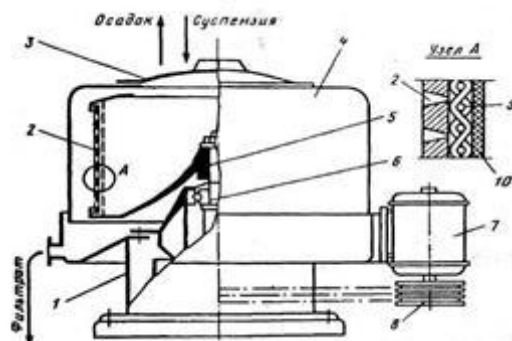


Задание: Прогнозируемый период истощения запасов природного газа составляет ____ лет

Ответы: 1). 400 2). 150 3). 200 4). 50

Задание: Процесс деасфальтизации остатков нефти углеводородными растворителями применяется для выделения ____ в качестве целевого продукта

Ответы: 1). масляных фракций нефти 2). дизельной фракции 3). битума деасфальтизации 4). асфальтита



Задание: На схеме представлен аппарат ...

Ответы: 1). нутч-фильтр с перемешивающим устройством 2). отстойная центрифуга периодического действия 3). фильтрующая центрифуга периодического действия 4). барабанный вакуум-фильтр

Задание: Формула хлористого аллила – ...

Ответы: 1). $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CHCl}$ 2). CHCl_3 3). $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{Cl}$ 4). CH_2Cl_2

Задание: Высокозастигивающими компонентами масел, определяющими их температуру текучести, являются ____

Ответы: 1). циклоалканы 2). парафины изостроения 3). ароматические соединения 4). гетероатомные соединения 5). парафины нормального строения

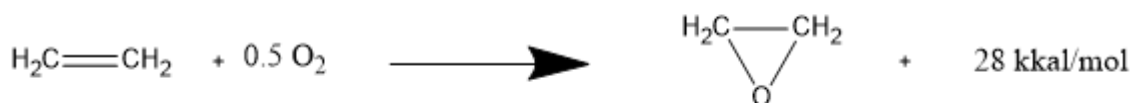
Задание: Какие оксигенаты не используются как компоненты бензина

Ответы: 1). МТБЭ 2). ТАМЭ 3). Диметилловый эфир 4). ПЭТФ 5). Этанол

Задание: Индикаторная диаграмма позволяет ____

Ответы: 1). устанавливать условия бескавитационной работы 2). определить максимально возможное давление, развиваемое насосом 3). следить за равномерностью подачи жидкости 4). диагностировать техническое состояние насоса

Задание: Какое количество теплоты (в ккал) выделяется при окислении 2 моль этилена по реакции



(ответ округлите с точностью до целых)

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: В каком соотношении H_2 : CO получают продукты парциального окисления метана кислородом?

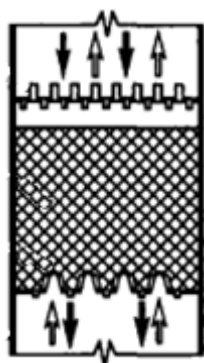
Ответы: 1). 2 2). 3 3). 1 4). 4

Задание: Изменения, происходящие в обратимой химической системе, определяются принципом подвижного равновесия -

Ответы: 1). закон Гесса 2). принцип запрета Паули 3). правило Аррениуса 4). принцип Ле-Шателье

Задание: Движущей силой теплопереноса является

Ответы: 1). разность давлений 2). разность концентраций 3). разность химических потенциалов 4). разность температур

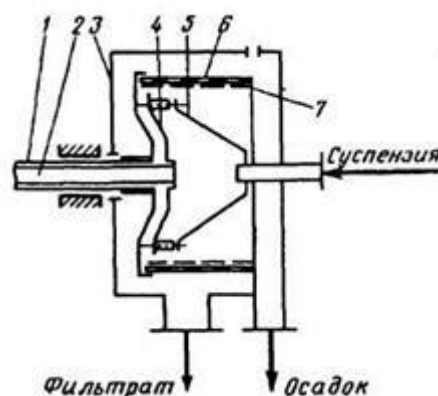


Задание: На рисунке _____ схематически представлен _____ вертикальный аппарат колонного типа

Ответы: 1). насадочный 2). пленочный 3). тарельчатый 4). барабанный

Задание: Назовите крупнейшее предприятие-производитель газовой серы в России.

Ответы: 1). Сосногорский ГПЗ 2). Губкинский ГПЗ 3). Минибаевский ГПЗ 4). Оренбургский ГПЗ 5). Астраханский ГПЗ 6). Амурский ГПЗ



Задание: На схеме представлен аппарат ...

Ответы: 1). фильтрующая центрифуга с гравитационной выгрузкой осадка 2). фильтрующая центрифуга периодического действия 3). фильтрующая центрифуга с пульсирующей выгрузкой осадка 4). нутч-фильтр с перемешивающим устройством

Задание: Активность катализатора – это...

Ответы: 1). минимальная температура, при которой технологический процесс начинает идти с достаточной для практических целей скоростью 2). самопроизвольно протекающий процесс выравнивания концентраций молекул, ионов под влиянием их теплового хаотического движения 3). мера ускоряющего воздействия по отношению к данной реакции 4). способность системы сохранять равномерное распределение частиц по всему объёму

Задание: Производство этилбензола в промышленности осуществляют в присутствии катализатора ...

Ответы: 1). серной кислоты 2). хлорида алюминия 3). хлорида железа 4). хлорида палладия 5). фосфорной кислоты

Задание: При нитровании алканов с разветвленной цепью нитрогруппа замещает водород в первую очередь у _____ углеродного атома

Ответы: 1). первичного 2). вторичного 3). четвертичного 4). третичного

Задание: Выход синтез-газа в процессе паровой конверсии метана растет с _____

Ответы: 1). увеличением температуры и увеличением давления 2). уменьшением температуры и уменьшением давления 3). увеличением температуры и уменьшением давления 4). уменьшением температуры и увеличением давления

Задание: Определить степень превращения реагента А для процесса, описываемого схемой реакций $2A \rightarrow C$, $A \rightarrow 4D$, если по окончании процесса концентрации компонентов реакционной смеси составляют, кмоль/м³: $C_A = 2$, $C_C = 3$, $C_D = 4$ (ответ округлить до целого числа, в %).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Пятиокись ванадия, плавная или на носителях, является промышленным катализатором процесса ...

Ответы: 1). окисление аммиака в производстве азотной кислоты 2). синтез аммиака 3). синтез метанола из окиси углерода 4). окисление нафталина во фталевый ангидрид 5). окисление этилена в окись этилена

Задание: При понижении температуры и повышении давления равновесие экзотермической реакции $N_2 + 3H_2 \leftrightarrow 2NH_3 - Q$ сдвигается:

Ответы: 1). давление не оказывает влияние 2). температура не оказывает влияние 3). влево 4). вправо

Задание: Мольная доля - ____ отношение

Ответы: 1). числа молей всей смеси к общему числу молей данного компонента 2). молекулярной массы данного компонента к молекулярной массе всей смеси 3). молекулярной массы смеси к молекулярной массе данного компонента 4). числа молей данного компонента к общему числу молей всей смеси

Задание: Константа равновесия для уравнения реакции $aA + bB \rightleftharpoons sS + dD$

$$K_p = \frac{[s]^s \cdot [d]^d}{[a]^a \cdot [b]^b} \quad 2). \quad K_p = \frac{[S]^s \cdot [D]^d}{[A]^a \cdot [B]^b} \quad 3). \quad K_p = \frac{[A]^a \cdot [B]^b}{[S]^s \cdot [D]^d} \quad 4). \quad K_p = \frac{[S]^s \cdot [A]^a}{[D]^d \cdot [B]^b}$$

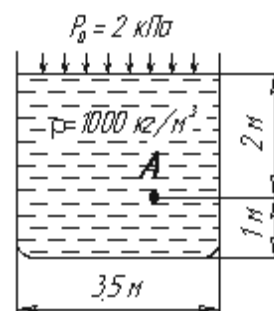
Ответы: 1).

Задание: Максимально возможное количество водяных паров, содержащихся в единице объема или массы газа при данных давлении и температуре – это:

Ответы: 1). депрессия точки росы 2). влагоемкость 3). точка росы 4). влагосодержание или влажность газа

Задание: Определить количество продукта С (m^3) для процесса, описываемого реакцией $3A \rightarrow 2C + D$, если исходное количество реагента А составляет 6 кмоль, конверсия реагента А $X_A = 65\%$, селективность по продукту С $S_C = 75\%$ (ответ округлить до целого числа).

Решение предоставить в развернутом виде



Задание: Гидростатическое давление в точке А равно ____ кПа

Ответы: 1). 31,43 2). 21,62 3). 103 4). 64,22 5). 19,62

Задание: Чем больше величина коэффициента массопередачи, тем ...

Ответы: 1). больше диаметр аппарата, используемого для передачи заданного количества вещества 2). больше габаритные размеры аппарата, используемого для передачи заданного количества вещества 3). меньше габаритные размеры аппарата, используемого для передачи заданного количества вещества 4). больше высота аппарата, используемого для передачи заданного количества вещества

Задание: Винилирование – это процесс введения в молекулу вещества группы

Ответы: 1). $-OH$ 2). $-CH=CH_2$ 3). $-C_2H_5$ 4). $-CH_2-COH$

Задание: Сырьем пиролиза углеводородного сырья для получения низких олефинов не является ____

Ответы: 1). ароматические углеводороды 2). ППФ 3). СУГ 4). этан 5). нафта 6). прямогонный бензин 7). ШФЛУ

Задание: Выход продукта – это...

Ответы: 1). отношение реально полученного количества продукта к максимально возможному его количеству, которое могло бы быть получено при данных условиях осуществления химической реакции 2). отношение количества исходного реагента,

расходуемого на целевую реакцию, к общему количеству исходного реагента, пошедшего на все реакции (и целевую и побочные) 3). количество продукта, полученное в единицу времени 4). доля исходного реагента, использованного на химическую реакцию

Задание: Режим взаимодействия фаз на контактном устройстве, когда пар является дисперсной фазой, а жидкость – сплошной фазой, называется ...

Ответы: 1). ламинарным 2). барботажным 3). струйным 4). волновым

Задание: Дихлорэтан образуется при взаимодействии этилена и хлора. Определить необходимое количество (в кг, с точностью до целых) этилена для получения 9,9 кг дихлорэтана, если степень превращения по этилену составляет 0,5, а селективность по этилену – 0,7. Молярная масса углерода – 12 г/моль, хлора – 35,5 г/моль.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Регенеративный пиролиз осуществляется в ____ стадии (ответ дать в виде цифры).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Промоторы - это ____

Ответы: 1). пористые инертные носители для металлических катализаторов 2). поверхностно-активные вещества в мицеллярном катализе 3). каталитические яды 4). активирующие добавки к катализаторам

Задание: Пропилен не применяют для получения:

Ответы: 1). полипропилена 2). акролеина 3). МТБЭ 4). глицерина

Задание: Во сколько раз возрастет давление в герметичном газовом резервуаре, если температура окружающего воздуха повысится с 10 до 293 °С? Ответ дать в виде целого числа.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: При очистке газов от кислых компонентов методом физической адсорбции применяют:

Ответы: 1). оксид железа 2). оксид алюминия 3). оксид меди 4). оксид цинка

Задание: Каталитический крекинг проходит по ____ механизму

Ответы: 1). металлокомплексному 2). радикальному 3). анионному 4). карбоний-ионному

Задание: Количество формальдегида, образованного в результате прямого окисления этилена, в пробе определяют:

Ответы: 1). гравиметрическим методом 2). флуориметрическим методом 3). методом ИК-спектrophотометрии 4). гидроксиламинным методом

Задание: На территории Российской Федерации (РФ) и других стран СНГ сосредоточено около ____ % мировых запасов природного газа

Ответы: 1). 90 2). 40 3). 10 4). 25

Задание: Процесс производства пропилена каталитическим дегидрированием пропана называется ...

Ответы: 1). оксосинтез 2). Halcon-процесс 3). Wacker-процесс 4). SHOP-процесс 5). Oleflex-процесс

Задание: Число степеней свободы - это

Ответы: 1). число независимых переменных, которые можно изменять, не нарушая давления системы 2). число независимых переменных, которые можно изменять, не изменяя скорости массообменного процесса 3). число независимых переменных, которые можно изменять, не нарушая температуры системы 4). число независимых переменных, которые можно изменять, не нарушая равновесия системы

Задание: Отношение объемного расхода жидкости к площади живого сечения называется ____ скоростью

Ответы: 1). объемной 2). истинной 3). фиктивной 4). массовой

Задание: Масса жидкости в единице объема – ____

Ответы: 1). удельный вес 2). плотность 3). удельный объем 4). объемный расход

Задание: Смолисто-асфальтеновые вещества, содержащиеся в нефтях, представляют собой ____

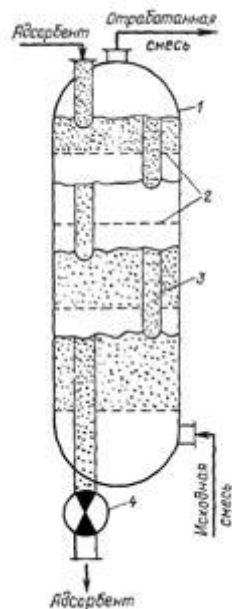
Ответы: 1). нафтеновые углеводороды 2). ароматические углеводороды 3). конденсированные углеводороды 4). парафиновые углеводороды

Задание: Какая страна в мире является лидером по добыче природного газа

Ответы: 1). Иран 2). Катар 3). США 4). Россия

Задание: Для реакции $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO} + 3\text{H}_2$ по принципу Ле-Шателье для смещения равновесия вправо необходимо:

Ответы: 1). уменьшить температуру 2). увеличить давление 3). уменьшить давление 4). уменьшить концентрацию исходных веществ



Задание: На схеме представлен ...

Ответы: 1). горизонтальный адсорбер с неподвижным слоем адсорбента 2). вертикальный адсорбер с неподвижным слоем адсорбента 3). адсорбер с плотно движущимся слоем адсорбента 4). адсорбер с псевдоожиженным слоем адсорбента

Задание: Проект Сахалин -2 использует технологию ____

Ответы: 1). AP-C3MR 2). PMR 3). MFC 4). DMR

Задание: Полная или интегральная селективность – это...

Ответы: 1). отношение реально полученного количества продукта к максимально возможному его количеству, которое могло бы быть получено при данных условиях осуществления химической реакции 2). количество продукта, полученное в единицу времени 3). отношение количества исходного реагента, расходуемого на целевую реакцию, к общему количеству исходного реагента, пошедшего на все реакции (и целевую и побочные) 4). доля исходного реагента, использованного на химическую реакцию

Задание: Процесс соединения большого числа молекул мономера в одну большую молекулу (макромолекулу) того же состава - это ...

Ответы: 1). кристаллизация 2). конденсация 3). полимеризация 4). нейтрализация

Задание: Массовая доля - ____ отношение

Ответы: 1). молекулярной массы данного компонента к молекулярной массе всей смеси 2). массы данного компонента к массе всей смеси 3). молекулярной массы смеси к молекулярной массе данного компонента 4). массы данного компонента к массе остальных компонентов смеси

Задание: Процесс постепенной конденсации характеризуется тем, что

Ответы: 1). из зоны перегонки периодически удаляется только паровая фаза 2). из зоны перегонки периодически удаляются паровая и жидкая фазы 3). из зоны перегонки непрерывно удаляются обе фазы 4). из зоны перегонки непрерывно удаляется только жидкая фаза

Задание: Доля отгона в процессе однократного испарения – это

Ответы: 1). отношение количеств образовавшейся паровой фазы и исходного сырья 2).

отношение количеств образовавшейся жидкой фазы и исходного сырья 3). отношение количеств образовавшихся паровой и жидкой фаз 4). отношение количества орошения к количеству дистиллята

Задание: Какой из перечисленных процессов относится к кислотно-основному катализу?

