

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ-ТЕХНОЛОГИЯ
ИНСТИТУТИ**

МУСТАҚИЛ ИШ

**Мавзу: ПОЛИКОНДЕНСАЦИЯЛАНИШ РЕКЦИЯЛАРИ
ҚОНУНИЯТЛАРИ**

Гуруҳ: 17-10

Бажарди: Тўрахўжаев А

Қабул қилди: Эгамбердиев Э

Тошкент-2013

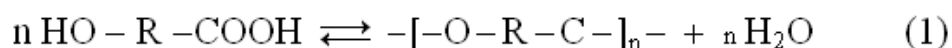
ПОЛИКОНДЕНСАЦИЯЛАНИШ РЕКЦИЯЛАРИ ҚОНУНИЯТЛАРИ

Режа:

1. Поликонденсация жараёнлари мономерлари.
2. Поликонденсация реакцияларининг турлари ва тавсифи.
3. Поликонденсация жараёнларининг босқичлари. Реакция марказининг ҳосил бўлиши.
4. Поликонденсацияда занжирли молекулалари ҳосил бўлиш босқичлари.

1. Макромолекула ҳосил бўлишидаги оралиқ реакциялар.

1. Поликонденсация усули билан полимерлар синтез қилишда мономерларнинг тузилиши ва реакцияга киришиш қобилияти муҳим ўринни эгаллайди. Мономер молекулаларидан занжир ҳосил қилиш учун, мономернинг ҳар бир молекуласи иккита реакция маркази билан ўзаро таъсирлашуви лозим, масалан:

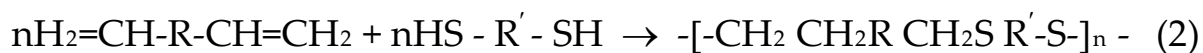


Кимёвий таъсирда бевосита иштирок этувчи молекуланинг фаол қисмига *реакцион марказ* дейилади.

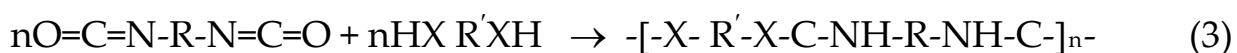
Функционал гуруҳлар кимёвий реакцияларда мономер табиатини кўрсатади. NH_2 ва OH функционал гуруҳларда реакцион марказ водород атоми, $-\text{N}=\text{C}=\text{O}$ гуруҳда эса, азот атоми ҳисобланади. Аслида, реакция шароитига қараб бир хил функционал гуруҳлар турли хил фаол реакцион марказ ҳосил қилиши мумкин. Масалан, нейтраллаш реакциясида $-\text{COOH}$ гуруҳидаги реакцион марказ

водород атоми бўлиб, спирт билан этерификация реакциясида эса ОН-гурухдаги кислород атоми ҳисобланади. Юқори молекулали бирикмалар кимёсида кўпинча "функционал гуруҳ" ибораси ишлатилади.

Амалиётда кўпинча -ОН, -NH₂, -COOH функционал гуруҳли мономерлар қўлланилади. 1-жадвалда келтирилган мономерларга эътибор қаратилганда, уларни ҳам занжирли, ҳам босқичли усуллар билан полимерлар синтез қилишда қўлланилишини кўриш мумкин: бу винил CH₂=CH- ва изоцианат -N=C=O гуруҳларидир. Масалан: дивинил бирикмаларни дитиоллар билан ўзаро таъсири натижасида макромолекуланинг босқичли ҳосил бўлишини қуйидаги схемадан кўриш мумкин.

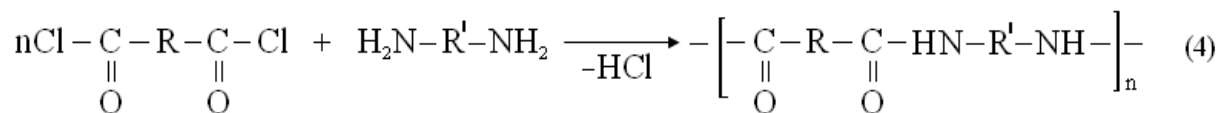


Диизоционатларни диаминлар билан (X=NH) ёки гликолар (X=O) билан реакциясида тегишли полимочевиналар ва полиуретанлар ҳосил бўлади:

