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:

Инженерная энзимология

основная профессиональная образовательная программа высшего профессионального образования - программа специалитета

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Тесты с выбором ответа

Задание	**Эталон ответа**
ФЕРМЕНТАМИ НАЗЫВАЮТСЯ БИОЛОГИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ а) неорганические; б) простые белки; в) сложные белки; г) углеводы; д) липиды.	в
НАИБОЛЕЕ ШИРОКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ И ПОЛУЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫМ СПОСОБОМ ПОЛУЧИЛИ ФЕРМЕНТЫ: а) оксидоредуктазы; б) трансферазы; в) гидролазы; г) лиазы, д) изомеразы е) лигазы (синтетазы).	в
ПРОИЗВОДСТВО ЧИСТЫХ ФЕРМЕНТОВ ОТНОСИТСЯ К ПЕРИОДУ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИИ а) управляемого биосинтеза б) допастеровскому в) послепастеровскому г) антибиотиков	а
ЛАКТОЗА ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЛАКТАЗЫ РАСЩЕПЛЯЕТСЯ С ОБРАЗОВАНИЕМ а) глюкозы и фруктозы б) глюкозы и галактозы в) двух молекул сахарозы г) двух молекул фруктозы	б
АЛКОГОЛЬДЕГИДРОГЕНАЗА ОТНОСИТСЯ К КЛАССУ: а) редуктаз б) трансфераз в) гидролаз г) лиаз д) изомераз е) лигаз	а
ФЕРМЕНТ ЛАКТАЗА ОТНОСИТСЯ К КЛАССУ а)липаз б) трансфераз в) изомераз г) гидролаз	г
КАКОЙ ФЕРМЕНТ КАТАЛИЗИРУЕТ РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ L-АСПАРАГИНА В L-АСПАРАГИНОВУЮ КИСЛОТУ: а) аспарагиназа б) аспарагинсинтетаза	а

в) аспартат-аммиак-лиаза г) аспартатдекарбоксилаза д) аминотрансфераза	
КАКОЙ ФЕРМЕНТ КАТАЛИЗИРУЕТ РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ АСПАРАГИНОВОЙ КИСЛОТЫ В АСПАРАГИН: а) аспарагиназа б) аспарагинсинтетаза в) аспартат-аммиак-лиаза г) аспартатдекарбоксилаза д) аминотрансфераза	б
ФЕРМЕНТ КАКОГО КЛАССА КАТАЛИЗИРУЕТ РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ ПИРОВИНОГРАДНОЙ КИСЛОТЫ В МОЛОЧНУЮ КИСЛОТУ: а) оксиредуктазы б) трансферазы в) лиазы г) лигазы д) гидролазы е) изомеразы	а
СТАНДАРТНАЯ ЕДИНИЦА АКТИВНОСТИ (Е или U) ЭТО КОЛИЧЕСТВО ФЕРМЕНТА, КОТОРОЕ а) катализирует превращение 1 мкмоля субстрата в секунду при стандартных условиях; б) катализирует превращение 1 мкмоля субстрата в мин при стандартных условиях; в) катализирует превращение 1 мкмоля субстрата в секунду при любых условиях; г) катализирует превращение 1 мг субстрата в секунду при стандартных условиях;	б
АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НАЛИЧИЕМ В МОЛЕКУЛЕ: а) аминокислоты; б) углеводов; в) третичной структуры; г) активного центра; д) металлов.	г
СПЕЦИФИЧНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ ОБЕСПЕЧИВАЕТ: а) каталитический центр; б) металлы; в) весь белок; г) связывающий центр; д)ДНК или РНК.	г
УКАЖИТЕ, КАКУЮ ПРИРОДУ ИМЕЮТ БИОЛОГИЧЕСКИЕ КАТАЛИЗАТОРЫ РИБОЗИМЫ: а) полисахариды-углеводы;	г

б) металлы; в) белки; г) РНК; д)ДНК.	
ИНЖЕНЕРНАЯ ЭНЗИМОЛОГИЯ ЗАНИМАЕТСЯ ВОПРОСАМИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ: а) технического обеспечения производства; б) получением препаратов для сельского хозяйства; в) биоинженерными методами конструкции генома продуцентов с использованием специфических ферментов; г) осуществлением биокаталитических процессов; д) получением ферментов.	в, г, д
ОСНОВНОЙ ЗАДАЧЕЙ ИНЖЕНЕРНОЙ ЭНЗИМОЛОГИИ ЯВЛЯЕТСЯ а) извлечение ферментов из растительных тканей; б) извлечение ферментов из животных тканей; в) конструирование биоорганических катализаторов с заданными свойствами на основе ферментов или ферментных комплексов г) разработка на их базе различных эффективных и экологически чистых биотехнологических процессов.	в, г
УКАЖИТЕ, КАКУЮ ПРИРОДУ ИМЕЮТ БИОЛОГИЧЕСКИЕ КАТАЛИЗАТОРЫ РИБОЗИМЫ: а) полисахариды-углеводы; б) металлы; в) белки; г) РНК; д)ДНК.	г
ФЕРМЕНТЫ, КАТАЛИЗИРУЮЩИЕ ОДНУ И ТУ ЖЕ РЕАКЦИЮ, НО ОТЛИЧАЮЩИЕСЯ ПО СОСТАВУ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ, НАЗЫВАЮТСЯ а) изоферментами; б) сопряженными ферментами; в) конкурирующими ферментами; г) лимитирующими ферментами.	а
АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НАЛИЧИЕМ В МОЛЕКУЛЕ: а) аминокислоты; б) углеводов; в) третичной структуры; г) активного центра; д) металлов.	г