Ответы: 1). оксосинтез 2). Вакер-процесс 3). олигомеризация этилена 4). получение 1,2-дихлорэтана 5). Халкон-процесс

Задание: Вязкость упругой жидкости с уменьшением температуры ____

Ответы: 1). возрастает 2). стремится к бесконечности 3). не изменяется 4). убывает

Задание: Мономер для производства нейлона и полиуретанов

Ответы: 1). этиленгликоль 2). терефталевая кислота 3). уксусная кислота 4). изопрен 5). адипиновая кислота

Задание: Выход ацетилена в процессе окислительного пиролиза метана составляет ____ %

Ответы: 1). 40 2). 20-23 3). 20-25 4). 30-32

Задание: Способ демеркаптанзации газовых конденсатов

Ответы: 1). гидроочистка 2). щелочная экстракция 3). гидролиз 4). адсорбционная очистка 5). каталитическое окисление

Задание: В состав природных газов не входит ____

Ответы: 1). сероводород 2). криптон 3). пентан 4). кислород

Задание: Однократные процессы испарения дают возможность разделить смесь

Ответы: 1). с низким качеством, но большим количеством обоих продуктов 2). с низким качеством, но высоким отбором жидкой фазы 3). с хорошим качеством, но низким количеством обоих продуктов 4). с низким качеством и малым количеством обоих продуктов

Задание: Основная потребительская характеристика природного газа, определяющая его цену

Ответы: 1). содержание меркаптанов 2). состав газа 3). калорийность 4). содержание примесей

Задание: При повышении температуры проведения процесса экстракции...

Ответы: 1). избирательность растворителя уменьшается, растворяющая способность растворителя уменьшается 2). избирательность растворителя уменьшается, растворяющая способность растворителя возрастает 3). избирательность растворителя возрастает, растворяющая способность растворителя уменьшается 4). избирательность растворителя возрастает, растворяющая способность растворителя возрастает

Задание: Рассчитать безопасную температуру верха колонны, если поток, выводимый с верха ректификационной колонны содержит 8,5% моль. воды при давлении 234,47 кПа.

Учесть, что температура верха колонны должна быть на 17°С выше, чем температура точки росы для воды при избыточном давлении в колонне

| Температура, °C | Давление, кПа |
|-----------------|---------------|
| 40 | 7,38 |
| 50 | 12,34 |
| 60 | 19,93 |
| 70 | 31,18 |

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Условие кипящей жидкости – ...

Ответы: 1). $\pi = \sum p_i = P_{НKK} x' + P_{ВKK} (1 - y')$ 2). $\pi = \sum p_i = P_{НKK} y' + P_{ВKK} (1 - x')$

3). $\pi = \sum p_i = P_{НKK} x' + P_{ВKK} y'$ 4). $\pi = \sum p_i = P_{НKK} x' + P_{ВKK} (1 - x')$

Задание: На каких циклах базируются малотоннажные процессы СПГ

Ответы: 1). замкнутых турбодетандерных 2). разомкнутых дроссельных 3). замкнутых дроссельных 4). разомкнутых турбодетандерных

Задание: При очистке газов от кислых компонентов методом химической абсорбции применяют:

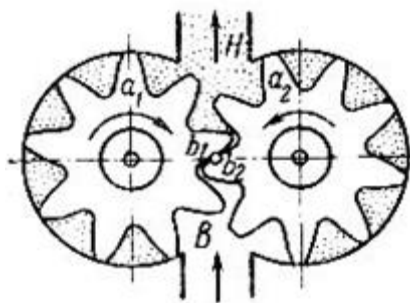
Ответы: 1). моно-, ди- и триэтаноламины 2). ди- и триэтиленгликоли 3). метанол 4). сульфолан

Задание: В процессе переработки природного газа хлоропирилизом в условиях: SAPO-34, 2-5 атм, 400-500°C, образуются следующие соединения:

Ответы: 1). винилхлорид, окись этилена 2). этилен, пропилен, ацетилен 3). хлорметан, этилен 4). метилхлорид, ацетилен 5). фреоны R11 и R12

Задание: Более 65% производимого в мире 2-этилгексанола идет на производство пластификаторов, самым распространенным из них является _____

Ответы: 1). дигексилфталат 2). дигептилфталат 3). диоктилфталат 4). дибутилфталат



Задание: На схеме представлен ____ насос

Ответы: 1). шестеренный 2). осевой 3). вихревой 4). шланговый

Задание: Критическое значение числа Рейнольдса для прямых горизонтальных гидравлически гладких труб равно

Ответы: 1). 4000 2). 2300 3). 4600 4). 3200

Задание: Октановое число – показатель детонационной стойкости топлив в смеси с воздухом численно равен содержанию в об.% какой смеси углеводородов, при котором эта смесь эквивалентна по детонационной стойкости исследуемому топливу в стандартных условиях испытания?

Ответы: 1). изооктана с н-гептаном 2). бензола с гексаном 3). цетана с α-метилнафталином 4). изооктана с МТБЭ

Задание: Окислением ацетальдегида получают:

Ответы: 1). уксусную кислоту, уксусный ангидрид, надуксусную кислоту 2). формальдегид, уксусную кислоту, надуксусную кислоту 3). этанол, уксусную кислоту, надуксусную кислоту 4). формальдегид, этанол, уксусную кислоту

Задание: Уравнение нижней изобары – ...

Ответы: 1).
$$x' = \frac{P_{HKK} \cdot P_{BKK}}{P_{HKK} - P_{BKK}}$$
 2).
$$x' = \frac{\pi - P_{BKK}}{P_{HKK} - P_{BKK}}$$
 3).
$$x' = \frac{\pi - P_{HKK}}{P_{HKK} - P_{BKK}}$$

4).
$$x' = \frac{\pi / P_{HKK}}{P_{HKK} - P_{BKK}}$$

Задание: Наибольшее напряжение сжатия от действия гидростатического давления испытывают частицы жидкости, находящиеся _____

Ответы: 1). на свободной поверхности жидкости 2). на дне резервуара 3). у боковых стенок резервуара 4). в толще жидкости 5). в центре резервуара

Задание: В левом колене сообщающихся сосудов налита вода (1000 кг/м³), в правом — керосин (900 кг/м³). Высота столба керосина 200 мм. Рассчитайте, на сколько (мм)



уровень воды в левом колене ниже верхнего уровня керосина.

Ответы: 1). 40 2). 30 3). 20 4). 10

Задание: В процесс поликонденсации вступают молекулы мономеров, содержащие ...

Ответы: 1). одну двойную связь 2). две двойные связи 3). две функциональные группы 4). одну функциональную группу

Задание: Аппарат для сухой очистки газов от механических примесей:

Ответы: 1). скруббер 2). электрофильтр 3). промывная башня 4). барботажный аппарат

Задание: Выражением $W = \rho \cdot \omega$ описывается ____ скорость

Ответы: 1). истинная 2). массовая 3). фиктивная 4). объемная

Задание: Проведение ректификации при повышенном давлении позволяет ...

Ответы: 1). уменьшить поверхность кипятильника и использовать дешевый низкотемпературный теплоноситель 2). увеличить поверхность конденсатора и использовать дешевые и легко доступные хладагенты 3). увеличить поверхность кипятильника и использовать дешевый низкотемпературный теплоноситель 4). уменьшить поверхность конденсатора и использовать дешевые и легко доступные хладагенты

Задание: Массопередача – это

Ответы: 1). перенос вещества из фазы к границе раздела фаз (и наоборот), т.е. перенос в пределах одной фазы 2). процесс переноса вещества, обусловленный беспорядочным тепловым движением его частиц 3). процесс переноса вещества вследствие движения и перемешивания макроскопических объемов вещества 4). перенос вещества из одной фазы в другую нормально к межфазной поверхности

Задание: Катализатором процесса гидроформилирования (оксосинтеза) является ...

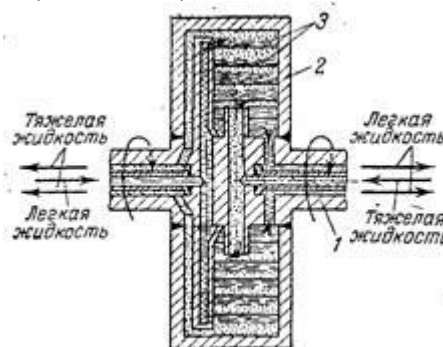
Ответы: 1). комплексы Co или Rh 2). цеолит 3). $\text{PdCl}_2/\text{CuCl}_2$ 4). AlCl_3 5). нафтенат молибдена

Задание: Глубокое охлаждение газа – это охлаждение газа, при котором в качестве хладагентов используются газы

Ответы: 1). с критической температурой менее высокой, чем температура окружающей среды 2). с критической температурой более высокой, чем температура окружающей среды 3). с температурой более высокой, чем температура окружающей среды 4). с температурой менее высокой, чем температура окружающей среды

Задание: В результате реакции дегидратации этанола образуется ...

Ответы: 1). ацетальдегид 2). этан 3). этилен 4). дивинил



Задание: На схеме представлен ...

Ответы: 1). центробежный экстрактор 2). распылительный экстрактор 3). роторно-дисковый экстрактор 4). экстрактор с вибрирующими тарелками

$$\omega^2/2g$$

Задание: Член уравнения Бернулли, обозначаемый выражением _____, называется ____

Ответы: 1). пьезометрическим напором 2). потерянным напором 3). скоростным напором 4). геометрическим напором

Задание: Значение стандартных энергий Гиббса можно определить по уравнению $\Delta G^0 = \Delta H^0 - T\Delta S^0$, где ΔH^0 – это...

Ответы: 1). термодинамическая константа равновесия 2). стандартное значение энтальпии 3). стандартное значение теплоёмкости 4). стандартное значение энтропии

Задание: Коэффициент теплопроводности λ показывает

Ответы: 1). какое количества тепла передается от 1 м² поверхности стенки к жидкости (или от жидкости к 1 м² поверхности стенки) в течение 1 с при разности температур между стенкой и жидкостью 1 град 2). какое количество тепла переходит в 1 с от горячего теплоносителя к холодному теплоносителю через стенку толщиной 1 м при средней разности температур между теплоносителями, равной 1 град 3). какое количество тепла проходит вследствие теплопроводности в единицу времени через единицу площади поверхности теплообмена при градиенте температуры 1 град/м 4). какое количество тепла переходит в 1 с от горячего теплоносителя к холодному теплоносителю через 1 м² поверхности теплообмена при средней разности температур между теплоносителями, равной 1 град

Задание: Состав газового бензина:

Ответы: 1). C2-C4 2). C1-C7 3). C1 4). C3-C7

Задание: К основным продуктам каталитического окисления пропилена в газовой фазе не относятся ____

Ответы: 1). монооксид углерода 2). акролеин 3). вода 4). диоксид углерода

Задание: Молекулярная диффузия – это

Ответы: 1). перенос вещества из одной фазы в другую нормально к межфазной поверхности 2). процесс переноса вещества вследствие движения и перемешивания макроскопических объемов вещества 3). перенос вещества из фазы к границе раздела фаз (и наоборот), т.е. перенос в пределах одной фазы 4). процесс переноса вещества, обусловленный беспорядочным тепловым движением его частиц

Задание: Резкое повышение давления, возникающее в напорном трубопроводе при внезапном торможении рабочей жидкости, называется гидравлическим ____

Ответы: 1). скачком 2). напряжением 3). ударом 4). сжатием

Задание: Катализатор процесса получения диметилового эфира из синтез-газа

Ответы: 1). медь-цинковые на алюмосиликатном носителе 2). серная кислота 3). железоникелевые на глиноземе 4). серебряные на пемзе

Задание: Голубой водород получают ____

Ответы: 1). электролизом (разложение) воды 2). из природного газа путем его паровой конверсии 3). разложением метана на водород и твердый углерод путем пиролиза 4). при переработке бурого угля

$$P \cdot x_i' = \pi \cdot y_i'$$

Задание: Нижеприведенное выражение представляет ...

Ответы: 1). закон Генри 2). закон Рауля 3). закон Рауля-Дальтона 4). закон Дальтона

Задание: Процесс постепенного испарения характеризуется тем, что

Ответы: 1). из зоны перегонки непрерывно удаляются обе фазы 2). из зоны перегонки периодически удаляются паровая и жидкая фазы 3). из зоны перегонки непрерывно удаляется только паровая фаза 4). из зоны перегонки периодически удаляется только паровая фаза

Задание: Этот процесс не предназначен для отделения от газа углеводородов C₂-C₅, выносимых газом из скважин:

Ответы: 1). низкотемпературная конденсация (НТК) 2). низкотемпературная ректификация

(НТР) 3). компрессионный метод 4). низкотемпературная сепарация (НТС) 5). масляная абсорбция

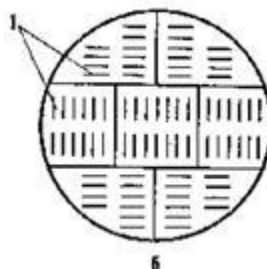
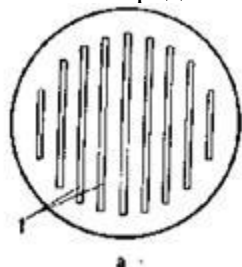
Задание: Вязкость капельной жидкости при увеличении температуры ____

Ответы: 1). увеличивается 2). стремится к бесконечности 3). уменьшается 4). остается неизменной

Задание: Плотность упругих жидкостей с увеличением температуры ____

Ответы: 1). уменьшается 2). не изменяется 3). стремится к нулю 4). увеличивается

Задание: На схеме представлены

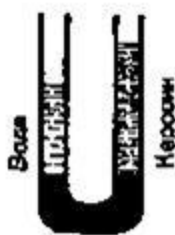


Ответы: 1). струйные тарелки 2). колпачковые тарелки 3). провальные тарелки 4). клапанные тарелки

Задание: ____ месторождение имеет самое большое содержание метана по составу

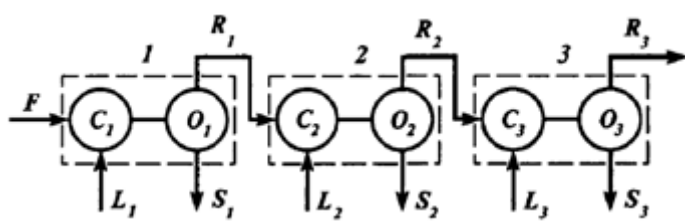
Ответы: 1). Самотлорское 2). Ямбургское 3). Шебелинское 4). Мессояхское

Задание: В сообщающихся сосудах находятся ртуть, вода и керосин. Рассчитайте, какова высота (см) слоя керосина, если высота столба воды равна 20 см и уровень ртути в правом колене ниже, чем в левом, на 0,5 см. Плотность ртути, воды и керосина принять 13 600,



1 000 и 900 кг/м³, соответственно.

Ответы: 1). 54,6 2). 29,8 3). 40,1 4). 14,7



Задание: На схеме представлен процесс

...

Ответы: 1). многократной экстракции 2). однократной экстракции 3). противоточной экстракции 4). перекрестноточной экстракции

Задание: Какое сырье и катализатор используются в производстве уксусной кислоты методом карбонилирования метанола ?

Ответы: 1). $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CO}$, родиевый катализатор 2). $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CO}$, хромовый катализатор

3). $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CO}$, никелевый катализатор 4). $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CO}_2$, родиевый катализатор

Задание: На каких установках нефтезаводские газы разделяются на компоненты (газ, пропан-пропиленовую и бутан-бутиленовую фракции)?

Ответы: 1). ректификационных 2). АВТ 3). абсорбционных 4). газодиффузионных установках

Задание: Алкилирующие агенты при О-алкилировании хлорпроизводных

Ответы: 1). кетоны 2). спирты или фенолы 3). олефины 4). ацетилен

Задание: Для получения этанола методом пароводной гидратации этилена в качестве катализатора используется ...

Ответы: 1). увеличивается 2). стремится к нулю 3). не изменяется 4). уменьшается

Задание: Процесс ректификации в присутствии разделяющего агента, избирательно растворяющего труднолетучий компонент исходной смеси, совместный отбор которых осуществляется преимущественно в виде кубового остатка, называется

Ответы: 1). экстрактивная ректификация 2). ректификация с водяным паром 3). экстракция 4). азеотропная ректификация

Задание: Расчет теплового баланса химического процесса основан на законе ____

Ответы: 1). Авогадро 2). действующих масс 3). I начало термодинамики 4). Вант-Гоффа

Задание: Масла, в процессе производства которого происходит перестроение молекулярной структуры

Ответы: 1). смазочные 2). минеральные 3). индустриальные 4). синтетические

Задание: Процесс глубокого расщепления углеводородного сырья под действием высоких температур

Ответы: 1). изомеризация 2). риформинг 3). пиролиз 4). гидроочистка

Задание: Массообменные процессы, происходящие на границе жидкой и газовой (паровой) фаз – ...

