**8D07108 Химическая инженерия**

*Вопросы по второму блоку –*

*для ГОП D097 Химическая инженерия и процессы*

*Вопросы по второму блоку*

###001 (номер вопроса)

Растворение. Физическое, химическое; движущая сила процесса растворения; факторы, влияющие на скорость процесса растворения.

###002 (номер вопроса)

Регенерация промышленных катализаторов.

###003 (номер вопроса)

Типовые процессы концентрирования растворов и суспензий в ТНВ.

###004 (номер вопроса)

Схемы упарки и аппаратурное оформление на примере производства ЭФК.

###005 (номер вопроса)

Особенности организации процесса фильтрации фосфорнокислых суспензий в производстве ЭФК (трехфильтратная противоточная промывка).

###006 (номер вопроса)

Физико-химические основы окисления оксида азота. Оптимальный технологический режим.

###007 (номер вопроса)

Физико-химические основы синтеза карбамида из аммиака и СО2. Влияние давления, температуры, соотношения реагирующих веществ, степени заполнения аппарата на выход карбамида

###008 (номер вопроса)

Основные стадии флотации. Устройство и принцип работы флотомашины.

###009 (номер вопроса)

Гранулирование. Основные способы гранулирования минеральных удобрений. Аппаратурное оформление процесса.

###010 (номер вопроса)

Гранулирование плава аммонийной селитры. Блок-схема процесса. Устройство основного оборудования.

###011 (номер вопроса)

Промышленные способы синтеза аммиака. Их сравнение.

###012 (номер вопроса)

Способы получения ароматических оксосоединений.

###013 (номер вопроса)

Реакции электрофильного замещения в ароматических углеводородах. Ориентанты первого и второго рода.

###014 (номер вопроса)

Реакции конденсации ароматических альдегидов.

###015 (номер вопроса)

Механизм реакций электрофильного замещения в ароматических соединениях.

###016 (номер вопроса)

Физические и химические свойства карбоновых кислот.

###017 (номер вопроса)

Циклоалканы. Строение. Изомерия. Номенклатура. способы получения.

###018 (номер вопроса)

Способы получения ароматических альдегидов и кетонов.

###019 (номер вопроса)

Конденсированные ароматические системы. Строение. Изомерия.

###020 (номер вопроса)

Ароматические углеводороды. Строение, изомерия, номенклатура.

###021 (номер вопроса)

Синтез полимеров. Полимеризация. Общие представления. Радикальная полимеризация. Ионная полимеризация. Сополимеризация. Способы проведения полимеризации.

###022 (номер вопроса)

Синтез полимеров. Поликонденсация. Общие представления. Трехмерная поликонденсация. Способы проведения поликонденсации.

###023 (номер вопроса)

Синтез полимеров. Новые методы синтеза полимеров. Полимеризация с раскрытием цикла. Теломеризация. «Зеленая химия» в синтезе полимеров.

###024 (номер вопроса)

Химические превращения полимеров. Полимераналогичные реакции. Внутримолекулярные превращения. Цепная деструкция. Реакция сшивания. Синтез блок- и привитых сополимеров.

###025 (номер вопроса)

Основные характеристики наполнителей. Виды наполнителей. Получение заготовок для полимерных композиционных материалов.

###026 (номер вопроса)

Изобразите схемы установок для экстрактивной и азеотропной ректификации. В каких случаях целесообразно применение этих процессов?

###027 (номер вопроса)

Опишите особенности гидродинамических режимов работы насадочных колонн. Почему насадочные абсорберы работают, как правило, в пленочном режиме?

###028 (номер вопроса)

На каком участке трубы постоянного сечения скорость стационарного движения жидкости будет больше, на подъёме или спуске, на входе или на выходе? Ответ поясните.

###029 (номер вопроса)

Проанализируйте достоинства и недостатки различных методов и аппаратов для разделения неоднородных систем.

###030 (номер вопроса)

Методы выделения и исследования состава нефти и газа. Экстракция, сорбция, их виды. Кристаллизация.

###031 (номер вопроса)

Методы выделения и исследования состава нефти и газа. Хроматография.

###032 (номер вопроса)

Алканы нефти и газа. Общая характеристика. Химические свойства алканов. Области применения производных алканов.

###033 (номер вопроса)

Нафтеновые углеводороды нефти. Номенклатура. Физические и химические свойства.

###034 (номер вопроса)

Ареновые углеводороды нефти. Номенклатура. Физические и химические свойства. Распределение ароматических углеводородов по фракциям нефти. Основные представители аренов в нефтях.

###035 (номер вопроса)

Присутствие непредельных углеводородов в сырой нефти. Основные источники и пути получения алкенов, диенов и алкинов.

###036 (номер вопроса)

Алкены в нефтях. Номенклатура, физические и химические свойства.

###037 (номер вопроса)

Непредельные углеводороды, являющиеся основным сырьём для нефтехимического синтеза. Пути их переработки, промежуточные и конечные продукты синтеза.

###038 (номер вопроса)

Основные химические процессы термической переработки нефти. Термические превращения углеводородов нефти.

###039 (номер вопроса)

Термокаталитические процессы. Каталитический крекинг нефтепродуктов. Назначение процесса. Теоретические основы процесса. Катализаторы каталитического крекинга. Основные параметры технологического процесса.

###040 (номер вопроса)

Научные основы процессов образования технического углерода. Классификация и применение технического углерода. Основное оборудование и аппаратура. Режим работы. Материальные балансы.

###041 (номер вопроса)

Спектрофотометрический метод. Его сущность. Основные законы светопоглощения – законы Бугера-Ламберта и Бера. Величины, характеризующие лучистую энергию: оптическая плотность и пропускание.

###042 (номер вопроса)

Потенциометрический метод. Теоретические основы метода, классификация.

###043 (номер вопроса)

Физико-химические и эксплуатационные характеристики катализаторов и сорбентов.

###044 (номер вопроса)

Гетероатомные соединения. Физические и химические свойства, получение.

###045 (номер вопроса)

Металлорганические соединения. Физические и химические свойства, получение.

###046 (номер вопроса)

Альдегиды. Физические и химические свойства, получение.

###047 (номер вопроса)

Кетоны.Физические и химические свойства, получение.

###048 (номер вопроса)

Спирты.Физические и химические свойства, получение.

###049 (номер вопроса)

Кислоты. Физические и химические свойства, получение.

###050 (номер вопроса)

Эфиры. Физические и химические свойства, получение.