ФЕРМЕНТ ГЛЮКОЗО-6-ФОСФАТАЗА, ОБЛАДАЮЩИЙ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИЧНОСТЬЮ, КАТАЛИЗИРУЕТ РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ ГЛЮКОЗО-6-ФОСФАТА В: а) глюкозо-1-фосфат б) 6-фосфоглюколактон в) фруктозо-6-фосфат г) глюкозу	г
ХИМИЧЕСКИМ СИНТЕЗОМ ПОЛУЧЕНЫ ФЕРМЕНТЫ: а) полигалактуроназы б) рибозимы в) пектинэстеразы г) целлюлозы д) α- и β-амилазы	б
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ РЕКОМБИНАНТНЫХ ШТАММОВ МИКРООРГАНИЗМОВ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТЫ: а) оксидоредуктазы; б) трансферазы; в) гидролазы; г) рестриктазы д) лигазы (синтетазы).	г, д
ФЕРМЕНТЫ ПОЛУЧАЮТ ПУТЕМ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ: а) дрожжей; б) кишечной палочки; в) опухолевых клеток: г) вирусов; д) мицелиальных грибов.	а, д
В БИОТЕХНОЛОГИИ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ПОЛУЧАЮТ: а) химичексим синтезом; б) из тканей животных; в) микробиологическим синтезом; г) из тканей растений.	б, г
ИСТОЧНИКОМ ПОЛУЧЕНИЯ ФЕРМЕНТА БРОМЕЛАИНА ЯВЛЯЕТСЯ а) ячмень б) солод в) дынное дерево	в
ФЕРМЕНТ АМИЛАЗУ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛУЧАЮТ ИЗ КУЛЬТУРЫ а) Aspergillus niger б) Bacillus subtillis в) Bacillus coagulans г) Arthrobacter simplex	б
ФЕРМЕНТ АМИЛОГЛЮКОЗИДАЗУ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ ГИДРОЛИЗ ОЛИГОСАХАРОВ ДО ГЛЮКОЗЫ, ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПОЛУЧАЮТ ИЗ КУЛЬТУРЫ	а

а) Aspergillus niger б) Bacillus subtillis в) Bacillus coagulans г) Arthrobacter simplex	
УКАЖИТЕ ФЕРМЕНТЫ, ГИДРОЛИЗУЮЩИЙ БЕЛКИ: а) глюкоамилаза б) протеазы в) пектинэстеразы г) α- и β-амилазы д) липазы	б
УКАЖИТЕ ФЕРМЕНТЫ, ГИДРОЛИЗУЮЩИЕ КРАХМАЛ: а) глюкозидазы б) глюкоамилаза в) протеаза г) целлюлозы д) α- и β-амилазы	б, д
УКАЖИТЕ ФЕРМЕНТЫ, ГИДРОЛИЗУЮЩИЕ КЛЕТЧАТКУ: а) глюкозидазы б) глюкоамилаза в) пектиназы г) целлюлозы д) α- и β-амилазы	а, г
УКАЖИТЕ ФЕРМЕНТЫ, ГИДРОЛИЗУЮЩИЕ ПЕКТИНЫ: а) полигалактуроназы б) глюкоамилаза в) пектинэстеразы г) целлюлозы д) α- и β-амилазы	а, в
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГРИБОВ-ПРОДУЦЕНТОВ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ МЕТОДЫ: а) селекции б) мутагенеза в) трансформации генома с использованием плазмид г) коньюгации д) гибридизации клеток.	а, б, д
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОКАРИОТ-ПРОДУЦЕНТОВ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ МЕТОДЫ: а) селекции б) мутагенеза в) рекомбинации генома с использованием плазмид г) коньюгации д) гибридизации клеток.	а, б, в, г
ПРЕИМУЩЕСТВАМИ МИКРООРГАНИЗМОВ КАК ПРОДУЦЕНТОВ ФЕРМЕНТОВ ПО СРАВНЕНИЮ С РАСТИТЕЛЬНЫМИ И ЖИВОТНЫМИ ОБЪЕКТАМИ ЯВЛЯЮТСЯ	а, в