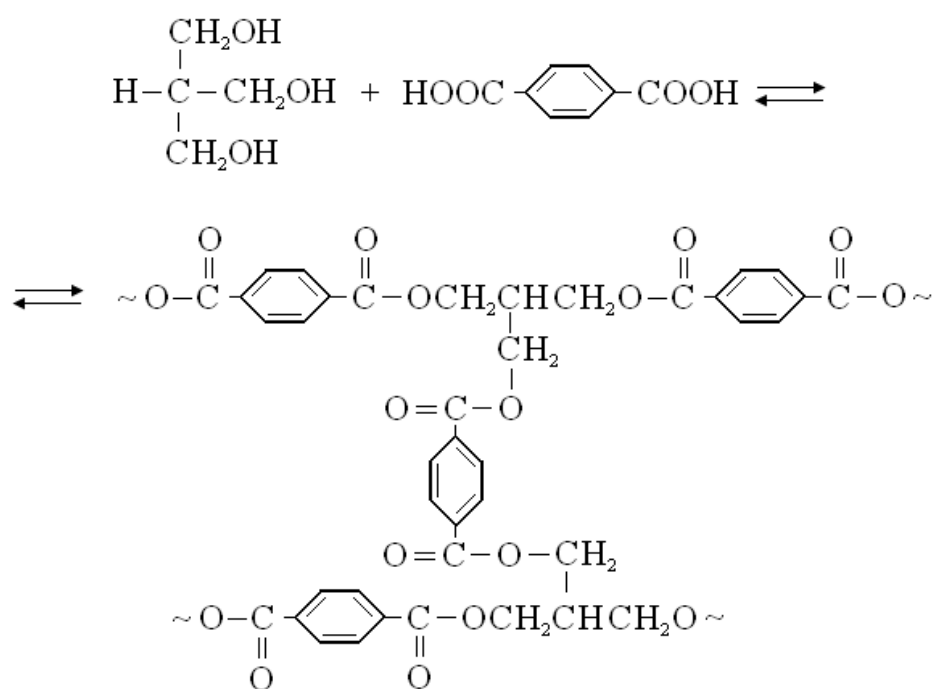


(1) ва (2) реакцияларда, шунингдек 1-жадвалда келтирилган полисиланэтилен синтез жараёнида оралиқ паст молекулали маҳсулотлар ҳосил бўлмайди ва ҳосил бўлаётган полимернинг таркиби қўлланилаётган мономерлар аралашмаси таркиби билан бир хил эканлигини кўриш мумкин. Мономерларнинг муҳим кўрсаткичларидан бири, уларнинг функционалликка – битта молекуладаги реакция марказлар сони ҳисобланади. Функционаллик қийматига боғлиқ ҳолда язиқсимон, тармоқланган ёки учламчи макромолекулаларни ҳосил қилиши мумкин. Бифункционал

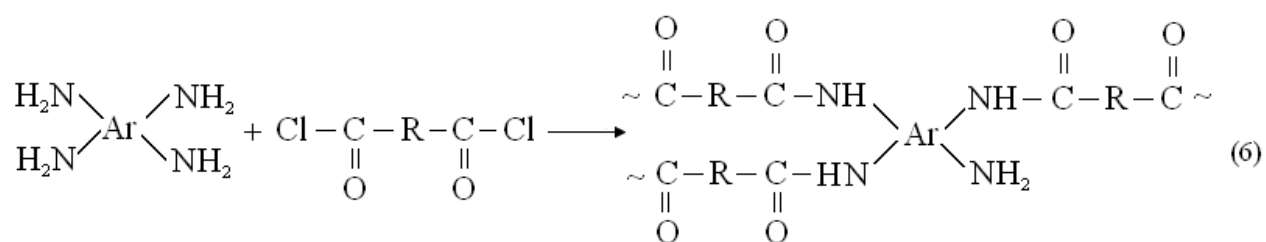
мономерлар поликонденсациясида чизиксимон занжир ҳосил бўлади. Масалан, дикарбон кислоталар дихлорангидридлари билан диаминларни ўзаро реакцияси:



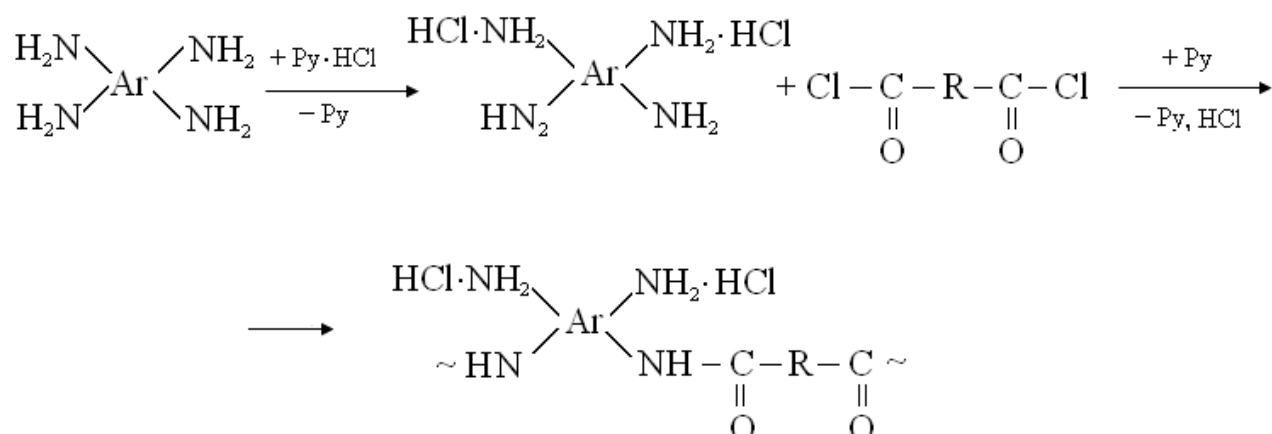
Реакцияга киришаётган мономерларнинг биттаси ёки иккаласи ҳам учта ёки ундан ортиқ функционал гуруҳли бўлса, унда *учламчи фазовий полимер* ҳосил бўлиши мумкин; триметилолметан ва терефтал кислотани ўзаро таъсир этиши реакцияси мисолида кўрамиз:



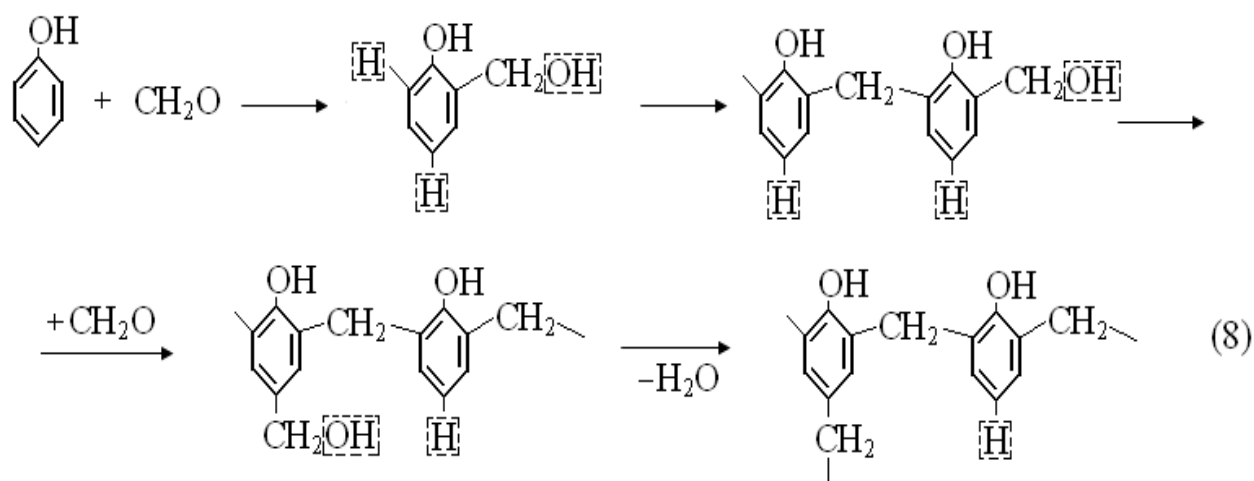
Турли сабабларга кўра, поликонденсация жараёнида мономер функционал гуруҳларнинг фаоллиги турлича бўлади. Мисол учун, ароматик тетрааминлар баъзи бир дикарбон кислоталар дихлорангидридлари билан нейтрал эритувчи муҳитида тетрааминдаги учта NH_2 – гуруҳи реакцияга киришиши натижасида учламчи полиамидокислота ҳосил бўлади:



Ушбу реакцияни хлорид кислотали пиридин иштирокида олиб борилганда иккита NH_2 – гуруҳни хлоргидратга боғланиши билан чизиқсимон полимер ҳосил бўлади:

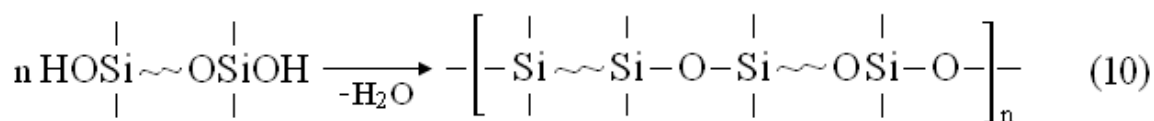
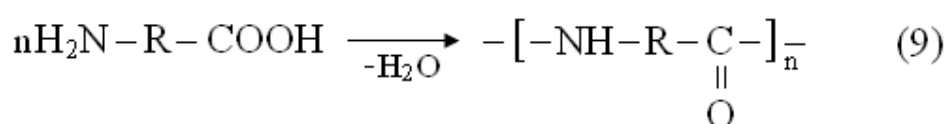


