

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ТАЪЛИМ, ФАН ВА ИНООВАЦИЯЛАР ВАЗИРЛИГИ
НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

ТАСДИҚЛАЙМАН

Наманган муҳандислик-технология
институти ректори

_____ О.О. Маматкаримов

“ _____ ” _____ 2023 йил

02.00.06 – «ЮҚОРИ МОЛЕКУЛАЛИ БИРИКМАЛАР»
ИХТИСОСЛИГИ БЎЙИЧА ТАЯНЧ ДОКТОРАНТУРГА
КИРИШ УЧУН МУТАХАССИСЛИК ФАНЛАРИДАН
ИМТИХОН

ДАСТУРИ

Наманган – 2023 йил

Дастур олий таълимнинг «Кимёвий технология» мутахассисликларида ўтиладиган “Юқори молекулали бирикмалар ишлаб чиқариш”, “Юқори молекулали бирикмалар кимёси ва физикаси” фанлари мажмуасини ўзида акс эттирган.

Мазкур дастур 02.00.06 – «Юқори молекулали бирикмалар» ихтисослиги бўйича мутахассислик фанидан кириш синовларини топширувчилар учун мўлжалланган.

Тузувчилар: **А.Боймирзаев** – Кимёвий технология кафедраси профессори, кимё фанлари доктори.
Ж.Қодирхонов – “Материалшунослик ва янги материаллар технологияси” кафедраси доценти, DSc.

Тақризчилар: **Ш.Абдуллаев** – НамДУ, кимё фанлари доктори, професор
З.Тўраев – НамМҚИ профессори, техника фанлари доктори.

Ушбу дастур Наманган муҳандислик-технология институти Кенгашининг “_____” _____ 2023 йилдаги _____ сонли мажлисида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган.

Асосий қисм

Ўзбекистон Республикаси давлат мустақиллигига эришиб, иқтисодий ва ижтимоий ривожланишнинг ўзига хос йўлини танлаши кадрлар тайёрлаш тузилмаси ва мазмунини қайта ташкил этишни зарур қилиб қўйди ва қатор чора-тадбирлар кўришни, яъни таълим тўғрисидаги қонунни жорий этишни, янги ўқув режалар, дастурлар, дарсликларни жорий этишни тақозо этади.

Иқтисодий сиёсий соҳалардаги барча ислохотларимиз пировард мақсади юртимизда яшаётган барча фуқаролар учун муносиб ҳаёт шароитларини ташкил қилиб беришдан иборатдир. Айнан шунинг учун ҳам маънавий жиҳатдан мукаммал ривожланган инсонни тарбиялаш, таълим ва маорифни юксалтириш, миллий уйғониш ғоясини рўёбга чиқарадиган янги авлодни вояга етказиш давлатимизнинг устивор вазифаларидан бири бўлиб қолади.

Мазкур дастур 02.00.06 – Юқори молекулали бирикмалар ихтисослиги учун таянч фанлар бўлиб хизмат қиладиган “Юқори молекулали бирикмалар ишлаб чиқариш”, “Юқори молекулали бирикмалар кимёси ва физикаси” фанлари асосида Ўзбекистон Республикаси ДТС, Ўзбекистон Республикаси “Таълим тўғрисида”ги ва “Кадрлар тайёрлаш Миллий Дастури тўғрисида”ги қонунлари ҳамда Вазирлар Маҳкамаси томонидан 2010 йил 18 июн 118-сон қарорига ўзгартиш ва қўшимчалар киритиш тўғрисидаги 2014 йил 27 июндаги 172-сонли қарорлари асосида ва унинг талабларига мувофиқ тузилди.