а) высокая продуктивность б) богатство ассортимента синтезируемых ферментов в) способность микроорганизмов переключаться с синтеза одного фермента на другой г) проведение процессов при невысоких температурах и давлениях	
УКАЖИТЕ НОМЕНКЛАТУРУ ФЕРМЕНТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ПОВЕРХНОСТНЫМ ТВЕРДОФАЗНЫМ ПОВЕРХНОСТНЫМ СПОСОБОМ: а) Гх; б) Сх; в) Тх; г) Пх; д) Дх.	г
ФЕРМЕНТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ГЛУБИННЫМ ЖИДКОФАЗНЫМ СПОСОБОМ, ИМЕЮТ ИНДЕКС: а) Гх; б) Сх; в) Тх; г) Пх; д) Дх.	а
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕССЫ С УЧАСТИЕМ СЛОЖНЫХ ЭНЗИМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ГЕКСОКИНАЗЫ И ФОСФАТАЗЫ, ИММОБИЛИЗОВАННЫХ НА МЕМБРАНЕ, ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ: а) получения спирта; б) разделения D-глюкозы; в) получения лимонной кислоты; г) разделения рацематов посредством стереоспецифического активного транспорта;	б
В БИОТЕХНОЛОГИИ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ТВЕРДОФАЗНЫМ СПОСОБОМ ПОЛУЧЕННЫЙ ПРЕПАРАТ НА РАСТИТЕЛЬНОМ СУБСТРАТЕ НАЗЫВАЮТ: а) чистый ферментный препарат; б) культуральная жидкость; в) промышленный шрот; г) корж или пек.	г
ПРЕИМУЩЕСТВА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СИНТЕЗА ФЕРМЕНТОВ а) богатство ассортимента ферментов, синтезируемых микроорганизмами, б) возможность управления ферментативными системами и составом производимых препаратов, в) высокие скорости размножения микроорганизмов; г) возможность получать нестерильным способом;	а, б, в, д

д) возможность использования различных и доступных и недорогих субстратов.	
ИНДУЦИБЕЛЬНЫЕ И РЕПРЕССИБЕЛЬНЫЕ ФЕРМЕНТЫ, КОТОРЫЕ СИНТЕЗИРУЮТСЯ КЛЕТКАМИ В РЕЗУЛЬТАТЕ: а) изменения условий ферментации; б) действия на клетку в состоянии покоя; в) культивирования в присутствии специфического субстрата; г) изменения генетического аппарата клетки.	в, г
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО ФЕРМЕНТОВ РЕАЛИЗУЕТСЯ СПОСОБАМИ а) поверхностным твердофазным; б) поверхностным жидкофазным; в) глубинным, жидкофазным; г) газофазным.	а, в
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ С УЧАСТИЕМ СЛОЖНЫХ ЭНЗИМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ: а) восстановление α - кетокислот в α - гидроксикислоты; б) лимонной кислоты; в) получения спирта; г) разделения рацематов посредством стереоспецифического активного транспорта;	а, г
СТАДИИ СИНТЕЗА ФЕРМЕНТОВ ПОВЕРХНОСТНЫМ ТВЕРДОФАЗНЫМ СПОСОБОМ: А) инокуляция субстрата; Б)подготовка посевного материала; В) ферментация до образования коржа; Г) сушка и измельчение коржа; Д) экстракция фермента. 1) АБВГД 2) АБДГВ 3) БАВГД 4) БВДГА 5) ГБВАД.	3
СТАДИИ СИНТЕЗА ФЕРМЕНТОВ ГЛУБИННЫМ ТВЕРДОФАЗНЫМ СПОСОБОМ: А) инокуляция субстрата; Б) подготовка посевного материала; В) добавление индуктора; Г) ферментация до образования мицелия; Д) экстракция фермента ультрафильтрацией. 1) АБВГД 2) АБДГВ 3) БАВГД 4) БАГВД 5) ГБВАД.	4

