ РАВНО 20 СМ, А РАССТОЯНИЕ, ПРОЙДЕННОЕ РАСТВОРИТЕЛЕМ - 30 СМ:</p> <p>а. 0,67</p> <p>б. 600</p> <p>в. 300</p>	a
<p>РАССЧИТАЙТЕ R_f, ЕСЛИ РАССТОЯНИЕ, ПРОЙДЕННОЕ ВЕЩЕСТВОМ РАВНО 10 СМ, А РАССТОЯНИЕ, ПРОЙДЕННОЕ РАСТВОРИТЕЛЕМ - 30 СМ:</p> <p>а. 0,33</p> <p>б. 100</p> <p>в. 300</p>	a

<p>РАССЧИТАЙТЕ R_f, ЕСЛИ РАССТОЯНИЕ, ПРОЙДЕННОЕ ВЕЩЕСТВОМ РАВНО 10 СМ, А РАССТОЯНИЕ, ПРОЙДЕННОЕ РАСТВОРИТЕЛЕМ - 20 СМ:</p> <p>а. 0,5 б. 200 в. 100</p>	a
<p>РАССЧИТАЙТЕ R_f, ЕСЛИ РАССТОЯНИЕ, ПРОЙДЕННОЕ ВЕЩЕСТВОМ РАВНО 5 СМ, А РАССТОЯНИЕ, ПРОЙДЕННОЕ РАСТВОРИТЕЛЕМ - 15 СМ:</p> <p>а. 0,3 б. 150 в. 3</p>	a
<p>АФФИННАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ ОСНОВАНА:</p> <p>а. на различии в суммарных зарядах молекул разделяемых веществ б. на связывании молекул выделяемого вещества с поверхностью фильтра в. на способности молекул выделяемого вещества связываться с иммобилизованным на носителе лигандом</p>	в
<p>АФФИННАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ ОСНОВАНА:</p> <p>а. на отличии размера молекул выделяемого вещества от других веществ б. на связывании молекул выделяемого вещества с поверхностью фильтра в. на способности молекул выделяемого вещества связываться с иммобилизованным на носителе лигандом</p>	в
<p>ЧТО ХАРАКТЕРИЗУЕТ ВЕЛИЧИНА R_F В ХРОМАТОГРАФИИ?</p> <p>а. концентрацию разделяемых соединений в относительных единицах б. относительную скорость передвижения компонента в данной системе в. относительное (в %) содержание компонентов разделяемой смеси соединений</p>	б
<p>ЧТО ХАРАКТЕРИЗУЕТ ВЕЛИЧИНА R_F В ХРОМАТОГРАФИИ?</p> <p>а. относительную скорость передвижения компонента в данной системе б. относительное (в %) содержание компонентов разделяемой смеси соединений в. знак и величину заряда разделяемых соединений</p>	a
<p>ПОДВИЖНОЙ ФАЗОЙ В ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ ЯВЛЯЕТСЯ:</p> <p>а. жидкость б. газ в. твердый сорбент</p>	б
<p>НЕПОДВИЖНОЙ ФАЗОЙ В ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ ЯВЛЯЕТСЯ:</p> <p>а. жидкость б. газ в. твердый сорбент</p>	в
<p>ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ОСНОВАН НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ ХАРАКТЕРИСТИК:</p> <p>а. высоты хроматографического пика</p>	в

<ul style="list-style-type: none"> б. площади хроматографического пика в. времени удерживания вещества 	
<p>ВЕЩЕСТВО, НА ПОВЕРХНОСТИ КОТОРОГО ПРОИСХОДИТ РАЗДЕЛЕНИЕ И КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ АНАЛИЗИРУЕМЫХ ВЕЩЕСТВ В МЕТОДЕ ХРОМАТОГРАФИИ, НАЗЫВАЕТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. сорбат б. сорбтив в. сорбент г. элюент 	в
<p>В ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЙ КОЛОНКЕ ПРОИСХОДИТ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. разделение компонентов анализируемой смеси б. нагревание компонентов анализируемой смеси в. обнаружение компонентов анализируемой смеси 	а
<p>ОСНОВОПОЛОЖНИКОМ ХРОМАТОГРАФИИ ЯВЛЯЕТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. Т. Сведберг б. Г. Йенсен в. М.С. Цвет 	в
ДЕ-7. ВИДЫ ХРОМАТОГРАФИИ	
<p>ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГЕЛЬ-ХРОМАТОГРАФИИ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ ПРОХОДЯТ ЧЕРЕЗ КОЛОНКУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. белки с меньшей молекулярной массой б. белки с большей молекулярной массой 	б
<p>В ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЙ КОЛОНКЕ ТРУДНОАДСОРБИРУЕМЫЕ ВЕЩЕСТВА ПО СРАВНЕНИЮ С ЛЕГКОАДСОРБИРУЕМЫМИ ДВИГАЮТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. медленнее б. быстрее в. с одинаковой скоростью 	б
<p>В НОРМАЛЬНО-ФАЗОВОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ В КАЧЕСТВЕ НЕПОДВИЖНОЙ ФАЗЫ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. вода б. изооктан в. силикагель г. кильзегур 	а
<p>В НОРМАЛЬНО-ФАЗОВОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ В КАЧЕСТВЕ НЕПОДВИЖНОЙ ФАЗЫ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. силикагели с привитыми алкилсилильными группами б. силикагели с привитыми нитрильными и аминными группами 	б
<p>В НОРМАЛЬНО-ФАЗОВОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ В КАЧЕСТВЕ НЕПОДВИЖНОЙ ФАЗЫ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. вода б. изооктан в. силикагель г. кильзегур д. силикагели с привитыми алкилсилильными группами е. силикагели с привитыми нитрильными и аминными группами 	а,д
<p>В ОБРАЩЕННО-ФАЗОВОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ</p>	б,д