Ответы: 1). ректификация, абсорбция, перегонка, десорбция 2). абсорбция, ректификация, экстракция, десорбция 3). ректификация, адсорбция, перегонка, десорбция, 4). перегонка, адсорбция, ректификация, экстракция

Задание: Максимальное количество водяных паров, которое может содержаться в газе при данных давлении и температуре:

Ответы: 1). точка росы 2). абсолютная влажность 3). относительная влажность 4). влагосодержание

Задание: Электрокрекинг метана осуществляется при температуре электрической дуги до температуры ____ °C

Ответы: 1). 1300 2). 1400 3). 1600 4). от 2000 до 3000

Задание: Напор H насоса – ____

Ответы: 1). скорость течения жидкости в нагнетательном трубопроводе 2). объем жидкости, подаваемый насосом в нагнетательный трубопровод в единицу времени 3). избыточная удельная энергия, сообщаемая насосом единице массы жидкости 4). масса жидкости, подаваемая насосом в нагнетательный трубопровод в единицу времени

Задание: При получении метилтретбутилового эфира используют изобутилен и ____

Ответы: 1). глицерин 2). метанол 3). моноэтаноламин 4). бутанол

Задание: Полный цикл процесса адсорбционной осушки состоит из последовательных стадий:

Ответы: 1). нагрева адсорбента, адсорбции, десорбции, охлаждения адсорбента 2). адсорбции, нагрева адсорбента, десорбции, охлаждения адсорбента 3). нагрева адсорбента, адсорбции, охлаждения адсорбента, десорбции 4). адсорбции, охлаждения адсорбента, десорбции, нагрева адсорбента

Задание: Основной показатель использования сырья – ...

Ответы: 1). температура кипения 2). расходный коэффициент 3). внешний вид 4). агрегатное состояние

Задание: Явление теплового излучения состоит в том, что ...

Ответы: 1). перенос теплоты происходит вследствие движения и перемешивания макроскопических объемов жидкости или газа 2). перенос теплоты происходит путем непосредственного соприкосновения между микрочастицами 3). перенос теплоты происходит с помощью электромагнитных колебаний 4). перенос теплоты происходит от ядра жидкого или газообразного потока к поверхности стенки или наоборот

Задание: Инициатором процесса полимеризации чистого бутадиена служит ...

Ответы: 1). металлический натрий 2). оксид алюминия 3). оксид ванадия 4). серная кислота

Задание: Аппарат для мокрой очистки газов от механических примесей:

Ответы: 1). фильтр 2). электрофильтр 3). осадительный аппарат 4). пенный аппарат

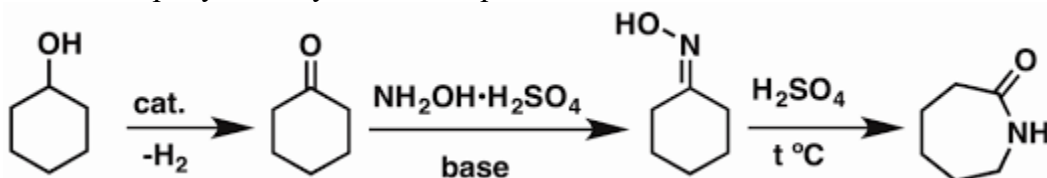
Задание: Определить степень превращения реагента А в процессе, описываемом схемой реакций $A+B \rightarrow C$, $2A \rightarrow D$, если начальные концентрации реагентов, кмоль/м³: $C_{A0}=2$, $C_{B0}=1,5$; выходные концентрации, кмоль/м³: $C_B=0,5$, $C_D=0,2$ (ответ округлить до целого числа, в %).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Член уравнения Бернулли, обозначаемый буквой z, называется ____

Ответы: 1). скоростным напором 2). геометрическим напором 3). пьезометрическим напором 4). потерянным напором

Задание: Продукт, получаемый по реакции



Ответы: 1). капролактам 2). акрилонитрил 3). метилметакрилат 4). метилакрилат

Задание: Часть периметра живого сечения, ограниченная твердыми стенками, называется

Ответы: 1). гидравлическим периметром 2). периметром контакта 3). мокрым периметром 4). смоченным периметром 5). открытым сечением

Задание: Халкон-процесс протекает по механизму:

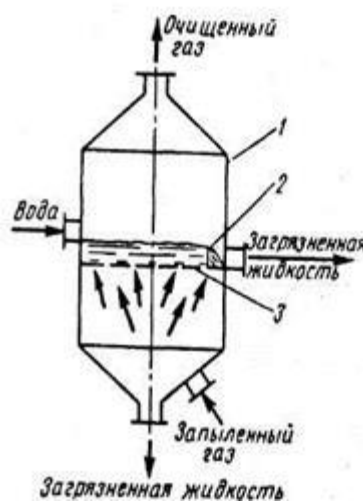
Ответы: 1). электрофильного катализа 2). общего кислотного катализа 3). специфического кислотного катализа 4). металлокомплексного катализа

Задание: Плотность идеальной жидкости под действием давления ____

Ответы: 1). увеличивается 2). уменьшается 3). стремится к нулю 4). не изменяется

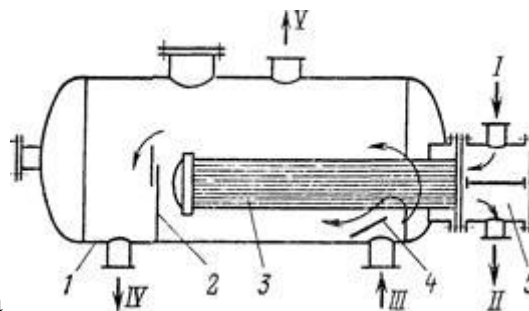
Задание: Производительность – это...

Ответы: 1). доля исходного реагента, использованного на химическую реакцию 2). отношение количества исходного реагента, расходуемого на целевую реакцию, к общему количеству исходного реагента, пошедшего на все реакции (и целевую и побочные) 3). количество продукта, полученного в единицу времени 4). отношение реально полученного количества продукта к максимально возможному его количеству, которое могло бы быть получено при данных условиях осуществления химической реакции



Задание: На схеме представлен аппарат ...

Ответы: 1). барботажный скруббер 2). циклон 3). сепаратор непрерывного действия с коническими полками 4). насадочный скруббер



Задание: Укажите тип теплообменника

Ответы: 1). аппарат воздушного охлаждения 2). подогреватель с паровым пространством 3). кожухотрубный теплообменный аппарат с неподвижными трубными решетками 4). «труба в трубе»

Задание: В чем особенность процесса ПОМ?

Ответы: 1). реальное соотношение H_2/CO выше 2 2). реальное соотношение H_2/CO ниже 1; 3). процесс выгоден для производства водорода 4). реальное соотношение H_2/CO ниже 2

Задание: Условия проведения некаталитической окислительной конверсии метана:

Ответы: 1). 1600-1900 °C и 2,5-8,0 МПа 2). 1200-1500 °C и 2,5-8,0 МПа 3). 700-800 °C и 1,5-3,0 МПа 4). 500-900 °C и 4,0-5,0 МПа

Задание: В гидравлике под жидкостями понимают все вещества, обладающие ____

Ответы: 1). текучестью 2). импульсом 3). плотностью 4). массой

Задание: При проектировании и сооружении низкотемпературных резервуаров, работающих при температуре 73 К применяют углеродистую сталь, содержащую ____ % никеля

Ответы: 1). 3,5 2). 2 3). 1,5 4). 9

Задание: К вторичным реакциям, протекающим при пиролизе углеводородов, НЕ относятся:

Ответы: 1). дегидрирование углеводородов 2). циклизация диенов 3). скелетная изомеризация парафинов и алкильных групп алкилароматических углеводородов, циклизация и дегидроциклизация олефинов с шестью и более атомами углерода 4). полимеризация олефинов и диенов 5). конденсация ароматических углеводородов

Задание: Технологическая схема химико-технологической системы показывает последовательность ____

Ответы: 1). соединения агрегатов 2). технологических операций 3). превращения веществ 4). соединения аппаратов

Задание: Укажите тип реакции $RCH=CH_2 + O_2 \rightarrow RCO-CH_3$

Ответы: 1). окислительная конденсация 2). реакция эпексидирования 3). деструктивное окисление 4). окисление без разрыва углеродной цепи

Задание: Среди перечисленных вариантов выберите продукт, который не может быть получен на основе метанола:

Ответы: 1). ацетилен 2). этилен, пропилен 3). формальдегид 4). метилтретбутиловый эфир 5). уксусная кислота 6). диметиловый эфир

Задание: Термическое и каталитическое гидродеалкилирование толуола или метилнафталинов направлено на получение:

Ответы: 1). стирола 2). бензола 3). фенола 4). ксилолов

Задание: При окислении п-ксилола в производстве терефталевой кислоты применяют ____

Ответы: 1). уксусную кислоту 2). ионные жидкости 3). кислоты Льюиса 4). серную кислоту 5). фтороводородную кислоту

Задание: Мировые запасы традиционного природного газа оцениваются примерно в ____ трлн м³

Ответы: 1). 150 2). 250 3). 200 4). 100

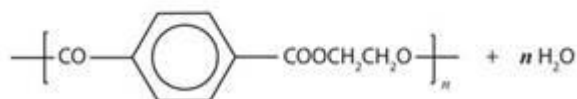
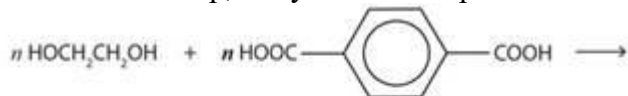
Задание: Раздел гидравлики, в котором рассматриваются законы движения жидкостей и газов

Ответы: 1). гидрология 2). гидростатика 3). гидрообмен 4). гидродинамика

Задание: Процесс осуществляют карбонилированием метанола при температуре 185 С, давлении 2,8 МПа с использованием в качестве катализатора комплексного соединения родия в присутствии промотора (йодистый метил и йодистый водород).

Ответы: 1). производство 1,2-дихлорэтана 2). производство этиленоксида 3). производство стирола 4). производство уксусной кислоты 5). производство метилтретбутилового эфира

Задание: Полимер, получаемый по реакции



Ответы: 1). лавсан 2). капрон 3). тефлон 4). нейлон

Задание: Согласно правилу ____ при повышении температуры на 10 К скорость химической реакции увеличивается в 2-4 раза.

Ответы: 1). Вант-Гоффа 2). Менделеева 3). Аррениуса 4). Фарадея

Задание: САН-пластики получают полимеризацией ____

Ответы: 1). винилхлорид и винилацетат 2). этилен и пропилен 3). бутадиен, стирол и акрилонитрил 4). бутилены 5). стирол и акрилонитрил

Задание: Содержание водяных паров и точки росы влаги в природном газе согласно ГОСТ 20060—83 определяют ____ методом

Ответы: 1). конденсационным 2). электролитическим 3). абсорбционным 4). адсорбционным

Задание: Целевым продуктом газофазного гетерогенно-каталитического взаимодействия ацетилен и хлорида водорода в присутствии катализатора 1 мас.% HgCl₂/активный уголь является ...

Ответы: 1). винилхлорид 2). этилхлорид 3). аллилхлорид 4). метилхлорид

Задание: Ароматизацию пропан-бутановой фракции можно представить как последовательность превращений:

Ответы: 1). дегидрирование, циклизация, ароматизация 2). дегидрирование, ароматизация 3). дегидрирование, олигомеризация, циклизация, ароматизация 4). ароматизация и дециклизация

Задание: К гетерогенно-каталитическим реакциям относят ____

Ответы: 1). реакции, в которых катализатор и реагенты находятся в одинаковых фазах 2). реакции, в которых катализатор и реагенты находятся в разных фазах 3). все твердофазные реакции 4). реакции, при протекании которых меняются фазовые состояния участников реакции

Задание: Основным продуктом химической переработки природного газа по объему производства в России является ____

Ответы: 1). кокс 2). сажа 3). аммиак 4). метанол

Задание: На что потребляется основная масса природного газа в России

Ответы: 1). на производство синтез-газа 2). на производство метанола 3). на производство электроэнергии и тепла 4). на экспорт

Задание: К гомогенным катализаторам относятся

Ответы: 1). металлы 2). ферменты, металлокомплексы и кислоты 3). оксиды металлов или их смеси на носителях 4). алюмосиликаты

Задание: Технологии газ-в-жидкость (GTL), биомасса-в-жидкость (BTL), уголь-в-жидкость (CTL) представлены:

Ответы: 1). процессом Габера 2). процессом Фишера-Тропша 3). процессом пиролиза 4). OSMOL-процесс 5). Вакер-процесс

Задание: При $Re < 2300$ режим движения жидкости в прямых горизонтальных гидравлически гладких трубах

Ответы: 1). переходный 2). автомодельный 3). развитый турбулентный 4). ламинарный

Задание: Для извлечения легких углеводородов из конденсатсодержащего природного газа используют процесс (243K, 7.6 МПа):

Ответы: 1). экстракция 2). низкотемпературная сепарация 3). абсорбция 4). адсорбция

Задание: Среднее гидростатическое давление, действующее на дно резервуара, определяется по формуле _____

Ответы: 1). $p_{cp} = P/S$ 2). $p_{cp} = P/V$ 3). $p_{cp} = V/P$ 4). $p_{cp} = S/P$

Задание: Газы, содержащие наибольшее количество метана

Ответы: 1). попутные нефтяные газы 2). газы газоконденсатных месторождений 3). технологические газы 4). газы газовых месторождений

Задание: При уменьшении температуры удельный вес капельных жидкостей _____

Ответы: 1). увеличивается 2). стремится к нулю 3). не изменяется 4). уменьшается

Задание: Температура зажигания катализатора – это...

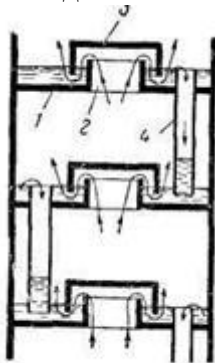
Ответы: 1). самопроизвольно протекающий процесс выравнивания концентраций молекул, ионов под влиянием их теплового хаотического движения 2). мера ускоряющего воздействия по отношению к данной реакции 3). минимальная температура, при которой технологический процесс начинает идти с достаточной для практических целей скоростью 4). способность системы сохранять равномерное распределение частиц по всему объёму

Задание: Определить время реакции (в секундах), если известно, что объем катализатора 5 см³, а расход исходной газовой смеси 9 дм³/ч (ответ округлить до целого числа).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определить объем катализатора (м³), если известно, что расход исходной газовой смеси 9000 м³/ч, а время реакции 2 с (ответ округлить до целого числа).

Решение предоставить в развернутом виде



Задание: На схеме представлен ...

Ответы: 1). фрагмент колонны с ситчатыми тарелками 2). фрагмент колонны с клапанными тарелками 3). фрагмент колонны с провальными тарелками 4). фрагмент колонны с колпачковыми тарелками

Задание: Процесс изобарного охлаждения газа до температур, при которых при примененном давлении появляется жидкая фаза

Ответы: 1). низкотемпературная ректификация 2). низкотемпературная адсорбция 3). низкотемпературная абсорбция 4). низкотемпературная конденсация

Задание: Линия, соединяющая равновесные концентрации рафинатного и экстрактного растворов, называется

Ответы: 1). бинодальной кривой 2). теоретической ступенью контакта 3). рабочей линией 4). конодой или нодой

Задание: В каком соотношении H₂ : CO получают продукты углекислотной конверсии метана?

Ответы: 1). 3 2). 1 3). 2 4). 4

Задание: Реакторы ____ действия от пуска до остановки непрерывно питают исходными веществами и выводят из них продукты реакции

Ответы: 1). полунепрерывного 2). непрерывного 3). периодического 4). полупериодического

Задание: Концентрация ацетилена в газах гомогенного пиролиза составляет ____ % об

Ответы: 1). 11-14 2). 15 3). 7-9 4). 16-18

Задание: Полимеризацией какого мономера можно получить каучук, по свойствам наиболее близкий к натуральному?

Ответы: 1). $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 2). $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ 3). $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_3$ 4). $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$

Задание: Определить плотность пропана (в кг/м^3) при 150 кПа и 124°C. Молярная масса пропана равна 44 г/моль.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Селективность (избирательность) растворителя - это

Ответы: 1). коррозионные свойства растворителя 2). отношение количества растворителя к исходному раствору 3). свойство растворителя извлекать один компонент из смеси веществ 4). отношение количества экстракта к рафинату

Задание: Грузоподъемность танкера СПГ класс «Q-Max»: объем грузовых танков свыше ____ тыс. м^3

Ответы: 1). 125 2). 210 3). 250 4). 170

Задание: Основными видами сырья для производства нитрила акриловой кислоты окислительным аммонолизом являются ____ и ____.

