

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косенок Сергей Михайлович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 01.07.2025 15:08:20
 Уникальный программный ключ:
 e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Тестовое задание для диагностического тестирования по дисциплине:

Нефтехимический синтез, семестр 1

04.04.01 Химия

Направленность (профиль)

Химия нефти

Форма обучения

Очная

Кафедра-разработчик

ХИМИИ

Выпускающая кафедра

ХИМИИ

Проверяемая компетенция	Задание	Варианты ответов	Тип сложности вопроса
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	Твердыми н-алканами при нормальных условиях являются	А. н-алканы от C₅ до C₁₅ Б. н-алканы от C₁₁ до C₁₅ В. н-алканы выше C₁₆ Г. н-алканы от C₂₀ и выше	низкий
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	Промышленным методом получения алканов является	А. Синтез Фишера-Тропша Б. Реакция Лебедева В. Метод Либшера Г. Реакция Канниццаро	низкий
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	Способом получения этилена и пропилена в промышленности является	А. Крекинг этана и пропана Б. Первичная перегонка нефти В. Карбонилирование метанола Г. Каталитический риформинг	низкий
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	Что такое риформинг?	А. Процесс удаления высокомолекулярных смолисто-асфальтеновых веществ из остаточных продуктов Нефтепереработки. Б. Термокatalитическая переработка нефтяных фракций с целью получения компонента высокооктанового бензина. В. Промышленный процесс переработки бензиновых и лигроиновых фракций нефти для получения высококачественных бензинов и ароматических углеводородов.	низкий

		Г. Получение высокооктановых компонентов автомобильного бензина из непредельных углеводородных газов.	
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	Как в промышленности получают стирол?	А. Окислением кумола. Б. Дегидрирование этилбензола В. Жидкофазное или парофазное алкилирование бензола пропиленом. Г. Методом гидрирования ацетона.	низкий
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	На каких катализаторах осуществляют в промышленности процесс риформинга	А. Синтетические алюмосиликаты Б. Оксид меди, оксид цинка, оксид алюминия. В. На бифункциональных катализаторах, сочетающих кислотную и гидрирующую-дегидрирующую функцию. Платина (с добавками), нанесенная на активный оксид алюминия, с добавкой хлора. Г. Железо- и кобальтсодержащие катализаторы.	средний
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	Какие катализаторы используются при промышленном получении метанола?	А. Цинкхромовые катализаторы Б. Родиевые катализаторы В. Серная кислота Г. Хлорид алюминия	средний
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	Какие основные продукты в промышленности получают методом оксосинтеза?	А. Алканы, алкены Б. Бутанолы и масляные альдегиды В. Ксилолы Г. Алкилбензолы, нафталины	средний
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	В чем заключается правило Марковникова?	А. При дегидратации вторичных и третичных спиртов и при дегидрогалогенировании вторичных и третичных галогенидов водород отщепляется преимущественно от наименее гидрогенизированного атома углерода. Б. При присоединении галогеноводородов или воды к несимметричным алкенам или алкинам атом водорода присоединяется к наиболее гидрогенизированному	средний

		углеродному атому. В. Бициклические мостиковые структуры с двойной связью у мостикового атома углерода не могут существовать Г. Ароматическими являются те соединения, в молекулах которых число π-электронов соответствует формуле $4n+2$.	
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	В чем заключается назначение процессов селективной очистки?	А. Удаление из нефтяных остатков смолисто-асфальтеновых веществ и полициклических ароматических углеводородов с повышенной коксуемостью и низким индексом вязкости Б. Удаление из рафинатов высокоплавких парафиновых углеводородов с целью получения масел с низкими температурами застывания. В. Процесс подготовки дистиллятных видов сырья для установок коксования и производства термогазойля. Г. Удаление смолистых веществ и полициклических ароматических углеводородов из масел с целью повышения их индекса вязкости и снижения коксуемости.	средний
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	В чем суть процесса коксования?	А. Процесс термолитического разложения тяжелого дистиллятного или остаточного сырья, проводимый при пониженном давлении, умеренной температуре (360-420 °С) и длительной продолжительности. Б. Длительный процесс термолитического разложения тяжелых остатков или ароматизированных высококипящих дистиллятов при невысоком давлении и температурах 470 – 540 °С. В. Высокотемпературный процесс (750 – 800 °С), термолитическое разложение газообразного, легкого или среднетемпературного углеводородного сырья, проводимый при низком давлении и малой продолжительности. Г. Среднетемпературный продолжительный процесс окислительной	средний

		дегидроконденсации тяжелых нефтяных остатков, проводимый при атмосферном давлении и температуре 250 – 300 °С.	
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	Как получают полипропилен?	А. Из ацетилена по реакции Кучерова. Б. Полимеризация в присутствии катализаторов Циглера-Натта в жидкой фазе при температуре 150-160 °С и давлении 7-28 атм. В. Парофазным способом из ацетилена и уксусной кислоты. Г. Полимеризацией в растворе жидкого этилена при температуре –100 °С	средний
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	Целевое назначение каталитического крекинга?	А. Получение товарных низкозастывающих дизельных топлив. Б. Синтез высокооктановых компонентов бензинов. В. Производство высокооктанового бензина и ценных сжиженных газов. Г. Снижение вязкости тяжелых нефтяных остатков.	средний
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	На каких катализаторах проводят процесс получения оксидов олефинов?	А. Цеолитные катализаторы. Б. Платина на оксиде алюминия. Г. Серебро с промотирующими добавками на корундовом носителе. Д. Никелевые катализаторы.	средний
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	Укажите в предложенном списке неионогенные ПАВ.	А. Алкилбензосульфаты Б. Аминооксиды В. Алканоламиды Г. Жирные кислоты	средний
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	Способ получения изопропанола. (два правильных ответа)	А. Гидрирование ацетона Б. Каталитическое окисление бутанола В. Сернокислотная гидратация пропилена Г. Окисление пропена в жидкой фазе Д. Реакция монооксида углерода с гидроксидом натрия	высокий
ПК-3.1 ПК- 3.2	Процесс поглощения этилена	А. Необратимым процессом	высокий

ПК-3.3	серной кислотой является (два правильных ответа)	Б. Эндотермическим процессом В. Экзотермическим процессом Г. Обратимым процессом	
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	К методам получения фенола относятся (два правильных ответа)	А. Синтез Фишера-Тропша Б. Кумольный метод Г. Каталитическое окисление толуола Д. Каталитическая реакция метанола с изобутиленом	высокий
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	Газовая смесь получена из 95 м ³ пропана и 25 м ³ этана. Плотности пропана и этана равны 2,0037 кг/м ³ и 1,3560 кг/м ³ соответственно. Выразить состав смеси в объемных и массовых долях. <i>(вписать ответ)</i>		высокий
ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.3	В качестве побочных продуктов при окислении ацетальдегида в уксусную кислоту получают метилацетат, этилидендиацетат, муравьиная кислота, оксид углерода (II) и др. Рассчитайте массу метилацетата, которая получается в сутки на установке производительностью 2000 кг/ч уксусной кислоты, если в метилацетат превращается 1 % ацетальдегида, а выход уксусной кислоты на стадии окисления составляет 97 % на ацетальдегид. <i>(вписать ответ)</i>		высокий