<p>ХРОМАТОГРАФИИ В КАЧЕСТВЕ НЕПОДВИЖНОЙ ФАЗЫ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. вода б. изооктан в. силикагель г. кильзегур д. силикагели с привитыми алкилсилильными группами е. силикагели с привитыми нитрильными и аминными группами 	
<p>В ОБРАЩЕННО-ФАЗОВОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ В КАЧЕСТВЕ НЕПОДВИЖНОЙ ФАЗЫ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. вода б. изооктан в. силикагель г. кильзегур 	б
<p>В ОБРАЩЕННО-ФАЗОВОЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ В КАЧЕСТВЕ НЕПОДВИЖНОЙ ФАЗЫ МОГУТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНЫ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. силикагели с привитыми алкилсилильными группами б. силикагели с привитыми нитрильными и аминными группами 	а
<p>МЕТОД ВЫДЕЛЕНИЯ НЕБОЛЬШИХ КОЛИЧЕСТВ ЧИСТЫХ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. аналитическая хроматография б. неаналитическая хроматография в. препаративная хроматография 	в
<p>ХРОМАТОГРАФИЯ, ОСНОВАННАЯ НА ОБРАЗОВАНИИ КОМПЛЕКСОВ ВЫДЕЛЯЕМЫХ ВЕЩЕСТВ С ИММОБИЛИЗОВАННЫМИ ЛИГАНДАМИ, НАЗЫВАЕТСЯ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. ионная б. селективная в. аффинная г. двумерная 	в
<p>ГЕЛЬ-ФИЛЬТРАЦИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ПРИЗНАКОМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. гранулы адсорбента заряжены б. носитель способен связываться со строго определенными химическими группами в. носитель имеет поры определенного диаметра 	в
<p>ГЕЛЬ-ФИЛЬТРАЦИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ПРИЗНАКОМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. носитель имеет гидрофобные цепи б. носитель способен связываться со строго определенными химическими группами в. носитель имеет поры определенного диаметра 	в
<p>ИОНООБМЕННАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ПРИЗНАКОМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. носитель имеет гидрофобные цепи б. гранулы адсорбента заряжены в. носитель способен связываться со строго определенными 	б