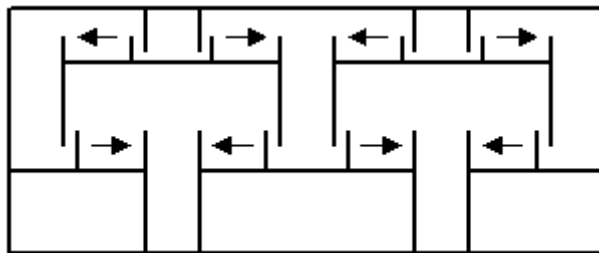
Ответы: 1). пропилен, сжиженный аммиак 2). пропилен, синильная кислота 3). кислород, ацетонитрил 4). кислород, синильная кислота

Задание: В процессе гидроизомеризации нормальных парафинов на любой промышленно-реализуемой установке (высокотемпературной, среднетемпературной и низкотемпературной) в составе катализаторов содержится ____

Ответы: 1). кобальт 2). цирконий 3). никель 4). платина

Задание: Реакция $\text{RCOOH} + \text{R}'\text{OH} \rightarrow \text{RCOOR}' + \text{H}_2\text{O}$ относится к реакциям

Ответы: 1). дегидрирования 2). этерификации 3). гидролиза 4). дегидратации



Задание: На схеме контактного устройства (тарелки) представлена работа ____

Ответы: 1). каскадного 2). четырехпоточного 3). трехпоточного 4). двухпоточного

Задание: Целевым продуктом жидкофазного каталитического окисления параксилола кислородом воздуха при повышенных температуре и давлении в среде уксусной кислоты в присутствии в качестве катализатора солей Со и Мп является ...

Ответы: 1). бензойная кислота 2). гидроперекись кумола 3). терефталевая кислота 4). метилметакриловая кислота

Задание: Глубина процесса пиролиза не зависит от...

Ответы: 1). температуры 2). парциального давления 3). времени контакта 4). количества вводимого водяного пара

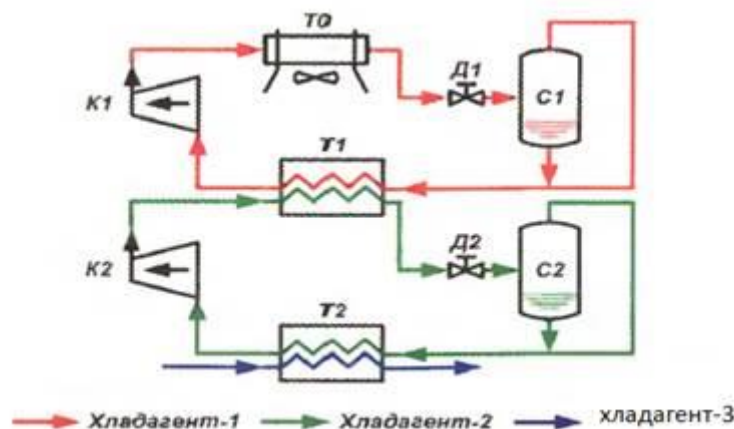
Задание: Сателлитные установки включают ____

Ответы: 1). хранилища СПГ и насосы 2). испарительные установки и насосы 3). хранилища СПГ и испарительные установки 4). хранилища СПГ и испарительные установки, насосы

Задание: Для предотвращения ударных нагрузок во время движения морские танки мембранной конструкции должны быть загружены на высоту не менее ____ %

Ответы: 1). 70 2). 75 3). 50 4). 65

Задание: Что используют в качестве хладагента-1, хладагента-2 и хладагента-3 в стандартном каскадном холодильном цикле, приведенном на данной схеме



Ответы: 1). этилен, природный газ, пропан 2). пропан, этилен, природный газ 3). природный газ, пропан, этилен 4). этилен, пропан, природный газ

Задание: Условия проведения процесса паровой конверсии метана: температура ____, давление ____.

Ответы: 1). 200-300 °С, 30-50 атм 2). 800-1000 °С, 30-50 атм 3). 1100-1200 °С, 70-80 атм 4). 400-500 °С, 20-25 атм

Задание: Пароуглеродную смесь в процессе ПМК нагревают вне реактора до 500 градусов чтобы ____

Ответы: 1). снизить количество пара 2). снизить тепловую нагрузку реактора 3). увеличить количество пара 4). увеличить тепловую нагрузку реактора

Задание: При пиролизе бензина образуется ...% масс. смолы

Ответы: 1). 25-35 2). до 20 3). 30-40 4). 20-40

Задание: Плотность упругих жидкостей с уменьшением давления ____

Ответы: 1). уменьшается 2). не изменяется 3). увеличивается 4). стремится к нулю

Задание: Почему в процессе ПМК используют никелевые катализаторы, а не кобальтовые или железные

Ответы: 1). выдерживают условия процесса 2). выше чистота получаемых продуктов 3). дешевле в закупке 4). легко регенерируются

Задание: В баллоне вместимостью 0,2 м³ при давлении $3 \cdot 10^5$ Па и температуре 20°С находится газовая смесь, средняя молярная масса которой $M=48$ г/моль. Определить массу газовой смеси в г с точностью до целых. Величину газовой постоянной принять за 8,317 Дж/(моль·К).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Для получения диметилового эфира предпочтителен состав синтез-газа, в котором соотношение $H_2 : CO =$

Ответы: 1). 1 2). 1,5 3). 2,05 4). 3

Задание: Наиболее медленной стадией процесса ароматизации, определяющей его скорость, является реакция ____

Ответы: 1). олигомеризация 2). циклизация 3). дегидрирование 4). ароматизация

Задание: Сырьем для производства ацетальдегида методом парофазной гидратации на кадмий-кальцийфосфатном катализаторе служит ...

Ответы: 1). ацетилен 2). синтез-газ 3). этилен 4). природный газ

Задание: Время от момента ввода пробы вещества в хроматограф до момента регистрации максимума соответствующего хроматографического пика, называется:

Ответы: 1). мёртвое время 2). исправленное (приведённое) время удерживания 3). относительное время удерживания 4). абсолютное время удерживания

Задание: Регазификация СПГ на небольших и средних станциях осуществляется в ____

Ответы: 1). центробежных насосах 2). атмосферных испарителях 3). теплообменниках с морской водой 4). сателлитных установках

Задание: В промышленном производстве таких пластиков как поликарбонат и эпоксидные смолы основным сырьем является

Ответы: 1). бисфенол А 2). фенол-формальдегидные смолы 3). терефталевая кислота 4). бензойная кислота 5). стирол

Задание: Примером непрямой конверсии метана является

Ответы: 1). парциальное окисление метана в синтез-газ 2). окислительная функционализация метана в группы типа CH_3X 3). окислительный пиролиз с получением ацетилен 4). синтез метанола

Задание: Целевым продуктом газофазного окисления этилена кислородом или воздухом на титановом серебросодержащем катализаторе является ...

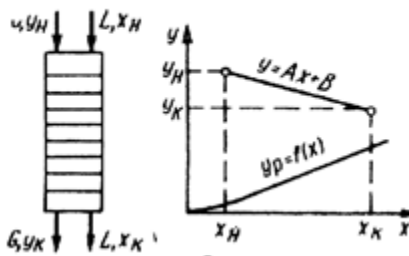
Ответы: 1). этанол 2). ацетилен 3). этиленгликоль 4). этиленоксид

Задание: Коэффициент теплопередачи K показывает

Ответы: 1). какое количество тепла передается от 1 м^2 поверхности стенки к жидкости (или от жидкости к 1 м^2 поверхности стенки) в течение 1 с при разности температур между стенкой и жидкостью 1 град 2). какое количество тепла переходит в 1 с от горячего теплоносителя к холодному теплоносителю через 1 м^2 поверхности теплообмена при средней разности температур между теплоносителями, равной 1 град 3). какое количество тепла проходит вследствие теплопроводности в единицу времени через единицу площади поверхности теплообмена при градиенте температуры 1 град/м 4). какое количество тепла переходит в 1 с от горячего теплоносителя к холодному теплоносителю через стенку толщиной 1 м при средней разности температур между теплоносителями, равной 1 град

Задание: Точка пересечения характеристики сети с характеристикой насоса называется

Ответы: 1). точкой подачи 2). критической точкой 3). рабочей точкой 4). точкой напора



Задание: На рисунке представлена схема

Ответы: 1). абсорбции с рециркуляцией абсорбтива 2). абсорбции с рециркуляцией абсорбента 3). прямоточной абсорбции 4). противоточной абсорбции

Задание: Алкилирование метанола изобутиленом или изоамиленом в жидкой фазе в присутствии гетерогенных кислотных катализаторов – сульфокатионитов - относится к процессу ...

Ответы: 1). β -окисалкилирования 2). C-алкилирование 3). O-алкилирование 4). N-алкилирования

Задание: Молекула метана представляет собой тетраэдр, в центре которого находится углерод в состоянии ____ – гибридизации

Ответы: 1). sp^2 2). ar 3). sp^3 4). sp

Задание: Компонент пластификаторов - фталевый ангидрид - получают на основе ____

Ответы: 1). терефталевой кислоты 2). о-ксилола 3). стирола 4). фенола 5). п-ксилола

Задание: Низкотемпературный синтез Фишера-Тропша ведут с целевым продуктом

Ответы: 1). метан 2). легкие парафины 3). тяжелые парафины 4). тяжелый изомеризат

Задание: Селективность или избирательность катализатора – это...

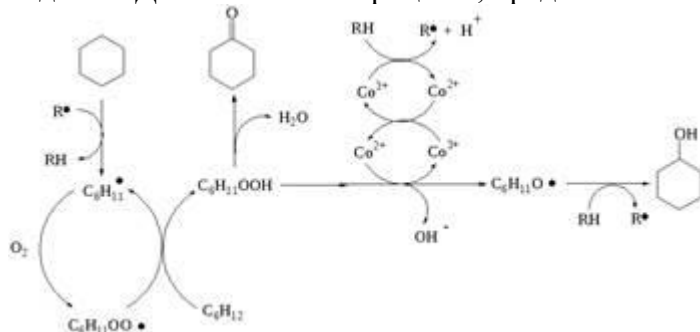
Ответы: 1). способность избирательно ускорять целевую реакцию при наличии побочных

реакций 2). самопроизвольно протекающий процесс выравнивания концентраций молекул, ионов под влиянием их теплового хаотического движения 3). мера ускоряющего воздействия по отношению к данной реакции 4). способность системы сохранять равномерное распределение частиц по всему объёму

Задание: Лимитирующая стадия определяет ____ протекания процесса

Ответы: 1). условия 2). время 3). недостатки 4). режим

Задание: Дайте название процесса, представленного следующей каталитической схемой:

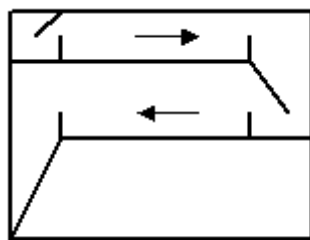


Ответы: 1). SHOP-процесс 2). производство циклогексанола и циклогексанона 3).

оксосинтез 4). Халкон-процесс 5). процесс Фишера-Тропша 6). Вакер-процесс

Задание: Наименьшим коэффициентом теплопроводности обладают ...

Ответы: 1). газы 2). жидкости 3). металлы 4). пористые твердые тела



Задание: На схеме _____ представлена работа ____ контактного устройства (тарелки)

Ответы: 1). трехпоточного 2). каскадного 3). двухпоточного 4). однопоточного

Задание: Примерами прямой конверсии метана являются

Ответы: 1). синтез аммиака 2). синтез метанола 3). процесс Фишера-Тропша 4). парциальное окисление метана в синтез-газ

Задание: Тепловой эффект химической реакции для эндотермических реакций:

Ответы: 1). $\Delta H > 0$ 2). $\Delta H < 0$ 3). $\Delta H \geq 0$ 4). $\Delta H = 0$

Задание: Объем жидкости, протекающий за единицу времени через поперечное сечение, —

Ответы: 1). средний расход 2). массовый расход 3). удельный расход 4). объемный расход

Задание: Полиамиды получают через стадию образования:

Ответы: 1). фенола 2). терефталевой кислоты 3). циклогексана 4). п-ксилола

Задание: Процессы окисления, восстановления, гидрирования, дегидрирования, разложение O-содержащих соединений по механизму действия катализатора относят к ...

Ответы: 1). кислотно-основной (ионный, гетеролитический) катализ 2). окислительно-восстановительный (гомолитический, одноэлектронный) катализ 3). ферментативный катализ 4). бифункциональный катализ

Задание: Катализатором Вакер-процесса (процесс получения ацетальдегида прямым окислением этилена) является ...

Ответы: 1). комплексы Ni, Ti 2). $\text{PdCl}_2/\text{CuCl}_2$ 3). цеолит 4). AlCl_3 5). комплексы Co или Rh

Задание: Формула ацетилена:

Ответы: 1). C_3H_4 2). C_2H_4 3). C_2H_6 4). C_2H_2

Задание: Равновесный выход определяют, используя значение ____

Ответы: 1). константы равновесия реакции 2). теплового эффекта реакции 3). энтропии реакции 4). константы скорости реакции

Задание: Какое количество обычного природного газа образуется при регазификации (возвращении газа в исходное парообразное состояние) из $0,5\text{ м}^3$ сжиженного газа? Ответ приведите в м^3 (целое число).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Наиболее реакционноспособным галогенирующим агентом является

Ответы: 1). хлор 2). бром 3). йод 4). фтор

Задание: Определите время проведения процесса (в секундах), если мольная производительность катализатора по газовому сырью равна 100 кмоль/ч , объем катализатора равен 5 м^3 (ответ округлить до целого числа).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Единственным производителем терефталевой кислоты мощностью производства 230 тыс. тонн./год на территории РФ является

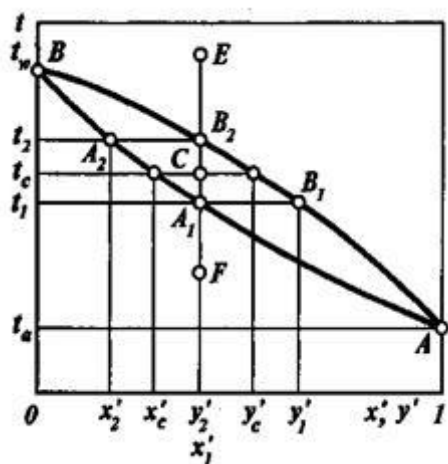
Ответы: 1). Полиэф 2). Тольяттикаучук 3). Казаньоргсинтез 4). Саратоворгсинтез 5).

Нижнекамскнефтехим

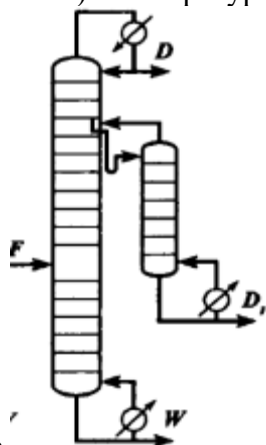
Задание: К основным направлениям декарбонизации не относится ____

Ответы: 1). электрификация 2). энергоэффективность 3). декарбонизация генерации мощности электроэнергии 4). увеличение количества теплоэлектростанций

Задание: Точка А на изобарной диаграмме t - x , y бинарной смеси соответствует ...



Ответы: 1). температуре остатка 2). температуре кипения низкокипящего компонента 3). температуре дистиллята 4). температуре кипения высококипящего компонента



Задание: На рисунке _____ представлена ____ ректификационная колонна

Ответы: 1). полная 2). неполная отгонная 3). неполная укрепляющая 4). сложная

Задание: Основная проблема современной газохимии:

Ответы: 1). совершенствование производства синтез-газа и снижение затрат на его получение 2). неактуальность производства 3). совершенствование производства воды особой чистоты 4). совершенствование производства катализаторов производства метанола

Задание: Определить степень превращения реагента В для реакции $A + 2B \rightarrow 2C + D$, если степень превращения реагента А равна 0,6 (или 60%), исходные концентрации реагентов А и В равны 1 кмоль/м³ и 1,5 кмоль/м³, соответственно (ответ округлить до целого числа, в %).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: На основе термических и каталитических процессы деструкции парафиновых углеводородов природного газа получают ____ % нефтегазохимических продуктов

Ответы: 1). около 55 2). около 75 3). свыше 80 4). от 80 до 85

Задание: Регазификация СПГ на крупных морских терминалах осуществляется в ____

Ответы: 1). атмосферных испарителях 2). турбодетандерах 3). спутниковых установках 4). теплообменниках с морской водой

Задание: Объемная доля - отношение ____

Ответы: 1). удельного объема данного компонента к удельной массе всей смеси 2). объема данного компонента к общему объему всей смеси 3). объема смеси к объему данного компонента 4). молекулярной массы данного компонента к удельному объему всей смеси

Задание: Целевым продуктом окислительного аммонолиза пропилена в псевдоожиге является ...

Ответы: 1). метилакрилат 2). акрилонитрил 3). акриловая кислота 4). ацетонитрил

Задание: В процессе гидродеароматизации керосина, газойля или дизельного топлива получают ____

Ответы: 1). высококачественное реактивное топливо 2). зимнее дизельное топливо 3). смазочные масла 4). биодизель

Задание: Вес жидкости в единице объема – ____

Ответы: 1). удельный объем 2). объемный расход 3). удельный вес 4). плотность

Задание: Вещество (индивидуальное химическое соединение или их смесь), присутствие которого в смеси реагентов приводит к возбуждению или существенному ускорению термодинамически разрешенной химической реакции между реагентами, в ходе которой это вещество не расходуется, называется ...

