**8D07108 Химиялық инженерия**

*Бірінші блок сұрақтары –*

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

*Бірінші блок сұрақтары*

###001 (сұрақ нөмірі)

Алкандар. Физикалық және химиялық қасиеттері, алынуы.

###002 (сұрақ нөмірі)

Алкиндер. Физикалық және химиялық қасиеттері, алынуы.

###003 (сұрақ нөмірі)

Алкендер. Физикалық және химиялық қасиеттері, алынуы.

###004 (сұрақ нөмірі)

Төмен циклды циклоалкандар. Физикалық және химиялық қасиеттері, алынуы.

###005 (сұрақ нөмірі)

Ароматты көмірсутектер. Физикалық және химиялық қасиеттері, алынуы.

###006 (сұрақ нөмірі)

Ароматты альдегидтердің химиялық қасиеттері. Карбонилдің бензол ядросының реакциондық қабілеттілігіне әсері.

###007 (сұрақ нөмірі)

Полимерлер жайлы жалпы түсініктер. Полимерлер мен полимерлік материалдардың айырықша қасиеттері. Полимерлердің жіктелуі. Конфигурациясы. Конформациясы. Полимерлердің құрылымы және механикалық қасиеттері.

###008 (сұрақ нөмірі)

Композициялық материалдардың анықтамасы. Композициялық материалдардың жіктелуі. Матрицалы материалдардың сипаттамасы. Жіктелуі. Полимерлік материалдарға қойылатын талаптар. Пластмассалардың компоненттерінің сипаттамасы.

###009(сұрақ нөмірі)

Композициялық материалдарды алу технологиясы. Компоненттерді дайындау: кептіру, түйіршіктеу, ұсақтау. Толықтырғыштарды өңдеу әдістері. Аппретирлеу.

###010 (сұрақ нөмірі)

Өнеркәсіптік жылытудың негізгі тәсілдерінің салыстырмалы сипаттамасын беріңіздер.

###011 (сұрақ нөмірі)

Беттік жылуалмастырғыш аппараттардың салыстырмалы сипаттамасын беріңіздер. Ағындарды құбырлық және құбыраралық кеңістікке жіберу бағыттарының негіздемесін, олардың өзара бағыттарының негіздемесін келтіріңіздер. Құбыраралық кеңістікте көлденең арабөлгіштің болуы/болмауы ағынның жылжуына және жылу беру коэффициентіне қалай әсер ететінін түсіндіріңіздер.

###012 (сұрақ нөмірі)

Мембраналы бөлуге арналған аппараттардың әртүрлі конструкцияларының салыстырмалы сипаттамасын беріңіздер

###013 (сұрақ нөмірі)

Иондық алмасу процестерінің аппаратуралық безендірілуі қандай?

###014 (сұрақ нөмірі)

Мұнай мен газ энергия көздері және өңделетін шикізат ретінде қолданылуы. Мұнайдың сипаттамасы. Пайда болу жайлы гипотезалар.

###015 (сұрақ нөмірі)

Мұнайдың электрлік қасиеттері. Мұнайлар мен мұнай өнімдерінің өрт қауіптілігі. От алу, тұтану, өздігінен тұтану температуралары.

###016 (сұрақ нөмірі)

Мұнайдың элементтік құрамы. Мұнайдың құрамына кіретін қосылыстардың негізгі топтары

###017 (сұрақ нөмірі)

Мұнайларды бөлудің дистилляциялық әдістері. Айдау, ректификация.

###018 (сұрақ нөмірі)

Мұнай шикізатын өңдеудің екіншілік процестерінің жалпы сипаттамасы. Мұнай шикізатын деструктивтік өңдеу технологияларының ерекшеліктері.

###019 (сұрақ нөмірі)

Мұнай шикізатын өңдеудің термиялық процестерінің теориялық негіздері. Термиялық процестердің негізгі факторлары және өнімдердің қасиеттері.

###020 (сұрақ нөмірі)

Мұнай мен газдың мемлекеттің отын-энергетикалық балансындағы және мұнай химиясының шикізат көзі ретіндегі ролі.

###021 (сұрақ нөмірі)

Дәстүрлі емес көмірсутекті шикізатты қолдану және оны мұнайды терең өңдеу процестері үшін дайындаудың баламалы технологиялары

###022 (сұрақ нөмірі)

Мұнайзауыттық газдардың сипаттамасы. Мұнайзауыттық газдарды қолдану және бөлу.

###023 (сұрақ нөмірі)

Изобутанды олефиндермен алкилирлеу. Алкилирлеу процесінің ерекшеліктері. Процесті басқару. Өнеркәсіптік қондырғылар.

###024 (сұрақ нөмірі)

Мұнай шикізатының компоненттерін талғамды еріткіштермен тазарту және бөліп алу процестерінің теориялық негіздері.

