**8D07108 Химиялық инженерия**

*Үшінші блок бойынша сұрақтар–*

*D097 Химиялық инженерия және процестер білім беру бағдарламалары тобы үшін*

*Үшінші блок бойынша сұрақтар*

###001 (сұрақ нөмірі)

Аммиак синтезі. Аммиакты ірі бірлікті қуатқа ие болатын агрегатта синтездеудің физика-химиялық негіздері және катализаторлары.

###002 (сұрақ нөмірі)

Көмірсутекті газдарды конверсиялаудың физика-химиялық негіздері. Табиғи газды күкірттен тазарту. Конверсия катализаторлары.

###003 (сұрақ нөмірі)

Катализаторлар мен сорбенттер өндірісі. Өнеркәсіптік катализаторлардың құрамы және оларға қойылатын талаптар. Катализаторларды дайындаудың негізгі әдістері.

###004 (сұрақ нөмірі)

Азотқышқылды негіз және экстракциялық фосфор қышқылы негізінде кешенді тыңайтқыштар алу.

###005 (сұрақ нөмірі)

Сөрелі және құбырлы саптамасы бар аммиакты синтездеу бағанының құрылысы.

###006 (сұрақ нөмірі)

Аммиакты контактты тотықтырудың физика-химиялық негіздері. Катализаторлар түрлері. Тиімді технологиялық тәртіп.

###007 (сұрақ нөмірі)

Минералды тыңайтқыштар өндірісі үшін шикізатты байыту әдістері. Флотация, гидросепарация, гравитациялық сепарация, электросепарация, магнитті сепарация.

###008 (сұрақ нөмірі)

Фософрлы және кешенді тыңайтқыштар өндірісінде фторды бөліп алу. Кететін газдарды фторлы қосылыстардан тазарту әдістері.

###009 (сұрақ нөмірі)

Азот қышқылы өндірісінде қалдық нитрозалы газдарды зиянсыздандыру әдістері. Блок- схема және процестің аппаратуралық безендірілуі.

###010 (сұрақ нөмірі)

Карбамидті стриппинг-процесс бойынша өндіру. Процестің теориялық негіздері және блок-схема.

###011 (сұрақ нөмірі)

Полистирол. Процестің технологиялық параметрлерінің полистиролдың молекулярлық массасының шамасына және молекулярлық-массалық бөліп таралуына әсері.

###012 (сұрақ нөмірі)

Пенополистирол. Пенополистиролды прессті және прессіз әдіспен алу. Бұл әдістердің сипаттамасы. Пенополистиролдың қасиеттері және оны қолдану салалары. Стиродың сополимерлері. Алу әдістері, қасиеттері және қолданылуы.

###013 (сұрақ нөмірі)

Поливинилхлорид өндірісі. Технологиялық схема. Шикізат. Өнімдер. Поливинилхлоридтің қасиеттері және қолданылуы. Винипласт және пластикат.

###014 (сұрақ нөмірі)

Фенол-альдегидті полимерлер өндірісі. Технологиялық схема.Шикізат. Өнімдер. Фенол-альдегидті полимерлердің қасиеттері және қолданылуы.

###015 (сұрақ нөмірі)

Амидоальдегидті полимерлердің сипаттамасы. Шикізат. Несепнәр-және меламиноформальдегидті полимерлер негізіндегі пластикалық массалар. Композицияны пресстеу, желім, мипора. Аминопласттардың қасиеттері және қолданылу аймақтары.

###016 (сұрақ нөмірі)

Эпоксидті полимерлер. Полиэпоксидті полимерлердің сипаттамасы. Шикізат. Эпоксиолигомерлерді аминдермен, қышқылдардың ангидридтерімен, ионды типті қатайтқыштармен және т.б. қатайту. Эпоксидтерді басқа олигомерлермен және полимерлермен модификациялау.

###017 (сұрақ нөмірі)

Поликапроамид (полиамид-6). Бастапқы шикізат. Капролактамды алудың техникалық әдістері. ε–капролактамды гидролитикалық полимеризациялау. Полиамид–6 (капрон) өндірісі. Капрон мен капролонның қасиеттері, қолданылу аймақтары.

###018 (сұрақ нөмірі)

Композициялық материалдар алу технологиясы. Араластыру процесі: қоспаның аз мөлшерін қолданумен араластыру, полимерлерге пластификатор енгізу, полимерлерді араластыру, ұнтақтарды араластыру.

###019 (сұрақ нөмірі)

Көпсатылы экстракция мен бастапқы қоспа мен экстрагентті айқасқан ағысты экстракциялаудың тура ағысты және қарсы ағысты схемаларының салыстырмалы сипаттамаларын беріңіздер.

###020 (сұрақ нөмірі)

Жақты, сүйірлі және білікті ұсақтағыштардың конструкцияларын сипаттаңыздар және олардың схемаларын келтіріңіздер. Қай конструкция қандай жағдайда қолданылады?

###021 (сұрақ нөмірі)

Ұқсастық теориясының мәні неде? Өнеркәсіптік аппараттарды жобалауды масштабты ауысу мәселесі қандай болады және қалай шешіледі?

###022 (сұрақ нөмірі)

Пневмо- және гидротранспорт, жалған сұйылтылған қабат құбылыстарын сипаттаңыздар. Олардың өнеркәсіпте қолданылуын көрсетіңіздер.

###023 (сұрақ нөмірі)

Сорғылардың жіктелуі және олардың негізгі сипаттамалары. Сорғының сору биіктігі неге тәуелді болады және оны арттыру тәсілдері қандай?

###024 (сұрақ нөмірі)

Араластырғыштың сорғылық эффектісі. Механикалық араластырғыштармен араластыру кезінде болатын сорғылы эффектілердің түрлерінің сипаттамаларын беріңіздер.