Ответы: 1). активатор 2). инициатор 3). ингибитор 4). катализатор 5). промотор

Задание: Ингибиторы - это ____

Ответы: 1). структурирующие добавки к нанесенным катализаторам 2). вещества, увеличивающие скорость реакции 3). каталитические яды 4). вещества, снижающие скорость реакции

Задание: Из перечисленного перечня выберите полимерные материалы, обладающие способностью к повторной формовке после нагревания:

Ответы: 1). термопласты 2). эпоксидные смолы 3). каучуки 4). биопластики 5). реактопласты

Задание: Вычислить производительность реактора (м³/ч), если производительность 1 м³ катализатора составляет 100 м³/ч, а объем катализатора 3 м³ (ответ округлить до целого числа).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Манометр обычно показывает ____

Ответы: 1). атмосферное давление 2). избыточное давление 3). абсолютное давление 4). разрежение

Задание: В качестве осушителей при адсорбционной осушке не применяют:

Ответы: 1). гидроксид железа 2). силикагели 3). оксид алюминия 4). бокситы 5). алюмосиликаты

Задание: Чем выше растворяющая способность экстрагента, тем ...

Ответы: 1). большую массу извлекаемых компонентов можно растворить в нем и тем меньше будет расход растворителя 2). меньшую массу неизвлекаемых компонентов можно растворить в нем и тем выше качество разделения 3). большую массу извлекаемых компонентов можно растворить в нем и тем выше качество разделения 4). выше качество

разделения компонентов при проведении процесса экстракции и тем меньше будет расход растворителя

Задание: Среди перечисленных процессов эндотермическим является:

Ответы: 1). парциальное окисление метана 2). углекислотная конверсия метана 3). синтез Фишера-Тропша 4). синтез аммиака 5). конверсия метана с водяным паром

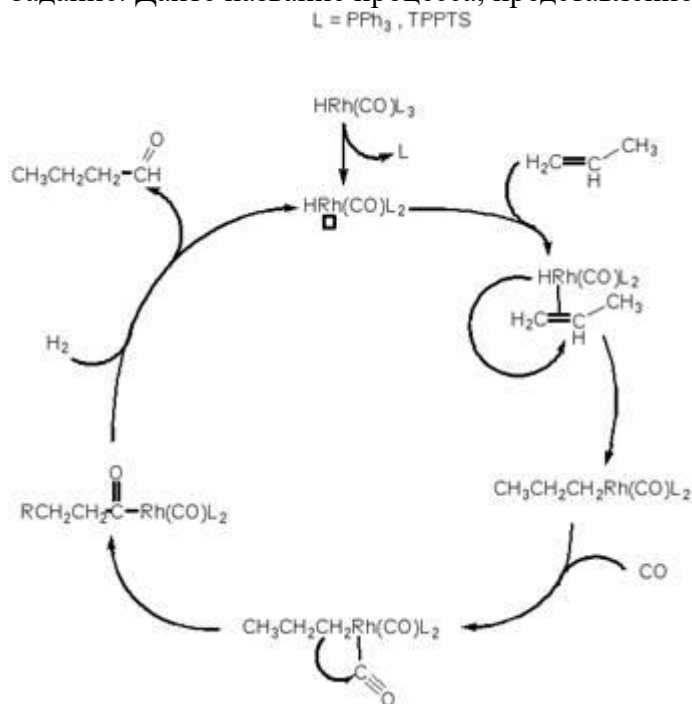
Задание: Объемный КПД насоса – ____

Ответы: 1). отношение суммы его теоретической и действительной подачи к частоте оборотов 2). отношение его действительной подачи к теоретической 3). разность его теоретической и действительной подачи 4). отношение его теоретической подачи к действительной

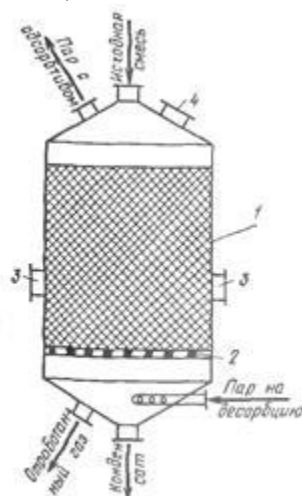
Задание: Уравнение неразрывности (сплошности) для потока каплевой жидкости в интегральной форме имеет вид ____, где S – площадь потока

Ответы: 1). $\omega_1 S_1 = \omega_2 S_2 = \text{const}$ 2). $\omega_1 / S_1 = \omega_2 / S_2 = \text{const}$ 3). $\omega_1 S_2 = \omega_2 S_1 = \text{const}$ 4). $\omega_1 \omega_2 = S_1 S_2 = \text{const}$

Задание: Дайте название процесса, представленного следующей каталитической схемой:



Ответы: 1). процесс Фишера-Тропша 2). оксосинтез 3). Халкон-процесс 4). Вакер-процесс 5). SHOP-процесс 6). производство циклогексанола и циклогексанона



Задание: На схеме представлен ...

Ответы: 1). адсорбер с плотно движущимся слоем адсорбента 2). горизонтальный адсорбер

с неподвижным слоем адсорбента 3). вертикальный адсорбер с неподвижным слоем адсорбента 4). адсорбер с псевдоожиженным слоем адсорбента

Задание: Конвективная диффузия – это

Ответы: 1). процесс переноса вещества, обусловленный хаотическим движением его частиц 2). процесс переноса вещества вследствие движения и перемешивания макроскопических объемов вещества 3). перенос вещества из одной фазы в другую нормально к межфазной поверхности 4). перенос вещества из фазы к границе раздела фаз (и наоборот), т.е. перенос в пределах одной фазы

Задание: Процессы каталитический крекинг, гидратация, дегидратация, гидролиз, реакции изомеризации, полимеризации, конденсации органических соединений по механизму действия катализатора относят к ...

Ответы: 1). кислотно-основной (ионный, гетеролитический) катализ 2). ферментативный катализ 3). окислительно-восстановительный (гомолитический, одноэлектронный) катализ 4). бифункциональный катализ

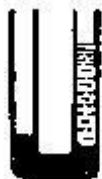
Задание: Мировым лидером на рынке СПГ является

Ответы: 1). Малайзия 2). Россия 3). Катар 4). США

Задание: Вульф-процесс – это ____

Ответы: 1). пиролиз в струе низкотемпературной плазмы 2). гомогенный пиролиз 3). окислительный пиролиз 4). регенеративный пиролиз

Задание: В сообщающихся сосудах находятся ртуть ($13\,600\text{ кг/м}^3$) и вода ($1\,000\text{ кг/м}^3$). Высота столба воды 68 см. Рассчитайте, какой высоты (см) столб керосина (900 кг/м^3) следует налить в левое колено, чтобы ртуть установилась на одинаковом уровне?



Ответы: 1). 75,5 2). 86,4 3). 25,1 4). 61,5

Задание: Абсорбент, не применяемый для очистки газов от сероводорода химической абсорбцией:

Ответы: 1). пропиленкарбонат 2). гидрооксид натрия 3). карбонат калия 4). моноэтаноламин 5). поташ

Задание: Получение гелиевого концентрата невозможно _____ способом

Ответы: 1). абсорбционным 2). адсорбционным 3). криогенным 4). диффузией через пористые мембраны

Задание: Производительность (подача) Q насоса – ____

Ответы: 1). скорость течения жидкости в нагнетательном трубопроводе 2). высота, на которую может быть поднят 1 кг перекачиваемой жидкости за счет энергии, сообщаемой ей насосом 3). объем жидкости, подаваемый насосом в нагнетательный трубопровод в единицу времени 4). избыточная удельная энергия, сообщаемая насосом единице массы жидкости

Задание: Метил-трет-бутиловый эфир (МТБЭ) применяется в качестве

Ответы: 1). моющей присадки 2). октаноповышающей добавки 3). маркирующей присадки 4). депрессорной присадки

Задание: Равновесие реакций пиролиза метана и этана смещаются в сторону образования продуктов в интервале температур ____ °C

Ответы: 1). 1300-1500 2). 1500-1600 3). 850-1000 4). 1000-1300

Задание: Катализатор гидратации этилена в жидкой фазе при 250-300°C и давлении 300 атм

Ответы: 1). 15—20 % WO_3 на силикагеле 2). серная кислота 3). фосфорная кислота на силикагеле 4). соляная кислота

Задание: Объем, занимаемый единицей массы газа – ____

Ответы: 1). объемный расход 2). удельный вес 3). плотность 4). удельный объем

Задание: Метан превращается в СПГ при температуре минус ____ °С

Ответы: 1). 163 2). 160 3). 162 4). 165

Задание: Ароматизацию пропан-бутановой фракции можно представить как последовательность превращений:

Ответы: 1). дегидрирование, циклизация, ароматизация 2). дегидрирование, олигомеризация, циклизация, ароматизация 3). олигомеризация, циклизация, ароматизация 4). дегидрирование, ароматизация

Задание: Крупнейшим производителем полиэтилентерефталата мощностью производства 210 тыс. тонн./год в Приволжском федеральном округе (31,9% по федеральным округам РФ за 2019 г.) является

Ответы: 1). Саратоворгсинтез 2). Тольяттикаучук 3). Казаньоргсинтез 4).

Нижнекамскнефтехим 5). Полиэф

Задание: По какой схеме производства винилхлорида происходит одновременно прямое и окислительное хлорирование исходного реагента:

Ответы: 1). каталитическое газофазное гидрохлорирование ацетилена 2). сбалансированный по хлору метод на основе этилена 3). комбинированный метод на основе этилена и ацетилена 4). окислительное хлорирование этана

Задание: При повышении давления в процессе синтеза МТБЭ

Ответы: 1). доля паровой фазы в смеси увеличивается, растет выход МТБЭ 2). изменений не происходит 3). доля жидкой фазы в смеси увеличивается, уменьшается выход МТБЭ 4). доля жидкой фазы в смеси увеличивается, растет выход МТБЭ

Задание: В промышленности при производстве полимерных соединений радикальная полимеризация осуществляется с помощью ____

Ответы: 1). металло-комплексного катализатора 2). цеолитов 3). инициатора 4). промотора

Задание: Процесс изобарного охлаждения газа до температур, при которых при примененном давлении появляется жидкая фаза с последующим разделением в сепараторах газовой и жидкой фаз:

Ответы: 1). низкотемпературная ректификация (НТР) 2). низкотемпературная конденсация (НТК) 3). низкотемпературная абсорбция (НТА) 4). низкотемпературная сепарация (НТС)

Задание: При ламинарном режиме движения вязкой жидкости отношение средней скорости к максимальной равно ____

Ответы: 1). 1,0 2). 0,4 3). 2,0 4). 0,5

Задание: Основное уравнение массопередачи имеет вид...

$$dM = \frac{K}{\Delta y_{cp}} dF d\tau \quad dM = \frac{K}{\Delta y_{cp} dF} d\tau \quad dM = \frac{K}{\Delta y_{cp} dF d\tau}$$

Ответы: 1).

2).

3).

4).

$$dM = K \Delta y_{cp} dF d\tau$$

Задание: Затопленное сечение потока, перпендикулярное направлению его движения, называется ____ сечением

Ответы: 1). среднеквадратичным 2). открытым 3). полным 4). живым

Задание: Сырье окислительного пиролиза метана нагревается до температуры ____ °С

Ответы: 1). 1600 2). 1300 3). 2000 до 3000 4). 1400

Задание: Металлическое железо, промотированное окислами алюминия, кальция, калия и др., является промышленным катализатором процесса ...

Ответы: 1). окисление аммиака в производстве азотной кислоты 2). синтез метанола из окиси углерода 3). синтез аммиака 4). окисление этилена в окись этилена 5). окисление нафталина во фталевый ангидрид

Задание: Условия проведения низкотемпературного синтеза метанола:

Ответы: 1). 340-400 °С, 20-30 МПа 2). 340-400 °С, 10-50 МПа 3). 220-270 °С, 5-10 МПа 4). 420-670 °С, 15-20 МПа

Задание: В процессе Фишера-Тропша используются в качестве сырья ____.

Ответы: 1). биомасса, газ, уголь 2). нефть, газ, горючие сланцы 3). природный и попутный газ 4). оксид углерода (II) водород

Задание: Осушители, применяемые для извлечения влаги из природных газов, не должны иметь:

Ответы: 1). высокую взаиморастворимость с компонентами газа 2). высокую поглотительную способность в широком интервале концентраций, давлений и температур 3). низкую вязкость 4). низкие давления насыщенных паров

Задание: Точкой А обозначен уровень воды в левом колене трубки. Точка В будет



показывать уровень воды в правом колене трубки.

При этом ...

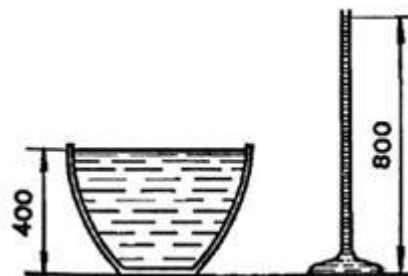
Ответы: 1). точки А и В будут на одном горизонтальном уровне 2). точка А будет в 2 раза выше точки В 3). точка А будет в 2 раза ниже точки В 4). точка А будет в 4 раза ниже точки В

Задание: Абсорбент, не применяемый для очистки газов от сероводорода химической абсорбцией:

Ответы: 1). метанол 2). моноэтаноламин 3). гидроксид натрия 4). карбонат калия 5). поташ

Задание: Сырьем для ГФУ служит:

Ответы: 1). стабильный газовый бензин 2). дестанизованный нестабильный газовый бензин 3). нефть 4). деметанизованный нестабильный газовый бензин



Задание: Сосуды с водой имеют равные площади дна.

При этом соотношение значений давления воды на дно сосудов:

Ответы: 1). $p_2 = p_1/2$ 2). $p_1 = p_2$ 3). $p_1 = p_2/4$ 4). $p_1 = p_2/2$

Задание: Получение гелиевого концентрата невозможно ____ способом:

Ответы: 1). диффузией через пористые мембраны 2). криогенным 3). абсорбционным 4). адсорбционным

Задание: Определить расход исходного реагента ($\text{м}^3/\text{ч}$), если известны: его конверсия – 25%, селективность по целевому продукту – 90%, производительность реактора по целевому продукту $300 \text{ м}^3/\text{ч}$ (ответ округлить до целого числа).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Для улучшения температуры текучести масляного сырья удалением из его состава н-парафинов не используется ____

Ответы: 1). сольвентная депарафинизация 2). каталитическая депарафинизация 3). изодепарафинизация 4). каталитический крекинг

Задание: Катализатором гидроформилирования пропилена является ...

Ответы: 1). $\text{PdCl}_2/\text{CuCl}_2$ 2). RhCl_3, HI 3). нафтенат молибдена (комплексы Mo, W) 4). комплексы Ni, Ti 5). $\text{HCo}(\text{CO})_4$

Задание: Двухстадийный процесс фирмы «Huls» - ____

Ответы: 1). окислительный пиролиз 2). процесс электрокрекинга метана 3). гомогенный пиролиз 4). регенеративный пиролиз

Задание: Промежуточным соединением при получении этиленоксида из этилена хлоргидринным методом не является:

Ответы: 1). 1,2-дихлорэтан 2). 2-хлорэтанол 3). этиленхлоргидрин 4). хлоргидрин этиленгликоля

Задание: Уравнение Бернулли для реальной жидкости имеет вид

$$z_1 + \frac{p_1}{\rho g} + \frac{\omega_1^2}{2g} = z_2 + \frac{p_2}{\rho g} + \frac{\omega_2^2}{2g} + h_{\text{пот}}$$

Ответы: 1). 2). $\omega_1 S_1 = \omega_2 S_2 = \text{const}$ 3).

$$z + \frac{p}{\rho g} + \frac{\omega^2}{2g} = \text{const} \quad z_1 + \frac{p_1}{\rho g} + \frac{\omega_1^2}{2g} = z_2 + \frac{p_2}{\rho g} + \frac{\omega_2^2}{2g}$$

4).

