



Kattaqo'rg'on davlat pedagogika instituti Aniq va tabiiy fanlar fakulteti
3-bosqich Kimyo yo'nalishi talabalariga 6-semestr uchun
« Kimyoviy texnologiya »fanidan yakuniy nazorat savollari
Imtihon shakli: yozma-og'zaki

Mavzu raqami	1-QISM “OSON SAVOLLAR” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning kirish qismidan asosan nazariy savollardan iborat bo'ladi	2-QISM “ODDIY SAVOLLAR” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning 1-rejasidan asosan mulohazaviy savollardan iborat bo'ladi	3-QISM “MURAKKAB SAVOLLAR” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning 2-rejasidan asosan qoidalar, teoremlar, kabi savollardan iborat bo'ladi	4-QISM “MURAKKAB SAVOLLAR 2” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning 3-rejasidan asosan tendensiyalar, paradigmal, konsepsiyalar kabi savollardan iborat bo'ladi	5-QISM “QIYIN SAVOLLAR” deb nomalanadi va semestrda o'qitilishi rejalashtirilgan mavzularning xulosa yani yakuniy qismidan asosan talabani mustaqil fikrlashga, mavzuni to'liq anglashga yo'naltiradigan savollardan iborat bo'ladi
1	Texnologiya so'zining ma'nosini tushuntirib bering.	Kimyoviy texnologiya fanining asosiy vazifalarini tushuntiring.	Texnologik jarayonlar nazariyasiga qaysi asrlarda asos solindi?	Mexanik va kimyoviy texnologiyaning farqi nimada?	Organik va noorganik kimyoviy texnologiyalarga nimalar kiradi.
2	Kimyoviy texnologiya metodik jihatdan qanday guruhlariga bo'linadi?	Insoniyat texnologiya bilan qaysi davrlardan boshlab shug'ullangan?	Kimyoviy texnologiyaning asosiy yo'nalishlarini tushuntiring.	Kimyoviy texnologiya nazariy asoslari fani predmeti va ahamiyatini tushuntiring.	Kimyoviy texnologiya va mashinasozlik texnologiyalarining farqi va o'xshash tomonlarini tushuntiring.
3	Xom ashyo va uni qayta ishlash	Gazsimon xom ashyolarni boyitish	Rudali minerallarni va ularni boyitish.	Magnitli ajratgichlar nima?	Flotatsion boyitish?
4	Kimyo sanoatida qo'llaniladigan xom ashyolar qanday sinflarga bo'linadi.	Suyuq xom ashyolarni boyitish	Maydalagichlar va ularning turlari	Elektrostatik separetorlarning ishlash prinsiplari qanday.	Yig'gichlar va regulyatorlar.
5	Kimyo sanoatida suvning ahamiyati?	Inson tomonidan turli sohalarida suvning ishlatilishi	Suvning sifat ko'rsatkichlari	Suvni tozalash usullari.	Sanoatda suvni tozalashning kimyoviy usullari
6	Kimyo sanoati chiqindilari va ularning turlari.	Kimyoviy ishlab chiqarishning ekologik muammolari	Kimyo sanoati chiqindilari va ularni zararsizlantirish usullarining tasnifi	Suyuq chiqindilarni ulardan foydalanish maqsadida tiklash va zararsizlantirish	O'ta zaharli va radioaktiv chiqindilarni zararsizlantirish
7	Ishlab chiqarish va atrof-muhitning o'zaro ta'siri	Tabiiy resurslarning iste'moli ko'lamlari	Kimyoviy ishlab chiqarishning biosferaga zararli ta'siri turlari	Chiqindisiz ishlab chiqarishni barpo etishning asosiy tamoyillari	Chiqitsiz ishlab chiqarishga sarflanuvchi kapital mablag'lar samaradorligi
8	Ekologiya va sanoat ekologiyasi baqida umumiy tushuncha	Atrof-muhit holatini nazorat qilish	Atrof-muhit ifloslanishining iqtisodiy jixatlari	Chiqitsiz ishlab chiqarishlarning iqtisodiy samaradorligi	Kimyoviy ishlab chiqarishning biosferaga zararli ta'siri turlari
9	Noorganik moddalash ishlab chiqarish texnologiyasi	Azotli birikmalar ishlab chiqarish texnologiyalari	Metallarni qayta ishlash texnologiyasi	Noorganik birikmalar ishlab chiqarish jarayonining taraqqiyoti	Silikatlarni texnologiyasi.