Функционал гуруҳлар поликонденсация усули билан полимерлар синтез қилиш жараёнида ҳам шаклланиши мумкин. Масалан, фенол ва формалдегид монофункционал мономерлар бўлгани учун функционаллик нуқтаи назаридан полимерлар синтези учун яроқсиздир. Бироқ, уларнинг ўзаро таъсири натижасида би- ва уч функционал бирикмалар ҳосил бўлади (функционал гуруҳлар пунктир чизиқлар билан келтирилган):

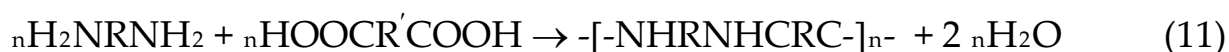


Мономерларни синфланиши. Поликонденсация усулида полимерлар синтези учун қўлланиладиган мономерларни икки гуруҳга ажратиш мумкин: гомополиконденсация учун мономерлар ва гетерополиконденсация учун мономерлар.

Гомополиконденсация мономерлари – бу шундай моддаларки, уларнинг молекуласида бир хил функционал гуруҳлар мавжуд бўлиб, бир-бири билан ўзаро таъсирлашиш қобилиятига эга бўлади, масалан:



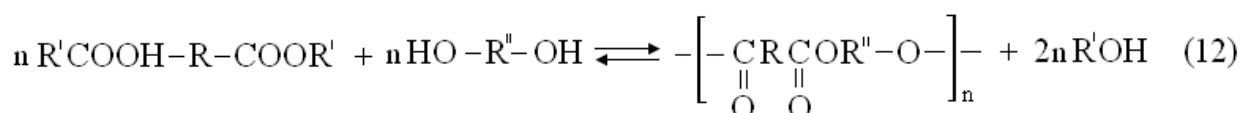
Гетерополиконденсация мономерлари алоҳида полимер ҳосил қила олмайди, лекин бир-бири билан реакцияга киришиб полимер ҳосил қилади:



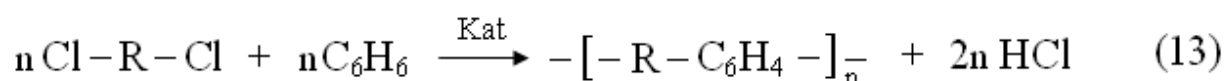
Диамин ҳам, дикарбон кислота ҳам алоҳида ўзи полимер ҳосил қила олмайди, занжирли молекулалар фақат уларнинг ўзаро таъсири

натижасида шаклланади. Шунинг учун гетерополиконденсация мономерларини кўпинча сомономерлар дейилади.

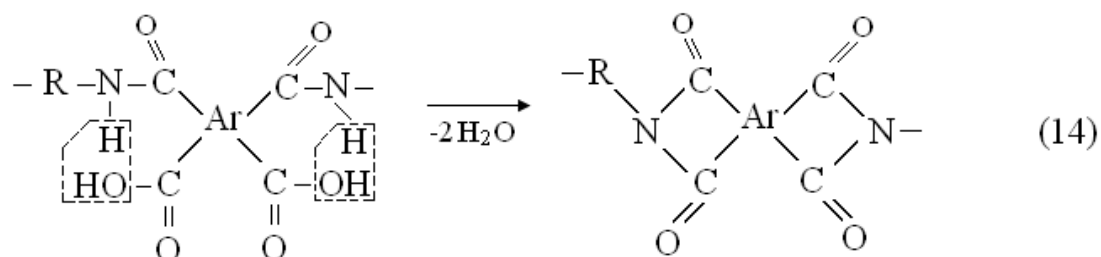
2. Поликонденсация реакциясининг ҳар бир турини содир бўладиган жараёнга қараб ажратиш мумкин; масалан, поликонденсация жараёни полиэтирификация, полипереэтерификация реакциялари