Задание: При производстве метанола оптимальным считается мольное соотношение H_2 : $\text{CO} =$

Ответы: 1). 2,05 – 2,1 2). 4 3). 3,2 4). 1,5

Задание: Какой процесс получения «синтез-газа» используется для получения водорода – сырья для промышленного производства аммиака (в условиях: $\sim 450^\circ\text{C}$, 250 атм, Fe) по схеме: $3 \text{H}_2 + \text{N}_2 \rightarrow 2 \text{NH}_3$

Ответы: 1). термический пиролиз метана 2). паровая конверсия метана 3). гидроочистка 4). галогенирование метана

Задание: При увеличении флегмового числа степень разделения в ректификационной колонне

Ответы: 1). увеличивается 2). стремится к нулю 3). не зависит от изменения флегмового числа 4). уменьшается

Задание: Что загружается в трубки печи процесса ПКМ

Ответы: 1). дымовые газы 2). катализатор 3). топливо 4). обратная вода

Задание: Назначение процесса пиролиза

Ответы: 1). получение ароматических соединений 2). получение высокомолекулярных олефинов 3). получение высокомолекулярных соединений 4). получение низкомолекулярных олефинов

Задание: Скорость технологического процесса по целевому продукту есть результирующая скорость ____

Ответы: 1). обратной реакции 2). прямой, обратной, побочной реакций и диффузии 3). прямой реакции 4). прямой, обратной и побочных реакций

Задание: Металлокомплексные катализаторы Циглера-Натта (например, $\text{TiCl}_4\text{--AlEt}_3$) применяют в промышленном производстве получения:

Ответы: 1). фреонов 2). «синтез-газа» 3). спиртов 4). полимеров 5). аммиака

Задание: Процесс дегидрирования углеводов ...

Ответы: 1). эндотермический 2). сопровождается уменьшением реакционного объема 3). необратимый 4). экзотермический

Задание: Какая страна в мире является лидером по запасам природного газа

Ответы: 1). Катар 2). Россия 3). Иран 4). США

Задание: Коэффициент теплоотдачи α характеризует ...

Ответы: 1). скорость переноса теплоты в теплоносителе 2). скорость переноса теплоты между теплоносителями без учета разделяющей их стенки 3). скорость переноса теплоты между теплоносителями с учетом разделяющей их стенки 4). скорость переноса теплоты через стенку или поверхность контакта между теплоносителями

Задание: В чем недостаток МТБЭ, по сравнению с ЭТБЭ, ТАМЭ и пр.?

Ответы: 1). не растворяется в воде 2). высокая конечная цена 3). растворяется в воде 4). слабое оксигенизирующее свойство

Задание: Показатель качества природного газа «Механические примеси» имеет нормируемое значение, поскольку ...

Ответы: 1). механические примеси не должны вызывать эрозию трубопроводов, арматуры, приборов и т.п. 2). механические примеси не должны вызывать коррозию трубопроводов, арматуры, приборов и т.п. 3). механические примеси являются центрами формирования клатратных отложений 4). компоненты механических примесей выступают катализаторами процесса GTL

Задание: В промышленности технический углерод (сажа) получают термическими превращениями природного газа. Какой из нижеперечисленных способов не используется?

Ответы: 1). регенеративный пиролиз 2). печной способ 3). термический способ 4). контактный способ

Задание: С увеличением сырья пиролиза выход олефинов C_2-C_4 ____ и ____ коксообразование

Ответы: 1). увеличивается и увеличивается 2). уменьшается и уменьшается 3). уменьшается и увеличивается 4). увеличивается и уменьшается

Задание: Вязкость – это свойство жидкости ____

Ответы: 1). оказывать сопротивление усилиям, вызывающим относительное перемещение ее частиц 2). изменять свою массу под действием давления 3). сопротивляться воздействию давления, не изменяя свою форму 4). изменять свой объем под действием давления

Задание: На равновесие химико-технологического процесса влияют ____

Ответы: 1). давление и концентрация 2). температура и концентрация 3). температура, давление и концентрация 4). температура и давление

Задание: Первый этап адсорбционной осушки газа

Ответы: 1). нагрев адсорбента 2). охлаждение адсорбента 3). адсорбция 4). десорбция

Задание: Тепловой эффект реакции в стандартных условиях определяется законом ____

Ответы: 1). Аррениуса 2). действующих масс 3). Гесса 4). Вант-Гоффа

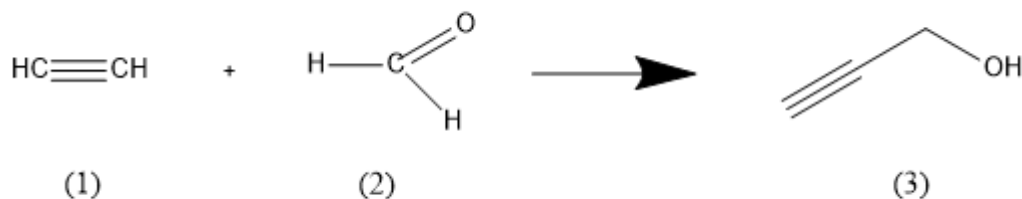
Задание: Коэффициент теплоотдачи α показывает

Ответы: 1). какое количество тепла передается от 1 м^2 поверхности стенки к жидкости (или от жидкости к 1 м^2 поверхности стенки) в течение 1 с при разности температур между стенкой и жидкостью 1 град 2). какое количество тепла проходит вследствие теплопроводности в единицу времени через единицу площади поверхности теплообмена при градиенте температуры 1 град/м 3). какое количество тепла переходит в 1 с от горячего теплоносителя к холодному теплоносителю через 1 м^2 поверхности теплообмена при средней разности температур между теплоносителями, равной 1 град 4). какое количество тепла переходит в 1 с от горячего теплоносителя к холодному теплоносителю через стенку толщиной 1 м при средней разности температур между теплоносителями, равной 1 град

Задание: Реакция присоединительного галогенирования олефинов

Ответы: 1). $CH_2=CH-CH_3 + Cl_2 \rightarrow ClCH_2-CHCl-CH_3$ 2). $CH_2=CH-CH_3 + Cl_2 \rightarrow CHCl=CH-CH_3 + HCl$ 3). $CH_2=CH-CH_3 + Cl_2 \rightarrow CH_2=CH-CH_2Cl + HCl$ 4). $CCl_3-CH_3 \rightarrow CH_2=CHCl + Cl_2$

Задание: Взаимодействие ацетилен с формальдегидом приводит к образованию соединения – пропин-2-ол-1



Рассчитать необходимое количество (в кг, с точностью до целых) ацетилен для получения 56 кг спирта, если степень превращения по ацетилену составляет 0,8, а селективность по спирту – 0,65.

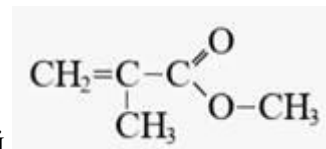
Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Давление – ____

Ответы: 1). отношение силы к площади воздействия силы 2). произведение всех сил, действующих на площадь 3). отношение площади воздействия силы к самой силе 4). произведение силы и площади воздействия силы

Задание: В процессе «Advanced MTO» компании UOP общий выход олефинов составляет ____ %.

Ответы: 1). 80-85 2). 85-88 3). 95-99 4). 90-95



Задание: Соединение, представленное структурной формулой , называется

Ответы: 1). метилметакрилат 2). капролактан 3). метилакрилат 4). акрилонитрил

Задание: Малотоннажные заводы СПГ ориентированы на

Ответы: 1). переработку газа на месте добычи 2). сжигание газа 3). экспорт газа в другие страны морскими танкерами 4). покрытие пиковых нагрузок

Задание: Сырьем для получения фенола и ацетона при кумольном методе является

Ответы: 1). о-ксилол 2). α-метилстирол 3). толуол 4). изопропилбензол

Задание: Для чего в синтезе метил-трет-бутилового эфира используют избыток метанола?

Ответы: 1). для поглощения воды 2). для поддержания равновесия в системе 3). для предотвращения побочных реакций 4). для сохранения тепла реакции

Задание: Целевым продуктом окислительного аммонолиза пропилена является:

Ответы: 1). акриловая кислота 2). акролеин 3). ацетонитрил 4). акриламид 5). акрилонитрил

Задание: Наружная изоляция несущих танков-газовозов изготавливается из ____

Ответы: 1). инвара 2). легированной никелем стали 3). листов алюминиевых сплавов 4). пенополиуретана

Задание: В процессе висбрекинг в качестве сырья используют ____

Ответы: 1). бензиновые фракции 2). легкие углеводородные фракции 3). нефтяной кокс 4). светлые нефтепродукты из тяжелых остатков 5). тяжелые нефтяные остатки 6). природный газ

Задание: При теплообмене в криогенной области увеличение разности температурного перепада между потоками на 0,5°C может привести к дополнительному расходу мощности в интервале кВт на сжатие 100 тыс м³ газа.

Ответы: 1). 2- 5 2). 6-8 3). 12- 25 4). 9-13

Задание: Абсорбент, не применяемый для очистки газов от сероводорода химической абсорбцией:

Ответы: 1). карбонат калия 2). поташ 3). моноэтаноламин 4). этиленгликоль 5). гидроксид натрия

Задание: Метод получения капролактама, наиболее широко используемый в мировой промышленной практике

Ответы: 1). метод, основанный на использовании циклогексанона через капролактон 2). прямое нитрозирование циклогексана 3). толуольный метод 4). фотохимическое нитрозирование циклогексана

Задание: Определить высоту реакционной зоны аппарата (в м), если известно, что объем катализатора 6 м^3 , диаметр аппарата 2 м (ответ округлить до целого числа).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Реактор предрифформинга необходим для ____

Ответы: 1). уменьшения конверсии метана 2). первичного риформинга метана 3). увеличения конверсии метана 4). уменьшения коксо- и сажеобразования

Задание: Проведение ректификации при пониженном давлении (вакууме) позволяет ...

Ответы: 1). разделять компоненты, обладающие высокими температурами кипения или термической нестабильностью 2). разделять компоненты, обладающие низкими температурами кипения или термической нестабильностью 3). разделять компоненты, обладающие низкими температурами застывания или термической нестабильностью 4). разделять компоненты, обладающие высокими температурами застывания или термической нестабильностью

Задание: Энергия активации – ____

Ответы: 1). энергия, необходимая для перехода вещества в состояние активированного комплекса 2). энергия, которую необходимо затратить для измельчения исходных веществ 3). разница между энергиями исходных веществ и продуктов реакции 4). энергия, которая выделяется в результате химической реакции

Задание: Использование природного газа в газохимическом направлении составляет ____%

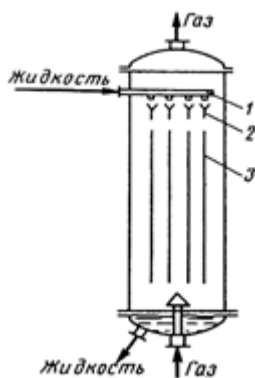
Ответы: 1). 75 2). 50 3). 30 4). 95 5). 5

Задание: Мощность, затрачиваемая насосом на сообщение жидкости энергии давления, называется ____

Ответы: 1). полезной мощностью 2). полной мощностью 3). гидравлической мощностью 4). приведенной мощностью

Задание: При транспортировке СПГ термин «эффект слошинга» обозначает

Ответы: 1). испарение верхнего слоя СПГ 2). резкое повышение давления в резервуаре 3). ударные нагрузки со стороны колеблющейся жидкости при большой свободной поверхности 4). резкое перемешивание и самопроизвольное внезапное испарение жидкости нижнего перегретого слоя



Задание: На схеме представлен

Ответы: 1). распыливающий абсорбер 2). поверхностный абсорбер 3). насадочный абсорбер 4). пленочный абсорбер

Задание: При фракционной перегонке 100 литров воздуха получили 78 литров азота. Какова будет объемная доля азота в воздухе?

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Осушители, применяемые в процессе очистки газов от диоксида углерода методом химической абсорбции:

Ответы: 1). метанол 2). цеолиты 3). растворы карбонатов 4). вода

Задание: К способам получения водорода не относится:

Ответы: 1). пиролиз 2). био-фотолиз 3). паровой риформинг 4). метод Клауса

Задание: К преимуществам фтористоводородного алкилирования изопарафинов олефинами по сравнению с сернокислотным относятся ... (выберите три верных утверждения)

Ответы: 1). более высокая взаимная растворимость изобутана и HF 2). меньший расход катализатора 3). возможность применения более высоких температур в реакторе с обычным водяным охлаждением 4). алкилирование с использованием HF является менее опасным производством

Задание: Какое количество (м^3) обычного природного газа образуется при регазификации (возвращении газа в исходное парообразное состояние) из одного кубометра сжиженного газа?

Ответы: 1). 60 2). 164 3). 600 4). 250

Задание: Процесс поглощения газов (паров) или жидкостей поверхностью твердых тел называется ...

Ответы: 1). сушкой 2). абсорбцией 3). кристаллизацией 4). адсорбцией

Задание: Выберите процессы получения высокооктановых компонентов бензина и ароматических углеводородов на основе попутного нефтяного газа, ШФЛУ из предложенного перечня:

Ответы: 1). диспропорционирование толуола в бензол 2). сайклар, алифар 3). каталитический крекинг, пиролиз 4). риформинг, ионоформинг 5). дегидрирование парафинов $\text{C}_2\text{-C}_4$

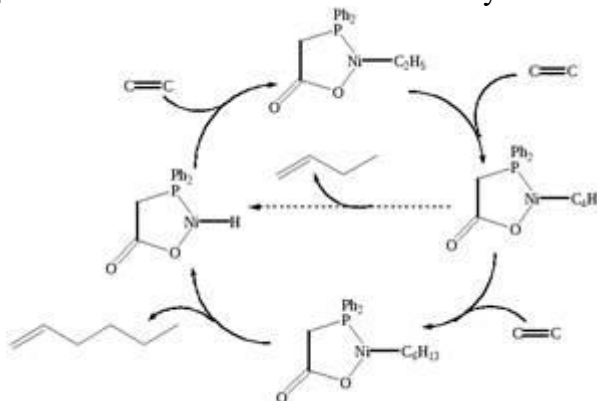
Задание: Крупнотоннажные заводы СПГ ориентированы на

Ответы: 1). покрытие пиковых нагрузок 2). экспорт газа в другие страны морскими танкерами 3). собственное использование внутри страны 4). переработку газа на месте добычи

Задание: Характеристика насоса – это

Ответы: 1). графические зависимости напора, потребляемой мощности и к.п.д. насоса от его производительности при постоянном числе оборотов вала 2). его геометрические характеристики 3). зависимости производительности, напора и потребляемой мощности насоса от числа оборотов вала 4). его технические характеристики: номинальное давление, расход и частота вращения вала, КПД

Задание: На рисунке представлена каталитическая схема получения альфа-олефинов.



Дайте название процесса.

Ответы: 1). оксосинтез 2). производство циклогексанола и циклогексанона 3). SHOP-процесс 4). Халкон-процесс 5). Вакер-процесс 6). процесс Фишера-Тропша

Задание: Данные методы (абсорбционные, адсорбционные и каталитические, микробиологические, мембранные, фотохимического разложения) используются для очистки газов от ...

Ответы: 1). механических примесей 2). паров воды 3). капель нефти 4). кислых компонентов

Задание: Определить расход исходного реагента ($\text{м}^3/\text{ч}$), если известны: конверсия сырья - 40%, селективность по целевому продукту - 80% и производительность реактора по целевому продукту $400 \text{ м}^3/\text{ч}$ (ответ округлить до целого числа).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Режим взаимодействия фаз на контактном устройстве, когда жидкость является дисперсной фазой, а пар – сплошной фазой, называется ...

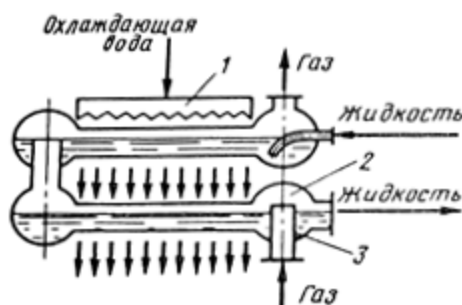
Ответы: 1). ламинарным 2). струйным 3). барботажным 4). волновым

Задание: Определить величину динамической емкости (в $\text{мг}/\text{см}^3$) гранулированных цеолитов NaA по парам воды, если привес адсорбированной влаги за время испытания до точки росы равен 23,7 г; насыпная плотность цеолита равна $0,73 \text{ г}/\text{см}^3$; масса навески цеолита равна 130,18 г. Ответ дать с точностью до целых.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Определить плотность ($\text{кг}/\text{м}^3$) пропана при 200 кПа и 80°C . Молекулярная масса пропана 44 г/моль. Ответ дать в виде целого числа.

Решение предоставить в развернутом виде



Задание: На схеме представлен ...

Ответы: 1). поверхностный абсорбер 2). насадочный абсорбер 3). пленочный абсорбер 4). распыливающий абсорбер

Задание: В качестве сырья «жирные» газы, нефтя, газойль, уголь используют в процессе _____

Ответы: 1). гомогенный пиролиз 2). термический крекинг 3). окислительный пиролиз 4). вакуумный пиролиз в движущемся слое 5). термический пиролиз углеводородного сырья

Задание: Показатель качества природного газа «Содержание сероводорода» имеет нормируемое значение для предотвращения ...