10	Amiyak ishlab chiqarish texnologiyasi.	Kramik buyumlar ishlab chiqarish texnologiyasi	Shisha ishlab chiqarish texnologiyasi	Mineral o'g'itlar ishlab chiqarish texnologiyasi.	Sulfat kislotasi ishlab chiqarish texnologiyalari
11	Reaktorlar bir-biridan nimasi bilan farq qiladi?	Izotermik reaktorlar.	Adiabatik reaktorlar Reaktorlarning harorat rejimi qanday hisoblab topiladi.	Reaktor ishlashning turli turlari nima va bunday turli turlar qanday taminlanadi.	Qaytar ekzotermik va qaytar endotermik reaktorlarni qanday farqlash mumkin.
12	Adiabatik reaktorlar	Politermik reaktorlar.	Parametrik sezuvchanlik nima?	Reaktorning barcha elementlar hajmi uchun harorat o'zgarishi qanday topiladi.	Adiabatik, Izotermik va Politermik reaktorlarning o'xshash va farqli tomonlari.
13	Quvur-quvur reaktori nima va qanday qismlardan iborat	Parrak aralashtirgichli reaktor nima va u qanday ishlaydi.	Geterogen sistemalar va jarayonlarini izohlang.	Geterogen jarayonlarda muvozanatni tushuntiring.	Suyuq fazada gomogen jarayonlarni tushuntirib bering.
14	Gomogen sistemalar va jarayonlar mazmunini tushuntiring	Sirkulyatsiya-oqimli qurilmalarni chizing va tushuntiring.	Gaz fazali gomogen jarayonlar reaktorlarini tushuntiring.	Gaz fazada gomogen jarayonlar qanday?	Pnevmatik aralashtirgichli reaktorni tuzilishi.
15	Hozirgi zamon texnologiyasining avzalligi nimada	Noorganik moddalarni ishlab chiqarish texnologiyasiga nimalar kiradi	Kimyoviy texnologiya kimyoviy reaksiya turlari bo'yicha qanday guruhlariga bo'linadi va ularga tarifi bering.	Qanday muhim texnologik tushunchalar bor.	Neftni qayta ishlash jarayoni qanday sinflarga bo'linadi va ular orasidagi farq nimada.
16	Texnologik jarayonlar klassifikatsiyasi	Organik moddalarni ishlab chiqarish texnologiyasiga nimalar kiradi	Kimyoviy texnologiya apparatlar turlari bo'yicha qanday guruhlariga bo'linadi va ularga tarifi bering.	Kimyoviy texnologiyaning rivojlanishi natijasida qanday ilmiy yutuqlarga erishgan.	Kimyoviy texnologik sinflar bir-biriga qanday bog'langan bog'lanish sohalarini va bog'lanish sabablarini tushuntiring.
17	Sulfat kislotasi ishlab chiqarishda ishlatiladigan asosiy xomashyolarni sanab o'ting va ularning tabiatda uchrashi haqida gapiring.	Kontakt usuli bilan olinadigan sulfat kislotasi nima uchun laboratoriya usulidan ko'ra afzalroq hisoblanadi?	Chang tutqichlar (siklonlar) qanday ishlaydi? Ularning ichida gaz qanday harakatlanishini tasvirlab bering.	SO ₂ dan SO ₃ hosil bo'lishida qanday katalizator ishlatiladi va katalizatorning vazifasi nimadan iborat? U jarayon oxirida o'zgarib qoladimi?	Kontakt apparatidagi issiqlik almashinuvchi qurilmasi nima uchun kerak? U qanday qilib energiyani tejaydi?
19	Piritni yondirish bosqichida nima uchun havo pastdan, maydalangan pirit esa yuqoridan beriladi?	Pirit pechidan chiqqan gazlarni nima uchun darhol kontakt apparatiga yuborib bo'lmaydi? Uni tozalashning sababini tushuntiring.	Kontakt usulidagi uchta asosiy bosqichni (pech, kontakt apparati, absorbsiya minorasi) o'zaro bog'liqligini yoritib bering.	Sulfat kislotasi ishlab chiqarish zavodini qurishda hududning ekologik holati qanday hisobga olinishi kerak?	Ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'ladigan chiqindi gazlar tarkibi qanday va ular tabiatga (o'simlik va hayvonlarga) qanday zarar yetkazishi mumkin?