химическими группами	
<p>ИОНООБМЕННАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ПРИЗНАКОМ:</p> <p>а. гранулы адсорбента заряжены</p> <p>б. носитель способен связываться со строго определенными химическими группами</p> <p>в. носитель имеет поры определенного диаметра</p>	а
<p>В ПРОЯВИТЕЛЬНОМ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОМ МЕТОДЕ ЭЛЮЭНТ:</p> <p>а. сорбируется на носителе хуже сорбатов</p> <p>б. сорбируется на носителе лучше сорбатов</p> <p>в. представляет собой смесь разделяемых веществ</p>	а
<p>В ВЫТЭСНИТЕЛЬНОМ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОМ МЕТОДЕ ЭЛЮЭНТ:</p> <p>а. сорбируется на носителе хуже сорбатов</p> <p>б. сорбируется на носителе лучше сорбатов</p> <p>в. представляет собой смесь разделяемых веществ</p>	б
<p>РАЗДЕЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВ С РАЗЛИЧНОЙ МОЛЕКУЛЯРНОЙ МАССОЙ И РАЗМЕРОМ В КОЛОНКЕ С ПОРИСТЫМ НОСИТЕЛЕМ НАЗЫВАЕТСЯ:</p> <p>а. градиентное осаждение</p> <p>б. гель-фильтрация</p> <p>в. колоночное осаждение</p> <p>г. дискретное разделение</p>	б
<p>РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ - ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД, В КОТОРОМ РАЗДЕЛЕНИЕ СМЕСИ ПРОИСХОДИТ В РЕЗУЛЬТАТЕ РАЗЛИЧИЯ В:</p> <p>а. константах адсорбции веществ</p> <p>б. растворимости компонентов смеси в жидкой неподвижной фазе</p> <p>в. константах ионного обмена компонентов смеси</p> <p>г. размерах молекул компонентов смеси</p>	б
<p>РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ - ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД, В КОТОРОМ РАЗДЕЛЕНИЕ СМЕСИ ПРОИСХОДИТ В РЕЗУЛЬТАТЕ РАЗЛИЧИЯ В:</p> <p>а. растворимости компонентов смеси в жидкой неподвижной фазе</p> <p>б. константах ионного обмена компонентов смеси</p> <p>в. биоспецифическом взаимодействии компонентов смеси с комплементарными сорбционными центрами неподвижной фазы</p> <p>г. размерах молекул компонентов смеси</p>	а
ДЕ-8. ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВ	
<p>МЕТОД ЭЛЕКТРОФОРЕЗА ОСНОВАН:</p> <p>а. на связывании молекул вещества с функциональными группами носителя</p> <p>б. на разной скорости перемещения веществ в электрическом поле</p> <p>в. на способности молекул вещества связываться с</p>	б

электродом	
<p>МЕТОД ЭЛЕКТРОФОРЕЗА ОСНОВАН:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. на разной скорости перемещения веществ в электрическом поле б. на способности молекул вещества связываться с электродом в. на диффузии веществ через полупроницаемую мембрану в постоянном электрическом поле 	а
<p>КАКИЕ МЕТОДЫ РАЗДЕЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ ОТНОСЯТСЯ К МЕТОДАМ ЭЛЕКТРОФОРЕЗА?</p> <ul style="list-style-type: none"> а. изотахофорез б. изоэлектрическое фокусирование в. иммуноэлектрофокусирование г. верно все 	г
<p>КАКИЕ МЕТОДЫ РАЗДЕЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ ОТНОСЯТСЯ К МЕТОДАМ ЭЛЕКТРОФОРЕЗА?</p> <ul style="list-style-type: none"> а. изотахофорез б. изоэлектрическое фокусирование в. иммуноэлектрофокусирование г. не относится ничего из перечисленного 	а,б,в
<p>ДЕЙСТВИЕ 2-МЕРКАПТОЭТАНОЛА ПРИВОДИТ К:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. восстановлению дисульфидных связей в молекуле белка б. приобретению белком отрицательного заряда в. приобретению белком положительного заряда 	а
<p>В ПРОЦЕССЕ СИНТЕЗА ПОЛИАКРИЛАМИДНОГО ГЕЛЯ N,N' - МЕТИЛЕНБИСАКРИЛАМИД ИСПОЛЬЗУЮТ В КАЧЕСТВЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. мономера б. сшивающего агента в. инициатора полимеризации г. катализатора 	б
<p>В ПРОЦЕССЕ СИНТЕЗА ПОЛИАКРИЛАМИДНОГО ГЕЛЯ АКРИЛАМИД ИСПОЛЬЗУЮТ В КАЧЕСТВЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. мономера б. сшивающего агента в. инициатора полимеризации г. катализатора 	а
<p>ДВУМЕРНЫЙ ГЕЛЬ-ЭЛЕКТРОФОРЕЗ ПРОТЕКАЕТ В:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. 1 этап б. 2 этапа в. 3 этапа 	б
<p>В ПРОЦЕССЕ СИНТЕЗА ПОЛИАКРИЛАМИДНОГО ГЕЛЯ ПЕРСУЛЬФАТ АММОНИЯ ИСПОЛЬЗУЮТ В КАЧЕСТВЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. мономера б. сшивающего агента в. инициатора полимеризации г. катализатора 	в
<p>В ПРОЦЕССЕ СИНТЕЗА ПОЛИАКРИЛАМИДНОГО ГЕЛЯ N,N,N',N' - ТЕТРАМЕТИЛЭТИЛЕНДИАМИН ИСПОЛЬЗУЮТ В КАЧЕСТВЕ:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. мономера б. сшивающего агента в. инициатора полимеризации 	г