02.00.06 – «ЮҚОРИ МОЛЕКУЛАЛИ БИРИКМАЛАР» ИХТИСОСЛИГИ БЎЙИЧА КИРИШ ИМТИҲОН МАВЗУЛАРИ

«ЮҚОРИ МОЛЕКУЛАЛИ БИРИКМАЛАР ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ» фани бўйича

1. Юқори босимли полиетилен олиш технологияси ҳақида маълумот беринг?
2. Қувур кўринишидаги аппаратда юқори босимли полиетилен ишлаб чиқариш технологияси ҳақида маълумот беринг?
3. Юқори босимли полиетиленни аралаштиргичли автоклавда ишлаб чиқариш технологияси ҳақида маълумот беринг?
4. Паст босимли (юқори зичликли) полиетиленни газ фазасида олиш технологияси ҳақида маълумот беринг?
5. Суюқ фаза ва паст босимда (юқори зичликли) полиетилен олиш технологияси ҳақида маълумот беринг?
6. «Филипс» фирмаси технологияси бўйича, ўртача босимда олинадиган полиетилен (юқори зичликли) ишлаб чиқариш технологияси ҳақида маълумот беринг?
7. СКЛЕАРТЕЧ технологияси бўйича полиетилен ишлаб чиқариш ҳақида маълумот беринг?
8. СКЛЕАРТЕЧ технологиясида реактор №1 режими бўйича маълумот беринг?
9. СКЛЕАРТЕЧ технологиясида Реактор 3 → 1 (учдан биргача) режими бўйича маълумот беринг?
10. СКЛЕАРТЕЧ технологиясида 3+1 реактори системаси режими бўйича маълумот беринг?
11. Турли технологик усул ва жараёнларда олинган полиетиленнинг физик, кимёвий ва механик хоссаларини рақамлар билан таққосланг?
12. Полиетиленни қайта ишлаш ва ишлатиш усуллари ҳақида маълумот беринг?
13. Полипропилен олинishi ва ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
14. Полипропилен ишлаб чиқариш технологиясини тушунтириб беринг?
15. Полипропиленни хоссалари ва ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
16. Сополимерланиш реакцияларига мисоллар келтиринг олинishi реакцияларини ёзинг
17. Карботсепли полимерлар нима ва уларга мисоллар келтиринг?
18. Радиацион полимерланиш нима ва у қайси ҳолларда ишлатилади реакциялар мисолида кўрсатинг?
19. Полимерларни чизикли макромолекулаларини торсимон ҳолатга отишига ёрдам берувчи моддалар номини нима реакцияларни ёзинг?
20. Полимерлардаги физик хусусиятларга таърифлар беринг?
21. Полимерлардаги механик хусусиятларга таърифлар беринг?
22. Полимерлардаги кимёвий хусусиятларга таърифлар беринг?

23. Полипропиленни асосий камчиликлари ва афзалликларини мисоллар асосида тушунтиринг?
24. Мономерни тўлиқ полимерга ўтказмасдан стиролни блокда полимерлаш (узлуксиз усул)И ҳақида тушунча беринг?
25. Стиролни суспензияда полимерлаш (узлукли усул); ҳақида маълумот беринг?

СИНТЕТИК ВА ТАБИЙ ЮҚОРИ МОЛЕКУЛАЛИ БИРИКМАЛАР ТЕХНОЛОГИЯСИ

фани бўйича

1. Стиролни блок-суспензияда полимерлаш (узлукли усул) ҳақида маълумот беринг?
2. Стиролни сополимерлари ва уларнинг олиниш реакциялари ҳақида маълумот беринг?
3. Прессламасдан кўпик полистирол олиш усули ҳақида маълумот беринг?
4. Кўпик полистиролнинг хусусиятлари ва ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
5. Поливинилхлорид хоссаларини ишлаб чиқариш усулига боғлиқлиги ҳақида маълумот беринг?
6. Поливинилхлоридни эмульсияда ишлаб чиқариш қонуниятлари ҳақида маълумот беринг?
7. Поливинилхлоридни суспензияда ишлаб чиқариш қонуниятлари ҳақида маълумот беринг?
8. Поливинилхлоридни массада ишлаб чиқаришда структура ва хоссаларини ростлаш ҳақида маълумот беринг?
9. Винилхлоридни полимерланиш қонуниятлари ҳақида маълумот беринг?
10. Қаттиқ поливинилхлорид - винипластни олиш ҳақида маълумот беринг?
11. Юмшоқ поливинилхлоридни (пластикат) олиш
12. Кўпик поливинилхлорид ҳақида маълумот беринг?
13. Поливинилиденхлоридни ишлаб чиқариш ва поливинилиденхлоридни хоссалари ҳақида маълумот беринг?
14. Тетрафторэтиленни полимерланиши, хоссалари ва уларни ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
15. Ингибиторларга мисоллар ёзинг ва уни қандай турлари мавжуд?
16. Полимер композицион материаллар олинишини тушунтириб беринг?
17. Полиучфторхлорэтиленни ишлаб чиқариш, хоссалари ва ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
18. Полимернинг молекуляр массаси қандай омилларга боғлиқлигини ифодаланг?
19. Акрил ва метакрил кислоталари эфирларини полимерланиши ҳақида маълумот беринг?
20. Блок полиметилметакрилатни (органик шиша) ишлаб чиқариш қонуниятлари ҳақида маълумот беринг?