20	Ammiak sintezi uchun zarur bo'lgan azot (N ₂) va vodorod (H ₂) gazlari qayerdan olinadi? Ularning manbalarini tavsiflang.	Sintez kolonnasi qanday tuzilgan va uning ichida gazlar qanday harakatlanadi?	"Sirkulyatsiya" (aylanma harakat) prinsipi nima va u ammiak unimini oshirishda qanday rol o'ynaydi?	Ammiak sintezida katalizator sifatida qaysi modda ishlatiladi va uning faolligini oshirish uchun nimalar qilish kerak?	Kondensator (sovtgich) qurilmasini ammiak ishlab chiqarishdagi vazifalari nimalardan iborat?
21	Nima uchun ammiak sintezi jarayonida xomashyo sifatida ishlatiladigan gazlar juda yuqori darajada tozalanishi kerak?	Ammiak ishlab chiqarishda separator (ajratgich) qurilmasining vazifasi nima?	Ammiak ishlab chiqarish zanjirini (xomashyo tayyorlash → sintez→ajratib olish) mantiqiy ketma-ketlikda tasvirlang.	Nima uchun ammiak sintezi qaytar reaksiya hisoblanadi? Muvozanatni ammiak hosil bo'lishi tomonga surish uchun nima qilish kerak?	Ammiak ishlab chiqarishda azot va vodorod hajmiy nisbatlari aynan nechiga teng bo'lishi kerak? Bu nisbat buzilsa nima sodir bo'ladi?
22	Nitrat kislotasi ishlab chiqarish uchun asosiy xomashyo sifatida qaysi moddalarni ishlatiladi?	Ammiakning oksidlanish bosqichi qaysi qurilmada va qanday sharoitda amalga oshiriladi?	Kontakt apparatining ichida qanday metallardan tayyorlangan to'rlar (setkalar) o'rnatiladi va ular nima vazifani bajaradi?	Absorbsiya minorasidan chiqayotgan gazlar ("tulkining dumi" deb ataladigan sarg'ish gazlar) tabiatga qanday zarar yetkazadi? Misollar bilan tushuntiring.	Issiqlik utilizatori (qozon-utilizator) qurilmasining tuzilishi va u yordamida zavod o'zini-o'zi energiya bilan qanday ta'minlaydi?

23	Nima uchun nitrat kislotani "kuchli kislotalar" sirasiga kiritamiz? Uning xossalari ni tavsiflang.	Havodagi kislorodning nitrat kislotaga aylantirilish jarayonidagi ahamiyatini tushuntirib bering.	Nitrat kislotaga aylantirilish jarayonidagi ahamiyatini tushuntirib bering.	Konsentrlangan (98%) va suyultirilgan (50-60%) nitrat kislotaga aylantirilish jarayonidagi ahamiyatini tushuntirib bering.	Nitrat kislotaning qishloq xo'jaligi va mudofaa sanoatidagi o'rni ni tushuntirib bering.
24	O'simliklar uchun eng zarur bo'lgan "uchta asosiy element" nima va ularning har biri o'simlik rivojlanishida qanday vazifani bajaradi?	Ma'danli tuzlar va mineral o'g'itlar tushunchalarining farqini tushuntirib bering. Hamma tuzni ham o'g'it sifatida ishlatish mumkinmi? Javobingizni izohlang.	Oddiy superfosfat va qo'sh superfosfat o'g'itlarining tarkibi va olinish usulidagi asosiy farqni yoritib bering.	Kaliyli o'g'itlar (masalan, kaliy xlorid) asosan qanday usullar bilan olinadi? Ularning suvda eruvchanligi haqida nimalarni bilasiz?	Karbamid (CO(NH ₂) ₂) ishlab chiqarishda qaysi gazlardan foydalaniladi va u nima uchun eng samarali azotli o'g'itlardan hisoblanadi?
26	O'g'itlar ishlab chiqarishda ishlatiladigan asosiy tabiiy mineralarga nimalar kiradi. Tarkibi tuzilishi va formulalari bilan tushuntirib bering.	O'g'itlar nima uchun donador (granulalangan) holatda ishlab chiqariladi? Ularning kukunsimon holatdan afzalligi nima?	Fosforitlarni kislotaga aylantirish maqsad nima? Nima uchun tabiiy fosforitlarni to'g'ridan-to'g'ri tuproqqa sepish kam samara beradi?	Ammiakli selitra (NH ₄ NO ₃) ishlab chiqarishning texnologik chizmasini qisqacha tasvirlab bering. U nima uchun portlash xavfiga ega?	O'g'itlarni donadorlash (granulyatsiya) jarayoni qaysi apparatlarda amalga oshiriladi va uning sifati qanday nazorat qilinadi?