г. катализатора	
<p>ПРИ ГЕЛЬ-ЭЛЕКТРОФОРЕЗЕ СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ГЛАВНЫМ ОБРАЗОМ:</p> <p>а. величиной заряда б. массой молекулы в. размерами ячеек геля</p>	б
<p>ПРИ ГЕЛЬ-ЭЛЕКТРОФОРЕЗЕ БЫСТРЕЕ ОСТАНАВЛИВАЮТСЯ МОЛЕКУЛЫ:</p> <p>а. крупные б. средние в. мелкие</p>	а
<p>ЭЛЕКТРОФОРЕЗ В ПОЛИАКРИЛАМИДНОМ ГЕЛЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ:</p> <p>а. стероидных гормонов б. аминокислот в. олигосахаров г. белков и нуклеиновых кислот</p>	г
ДЕ-9 МЕМБРАННЫЕ МЕТОДЫ В БИОТЕХНОЛОГИИ	
<p>КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ОТНОСЯТСЯ К БАРОМЕМБРАННЫМ ПРОЦЕССАМ РАЗДЕЛЕНИЯ:</p> <p>а. диализ и обратный осмос б. микрофльтрация и диализ в. микрофльтрация и обратный осмос</p>	в
<p>В КАКОМ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ИСПОЛЬЗУЮТ ДВУХСЛОЙНЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ МЕМБРАНЫ:</p> <p>а. ультрафльтрация б. микрофльтрация в. обратный осмос</p>	а
<p>КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ОТНОСЯТСЯ К БАРОМЕМБРАННЫМ ПРОЦЕССАМ РАЗДЕЛЕНИЯ:</p> <p>а. микрофльтрация и диализ б. микрофльтрация и ультрафльтрация в. диализ и ультрафльтрация</p>	б
<p>КАКОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ОТНОСИТСЯ К ДИФфуЗИОННО-МЕМБРАННЫМ ПРОЦЕССАМ РАЗДЕЛЕНИЯ:</p> <p>а. диализ б. микрофльтрация в. ультрафльтрация г. обратный осмос</p>	а
<p>КОНЦЕНТРАЦИОННАЯ ПОЛЯРИЗАЦИЯ ХАРАКТЕРНА ДЛЯ ПРОЦЕССА:</p> <p>а. диализа б. микрофльтрации в. ультрафльтрации г. обратного осмоса</p>	в
<p>ФИЛЬТРАТ, ОТДЕЛЯЕМЫЙ В ПРОЦЕССЕ МИКРОФИЛЬТРАЦИИ, НАЗЫВАЮТ:</p> <p>а. ретант б. пермеат в. маточный раствор</p>	б

<p>В ОСНОВЕ КАКОГО ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЖИТ РАЗЛИЧНАЯ РАСТВОРИМОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА И РАСТВОРИТЕЛЯ В МЕМБРАНЕ:</p> <p>а. микрофльтрации б. ультрафльтрации в. обратного осмоса</p>	в
<p>В ОСНОВЕ КАКОГО ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЖИТ РАЗЛИЧНАЯ РАСТВОРИМОСТЬ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ВЕЩЕСТВА И РАСТВОРИТЕЛЯ В МЕМБРАНЕ:</p> <p>а. диализа б. обратного осмоса в. микрофльтрации</p>	б
<p>РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ КАКОГО ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ЯВЛЯЕТСЯ НАИМЕНЬШИМ:</p> <p>а. ультрафльтрация б. микрофльтрация в. обратный осмос</p>	б
<p>РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ КАКОГО ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ЯВЛЯЕТСЯ НАИБОЛЬШИМ:</p> <p>а. ультрафльтрация б. микрофльтрация в. обратный осмос</p>	в
<p>КАКОЙ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ДЕКОНТАМИНАЦИИ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД:</p> <p>а. ультрафльтрация б. микрофльтрация в. обратный осмос</p>	б

1.2. Вопросы с открытым ответом

Оценочное средство	Эталон ответа
АНТИБИОТИКИ ЯВЛЯЮТСЯ метаболитами	вторичными
СРЕДА, В СОСТАВ КОТОРОЙ ВХОДЯТ чистые химические соединения определенного состава, называется	СИНТЕТИЧЕСКАЯ
БИОМАССА ОТДЕЛЯЕТСЯ ОТ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ В ЦЕНТРИФУГЕ ПРИ процессе	сепарации или центрифугирования
РАЗДЕЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВ, ПРИ КОТОРОМ БИОМАССА ВСПЛЫВАЕТ НА ПОВЕРХНОСТИ КУЛЬТУРАЛЬНОЙ ЖИДКОСТИ, НАЗЫВАЕТСЯ	флотация
РАЗДЕЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВ, ПРИ КОТОРОМ БИОМАССА ОСТАЕТСЯ НА ПОВЕРХНОСТИ ПОРИСТОЙ МЕМБРАНЫ, НАЗЫВАЕТСЯ	фльтрация