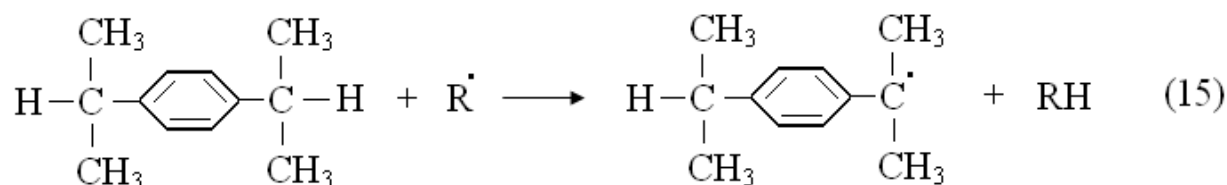
полиамидлаш, полиалкиллаш, реакцияларини ўзида мужассамлаштиради:



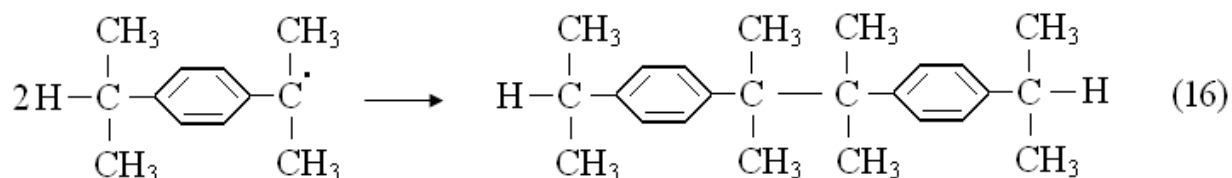
полиаминлаш, полиимидлаш ва бошқа реакцияларни ҳам:



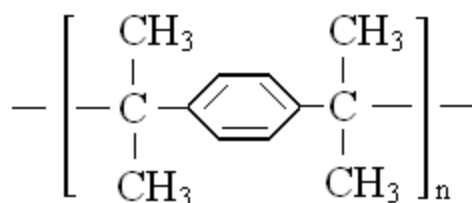
Радикал поликонденсация жараёнларига полирекомбинация реакцияси ҳам таъалуқлидир. Ҳаракатчан водород атоми мономерни пероксид билан қиздирилганда, масалан, диизопропенилбензол пероксидли радикал билан реакцияга киришиб алкил радикали ҳосил қилади:



Ҳосил бўлган алкил радикали рекомбинацияланиш натижасида:



Кейинги босқичда димердаги учламчи водород атомини ажралиши содир бўлади ва ҳосил бўлган радикал ўзига ўхшаш радикал билан рекомбинацияланади; натижада механизми бўйича радикал реакция занжирни босқичли тарзда шаклланишига олиб келади:



3. Занжирли жараёнлар сингари босқичли жараёнлар ҳам уч босқичдан иборат:

- реакция марказни ҳосил бўлиши;
- макромолекулалар ҳосил бўлиши (занжирни босқичли ўсиши);
- занжир ўсишини тўхташи.

Реакцион марказларни ҳосил бўлиши

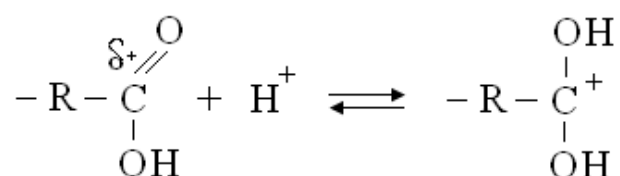
ОН- , COOH- , ROCO- , ClCO- , H₂N-, HS ва бошқа функционал гуруҳли мономерлар қўлланилганда, кўрсатилган функционал гуруҳларда реакция марказлар бор бўлади (масалан ОН-, COOH- ва H₂N- да водород атоми) ва уларни таъсир этиши фақат шароит – температура, катализатор мавжудлиги ва бошқа омиллар билан аниқланади.

Кўпчилик поликонденсация жараёнлари каталитик тарзда содир бўлади; катализатор вазифасини мономерлардан бирортаси

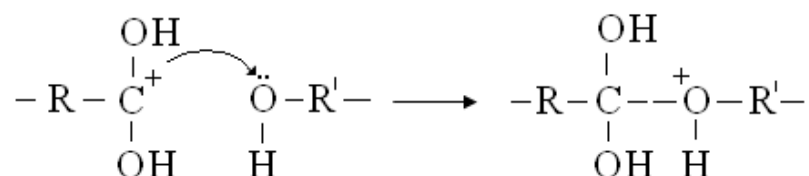
бажариши (масалан, дикарбон кислота), ёки махсус киритиладиган модда бўлиши мумкин. Катализаторларни ёки инициаторларни таъсир этиш механизми бўйича В.В.Коршак поликонденсация жараёнларини 4-хил асосий турга ажратишни таклиф қилди:

- катион поликонденсация;
- анион поликонденсация;
- ион – координацион жараёнлар;
- эркин- радикал поликонденсация.