ПРИ ГЛУБИННОМ СПОСОБЕ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ПРОДУЦЕНТОВ БЕТА-ГЛЮКАНАЗ В СОСТАВ СРЕДЫ ВХОДЯТ а) ячменный солод, пшеничные отруби, солодовые ростки, солома, молочная сыворотка, свекловичный жом б) кукрузные стержни, чингалак хлопчатника, свекловичный жом, автолизаты дрожжей и мицелия грибов, соевая мука в) ячменный солод, чингалак хлопчатника, молочная сыворотка, свекловичный жом, кукрузные стержни	а
НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫМ ИСТОЧНИКОМ АЗОТА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ГЕМИЦЕЛЛЮЛАЗ ПРИ ГЛУБИННОМ КУЛЬТИВИРОВАНИИ ПРОДУЦЕНТА ЯВЛЯЕТСЯ а) хлорид аммония б) гидрофосфат аммония в) нитрат аммония г) сульфат аммония	б
ПРИ ПОЛУЧЕНИИ КУЛЬТУР МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ ПОВЕРХНОСТНОМ КУЛЬТИВИРОВАНИИ КЮВЕТНЫМ СПОСОБОМ В РАСТИЛЬНОЙ КАМЕРЕ ПОДДЕРЖИВАЮТ НЕОБХОДИМУЮ ТЕМПЕРАТУРУ С ПОМОЩЬЮ а) кондиционера б) спирального теплообменника в) рубашки обогрева г) нагревателя	а
ФИЗИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ ДЕЗИНТЕГРАЦИИ КЛЕТОК ЯВЛЯЮТСЯ: а) применение коллоидной мельницы б) обработка ультразвуком в) разрушение додецил сульфатом натрия г) обработка щелочью	а, б
ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА Г10Х СТАДИИ ВЫДЕЛЕНИЯ И ОЧИСТКИ ВКЛЮЧАЮТ В СЕБЯ а) сорбция б) вакуум-выпаривание в) осаждение органическими растворителями г) сушка сублимацией д) сушка распылением е) кристаллизация	б, в, г
ТЕРМИН МУЛЬТИФЕРМЕНТНЫЙ КОМПЛЕКС ОЗНАЧАЕТ а) комплекс ферментных белков, выделяемый из клетки путем экстракции и осаждения б) комплекс ферментов клеточной мембраны в) комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита г) комплекс экзо- и эндопротеаз	в

МУЛЬТИФЕРМЕНТНЫЙ КОМПЛЕКС - ЭТО а) комплекс ферментных белков, выделяемый из клетки путем экстракции и осаждения б) комплекс ферментов клеточной мембраны в) комплекс экзо- и эндопротеаз г) комплекс ферментов, катализирующих синтез первичного или вторичного метаболита	г
ФЕРМЕНТЫ, ЗАКРЕПЛЕННЫЕ НА НОСИТЕЛЕ, НАЗЫВАЮТ а) аллостерическими б) многокомпонентными в) иммобилизованными г) сложными белками	в
ПРОМЫШЛЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ ФЕРМЕНТОВ И КЛЕТОК ОТНОСИТСЯ К ПЕРИОДУ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИИ а) управляемого биосинтеза б) допастеровскому в) послепастеровскому г) антибиотиков	а
МЕТОДЫ ИММОБИЛИЗАЦИИ ФЕРМЕНТОВ а) внутриклеточные б) физико-химические в) ферментативные г) химические	г
ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ИММОБИЛИЗАЦИИ ФЕРМЕНТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ а) ионную связь б) ковалентную связь в) водородную связь	б
ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИММОБИЛИЗАЦИИ ФЕРМЕНТОВ РЕАЛИЗУЮТСЯ ПОСРЕДСТВОМ: а) путем образования новых ковалентных связей между ферментом и носителем; б) адсорбции фермента на нерастворимом носителе; в) путем образования новых ионных связей между ферментом и носителем; г) путем образования новых электростатических связей между ферментом и носителем.	б
ИММОБИЛИЗАЦИЯ ФЕРМЕНТОВ – ЭТО ПРОЦЕСС а) прикрепления ферментов к поверхности природных и синтетических материалов; б) прикрепления к клеточной стенке продуцента; в) включение их в полимерные материалы; г) полые волокна и мембранные капсулы.	а, в, г
ИММОБИЛИЗОВАННЫЕ ФЕРМЕНТЫ СВЯЗАНЫ С:	в, г, д