21. Полиакрилат ва полиметилметакрилатларни эмульсияда ишлаб чиқариш ҳақида маълумот беринг?
22. Полиакрилат ва полиметакрилатларни эритмада полимерлаш ҳақида маълумот беринг?
23. Акрил ва метакрил кислотаси эфирлари полимерларининг хоссалари ҳақида маълумот беринг?
24. Полиакрилонитрил хоссалари ва ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
25. Поливинилатсетатни эритмада олиш ҳақида маълумот беринг?

ПОЛИОЛИФЕНЛАР ТЕХНОЛОГИЯСИ

фани бўйича

1. Поливинилатсетат эмульсияси узлукли ва узлуксиз усулларда олинадими. ҳақида маълумот беринг?
2. Полиформалдегид ҳақида маълумот беринг?
3. Полиуретанларни хоссалари ва ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
4. Кўпик полиуретанлар ҳақида маълумот беринг?
5. Эластик кўпик полиуретанлар ҳақида маълумот беринг?
6. Қаттиқ кўпик полиуретанлар ҳақида маълумот беринг?
7. Фенолалдегид полимерларини синтез қилиш қонуниятлари ҳақида маълумот беринг?
8. Резол олигомерлари ва полимерларининг хоссалари ҳақида маълумот беринг?
9. Фенол ва бошқа алдегидлар асосидаги полимерлар. ҳақида маълумот беринг?
10. Тўлдиргичлар турлари ва уларнинг қўлланилиш усуллари ҳақида маълумот беринг?
11. Кукун кўринишидаги анорганик тўлдиргичлар ҳақида маълумот беринг?
12. Кимёвий агентлар иштирокида борадиган деструкцияланиш жараёнини тушунтиринг?
13. Асосий занжир тузилишига қараб макромолекулалар қандай турларга бўлинади буни мисоллар билан ифодаланг?
14. Релаксация ҳодисасини тушунтириб беринг?
15. Экструзия усули ҳақида маълумот беринг?
16. Пресс-кукунларни ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
17. Волокнит ҳақида маълумот беринг?
18. Асбомассалар ҳақида маълумот беринг?
19. Фаолитлар ҳақида маълумот беринг?
20. Шиша волокнитлар ҳақида маълумот беринг?
21. Варақ кўринишидаги тўлдиргичлар асосидаги пресс-материаллар ҳақида маълумот беринг?
22. Текстолитлар ҳақида маълумот беринг?
23. Гетинакслар ҳақида маълумот беринг?
24. Шишатеколитлар ҳақида маълумот беринг?
25. Ёғоч қатлам пластиклар ҳақида маълумот беринг?

ПОЛИМЕРЛАРНИ ҚАЙТА ИШЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИ **фани бўйича**