НА ВСПЛЫТИИ КЛЕТОК В РЕЗУЛЬТАТЕ НИЗКОЙ СМАЧИВАЕМОСТИ ОСНОВАН МЕТОД	флотации
НА ОТДЕЛЕНИИ КЛЕТОК НА ПОРИСТОЙ ПЕРЕГОРОДКЕ ОСНОВАН МЕТОД	фильтрации
НА ОТДЕЛЕНИИ КЛЕТОК В ПОЛЕ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ СИЛ ОСНОВАН МЕТОД	центрифугирование
ЗАДЕРЖАНИЕ БИОМАССЫ НА ПОРИСТОЙ ПЕРЕГОРОДКЕ НАЗЫВАЕТСЯ	фильтрация
МОДИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ФЛОТАЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА НАЗЫВАЕТСЯ	электрофлотация
ТЕПЛОВОЙ ШОК ЯВЛЯЕТСЯ МЕТОДОМ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ КЛЕТОК	физическим или немеханическим
РАЗРУШЕНИЕ ЛИЗОЦИМОМ ЯВЛЯЕТСЯ МЕТОДОМ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ КЛЕТОК	энзиматическим
БАРАБАННО-ШАРОВАЯ МЕЛЬНИЦА ОТНОСИТСЯ К ДЕЗИНТЕГРАТОРАМ	баллистическим
МИКРОРЕЖУЩИЙ ДЕЗИНТЕГРАТОР МИКРОТОМ ОТНОСИТСЯ К ДЕЗИНТЕГРАТОРАМ	баллистическим
ПРОЦЕСС ПРОДАВЛИВАНИЯ СУСПЕНЗИИ КЛЕТОЧНОЙ МАССЫ ЧЕРЕЗ УЗКОЕ ОТВЕРСТИЕ ПОД ВЫСОКИМ ДАВЛЕНИЕМ НАЗЫВАЕТСЯ	экструзионной дезинтеграцией или экструзией
ФЕРМЕНТЫ, КАТАЛИЗИРУЮЩИЕ РАСЩЕПЛЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ С ПОМОЩЬЮ ВОДЫ, НАЗЫВАЮТСЯ	гидролазы
ЭНЗИМАТИЧЕСКУЮ ДЕЗИНТЕГРАЦИЮ КЛЕТОК БАКТЕРИЙ ПРОВОДЯТ ФЕРМЕНТОМ	лизоцимом
ЭНЗИМАТИЧЕСКУЮ ДЕЗИНТЕГРАЦИЮ КЛЕТОК ДРОЖЖЕЙ ПРОВОДЯТ ФЕРМЕНТОМ	зимолиазой или зимолиазой виноградной улитки
ГОМОГЕНИЗАЦИЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ОБРАБОТКА УЛЬТРАЗВУКОМ, ДЕКОМПРЕССИЯ ЯВЛЯЮТСЯ МЕТОДАМИ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ КЛЕТОК	физическими
ОСАЖДЕНИЕ ВЗВЕШЕННЫХ ЧАСТИЦ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦЕНТРОБЕЖНОЙ СИЛЫ НАЗЫВАЕТСЯ	центрифугирование
РАЗРУШЕНИЕ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ОСАЖДЕННЫМ	элюция