а) мицеллами в коллоидных растворах; б) ионами в растворах; в) с поверхностью природных и синтетических материалов; г) клеточной стенкой продуцента; д) с нерастворимыми внутренними структурами материалов.	
ПРЕИМУЩЕСТВА ИММОБИЛИЗОВАННЫХ ФЕРМЕНТОВ В СРАВНЕНИИ СО СВОБОДНЫМИ ЗАКЛЮЧАЮТСЯ: а) в легком отделении от реакционной среды, б) вмногократном использовании в) в однократном использовании г) в изменении субстратной специфичности; д) устойчивости к действию параметров среды; е) долговечности.	в, б, г, д, е
МАТЕРИАЛЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ИММОБИЛИЗАЦИИ ДОЛЖНЫ ОБЛАДАТЬ СВОЙСТВАМИ: а) нерастворимостью, б) растворимостью, в) высокой химической и биологической стойкостью, г) значительной гидрофильностью; д) достаточной проницаемостью, е) достаточной проницаемостью для субстратов и продуктов реакции.	а, в, г, д, е
ДОСТОИНСТВА НЕОРГАНИЧЕСКИХ НОСИТЕЛЕЙ ДЛЯ ИММОБИЛИЗАЦИИ а) жесткий каркас б) возможность биодеградации в) имеют развитую пористую структуру г) возможность изменять набухающую способность	а
ДОСТОИНСТВА ОРГАНИЧЕСКИХ НОСИТЕЛЕЙ ДЛЯ ИММОБИЛИЗАЦИИ а) имеют развитую пористую структуру б) жесткий каркас в) высокая механическая прочность г) возможность изменения структуры и размеров пор д) микробиологическая устойчивость	а
НОСИТЕЛИ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ БИООБЪЕКТА В ГЕЛЬ а) силикагель б) кальция карбонат в) кальция альгинат г) целлюлоза и ее производные	в
НОСИТЕЛИ ДЛЯ КОВАЛЕНТНОГО СВЯЗЫВАНИЯ БИООБЪЕКТА а) агароза б) кальция альгинат в) полиакриламид г) производные целлюлозы	а

На КАКИЕ ГРУППЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИРОДЫ ДЕЛЯТСЯ НОСИТЕЛИ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ ФЕРМЕНТОВ: а) ионные материалы; б) органические жидкости; в) органические материалы; г) неорганические материалы.	в, г
К ПРИРОДНЫМ ПОЛИМЕРНЫМ НОСИТЕЛЯМ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ ФЕРМЕНТОВ ОТНОСЯТ: а) белковые соединения; б) органические жидкости; в) полисахариды; г) липиды.	а, в, г
К СИНТЕТИЧЕСКИМ НОСИТЕЛЯМ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ ФЕРМЕНТОВ ОТНОСЯТ: а) полиэфирные соединения; б) полиамидные смолы; в) полиметиленовые соединения; г) полимерные липиды; д) полисахариды.	а, б, в
К ПРЕИМУЩЕСТВАМ ПРИРОДНЫХ НОСИТЕЛЕЙ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ ФЕРМЕНТОВ ОТНОСЯТ: а) высокая стоимость; б) полифункциональность; в) гидрофильность; г) биодеградируемость; д) доступность.	б, в, д
К НЕДОСТАТКАМ ПРИРОДНЫХ НОСИТЕЛЕЙ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ ФЕРМЕНТОВ ОТНОСЯТ: а) высокая стоимость; б) полифункциональность; в) гидрофильность; г) биодеградируемость; д) доступность.	а,г
ДЛЯ ИММОБИЛИЗАЦИИ ФЕРМЕНТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ ПРИРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ: а) декстран; б) агарозу (агар); в) капрон; г) целлюлозу; д) полипропилен.	а, б, г
ДЛЯ ИММОБИЛИЗАЦИИ ФЕРМЕНТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ АМИНОСОДЕРЖАЩИЕ ПРИРОДНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ: а) кератин; б) агарозу (агар);	а, г, д, е

в) капрон; г) хитин; д) коллаген е) фиброин.	
ДЛЯ ИММОБИЛИЗАЦИИ ФЕРМЕНТОВ ИСПОЛЬЗУЮТНОСИТЕЛИ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ: а) кератин; б) стекло, в) глину; г) хитин; д) керамика.	б, в, д
ДЛЯ ИММОБИЛИЗАЦИИ ФЕРМЕНТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ ДВАТИПА СВЯЗЕЙ: а) ионную; б) ковалентную, в) без связи между ферментом и носителем; г) водородную.	б, в
АКТИВИРОВАНИЕ НЕРАСТВОРИМОГО НОСИТЕЛЯ НЕОБХОДИМО а) для усиления включения фермента в гель б) для повышения сорбции фермента в) для повышения активности фермента г) для образования ковалентной связи	г
УДАЛЕНИЕ ЛАКТОЗЫ ИЗ МОЛОКА ОСУЩЕСТВЛЯЮТ С ПОМОЩЬЮ ИММОБИЛИЗИРОВАННОГО ФЕРМЕНТА а) уреазы б) глюкозоизомеразы в) В-галактозидазы г) лактатдегидрогеназы	в
АМИНОАЦЕЛАЗА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ а) при получении полусинтетических пенициллинов б) при разделении рацематной смеси аминокислот в) при получении безлактозного молока г) при получении фруктозных сиропов	б
БЕТА-ГАЛАКТОЗИДАЗА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ а) при получении полусинтетических пенициллинов б) при разделении рацематной смеси аминокислот в) при получении безлактозного молока г) при получении фруктозных сиропов	в
АЛЬФА-АМИЛАЗА В БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ С ЦЕЛЬЮ а) гидролиза крахмала б) размягчения мяса в) превращения глюкозы во фруктозу г) получения безлактозного молока	а