Ответы: 1). самопроизвольного возгорания 2). самопроизвольного превращения в молекулярную серу в любой точке транспортной магистрали 3). коррозии трубопроводов, арматуры, приборов и отравления потребителей в бытовых условиях 4). снижения давления насыщенных паров транспортируемого газа

Задание: Назовите российский ГПЗ на котором производят технический углерод из природного газа.

Ответы: 1). Оренбургский ГПЗ 2). Сосногорский ГПЗ 3). Астраханский ГПЗ 4). Амурский ГПЗ 5). Минибаевский ГПЗ 6). Губкинский ГПЗ

Задание: Промышленные установки процесса изомеризации легких алканов классифицируют как _____

Ответы: 1). высокотемпературную, среднетемпературную и низкотемпературную 2). низкого давления, среднего давления и высокого давления 3). сольвентная, каталитическая гидродепарафинизация 4). периодическая, циклическая и непрерывная регенерация

Задание: При увеличении выхода нефтяных продуктов используют процесс коксования нефтяных остатков без доступа воздуха при атмосферном давлении, при этом температура процесса составляет _____ $^\circ\text{C}$

Ответы: 1). 450-550 2). 350-450 3). 270-350 4). 800-1200 5). 550-700

Задание: Равновесие реакций пиролиза метана и этана смещаются в сторону образования продуктов при температуре ____ °С

Ответы: 1). 1500-1600 2). 850-1000 3). 1000-1300 4). 650-850

Задание: Побочными реакциями в процессе каталитического крекинга являются ____

Ответы: 1). изомеризация 2). крекинг 3). ароматизация 4). коксообразование

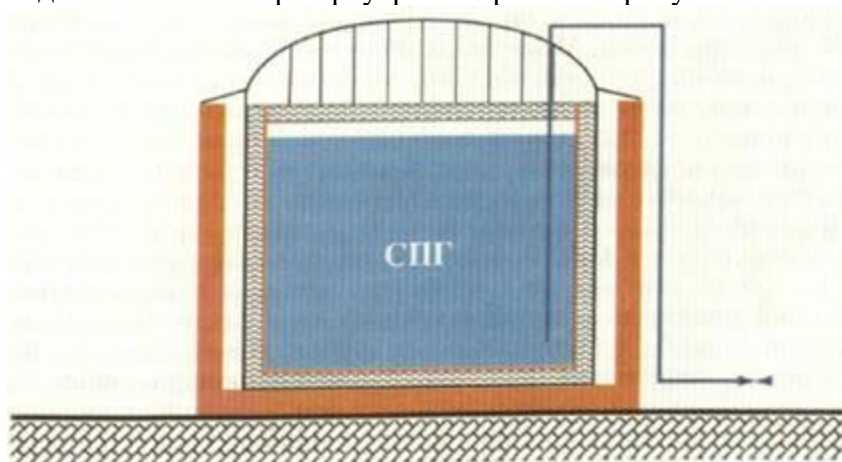
Задание: В промышленном производстве винилацетата в качестве сырья используются уксусная кислота и следующие углеводороды:

Ответы: 1). винилхлорид, ацетилен 2). пропилен, ацетат кобальта 3). этилен, ацетилен 4). этан, этилен

Задание: Процесс низкотемпературной изомеризации нормальных алканов предназначен для получения ____

Ответы: 1). «зимнего» масла 2). высокооктановых присадок 3). высокооктановых компонентов топлива 4). низших олефинов

Задание: Какой тип резервуара изображен на рисунке



Ответы: 1). двустенный 2). с цельной защитной оболочкой 3). мембранный 4). одностенный

Задание: Данное вещество является абсорбентом

Ответы: 1). оксид алюминия 2). триэтиленгликоль 3). силикагель 4). боксит

Задание: Не является формой записи основного уравнения гидростатики

Ответы: 1). $p + \rho g z = p_0 + \rho g z_0$ 2). $z + \frac{p}{\rho g} + \frac{\omega^2}{2g} = z_0 + \frac{p_0}{\rho g} + \frac{\omega_0^2}{2g}$ 3). $p = p_0 + \rho g H$ 4).

$$z + \frac{p}{\rho g} = z_0 + \frac{p_0}{\rho g}$$

Задание: Главное назначение каталитического риформинга

Ответы: 1). получение олефиновых углеводородов 2). получение парафиновых углеводородов 3). получение ароматических углеводородов 4). получение топлив и бензинов

Задание: При увеличении температуры удельный вес капельных жидкостей ____

Ответы: 1). увеличивается 2). не изменяется 3). стремится к нулю 4). уменьшается

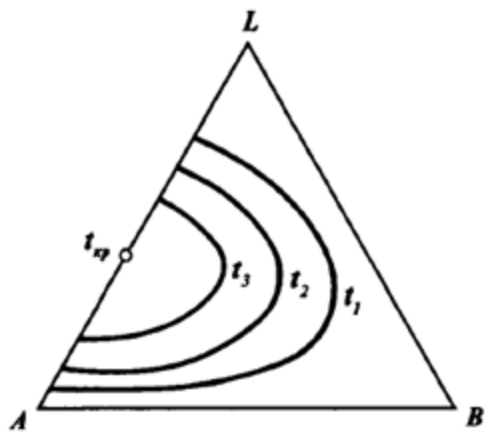
Задание: Гидравлический КПД насоса отражает потери мощности, связанные с ____

Ответы: 1). потерями напора при движении жидкости через насос 2). деформацией потока рабочей жидкости в насосе и с трением жидкости о стенки гидроаппарата 3). внутренними перетечками жидкости внутри насоса через зазоры подвижных элементов 4). возникновением силы трения между подвижными элементами насоса

Задание: Увеличение коэффициента относительной летучести при ректификации позволяет ...

Ответы: 1). повысить количество орошения, увеличить число тарелок в колонне или повысить четкость разделения компонентов 2). повысить количество орошения, уменьшить число тарелок в колонне или повысить четкость разделения компонентов 3). снизить количество орошения, уменьшить число тарелок в колонне или повысить четкость разделения компонентов 4). снизить количество орошения, увеличить число тарелок в колонне или повысить четкость разделения компонентов

Задание: Для бинодальных кривых на треугольной диаграмме экстракции справедливо



следующее соотношение температур процесса

Ответы: 1). $t_1 = t_2 = t_3 = \dots = t_{кр}$ 2). $t_1 > t_2 > t_3 > \dots > t_{кр}$ 3). $t_1 = t_2 = t_3 = \dots = 0$ 4). $t_1 < t_2 < t_3 < \dots < t_{кр}$

Задание: Определить давление кислорода в баллоне объемом $0,8 \text{ м}^3$. При температуре 27°C . Масса кислорода 1 кг (ответ в Па округлите до целых).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: В основе термического крекинга лежат реакции ...

Ответы: 1). олигомеризация 2). диспропорционирование 3). расщепление по углерод-углеродным связям 4). изомеризация

Задание: Вязкость капельной жидкости с уменьшением давления ____

Ответы: 1). возрастает 2). стремится к нулю 3). не изменяется 4). убывает

Задание: Каталитическое внедрение монооксида углерода CO в органические молекулы является важной стадией промышленных каталитических процессов. Из предложенного списка выберите пример гомогенного катализа:

Ответы: 1). производство муравьиной кислоты 2). процесс Фишера-Тропша 3). синтез уксусной кислоты карбонилированием метанола 4). конверсия водяного пара 5). синтез метанола

Задание: Реальной называется ____

Ответы: 1). сжимаемая жидкость, в которой присутствует внутреннее трение 2). несжимаемая жидкость, в которой отсутствует внутреннее трение 3). несжимаемая жидкость, в которой присутствует внутреннее трение 4). сжимаемая жидкость, в которой отсутствует внутреннее трение

Задание: Процесс поглощения компонентов из газовых или паровых смесей жидкими поглотителями называется...

Ответы: 1). сушкой 2). адсорбцией 3). кристаллизацией 4). абсорбцией

Задание: Выгрузка СПГ из грузовых танков осуществляется ____

Ответы: 1). компрессорами 2). насосами 3). воздуходувками 4). турбодетандерами

Задание: Какое вещество образуется при окислении сероводорода методом Клауса:

Ответы: 1). серооксид углерода 2). метилмеркаптан 3). серная кислота 4). сера

Задание: Проект Ямал СПГ использует технологию ____

Ответы: 1). AP-C3MR 2). DMR 3). MFC 4). PMR

Задание: Равновесие в реакции $\text{SO}_2 + 1/2 \text{O}_2 \leftrightarrow \text{SO}_3 + Q$ при повышении температуры сместится

Ответы: 1). влево 2). изменяется частично 3). вправо 4). не изменится

Задание: BASF-процесс – это ____

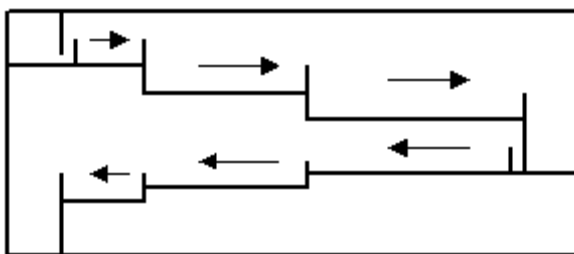
Ответы: 1). гомогенный пиролиз 2). окислительный пиролиз 3). регенеративный пиролиз 4). процесс электрокрекинга метана

Задание: Рассчитать расходный коэффициент глицерина, который расходуется на образование 56 кг акролеина по реакции: $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{OH} \rightarrow \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CHO}+2\text{H}_2\text{O}$. Степень конверсии равна 50%, селективность – 92%. Ответ дать с точностью до целых.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Коэффициент массопередачи характеризует ...

Ответы: 1). массу вещества, переданную из одной фазы в другую в единицу времени через единицу поверхности контакта фаз при движущей силе процесса, равной единице 2). изменение концентрации данного компонента в обеих фазах в единицу времени через единицу поверхности контакта фаз при движущей силе процесса, равной единице 3). изменение концентрации данного компонента от единицы поверхности контакта фаз к ядру одной из фаз в единицу времени при движущей силе процесса, равной единице 4). изменение концентрации данного компонента от ядра одной из фаз к единице поверхности контакта фаз в единицу времени при движущей силе процесса, равной единице



Задание: На схеме _____ представлена работа _____ контактного устройства (тарелки)

Ответы: 1). каскадного 2). трехпоточного 3). двухпоточного 4). однопоточного

Задание: При конденсационно-ректификационном методе разделение газа осуществляется при температуре _____ и давлении _____

Ответы: 1). ниже 140 С, 0,127— 0,196 МПа 2). ниже -120 С, 0,127— 0,196 атм. 3). ниже -120 С и 0,127— 0,196 МПа 4). ниже 120 С, 0,127— 0,196 МПа

Задание: В России винилхлорид производят всего на двух предприятиях. В Башкирии производство винилхлорида реализовано на предприятии ...

Ответы: 1). Уфаоргсинтез 2). Башкирская содовая компания 3). Полиэф 4). Стерлитамакский нефтехимический завод 5). Салаватнефтеоргсинтез

Задание: При производстве сажи не используется _____ способ

Ответы: 1). термический 2). канальный 3). печной 4). каталитический

Задание: Температура процесса сажеобразования (при низком давлении и малой продолжительности) при производстве технического углерода составляет _____ °С

Ответы: 1). 450-550 2). 800-1200 3). 700-800 4). 150-200 5). 1200-1800

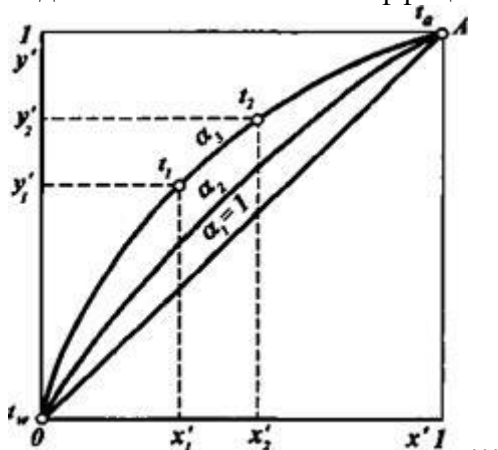
Задание: Мольная производительность химического реактора по газовому сырью равна 30 кмоль/ч; высота реактора – 5 м, диаметр – 0,5 м. Определите время проведения процесса (в секундах) (ответ округлить до целого числа).

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Какого способа полимеризации не существует?

Ответы: 1). эмульсионная полимеризация 2). полимеризация в растворе 3). блочная полимеризация 4). суспензионная полимеризация 5). экстракционная полимеризация

Задание: Соотношение коэффициентов относительной летучести на диаграмме



Ответы: 1). $\alpha_1 > \alpha_2 = \alpha_3$ 2). $\alpha_1 < \alpha_2 < \alpha_3$ 3). $\alpha_1 > \alpha_2 > \alpha_3$ 4). $\alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3$

Задание: МЭА широко применяется во многих отраслях производства. На нефтехимических и газовых предприятиях МЭА используют ...

Ответы: 1). присадка автомобильных бензинов 2). экстрагент для разделения газов C_1-C_4 3). растворитель газогидратных отложений 4). буровой раствор 5). глушение добывающих скважин 6). как абсорбент для "кислых" газов (CO_2 , H_2S , SO_2)

Задание: Явление теплопроводности состоит в том, что ...

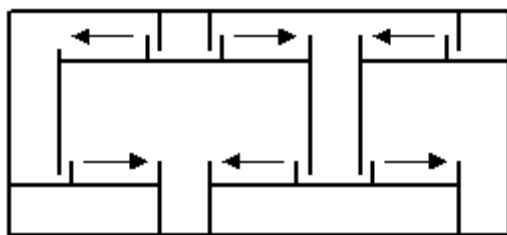
Ответы: 1). перенос теплоты происходит от ядра жидкого или газообразного потока к поверхности стенки или наоборот 2). перенос теплоты происходит путем непосредственного соприкосновения между микрочастицами 3). перенос теплоты происходит вследствие движения и перемешивания макроскопических объемов жидкости или газа 4). перенос теплоты происходит с помощью электромагнитных колебаний

Задание: Как при производстве синтез газа паровой конверсией метана получают пар высокого давления?

Ответы: 1). рекуперированием тепла дымовых газов печи 2). нагревом в электропечи 3). получают с соседних установок 4). рекуперированием тепла реакции конверсии метана

Задание: Металлическая платина (сетка), сплавы платины с некоторыми металлами, реже катализаторы на основе окислов (кобальта, висмута, железа), являются промышленным катализатором процесса ...

Ответы: 1). синтез метанола из окиси углерода 2). окисление этилена в окись этилена 3). синтез аммиака 4). окисление нафталина во фталевый ангидрид 5). окисление аммиака в производстве азотной кислоты



Задание: На схеме _____ представлена работа _____ контактного устройства (тарелки)

Ответы: 1). двухпоточного 2). каскадного 3). трехпоточного 4). однопоточного

Задание: Процесс извлечения жидких углеводородов из газов путем однократной конденсации при пониженных температурах от -10 до -25 °С с газогидромеханическим разделением равновесных газовой и жидкой фаз:

Ответы: 1). низкотемпературная адсорбция 2). низкотемпературная конденсация 3). низкотемпературная абсорбция 4). низкотемпературная сепарация

Задание: Крупнотоннажные заводы СПГ имеют производительность технологических линий _____ млн. т СПГ в год

Ответы: 1). меньше 3 2). меньше 1 3). свыше 3 4). свыше 1

Задание: Возобновляемыми источниками метана являются:

Ответы: 1). попутный газ 2). биомасса растительных углеводов 3). сланцевый газ 4). метан угольных месторождений 5). газогидраты

Задание: Малотоннажные заводы СПГ имеют производительность технологических линий ____ млн. т СПГ в год

Ответы: 1). меньше 1 2). меньше 3 3). свыше 1 4). свыше 3

Задание: Сжимаемость – это свойство жидкости ____

Ответы: 1). изменять свой объем под действием давления 2). изменять свою массу под действием давления 3). сопротивляться воздействию давления, не изменяя свою массу 4). сопротивляться воздействию давления, не изменяя свою форму

Задание: Сырьем процесса замедленного коксования являются ____

Ответы: 1). тяжелый газойль, мазут, смолы пиролиза 2). гудрон, крекинг-остаток, смолы пиролиза, асфальты 3). дизельное топливо, керосин, асфальт 4). мазут, продукты пиролиза, гудрон

Задание: Акролеин не может быть получен

Ответы: 1). конденсацией формальдегида с ацетальдегидом 2). пиролизом диаллилового эфира 3). неполным окислением пропилена 4). конденсацией формальдегида с формалином

Задание: В каком методе производства винилхлорида в качестве исходного реагента используют карбид кальция:

Ответы: 1). каталитическое газофазное гидрохлорирование ацетилена 2). комбинированный метод на основе этилена и ацетилена 3). сбалансированный по хлору метод на основе этилена 4). окислительное хлорирование этана

Задание: Бутадиен нельзя получить ____

Ответы: 1). выделением из продуктов пиролиза фракций нефти 2). окислительным дегидрированием бутенов 3). дегидрированием н-бутеновой фракции 4). разложением карбида кальция 5). дегидрированием н-бутана

Задание: Как процесс ПОМ зависит от давления?