ВЕЩЕСТВОМ И НОСИТЕЛЕМ И ПЕРЕВОД ЕГО В ЖИДКУЮ ФОРМУ НАЗЫВАЕТСЯ	
УЛЬТРАЦЕНТРИФУГИРОВАНИЕ – МЕТОД РАЗДЕЛЕНИЯ ВЕЩЕСТВ ПО	массе
НАГРЕВАНИЕ, ОТСТАИВАНИЕ, ВЫСАЛИВАНИЕ ЯВЛЯЮТСЯ МЕТОДАМИ ОСАЖДЕНИЯ БАВ	физическими
ДОБАВЛЕНИЕ АЦЕТОНА, ДОБАВЛЕНИЕ СУЛЬФАТА АММОНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ МЕТОДАМИ ОСАЖДЕНИЯ БАВ	химическими
КАКОЙ ОРГАНИЧЕСКИЙ РАСТВОРИТЕЛЬ ИСПОЛЬЗУЮТ В МЕТОДЕ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ БЕЛКОВ ПО КОНУ:	этиловый спирт
КАТИОНООБМЕННИКИ - ИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ, АНКЕРНЫМ ИОНОМ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ	анион
ИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ, АНКЕРНЫМ ИОНОМ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ АНИОН, НАЗЫВАЮТСЯ	катионообменными
ИОНООБМЕННЫЕ СМОЛЫ, АНКЕРНЫМ ИОНОМ КОТОРЫХ ЯВЛЯЕТСЯ КАТИОН, НАЗЫВАЮТСЯ	анионообменными
ПРИМЕНЕНИЕ СУЛЬФАТА МАГНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ МЕТОДОМ ОСАЖДЕНИЯ БЕЛКОВ	химическим
НАГРЕВАНИЕ ЯВЛЯЕТСЯ МЕТОДОМ ОСАЖДЕНИЯ БЕЛКОВ	физическим
МЕТОД ХРОМАТОГРАФИИ, ОСНОВАННЫЙ НА ОТЛИЧИИ РАЗМЕРА МОЛЕКУЛ ВЫДЕЛЯЕМОГО ВЕЩЕСТВА ОТ ДРУГИХ ВЕЩЕСТВ, НАЗЫВАЕТСЯ	гель-хроматография
МЕТОД ХРОМАТОГРАФИИ, ОСНОВАННЫЙ НА СВЯЗЫВАНИИ МОЛЕКУЛ ВЫДЕЛЯЕМОГО ВЕЩЕСТВА С ЗАРЯЖЕННЫМИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ ГРУППАМИ НОСИТЕЛЯ, НАЗЫВАЕТСЯ	ионообменная хроматография
РАССЧИТАЙТЕ ВЭТТ, ЕСЛИ ДЛИНА СОРБЦИОННОГО СЛОЯ РАВНА 30 см, ЧИСЛО ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ТАРЕЛОК РАВНО 5 (дайте числовой ответ)	6
РАССЧИТАЙТЕ ВЭТТ, ЕСЛИ ДЛИНА СОРБЦИОННОГО СЛОЯ РАВНА 30 см, ЧИСЛО ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ТАРЕЛОК РАВНО 10 (дайте числовой ответ)	3

КАКОЙ ПАРАМЕТР СЛУЖИТ МЕРОЙ СТЕПЕНИ РАЗДЕЛЕНИЯ СОСЕДНИХ ПИКОВ НА ХРОМАТОГРАММЕ?	разрешение R_s
РАССЧИТАЙТЕ R_f , ЕСЛИ РАССТОЯНИЕ, ПРОЙДЕННОЕ ВЕЩЕСТВОМ РАВНО 10 см, А РАССТОЯНИЕ, ПРОЙДЕННОЕ РАСТВОРИТЕЛЕМ - 20 см (дайте числовой ответ) г. 0,5 д. 200 е. 100	0,5
РАССЧИТАЙТЕ R_f , ЕСЛИ РАССТОЯНИЕ, ПРОЙДЕННОЕ ВЕЩЕСТВОМ РАВНО 5 см, А РАССТОЯНИЕ, ПРОЙДЕННОЕ РАСТВОРИТЕЛЕМ - 15 см (дайте числовой ответ)	0,3
МОЖЕТ ЛИ ПОКАЗАТЕЛЬ R_f ПРИ ХРОМАТОГРАФИИ БЫТЬ БОЛЬШЕ 1	нет
МЕТОД ХРОМАТОГРАФИИ, ОСНОВАННЫЙ НА СПОСОБНОСТИ МОЛЕКУЛ ВЫДЕЛЯЕМОГО ВЕЩЕСТВА СВЯЗЫВАТЬСЯ С ИММОБИЛИЗОВАННОМ НА НОСИТЕЛЕ ЛИГАНДОМ, НАЗЫВАЕТСЯ	аффинная хроматография
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ КОМПОНЕНТА В ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ВЕЛИЧИНОЙ	R_F
ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ПОДВИЖНОЙ ФАЗОЙ В ГАЗОВОЙ ХРОМАТОГРАФИИ?	газ
ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ НЕПОДВИЖНОЙ ФАЗОЙ В ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ ?	твердый сорбент
НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ КАКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОСНОВАН ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ?	времени удерживания вещества
ВЕЩЕСТВО, НА ПОВЕРХНОСТИ КОТОРОГО ПРОИСХОДИТ РАЗДЕЛЕНИЕ И КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ АНАЛИЗИРУЕМЫХ ВЕЩЕСТВ В МЕТОДЕ ХРОМАТОГРАФИИ, НАЗЫВАЕТСЯ:	сорбент
В ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЙ КОЛОНКЕ ТРУДНОАДСОРБИРУЕМЫЕ ВЕЩЕСТВА ПО СРАВНЕНИЮ С ЛЕГКОАДСОРБИРУЕМЫМИ ДВИГАЮТСЯ	быстрее
МЕТОД ВЫДЕЛЕНИЯ НЕБОЛЬШИХ КОЛИЧЕСТВ	препаративной