ОСНОВНОЙ ЦЕЛЬЮ ИММОБИЛИЗАЦИИ ФЕРМЕНТОВ В БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ЯВЛЯЕТСЯ а) повышение удельной активности б) повышение стабильности в) расширение субстратного спектра г) многократное использование д) повышение селективности	г
ИММОБИЛИЗАЦИЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ФЕРМЕНТОВ ОГРАНИЧИВАЕТСЯ ТАКИМ ОБСТОЯТЕЛЬСТВОМ, КАК а) высокая лабильность фермента б) наличие у фермента кофермента в) наличие у фермента субъединиц г) принадлежность фермента к гидролазам д) принадлежность фермента к лигазам	б
ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО БИОКАТИЛИЗА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ ФРУКТОЗЫ ИЗ ГЛЮКОЗЫ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ: а) амилазы; б) целлюлазы; в) глюкозоизомеразы; г) глюкозидазы.	б
ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СОКОВ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ: а) амилазы; б) целлюлазы; в) глюкозоизомеразы; г) пектиназы.	г
В ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ УРОВНЯ ФЕНИЛАЛАНИНА В КРОВИ ИСПОЛЬЗУЮТ: а) урокиназу; б) целлюлазу; в) глюкозоизомеразу; г) фенилаланин-аммиаклиазу.	г
В ТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ: а) урокиназу; б) целлюлазу; в) протеиназу «папайотин»; г) фенилаланин-аммиаклиазу.	в
ДЛЯ РАССАСЫВАНИЯ РУБЦОВ В ТКАНЯХ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ: а) коллагеназу; б) стрептокиназу; в) протеиназу «папайотин»; г) фенилаланин-аммиаклиазу.	а

ДЛЯ ЗАДЕРЖКИ РАЗВИТИЯ АТЕРОСКЛЕРОЗА ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ: а) коллагеназу; б) стрептокиназу; в) протеиназу «папайотин»; г) эластазу.	г
ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ КОНЬЮКТИВИТОВ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ: а) коллагеназу; б) лизоцим; в) протеиназу «папайотин»; г) фенилаланин-аммиаклиазу.	б
ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ И РОГОВИЦЫ ГЛАЗА ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ: а) коллагеназу; б) лизоцим; в) дезоксирибонуклеазу; г) фенилаланин-аммиаклиазу.	в
ДЛЯ БИОТРАНСФОРМАЦИИ АНТИБИОТИКОВ ПЕНИЦИЛЛИНОВОГО РЯДА ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ: а) коллагеназу; б) пенициллинацилазы; в) дезоксирибонуклеазу; г) фенилаланин-аммиаклиазу.	б
В ТЕРАПИИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ИСПОЛЬЗУЮТ ИММОБИЛИЗОВАННЫЕ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ: а) урокиназу; б) аспарагиназу; в) протеиназу «папайотин»; г) фенилаланин-аммиаклиазу.	б
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА ПРИСУТСТВИЯ ДИОКСИНА В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ ИСПОЛЬЗУЮТ ИММОБИЛИЗОВАННЫЕ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ: а) коллагеназу; б) моноамино-оксидазу; в) химотрипсин, г) фенилаланин-аммиаклиазу; е) субтилизин.	б
СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИММОБИЛИЗОВАННЫХ ФЕРМЕНТОВ а) тонкий органический синтез и преобразование энергии, б) ферментная аналитика; в) производство первичных метаболитов; г) конверсия растительного сырья;	а, б, г, д

д) создание лекарственных препаратов.	
ДЛЯ РАСТВОРЕНИЯ ТРОМБОВ В КРОВЕНОСНЫХ СОСУДАХ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ: а) урокиназу; б) стрептокиназу; в) протеиназу «папайотин»; г) фенилаланин-аммиаклиазу.	а, б
ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РАН, ЯЗВ, ОЖОГОВ ИСПОЛЬЗУЮТ ИММОБИЛИЗОВАННЫЕ ФЕРМЕНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ: а) коллагеназу; б) лизоцим; в) химотрипсин, г) фенилаланин-аммиаклиазу; е) субтилизин.	в, е
ФЕРМЕНТЫ β-ЛАКТАМАЗЫ ИСПОЛЬЗУЮТ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СТЕРИЛЬНОСТИ АНТИБИОТИКОВ: а) эритромицина; б) стрептомицина; в) пенициллинов, г) тетрациклинов; е) цефалоспоринов.	в, е