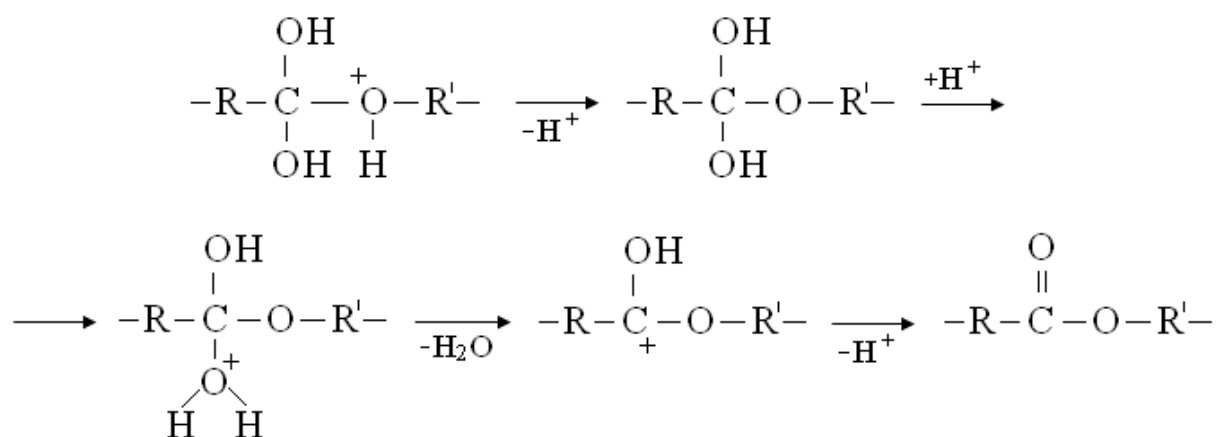
Катион механизм бўйича борадиган поликонденсацияга мисол қилиб полиэтерификация ва полиамидлаш реакцияларини кўрсатиш мумкин. Протонлар билан катализланадиган дикарбон кислоталарни гликоллар билан реакция механизми (уларни мабаи дикарбон кислота ёки махсус киритиладиган органик ёки анорганик кислота бўлиши мумкин), карбоксил гуруҳларни протонлаш қуйидагича содир бўлади:



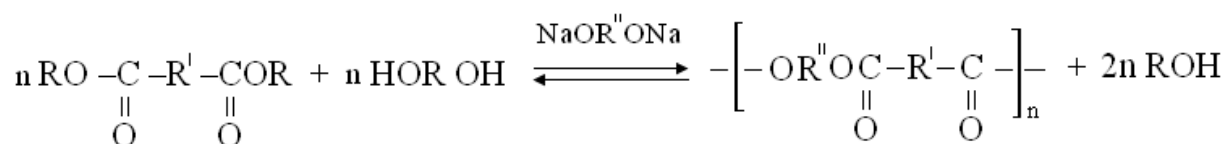
Кейинги босқичда карбоний иони гликолнинг ОН- гуруҳига хужум қилади:



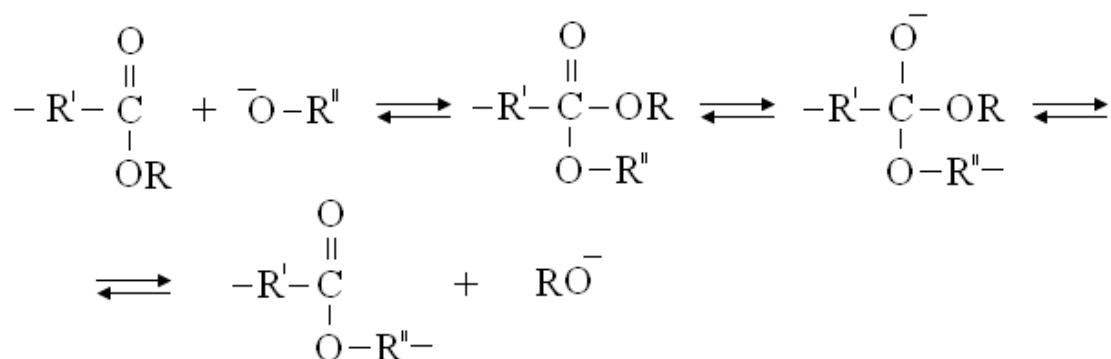
Оксоний катиони протонни элюминирлаш билан барқарорлашади, у эса ОН- гуруҳнинг бирортасига бирикиши натижасида сув ажралиб чиқади:



Анион поликонденсация жараёнига мисол қилиб дикарбон кислоталар эфирларини гликоллар билан ишқорий металллар гликолятларни катализаторлари иштирокидаги ўзаро реакциясини олиш мумкин:



Ушбу ҳолда фаол марказ ҳосил бўлиши учун гликол аниони карбонил гуруҳидаги углерод атомига хужум қилиши натижасида оксоний аниони ҳосил бўлади, у RO^- анионини элиминирлаши натижасида реакцияга киришаётган олигомерлар ўртасида звенолараро боғ пайдо бўлади:



Юқорида кўрсатилган барча мисолларда функционал гуруҳи мономерларни поликонденсация жараёнлари келтирилди. Лекин

кўпинча функционал гуруҳлар поликонденсация жараёни боришида шаклланади.

Оддий мисол тариқасида полирекомбинация жараёнларида радикаллар ҳосил бўлиши реакцияларини келтириш мумкин: фаол радикал марказлари бевосита поликонденсация жараёнида ҳосил бўлади. Бундай ҳолат фенолформалдегид, мочевина-, меламин- ва анилин-алдегид олигомерлари ҳосил бўлиши жараёнларига хосдир.

ПОЛИКОНДЕНСАЦИЯ УСУЛИ БИЛАН ОЛИНАДИГАН ПОЛИМЕРЛАРНИ МОНОМЕРЛАРИ

Спиртлар.

Спиртлар умумий формуласи ROH бўлиб углеводородларни углерод атомида гидроксил гуруҳи тутувчи ҳосилаларидир. Гидроксил гуруҳи сақловчи углерод атомида ўринбосарлар мавжудлигига қараб спиртлар бирламчи ($-\text{CH}_2\text{OH}$), иккиламчи ($-\text{CH}-\text{OH}$) ва учламчи ($-\text{C}-\text{OH}$) бўлиши мумкин. Гидроксил гуруҳлар сонига қараб бир атоми, икки атоми (гликолар ёки диоллар), кўп атоми (триоллар, тетролар, полиоллар) спиртларни фарқлашади. Спиртларни углеводород радикалининг характериға қараб алифатик, ароматик ва алициклик турларини фарқлашади.

Қуйи алифатик спиртлар рангсиз суюқликлардир. C_1 - C_3 спиртлар характерли алкоголь хидига, ўткир таъмға эгадирлар. Юқори спиртлар хидға эга эмаслар. Тармоқланмаган занжирли C_{11} гача бир атоми спиртлар хона хароратида рангсиз суюқликлардир; C_{12} дан бошлаб улар қаттиқ мумсимон моддалардир. Тармоқланган

занжирли спиртлар тармоқланиш даражасига қараб C_{17} гача суяқ бўлиши мумкин.

Гликоллар – сувдан оғир қовушқоқ суяқликлардир. Гидроксил гуруҳи учта ва ундан кўп бўлган спиртлар (глицерин бундан мустасно) тоза ҳолатда рангсиз қаттиқ маҳсулотлардир. Уларнинг айримлари, масалан, сорбит, гексантирил саноат шароитида суяқлик ҳолида ишлаб чиқарилади. Бунга сабаб уларда аз миқдорда изомерлар ва сувнинг мавжудлигидир.

Водород боғлар ҳосил қилишга мойиллиги туфайли спиртлар мос углеводородларга нисбалам юқорироқ қайнаш ҳароратига эгалар. Спиртлар гигроскопик моддалардир.

Бир атомли C_1 - C_3 ва икки атомли C_2 - C_7 спиртлар сувда тўла эрийдилар. Бир атомли C_4 - C_5 спиртлар сувда чегарали эрийдилар, масалан C_5 спиртлар 10% гача эрийдилар; юқори алифатик спиртлар сувда амалда эримайдилар; изомер спиртларни сувда эрувчанлиги бирламчидан учламчига ўтганда ортади. Сув билан спиртлар азеотроп аралашмалар ҳосил қилади.

Спиртлар амфотер бирикмалардир. Уларни кислотали ва асосли хоссалари суст ифодаланган.

Спиртлар кислоталар, уларни ангидридлари билан реакцияга киришиб мураккаб эфирлар, бошқа спиртлар билан реакцияга киришиб оддий эфирлар, изоцианатлар билан реакцияга киришиб уретанлар, алкилен оксидлари ва эпоксид бирикмалар, ацетилен бирикмалар билан реакцияга киришиб винил эфирларини ҳосил қилади.