ЧИСТЫХ КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ ДАЛЬНЕЙШИХ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НАЗЫВАЕТСЯ ХРОМАТОГРАФИЕЙ	
РАЗДЕЛЕНИЕ ВЕЩЕСТВ С РАЗЛИЧНОЙ МОЛЕКУЛЯРНОЙ МАССОЙ И РАЗМЕРОМ В КОЛОНКЕ С ПОРИСТЫМ НОСИТЕЛЕМ НАЗЫВАЕТСЯ:	гель-фильтрация ИЛИ гель-фильтрационная хроматография
НА РАЗНОЙ СКОРОСТИ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ВЕЩЕСТВ В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ ОСНОВАН МЕТОД	электрофореза
ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ КАКИХ МОЛЕКУЛ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ЭЛЕКТРОФОРЕЗ В ПОЛИАКРИЛАМИДНОМ ГЕЛЕ?	белков и нуклеиновых кислот
ФИЛЬТРАТ, ОТДЕЛЯЕМЫЙ В ПРОЦЕССЕ МИКРОФИЛЬТРАЦИИ, НАЗЫВАЮТ:	пермеат

2. Вопросы для прохождения промежуточной аттестации

Вопрос 1. Биологически активные вещества. Определение, примеры. Единица биологической активности.

Ответ. Дает определение БАВ, приводит примеры. Объясняет понятие «единица биологической активности».

Вопрос 2. Схема биотехнологического производства БАВ. Процессы, используемые на стадиях биотехнологического производства.

Ответ. Рисует и объясняет обобщенную схему биотехнологического производства БАВ. Описывает процессы, используемые на стадиях биотехнологического производства.

Вопрос 3. Исходные смеси биотехнологических производств: питательные среды и биообъекты, их классификация.

Ответ. Дает определение биообъекту, приводит классификацию. Приводит примеры, что включают в себя разные типы питательных сред.

Вопрос 4. Классификация объектов выделения в биотехнологических производствах по типу целевого продукта.

Ответ. Приводит и разъясняет классификацию по типу целевого продукта.

Вопрос 5. Классификация методов выделения и очистки БАВ по растворимости.

Ответ. Приводит и разъясняет классификацию методов выделения и очистки БАВ по растворимости.

Вопрос 6. Приведите классификацию дезинтегрирующих воздействий.

Ответ. Приводит классификацию с примерами.

Вопрос 7. Экструзионная дезинтеграция.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс.

Вопрос 8. Ультразвуковая дезинтеграция. Кавитация. Классификация УЗ дезинтеграторов.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс. Приводит классификацию дезинтеграторов.

Вопрос 9. Химические методы дезинтеграции. Дeterгенты.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс. Приводит примеры детергентов.

Вопрос 10. Энзиматические методы дезинтеграции.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс. Приводит примеры.

Вопрос 11. Биологические методы дезинтеграции.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, приводит примеры.

Вопрос 12. Флотация. Принцип метода. Виды флотаторов.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс. Перечисляет типы флотаторов.

Вопрос 13. Электрофлотация. Опишите устройство и принцип работы электрофлотатора.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, описывает устройство.

Вопрос 14. Движущая сила процесса фильтрации. Виды фильтровальных установок.

Ответ. Объясняет, что является движущей силой фильтрации, перечисляет типы установок.

Вопрос 15. Опишите устройство и принцип работы барабанного вакуум-фильтра, ленточного вакуум-фильтра, рамного фильтр-пресса и нугч-фильтра.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, описывает устройства.

Вопрос 16. Центрифугирование. Факторы, влияющие на скорость осаждения.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, перечисляет факторы.

Вопрос 17. Классификация центрифуг по физической сущности процесса, расположению вала центрифуги, режиму работы, способу выгрузки осадка.

Ответ. Приводит все типы классификаций.

Вопрос 18. Приведите схему процесса выделения целевого продукта из культуральной жидкости методом сорбции.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, описывает схему.

Вопрос 19. На чем основан ионообменный метод? Ионообменные смолы, их матрицы и функциональные группы. Виды ионообменных смол.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс. Приводит примеры матриц и функциональных групп, перечисляет виды смол.

Вопрос 20. Адсорбция микропористыми сорбентами. Принцип метода. Микропористые сорбенты и их характеристики.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, приводит характеристики сорбентов.

Вопрос 21. Виды экстракционных методов выделения БАВ. Стадии процесса экстракции.

Ответ. Перечисляет виды экстракционных методов и стадии процесса.

Вопрос 22. Аппараты для проведения процесса жидко-жидкофазной экстракции.

Ответ. Описывает принцип метода. Описывает строение типового аппарата.

Вопрос 23. Выделение и очистка БАВ осаждением. Классификация методов осаждения БАВ.

Ответ. Описывает принцип метода, приводит классификацию.

Вопрос 24. Отстаивание. Принцип метода. В каких случаях применяют отстаивание?