Вопросы с открытым ответом

Вопрос	**Ответ**
ЕСЛИ В БИОТЕХНОЛОГИЯХ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТЫ, ТО ПОЛУЧАЮТ	процесс биокатализа
НАИБОЛЕЕ ШИРОКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ И ПОЛУЧЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫМ СПОСОБОМ ПОЛУЧИЛИ ФЕРМЕНТЫ	гидролазы
АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НАЛИЧИЕМ В МОЛЕКУЛЕ	активного центра
В БИОТЕХНОЛОГИИ ФЕРМЕНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ТВЕРДОФАЗНЫМ СПОСОБОМ ПОЛУЧЕННЫЙ ПРЕПАРАТ НА РАСТИТЕЛЬНОМ СУБСТРАТЕ НАЗЫВАЮТ	Корж, пек
ПРИ ПОЛУЧЕНИИ КУЛЬТУР МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ ПОВЕРХНОСТНОМ КУЛЬТИВИРОВАНИИ КЮВЕТНЫМ СПОСОБОМ БУНКЕРА ПНЕВМОТРАНСПОРТИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ПОДАЧИ СЫРЬЯ СНАБЖЕНЫ	ворошителями
ПРИ ПОЛУЧЕНИИ КУЛЬТУР МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ ПОВЕРХНОСТНОМ КУЛЬТИВИРОВАНИИ КЮВЕТНЫМ СПОСОБОМ КЮВЕТЫ СО СРЕДОЙ ТРАНСПОРТИРУЮТ В РАСТИЛЬНУЮ КАМЕРУ С ПОМОЩЬЮ	передвижной этажерки

ПРИ ПОЛУЧЕНИИ КУЛЬТУР МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ ПОВЕРХНОСТНОМ КУЛЬТИВИРОВАНИИ КЮВЕТНЫМ СПОСОБОМ В РАСТИЛЬНОЙ КАМЕРЕ ПОДДЕРЖИВАЮТ НЕОБХОДИМУЮ ТЕМПЕРАТУРУ С ПОМОЩЬЮ	Кондиционера
ПРИ ПОЛУЧЕНИИ КУЛЬТУР МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ ПОВЕРХНОСТНОМ КУЛЬТИВИРОВАНИИ КЮВЕТНЫМ СПОСОБОМ ПОСЛЕ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ОЧИСТКУ ОТ ВЗВЕСИ МИКРООРГАНИЗМОВ ПРОИЗВОДЯТ	фильтрованием
ПРИ ГЛУБИННОМ КУЛЬТИВИРОВАНИИ МИКРООРГАНИЗМОВ СТЕРИЛИЗАЦИЮ ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА ПРОВОДЯТ В	инокуляторе
ФЕРМЕНТ УРЕАЗА ОБЛАДАЕТ _____ СУБСТРАТНОЙ СПЕЦИФИЧНОСТЬЮ	абсолютной
ФЕРМЕНТ ПАНКРЕАТИЧЕСКАЯ ЛИПАЗА ОБЛАДАЕТ _____ СУБСТРАТНОЙ СПЕЦИФИЧНОСТЬЮ	групповой
ФЕРМЕНТЫ, КАТАЛИЗИРУЮЩИЕ ОДНУ И ТУ ЖЕ РЕАКЦИЮ, НО ОТЛИЧАЮЩИЕСЯ ПО СОСТАВУ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ, НАЗЫВАЮТСЯ	изоферментами
ПРОТЕИНКИНАЗЫ ОТНОСЯТСЯ К КЛАССУ	трансфераз
АЛКОГОЛЬДЕГИДРОГЕНАЗА ОТНОСИТСЯ К КЛАССУ	редуктаз
ЕСЛИ ФЕРМЕНТЫ ГИДРОЛИЗУЮТ БЕЛКИ, ТО ОНИ ОТНОСЯТСЯ К	протеиназам
ЕСЛИ ФЕРМЕНТЫ ГИДРОЛИЗУЮТ КРАХМАЛ, ТО ОНИ ОТНОСЯТСЯ К	амилазам
ЕСЛИ ФЕРМЕНТЫ ГИДРОЛИЗУЮТ ЖИРЫ, ТО ОНИ ОТНОСЯТСЯ К	липазам
ЕСЛИ ФЕРМЕНТЫ ГИДРОЛИЗУЮТ ПЕКТИНЫ, ТО ОНИ ОТНОСЯТСЯ К	Пектиназам
ЕСЛИ ФЕРМЕНТЫ ГИДРОЛИЗУЮТ СЛОЖНЫЕ ЭФИРЫ, ТО ОНИ ОТНОСЯТСЯ К	эстеразам
ФЕРМЕНТЫ, ГИДРОЛИЗУЮЩИЙ ЛИПИДЫ – ЭТО	Липазы
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ L-АСПАРАГИНА В L-АСПАРАГИНОВУЮ КИСЛОТУ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ	аспарагиназа
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ АСПАРАГИНОВОЙ КИСЛОТЫ В АСПАРАГИН КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ	аспарагинсинтетаза
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ АСПАРАГИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ФУМАРОВУЮ КИСЛОТУ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ	аспартат-аммиак-лиаза
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ АСПАРАГИНОВОЙ КИСЛОТЫ В БЕТА-АЛАНИН КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ	аспартатдекарбоксилаза
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ АСПАРТАТА В ОКСАЛОАЦЕТАТ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ	аминотрансфераза

РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ ПИРОВИНОГРАДНОЙ КИСЛОТЫ В МОЛОЧНУЮ КИСЛОТУ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ КЛАССА	оксиредуктаз
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ АЦЕТОУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ В АЦЕТОН КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ КЛАССА	лиаз
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ ТРИГЛИЦЕРИДА В ГЛИЦЕРИН КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ КЛАССА	гидролаз
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ МАЛАТА В ОКСАЛОАЦЕТАТ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ КЛАССА	оксиредуктаз
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ БЕТА-АЛАНИНА В ГЛУТАМИНОВУЮ КИСЛОТУ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ КЛАССА	трансфераз
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ БЕЛКОВ В ПЕПТИДЫ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ КЛАССА	гидролаз
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ ГЛУТАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ГАММА-АМИНОМАСЛЯНУЮ КИСЛОТУ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ КЛАССА	лиаз
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ ГЛЮКОЗО-6-ФОСФАТА ВО ФРУКТОЗО-6-ФОСФАТ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ КЛАССА	изомераз
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ ГЛИЦЕРАЛЬДЕГИД-3-ФОСФАТА В ДИГИДРОКСИАЦЕТОНФОСФАТ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ КЛАССА	изомераз
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ ГЛУТАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ В ГЛУТАМИН КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ КЛАССА	лигаз
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ ОКСАЛОАЦЕТАТА В ЦИТРАТ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ КЛАССА	лигаз
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ ГЛЮКОЗЫ В ГЛЮКОЗО-6-ФОСФАТ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ	гексокиназа
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ ФРУКТОЗО-6-ФОСФАТА В ФРУКТОЗО-1,6-ДИФОСФАТ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ	6-фруктокиназа
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ ФРУКТОЗО-1,6-ДИФОСФАТА В ДИОКСИАЦЕТОНФОСФАТ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ	альдолаза
РЕАКЦИЮ ПРЕВРАЩЕНИЯ ФРУКТОЗО-1,6-ДИФОСФАТА В ГЛИЦЕРАЛЬДЕГИД-3-ФОСФАТ КАТАЛИЗИРУЕТ ФЕРМЕНТ	Альдолаза
ФЕРМЕНТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ПОВЕРХНОСТНЫМ ТВЕРДОФАЗНЫМ ПОВЕРХНОСТНЫМ СПОСОБОМ, ИМЕЮТ ИНДЕКС	Пх
ФЕРМЕНТЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ГЛУБИННЫМ ЖИДКОФАЗНЫМ СПОСОБОМ, ИМЕЮТ ИНДЕКС	Гх
ФЕРМЕНТЫ, ЗАКРЕПЛЕННЫЕ НА НОСИТЕЛЕ, НАЗЫВАЮТ	иммобилизованными
ИММОБИЛИЗАЦИЯ ФЕРМЕНТА НА ПОЛИКАТИОНЕ СМЕЩАЕТ ФЕРМЕНТАТИВНУЮ РЕАКЦИЮ	в кислую область

КАТАЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ТИРОЗИН-ФЕНОЛ-ЛИАЗЫ, ИММОБИЛИЗОВАННОЙ НА СИЛОХРОМЕ, НАИБОЛЬШАЯ В ПРИСУТСТВИИ	D,L-тирозина
В ПИВОВАРЕНИИ ДЛЯ ЗАМЕНЫ СОЛОДА ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТЫ	Амилазы
АТФ-ЗАВИСИМОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛЮЦИФЕРИНА ПРОВОДЯТ В ПРИСУТСТВИИ ФЕРМЕНТА _____ ЛЮЦИФЕРАЗЫ	Светлячковой
В ХЛЕБОПЕЧЕНИИ КАТАЛИЗ ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ МОНОГЛИЦЕРИДОВ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИХ ОЧЕРСТВЕНИЮ ХЛЕБА, ПРОВОДЯТ С ПОМОЩЬЮ	кислых липаз
В ПРОИЗВОДСТВЕ СЫРА НА СТАДИИ КОАГУЛЯЦИИ МОЛОКА ИСПОЛЬЗУЮТ	реннин
ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ ГЛЮКОЗЫ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИНДИКАТОРНОЙ РЕАКЦИИ ИСПОЛЬЗУЮТ ФЕРМЕНТ КЛАССА	Оксиредуктазы