###025 (сұрақ нөмірі)

Пропан, бутан және бензинді қолданумен деасфальтизациялау процесінің (Добен процесі) міндеті мен мәні. Компоненттерді бөліп алу тереңдігін және алынатын өнімдердің сапасын анықтайтын факторлар. Типтік өнеркәсіптік схемалар.

###026 (сұрақ нөмірі)

Аналитикалық химияның пәні, мақсаттары мен міндеттері. Талдаудың химиялық, физика-химиялық және физикалық әдістері.

###027 (сұрақ нөмірі)

Күшті және әлсіз электролиттер. ерітіндідегі иондардың концентрациясы; концентрацияларды белгілеу тәсілдері. Әлсіз және күшті электролиттер теориясының негізгі қағидалары. Белсенділік және белсенділік коэффициенті. Ерітіндінің иондық күші.

###028 (сұрақ нөмірі)

Судың диссоциациясы. Судың иондық көбейтіндісі. Сутектік көрсеткіш - рН белсенді қышқылдылықтың сандық мөлшері.

###029 (сұрақ нөмірі)

Қышқылдар мен негіздердің протолитикалық теориясы. Қышқыл және негіз түсініктері. Амфолиттер. Еріткіштердің қышқылдық және негіздік қасиеттері.

###030 (сұрақ нөмірі)

Буферлік жүйелердегі протолитикалық тепе-теңдік. Буферлік жүйелердің әсер ету механизмі. Буферлік ерітінділердің сыйымдылығы.

###031 (сұрақ нөмірі)

Тұздардың гидролизі протолитикалық реакциялардың жеке жағдайы ретінде. Гидролиз түрлері, тұздардың гидролизіне әсер ететін факторлар.

###032 (сұрақ нөмірі)

Тұнбалардың түзілу және еру шарттары. Ерігіштік көбейтіндісі. Тұну толықтығы.

###033 (сұрақ нөмірі)

Сапалық талдау әдістері. Макро-, жартылаймикро-, микро- және ультра микроталдау.

###034 (сұрақ нөмірі)

Гравиметриялық талдау әдісінің мәні және қолданылу шекарасы. Гравиметриялық талдау әдісінің түрлері: тұндыру әдісі, айдау әдісі, бөліп алу әдісі.

###035 (сұрақ нөмірі)

Титриметриялық талдау әдістерінің мәні. Эквиваленттер заңы.

###036 (сұрақ нөмірі)

Титрлеу тәсілдері: тура, кері, орын басу әдістері.

###037 (сұрақ нөмірі)

Қышқыл-негіздік титрлеу әдісінің мәні. Әдістің негізгі реакциялары және титранттары. Қышқыл-негіздік титрлеу түрлері (ацидиметрия, алкалиметрия).

###038 (сұрақ нөмірі)

Көлемдік талдауда қолданылатын тотығу-тотықсыздану реакциялары. Тотығу-тотықсыздану реакцияларының ерекшеліктері.

###039 (сұрақ нөмірі)

Оксидиметрия әдістерінің мәні. Редокс-әдістердің жіктелуі, оксидиметрияда эквивалент нүктесін анықтау тәсілдері.

###040 (сұрақ нөмірі)

Перманганатометрия әдісі. Перманганатометрия әдісінің міндеті мен мәні. Перманганатометриялық титрлеуді орындау шарттары.

###041 (сұрақ нөмірі)

Иодометрия әдісінің ерекшеліктері. Иодометриядағы негізгі жұмыс ерітінділері.

###042 (сұрақ нөмірі)

Комплексонометриялық титрлеудің теориялық негіздері. Ерітіндідегі металдарды комплексонометрлік анықтауды орындау шарттары.

###043(сұрақ нөмірі)

Күйдіру. Күйдіру түрлері. Күйдіру процесінің жылдамдығына әсер ететін факторлар.

###044 (сұрақ нөмірі)

Кристаллизациялау. Кристаллизациялау түрлері. Экстракция.

###045 (сұрақ нөмірі)

Жылуалмастырғыш аппараттарында жылу беруді интенсификациялау жолдарын және ректификациялық қондырғыда су буын қолдануды азайту жолдарын ұсыныңыздар.

###046 (сұрақ нөмірі)

Көпкорпусты суалтудың тура және қарсы ағысты схемаларының салыстырмалы сипаттамаларын беріңіздер.

###047 (сұрақ нөмірі)

Абсорбция процестерін жүргізу үшін қолданылатын массаалмасу аппараттарының негізгі конструкцияларының салыстырмалы сипаттамаларын беріңіздер.

###048 (сұрақ нөмірі)

Сұйықтық экстракция процестерін жүргізу үшін қолданылатын аппараттардың әртүрлі конструкцияларының салыстырмалы сипаттамаларын беріңіздер.

###049 (сұрақ нөмірі)

Қоршаған ортаның температурасынан төмен температураны алудың принципі қандай?

###050 (сұрақ нөмірі)

Өнеркәсіптік адсорберлердің мысалдарын келтіріңіздер және оларға қойылатын талаптарды атаңыздар.