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, когда применяется.

Вопрос 25. Коагуляция и флокуляция. Принцип метода. Виды коагуляции.

Ответ. Описывает принципы методов, объясняет, как осуществляется процесс. Перечисляет виды коагуляции.

Вопрос 26. Высаливание. Принцип метода. Как осуществляют фракционирование белков с помощью высаливания?

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс.

Вопрос 27. Осаждение БАВ органическими растворителями. Принцип метода.

Используемые растворители. Как осуществляют фракционирование белков с помощью осаждения органическими растворителями?

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, какие растворители используются.

Вопрос 28. Кристаллизация. Принцип метода. Стадии процесса кристаллизации.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, описывает стадии.

Вопрос 29. Вакуумные кристаллизаторы. Основные элементы установок.

Ответ. Описывает принцип работы вакуумных кристаллизаторов, основные элементы аппаратов.

Вопрос 30. Методы концентрирования препаратов БАВ.

Ответ. Перечисляет методы концентрирования БАВ.

Вопрос 31. Концентрирование методом вакуум-выпаривания. Достоинства и недостатки метода.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, оценивает достоинства и недостатки.

Вопрос 32. Распылительная сушка. Достоинства и недостатки метода.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, оценивает достоинства и недостатки.

Вопрос 33. Лиофильная сушка. Достоинства и недостатки метода.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, оценивает достоинства и недостатки.

Вопрос 34. Вакуум-высушивание. Достоинства и недостатки метода.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, оценивает достоинства и недостатки.

Вопрос 35. Что такое хроматограмма (в планарной хроматографической системе)?

Изобразите схематично хроматограмму, и дайте определение следующим хроматографическим характеристикам: подвижность и относительная подвижность.

Ответ. Объясняет, что такое хроматограмма, рисует пример хроматограммы, дает определения.

Вопрос 36. Приведите классификацию хроматографических методов разделения и анализа.

Ответ. Приводит классификацию с примерами.

Вопрос 37. Газовая хроматография (ГХ). Принцип метода, виды ГХ. Подвижная и неподвижная фазы. Основные элементы газо-хроматографических установок: хроматографическая колонка, детекторы, дозирующие и термостатирующие устройства.
Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, перечисляет виды ГХ. Объясняет назначение основных элементов ГХ-установок.

Вопрос 38. Жидкостная хроматография (ЖХ). Принцип метода, виды ЖХ. Подвижная и неподвижная фазы. Детекторы для ВЭЖХ. Как осуществляют регулирование времени удерживания в жидкостной хроматографии?
Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс. Объясняет, как регулируют время удерживания.

Вопрос 39. Изократическое и градиентное элюирование. Преимущества и недостатки. При каких условиях применяют градиентное элюирование?
Ответ. Описывает, как осуществляются процессы в изократике и градиенте, оценивает достоинства и недостатки. Объясняет, в каких случаях применяют градиентное элюирование.

Вопрос 40. Охарактеризуйте качественный и количественный анализ в колоночной и планарной хроматографии.
Ответ. Описывает, как осуществляется качественный и количественный анализ, какие показатели оцениваются.

Вопрос 41. Аффинная хроматография (АХ). Принцип метода. Что используется в качестве функциональных групп сорбентов?
Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, приводит примеры функциональных групп.

Вопрос 42. Физический принцип метода электрофореза. От каких факторов зависит электрофоретическая подвижность?
Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс, перечисляет факторы.

Вопрос 43. Классификация электрофоретических методов.
Ответ. Приводит классификацию.

Вопрос 44. Процедура проведения электрофореза в ПААГ: фиксация белков, способы окраски белковых фракций. ПААГ-электрофорез в денатурирующих условиях.
Ответ. Описывает процедуру проведения ЭФ и способы окраски. Объясняет принцип разделения белков в денатурирующих условиях.

Вопрос 45. Капиллярный электрофорез.
Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс.

Вопрос 46. Изоэлектрофокусирование.
Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс.

Вопрос 47. Основные мембранные методы, используемые в биотехнологии.
Ответ. Перечисляет методы, описывает принципы.

Вопрос 48. Диализ: принцип метода. Используемые мембраны. Электродиализ.

Ответ. Описывает общий принцип метода диализа, объясняет, как осуществляется процесс, приводит примеры мембран. Принцип электродиализа.

Вопрос 49. Движущая сила процесса ультрафильтрации. Факторы, влияющие на скорость процесса ультрафильтрации.

Ответ. Описывает принцип метода ультрафильтрации, перечисляет факторы, влияющие на скорость процесса.

Вопрос 50. Обратный осмос: принцип метода.

Ответ. Описывает принцип метода, объясняет, как осуществляется процесс.