1. Газ билан тўлдирилган фенопластлар ҳақида маълумот беринг?
2. Аминоалдегид полимерлари ҳақида маълумот беринг?
3. Карбамидформалдегид полимерларини синтез қилиш?
4. Карбамидформалдегид олигомерларининг қотиши жараёнини реакциялар ёрдамида тушунтириб беринг?
5. Карбамид – формалдегид олигомерлари асосидаги пластик массалар.
6. Полиэтилентерефталатни ишлаб чиқариш, хоссалари ва ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
7. Полибутилентерефталат ва поли (4-метиленциклогексан) терефталат ишлаб чиқариш, хоссалари ва ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
8. Поликарбонатлар хомашё манбалари, олиниши, хоссалари ва ишлатилиши
9. Поликарбонатларни саноатда ишлаб чиқариш схемаси маълумот беринг?
10. Полиарилатларни ишлаб чиқариш, хоссалари ва ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
11. Алкид полимерларини ишлаб чиқариш, хоссалари ва ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
12. Полималеинат ва полифумаратларни ишлаб чиқариш, хоссалари ва ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
13. Эпоксид полимерларини ишлаб чиқариш, хоссалари ва ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
14. Қотиргичлар турлари ва уларни қотиш жараёнидаги реакциялари ҳақида маълумот беринг?
15. Табiiй сунbий ва синтетик полимерлар олинишини реакциялар асосида тушунтиринг?
16. Полиамидларни ишлаб чиқариш, хоссалари ва ишлатилиши ҳақида маълумот беринг?
17. Полисахаридлар турлари (формуласи) ва ишлатилишини тушунтириб беринг?
18. Босим остида қуйиш технологияси ҳақида маълумот беринг?
19. Каландрлаш технологияси ҳақида маълумот беринг?
20. Полимерларни олиш учун хомашё манбаларини мисоллар ёрдамида тушунтиринг?
21. Радикал полимерланиш жараёнини реакциялар ёрдамида тушунтириб беринг?
22. Полимерланиш механизмини реакциялар ёрдамида тушунтириб беринг?
23. Поликонденсатланиш реакцияларини мисоллар ёрдамида тушунтиринг?
24. Сополимерланиш реакцияларини мисоллар ёрдамида тушунтириб беринг?
25. Юқори молекулали бирикмаларни олинишини реакциялар ёрдамида тушунтириб беринг?

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

1. Ким. В.С. Оборудование заводов пластмасс. В 2 частях. Часть 1. Москва. 2019. 257 стр.
2. Ким. В.С. Оборудование заводов пластмасс. В 2 частях. Часть 2. Москва. 2019. 301 стр.
3. Н.Н. Тихонов. Оборудование для переработки полимеров. Москва 2018, 208 стр.
4. Н.Н. Тихонов., М.А. Шерышев, Основы проектирования производств переработки полимеров. Москва 2013, 280 стр.
5. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курамиз 488 б, Т. «Ўзбекистон», 2017 й.
6. Й.М.Мақсудов “Полимер матириалларини синашга оид практикум” Ўқув кулланма. Т.: Ўқитувчи. 1984 й.
7. Abdurashidov T. Plastmassalarni qayta ishlash O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi tomonidan texnika oliy o‘quv yurtlari uchun o‘quv qo‘llanma. “Musiqqa” nasahriyoti. Toshkent, 2010 y.
8. Лоцманенко В.В, Кочегаров Б.Е. Проектирование и конструирование (основы) Учебное пособие Владивосток, 2004.
9. Ф.А. Фрамазов. Ремонт и монтаж оборудования химических нефтеперерабатывающих заводов. Москва, «Книга по требованию», 2013 г., 203 с.

Талабгор билимининг баҳолаш мезони

№	Талабгорнинг билим даражаси	Балл	
		Ҳар-бир савол бўйича	Умумий балл
1	Назарий жиҳатдан чуқур билимга эга бўлиб, мустақил мушоҳада юритиб, масаланинг моҳиятини тушуниб, бу ҳақда чуқур тасаввурга эга, илмий жиҳатдан асослаган, қўшимча манбалардан фойдаланган	17-20	86-100
2	Берилган масала ҳақида мустақил мушоҳада юритган, унинг моҳиятини тушуниб, у ҳақда тасаввурга эга бўлган, масаланинг ўзи билан чекланиб, қўшимча манба ва адабиётлардан фойдалана олмаган	14-16	71-85
3	Масаланинг моҳиятини тушуниб, у ҳақда тасаввурга эга бўлган, саволга қисман жавоб бера олган, қўшимча адабиётлардан фойдалана олмаган	11-13	55-70
4	Берилган масала ҳақида аниқ тасаввурга эга бўлмаган, саволга қисман жавоб ёзган, манбаларда бор маълумотларни тўлиқ келтирмаган	0-10	0-54