27	Kimyo sanoatida "yuqori harorat" deganda odatda qancha oraliqdagi haroratlar tushuniladi va bunga erishish uchun qanday yoqilg'i turlaridan foydalaniladi?	Yuqori haroratli jarayonlarda ishlatiladigan qurilmalarning tuzilishini tushuntirib ularning devorida asosan qanday materiallardan tayyorlanadi.	Mufelli pechlar va shaxtali pechlarining bir-biridan asosiy farqi nima?	Keramikadan foydalanishda ishlab chiqarish texnologik jarayonlarini qisqacha tushuntirib bering.	Alyuminiy olish texnologiyasini yoritib bering va ishlatiladigan uskunalarni tavsiflang.
28	Ekzotermik va endotermik jarayonlarning farqini tushuntirib bering. Qaysi birida tashqaridan muntazam issiqlik berib turish talab etiladi v anima uchun.	"Qaynayotgan qatlam" pechlarining ishlash prinsipini tasvirlang. Nima uchun bu pechlarda reaksiya juda tez sodir bo'ladi?	Sement ishlab chiqarish jarayonini yoritib bering.	Metallarni rudalardan ajratib olish texnologik sxemalari asosiy qanday qismlardan iborat va ular qanday talablarga javob berishi kerak.	Yuqori haroratda boradigan kimyoviy texnologik jarayonlarda ishlatiladigan pechlar tuzilishini tushuntirib bering.
29	Elektrokimyoviy jarayonlarning oddiy kimyoviy jarayonlardan tub farqi nima? Tashqi elektr tokining roli haqida yozing.	Sanoatda elektroliz jarayoni o'tkaziladigan qurilmalar elektrolizyorlar qanday qismlardan iborat? Chizmalar bilan tushuntirib bering.	Xlor va o'yuvchi natriy (NaOH) olishda ishlatiladigan diafragma va membrana usullarining farqi nima?	Metallarni korroziyadan himoya qilishda elektrokimyoviy usullar (masalan, sinklash yoki xromlash) qanday ahamiyatga ega?	Sanoat elektrolizyorlarida anod sifatida ishlatiladigan materiallarga (grafit, titan, platina) qanday talablar qo'yiladi?
30	Elektrolitlar (eritmalar yoki erimalar) orqali elektr toki o'tganda qutblarda (anod va katodda) qanday o'zgarishlar sodir bo'ladi?	Osh tuzining (NaCl) suvli eritmasini elektroliz qilib, qanday muhim sanoat mahsulotlari olinishini tushuntirib bering.	Nima uchun alyuminiy metallini uning tuzlari eritmasidan emas, balki oksidining eritmasidan (Na ₃ AlF ₆ - kriolit ishtirokida) ajratib olinadi?	Sanoatda magniy va natriy kabi aktiv metallar nima uchun faqat erimalar elektrolizi orqali olinadi? Javobingizni izohlang reaksiyalar va misollar bilan.	Elektrokimyoviy usul bilan olingan mahsulotlarning tozalik darajasi nima uchun termik usuldan olinganidan yuqori bo'ladi? Javobingizni misollar va reaksiyalar bilan tushuntirib bering.
31	Organik sintez sanoatining asosiy xomashyo manbalarini sanab o'ting. Nima uchun neft va gaz eng muhim manba hisoblanadi?	Tabiiy gazdan olinadigan "sintez-gaz" (CO va H ₂) nima va undan qanday mahsulotlar olish mumkin?	Termik krekning va katalitik krekning jarayonlarini solishtirib bering. Nima uchun katalizator ishtirokidagi jarayon samaraliroq?	Etil spirtini olishning gidratatsiya usuli qanday kechadi? Reaksiya sharoitlarini (harorat, bosim, katalizator) asoslang.	Organik sintezda katalizatorlarning selektivligi (tanlovchanligi) nima va u mahsulot tozaligiga qanday ta'sir qiladi?
32	Organik moddalar ishlab chiqarishda "asosiy organik sintez" va "nozik organik sintez" tushunchalarining farqini tushuntirib bering.	Neftni birlamchi (fizik) va ikkilamchi (kimyoviy) qayta ishlash jarayonlari o'rtasidagi farqni yoritib bering.	Metil spirti (metanol) ishlab chiqarishning zamonaviy usulini va uning sanoatdagi ahamiyatini tushuntirib bering.	Sirka kislotasi olishning asosiy usullaridan birini (masalan, atsetaldegidni oksidlash) kimyoviy jihatdan tavsiflang.	Benzonni nitrolash va xlorlash jarayonlari orqali olinadigan oraliq mahsulotlarning ahamiyatini yozing.