###025 (сұрақ нөмірі)

Мұнайдың оттекқұрамды қосылыстары: жалпы сипаттама, құрамы, құрылысы, номенклатурасы, физикалық және химиялық қасиеттері. Оттекқұрамды қосылыстардың туындыларының қолданылу аймақтары.

###026 (сұрақ нөмірі)

Мұнайдың күкіртті қосылыстары, физикалық және химиялық қасиеттері. Мұнай фракцияларынан күкірторганикалық қосылыстарды шығару тәсілдері.

###027 (сұрақ нөмірі)

Мұнайдың азотты қосылыстары. Азотты негіздер, бейтарап қосылыстар.

###028 (сұрақ нөмірі)

Мұнай мен газдың көмірсутектерінің термокаталитикалық өзгерулері. Мұнай көмірсутектерінің каталитикалық крекинг, каталитикалық риформинг кезінде өзгерулерінің химизмі.

###029 (сұрақ нөмірі)

Катализ құбылысы. Катализаторлардың әсерінің механизмі. Катализаторлардың негізгі техникалық сипаттамалары.

###030 (сұрақ нөмірі)

Термиялық крекинг. Мұнайды өңдеудегі термиялық крекингтің міндеті.

###031 (сұрақ нөмірі)

Ауыр мұнай қалдықтарын кокстеу мұнайды өңдеуді тереңдету тәсілі ретінде. Жылытылмайтын камераларда баяу кокстеу қондырғысы. Кокстеу өнімдері, олардың сапасы және қолдану жолдары. Инелі кокс өндірісінің проблемалары.

###032 (сұрақ нөмірі)

Каталитикалық крекинг өнімдерінің сапасы және оларды қолдану жолдары. Катализатордың “қайнайтын қабаты” бар каталитикалық крекинг. Процестің сипаттамасы.

###033 (сұрақ нөмірі)

Мұнай шикізатын гидрокрекингілеу мұнайды терең өңдеу процесі ретінде. Гидрокрекинг катализаторлары. Дистиллятты фракциялар мен қалдық шикізатты гидрокрекингілеу.

###034 (сұрақ нөмірі)

Арнайы өнімдерді алу процестері (ауыр мұнай қалдықтарын компаундирлеу, беттік-активті заттармен модификацияландыру, термиялық және сольветті процестер) үшін көмірсутекті шикізатты дайындаудың заманауи технологиялары.

###035 (сұрақ нөмірі)

Гидрогенизациялық процестер. Катализаторлар, гидрогенизациялық процестердің механизмі және негізгі факторлары. Дистиллятты және қалдық шикізатты гидротазартудың өнеркәсіптік қондырғылары.

###036 (сұрақ нөмірі)

Еріткіштерді қолданумен майлы фракцияларды депарафинизациялау. Қатты көмірсутектерді кристаллизациялау депарафинизацияның тиімділігін анықтайтын процесс ретінде. Депарафинизациялау процесінің принципиалды технологиялық схемасы. Ірілендірілген және құрандалы қондырғылардың типтік схемалары.

###037 (сұрақ нөмірі)

Табиғи битумдар мен аса ауыр мұнайларды мұнайөңдеудің дәстүрлі технологияларын қолданумен өңдеудің мүмкін нұсқалары.

###038 (сұрақ нөмірі)

Отындық және майлы фракцияларды депарафинизациялау. Карбамидпен депарафинизациялау. Процестің міндеті және оның теориялық негіздері. Несепнәрмен кешентүзуге жарамды құрылымдар. Карбамидпен депарафинизациялаудың технологиялық схемасы мен материалдық баланстары. Еріткіштерді қолданумен майлы фракцияларды депарафинизациялау.

###039 (сұрақ нөмірі)

Талшық армирленген пластиктердің компоненті ретінде. Талшықтар түрлері. Берктік беретін элементтерді біріктіру.

###040 (сұрақ нөмірі)

Полимерлерді өңдеу. Каландрлеу. Принципиалды технологиялық схема.

###041 (сұрақ нөмірі)

Полимерлерді өңдеу. Қымыс астында және құю арқылы құю. Принципиалды технологиялық схема.

###042 (сұрақ нөмірі)

Полимерлерді өңдеу. Экструзия. Принципиалды технологиялық схема. Экструзиялар. Температуралық тәртіп. Парақтар, қабықшалар, құбырлар өндірісі.

###043 (сұрақ нөмірі)

Қысым астындағы термиялық крекинг. Технологиялық схема. Аппаратуралық безендіру.

###044 (сұрақ нөмірі)

Висбрекинг. Технологиялық схема. Аппаратуралық безендіру.

###045 (сұрақ нөмірі)

Деструктивтік вакуумды айдау. Технологиялық схема. Аппаратуралық безендіру.

###046 (сұрақ нөмірі)

Ауыр мұнай шикізатын кокстеу. Кокстеудің өнеркәсіптік қондырғылары (мерзімді, жартылай үздіксіз, үздіксіз кокстеу).

###047 (сұрақ нөмірі)

Мұнай шикізатының пиролизі: негізгі факторлар және процестің өнеркәсіптік безендірілуі.

###048 (сұрақ нөмірі)

Битумдар, олардың топтық химиялық құрамы мен қасиеттері. Битумдардың жіктелуі және түрлері. Битумдарды алудың мерзімді және түздіксіз процестері.

###049 (сұрақ нөмірі)

Термогидрокаталитикалық процестер. Дистиллятты шикізатты гидротазарту. Процестің негіздері. Бензинді фракцияларды гидротазарту.

###050(сұрақ нөмірі)

Тура синтездеу әдісі арқылы концентрлі азот қышқылының алынуы. Процестің теориялық негіздері.