Ответы: 1). с увеличением давления растет конверсия метана 2). давление никак не влияет на процесс 3). высокие давления неблагоприятны для ПОМ 4). высокие давления благоприятны для ПОМ

Задание: Влияние температуры на константу скорости реакций, идущих в кинетической области, определяется законом ____

Ответы: 1). Гука 2). Аррениуса 3). Ньютона 4). Ома

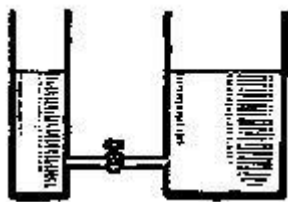
Задание: Условия проведения высокотемпературного синтеза метанола:

Ответы: 1). 600-900 °С, 50-60 МПа 2). 540-700 °С, 10-20 МПа 3). 340-400 °С, 20-30 МПа 4). 1000-1200 °С, 20-30 МПа

Задание: Отношение площади живого сечения потока к смоченному периметру называется

Ответы: 1). гидравлическим диаметром 2). гидравлическим радиусом 3). эффективным радиусом 4). гидравлической длиной 5). гидродинамическим объемом

Задание: Уровень жидкостей в открытых сосудах одинаковый. В левом налита вода, в



правом — керосин.

Плотность воды – 1000 кг/м³, плотность керосина – 900 кг/м³. Если открыть кран, то ____

Ответы: 1). направление жидкости будет зависеть от высоты сосуда 2). жидкость переливаться не будет 3). жидкость из левого сосуда будет переливаться в правый сосуд 4). жидкость из правого сосуда будет переливаться в левый сосуд

Задание: Вязкость упругой жидкости с увеличением давления ____

Ответы: 1). убывает 2). стремится к нулю 3). возрастает 4). не изменяется

Задание: Укажите тривиальное название гомогенного катализатора гидрирования олефинов, описываемого формулой $\text{RhCl}(\text{PPh}_3)_3$ (трис-(трифенилфосфин)родийхлорид). Назван в честь лауреата Нобелевской премии в области химии 1973 года, который ввёл его в широкую практику.

Ответы: 1). катализатор Реппе 2). катализатор Фишера-Тропша 3). катализатор Уилкинсона 4). катализатор Граббса 5). катализатор Фриделя-Крафтса

Задание: Каталитическому алкилированию в присутствии серной кислоты или фтористого водорода подвергаются:

Ответы: 1). ароматические соединения 2). парафины изостроения 3). линейные длинноцепные парафины 4). нафтоновые углеводороды

Задание: На производство какого из перечисленных продуктов потребление метанола в России наибольшее?

Ответы: 1). изопрен 2). формальдегид 3). уксусная кислота 4). метил-трет-бутиловый эфир

Задание: Гидрогенолиз – это

Ответы: 1). присоединение водорода по ненасыщенной связи 2). гидратация ароматических соединений 3). разложение ароматических углеводородов с выделением водорода 4). расщепление C-X связи (X=O, C, N, S) под воздействием водорода

$$p_i = \pi \cdot y_i'$$

Задание: Нижеприведенное выражение представляет ...

Ответы: 1). правило фаз Гиббса 2). закон Генри 3). закон Рауля 4). закон Дальтона

Задание: Каталитическое внедрение монооксида углерода CO в органические молекулы является важной стадией промышленных каталитических процессов. Из предложенного списка выберите пример гомогенного катализа:

Ответы: 1). гидроформилирование по Роелену (оксо-процесс) 2). синтез метанола 3). процесс Фишера-Тропша 4). конверсия водяного пара 5). производство муравьиной кислоты

Задание: Металлокомплексные катализаторы Циглера-Натта применяют в промышленном производстве ____ .

Ответы: 1). полистирола 2). поливинилхлорида 3). полиэтилентерефталата 4). полипропилена

Задание: Данный процесс осуществляют на нанесенном серебросодержащем неподвижном слое катализатора при температурах 220–300°C и давлении 0,8–3,0 МПа; в качестве катализатора используют элементарное серебро, промотированное щелочноземельными и/или щелочными металлами, нанесенное на гранулированный оксид алюминия:

Ответы: 1). производство этилбензола 2). производство ацетальдегида из этилена 3). производство метанола 4). производство этиленоксида 5). производство метилтретбутилового эфира

Задание: Механический КПД насоса отражает потери мощности, связанные с ____

Ответы: 1). возникновением силы трения между подвижными элементами насоса 2). непостоянным расходом жидкости в нагнетательном трубопроводе 3). деформацией потока рабочей жидкости в насосе и с трением жидкости о стенки гидроаппарата 4). внутренними перетечками жидкости внутри насоса через зазоры подвижных элементов

Задание: Турбулентный режим движения жидкости – это режим, при котором ____

Ответы: 1). частицы жидкости в трубопроводе перемещаются бессистемно, наблюдается продольное и поперечное перемешивание частиц 2). частицы жидкости перемещаются возвратно-поступательно 3). частицы жидкости перемещаются бессистемно только у стенок трубопровода 4). частицы жидкости движутся прямолинейно, поступательно

Задание: Целевым продуктом процесса некаталитической гидратации оксида этилена является ...

Ответы: 1). этиленгликоль 2). этанол 3). диэтиловый эфир 4). этиленоксид

Задание: Ацетилен следует хранить в баллонах ____

Ответы: 1). для транспортирования и хранения сжатых, сжиженных и растворенных под давлением газов, давление паров которых при температуре до 50°С превышает давление 0,7 МПа 2). для обеспечения правил ТБ достаточна естественная вентиляция — сквозняки 3). заполненных кизельгуром или активированным углём, пропитанным ацетоном 4). на открытом воздухе при условии, что они защищены от атмосферных осадков и солнечных лучей

Задание: В какие химические реакции не вступают алканы

Ответы: 1). окисления 2). замещения 3). присоединения 4). крекинга

Задание: Число единиц переноса - это

Ответы: 1). изменение рабочей концентрации распределяемого компонента, приходящееся на единицу движущей силы 2). отношение упругости паров i -ого компонента смеси к упругости паров ВКК 3). разность рабочих и равновесных концентраций распределяемого компонента 4). разность парциальных давлений компонентов смеси

Задание: При каких условиях в газовой смеси конденсируются тяжелые углеводороды

Ответы: 1). постоянное давление, повышение температуры 2). постоянное давление, понижение температуры 3). повышение давления, повышение температуры 4). понижение давления, понижение температуры

Задание: На каких заводах СПГ используется азотный холодильный цикл с детандерами

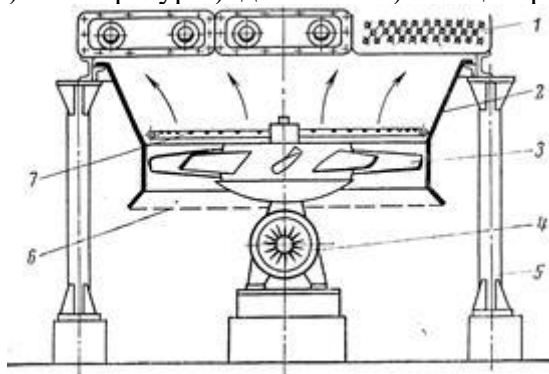
Ответы: 1). крупнотоннажных 2). среднетоннажных 3). пилотных 4). малотоннажных

Задание: При альдольной конденсации масляного альдегида получают ____ - один из важнейших компонентов пластификатора диоктилфталата.

Ответы: 1). октен-1 2). 2-этилгексанол-1 3). октаналь-1 4). октанол-1 5). 2-этилгексаналь-1 6). 2-этилгексен-1

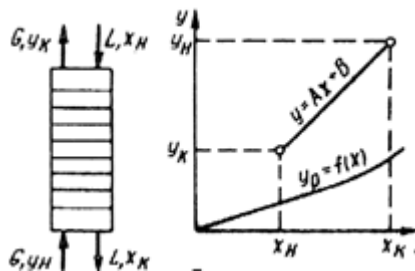
Задание: Движущей силой перемещения жидкости является разность ____

Ответы: 1). механических напряжений 2). температур 3). давлений 4). концентраций



Задание: Укажите тип теплообменника

Ответы: 1). «труба в трубе» 2). аппарат воздушного охлаждения 3). кожухотрубный теплообменный аппарат с неподвижными трубными решетками 4). подогреватель с паровым пространством



Задание: На рисунке представлена схема ...

Ответы: 1). абсорбции с рециркуляцией абсорбента 2). прямоточной абсорбции 3). противоточной абсорбции 4). абсорбции с рециркуляцией абсорбтива

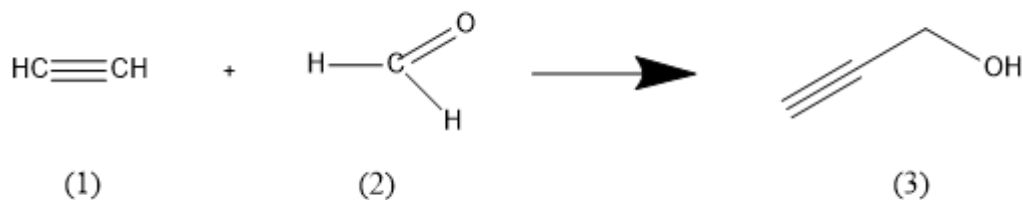
Задание: При $Re > 10000$ режим движения жидкости в прямых горизонтальных гидравлически гладких трубах

Ответы: 1). развитый ламинарный 2). ламинарный 3). переходный 4). развитый турбулентный

Задание: Однократные процессы испарения характеризуются тем, что

Ответы: 1). из зоны перегонки непрерывно удаляется жидкая фаза 2). из зоны перегонки непрерывно удаляется паровая фаза 3). образующиеся паровая и жидкая фазы непрерывно удаляются из зоны перегонки 4). образующиеся паровая и жидкая фазы до конца процесса не разделяются

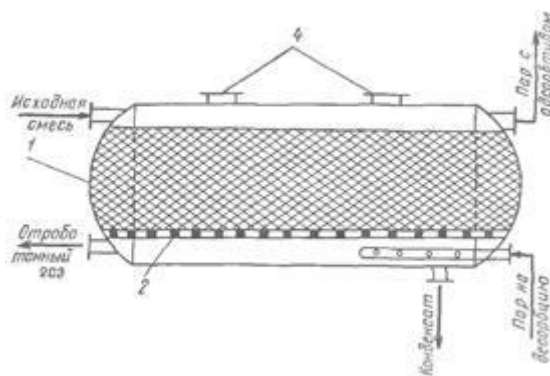
Задание: Дайте название соединению (3)



Ответы: 1). пропен-1-ол-1 2). бутинол-1 3). пропаргиловый спирт 4). акролеин

Задание: Нафта, полученная в ходе процесса Фишера-Тропша, ввиду своего состава отлично подходит для процесса

Ответы: 1). азотирования 2). коксования 3). алкилирования 4). пиролиза



Задание: На схеме представлен

Ответы: 1). адсорбер с плотно движущимся слоем адсорбента 2). вертикальный адсорбер с неподвижным слоем адсорбента 3). адсорбер с псевдоожиженным слоем адсорбента 4). горизонтальный адсорбер с неподвижным слоем адсорбента

Задание: При промышленном получении пластиков на основе стирола в качестве исходного сырья используются ____

Ответы: 1). толуол, этилен 2). ксилол, этилен 3). бензол, этилен 4). бензол, пропилен 5). фенол, этилен

Задание: Осушители, применяемые в процессе очистки газов от диоксида углерода методом физической абсорбции:

Ответы: 1). этаноламины 2). метанол 3). цеолиты 4). растворы карбонатов 5). щелочь

Задание: Массоотдача – это

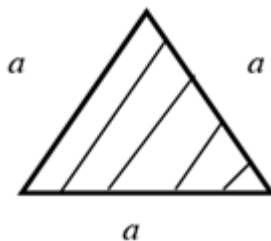
Ответы: 1). процесс переноса вещества вследствие движения и перемешивания макроскопических объемов вещества 2). перенос вещества из фазы к границе раздела фаз (и наоборот), т.е. перенос в пределах одной фазы 3). перенос вещества из одной фазы в другую нормально к межфазной поверхности 4). процесс переноса вещества, обусловленный беспорядочным тепловым движением его частиц

Задание: Относительная плотность газа равна 1,10. Определить его абсолютную плотность (в кг/м^3) при 150°C и 750 кПа. Ответ дать с точностью до целых. Молярная масса воздуха

равна 28,9г/моль.

Решение предоставить в развернутом виде

Задание: Расчет эквивалентного диаметра трубопровода с указанной формой поперечного

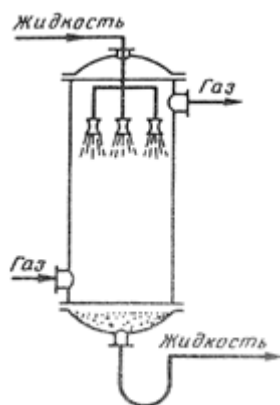


сечения проводится по формуле

Ответы: 1). $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ 2). $\frac{\sqrt{3}}{3}a$ 3). $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ 4). $\frac{3}{\sqrt{3}}a$

Задание: Давление, отсчитываемое от абсолютного нуля

Ответы: 1). давление вакуума 2). избыточное 3). атмосферное 4). абсолютное



Задание: На схеме представлен

Ответы: 1). поверхностный абсорбер 2). распыливающий абсорбер 3). пленочный абсорбер 4). насадочный абсорбер

Задание: Основной недостаток дизельного топлива, полученного по синтезу Фишера-Тропша

Ответы: 1). низкая по сравнению с обычным дизельным топливом плотность 2). высокая по сравнению с обычным дизельным топливом плотность 3). цетановое число выше, по сравнению с обычным дизельным топливом 4). полное отсутствие изопарафинов

Задание: Большая часть капитала, требуемого на производство аммиака, СЖУ, метанола, расходуется на ____

Ответы: 1). получение синтез-газа 2). доставку воды 3). транспортировку сырья 4). утилизацию аварий при построении предприятий

Задание: Сырье окислительного пиролиза метана нагревается за счет:

Ответы: 1). сжигания части сырья 2). путем контакта с плазмой 3). нагреванием сырья в теплообменном аппарате и печи 4). нагреванием сырья теплом, выделяемым в результате деструктивных процессов

Задание: Градиент концентраций является движущей силой ____ процессов

Ответы: 1). диффузионных 2). тепловых 3). механических 4). гидромеханических

Задание: Наступлению равновесия в закрытой системе соответствует следующее значение свободной энергии Гиббса

Ответы: 1). $\Delta G > 0$ 2). $\Delta G < 0$ 3). $\Delta G = 0$ 4). $\Delta G \neq 0$

Задание: Для получения «синтез-газа» какой процесс не используется:

Ответы: 1). термический пиролиз метана 2). углекислотная конверсия метана 3). парциальное окисление метана 4). паровая конверсия метана

Задание: Висбрекинг это –

Ответы: 1). крекинг, протекающий в присутствии водорода 2). высокотемпературная переработка нефти и ее фракций с целью получения олефинов 3). термический крекинг,

используемый для получения котельных топлив, автомобильных и дизельных топлив из гудронов 4). каталитический крекинг, используемый для получения компонентов высокооктанового бензина, легкого газойля и непредельных жирных газов

Задание: Целевым продуктом газофазного гетерогенно-каталитического взаимодействия ацетилена и уксусной кислоты является ...

Ответы: 1). бутиловый спирт 2). этилацетат 3). винилацетат 4). бутadiен

Задание: СПГ состоит только из

Ответы: 1). C_1-C_3 2). C_1 3). C_1-C_2 4). C_1-C_4

Задание: Концентрация ацетилена в газах окислительного пиролиза составляет ____ % об

Ответы: 1). 7-9 2). 16-18 3). 15 4). 11-14

Задание: Важнейшие продукты, получаемые дегидрированием парафинов

Ответы: 1). углеводороды изостроения 2). диеновые углеводороды 3). алкины 4). нафтенотые углеводороды