Қуйи бир атомли C_1-C_4 спиртлар айрим мономерлар (акрилатлар, метакрилатлар, оддий винил эфирлари олиш учун, аминок-альдегид қатронларни модификациялаш учун ишлатилади. Бир атомли C_5-C_{12} спиртлар пластификаторлар олиш учун қўлланилади. Бир атомли гетероциклик спиртлар фенол-формальдегид, аминок-альдегид қатронларни модификациялаш учун қўлланилади. Гликолар ва кўп атомли спиртлар алкид қатронларини, полиэфирлар, полиуретанлар, полимер пластификаторлари синтез қилишда қўлланилади. Спиртларни айрим вакилларининг хоссалари қуйидаги жадвалда келтирилган.

Спиртларнинг айрим хоссалари

Спирт	Молек улар масса	Температура, $^{\circ}C$		Зичли к, d_{20}^{20}	Синд ириш кўрсат кичи $20^{\circ}C$	Сувда эрувч анлиг и $20^{\circ}C$, % масс
		қайна ш	музла ш			
1	2	3	4	5	6	7
Метил спирти	32,04	64,5	-97,7	0,7924	0,3286	тўла
Этил спирти	46,07	78,3	-114,1	0,7905	1,3614	тўла
Изопропил спирти	60,10	82,3	-88,5	0,7861	1,3772	Тўла
Бутил спирти	74,12	117,7	-89,3	0,8108	1,3993	7,7

Этиленгликол	62,07	197,6	-12,7	4,4455	1,4316	Тўла
Диэтиленгликол	106,12	245,8	-7,8	1,1184	1,4474	Тўла
Триэтиленгликол	150,17	288	-4,3	1,1255	1,4561	Тўла
1,4-бутиленгликол	90,12	230	-19	1,0178	1,4460	Тўла
1,5-пентандиол	104,15	242,4	-15,6	0,9921	1,4489	Тўла
Глицерин	92,1	290,4	18,17*	1,2620	1,4747	Тўла
1,1,1- триметилолпропан	134,16	295	57-59*	-	-	Тўла
Пентаэритрит	136,13	276(30)	261- 262*	1,396	1,5590	6,0
1,2,6-гексантириол	134,18	178 (5)	32,8	1,1063	1,4771	Тўла
Ксилит	152,15	-	93- 94,5*	-	-	179
Сорбит	182,58	-	96,7- 97,4*	-	-	235
Фурфурил	98,1	170	-14,63*	1,296	1,4868	Тўла
Тетрагидрофурфурил	102	177,5 (743)	-	1,064	1,4505	-

*- суюқланиш температураси

Этиленгликол – рангсиз ёки енгил сариқ шарбатсимон тиниқ хидсиз суюқлик. Сув, ацетон, спирт билан аралашади. Бензол, хлороформ, углерод (4) хлорид билан аралашмайди. Этиленгликол гигроскопик суюқлик. Этиленгликол захарли, организмга тушганда ўткир захарланишни келтириб чиқаради, буйракка, нерв системасига

таъсир кўрсатади. Кам учувчанлиги ҳисобига уни буғлари ўткир захарланишни келтириб чиқармайди. Тери қопламасига тушганда зарарли таъсир кўрсатмайди.

Этиленгликол этилен оксидини гидратлаб олинади. Олинган этиленгликол эритмасини вакуумда хайдаб тозалаб олинади. Ёнаки маҳсулотлар сифатида диэтиленгликол ва триэтиленгликоллар олинади.

Этиленгликол полиэфирлир, алкид қатронлар олишда қўлланилади.

Диэтиленгликол – рангсиз, қовушқоқ гигроскопик суюқлик. Диэтиленгликол захарли, организмга тушганда этиленгликол каби захарланишни келтириб чиқаради. Тери қопламасига тушганда зарарли таъсири бўлмайди. Диэтиленгликол полиэфирлар, полиуретанлар, пластификаторлар олишда қўлланилади.

Глицерин – хона ҳароратида тиниқ, рангсиз, қовушқоқ ширин мазали суюқлик. Глицерин кўп миқдорда табиий мой ва ёғлардан совун ишлаб чиқаришда ҳосил бўлади, кейинги пайтда синтетик глицерин олиш ривожланмоқда. У пропилендан эпихлоргидрин орқали олинади. Бундан ташқари синтетик глицерин шакарларни гидрогенолиз қилиб ҳам олинади. Глицеринни солиштирма иссиқлик сифими 0,5795 кал/с (95⁰С), сувда эриш иссиқлиги 131 кал/мол, буғланиш иссиқлиги 21,06 ва 18,17 ккал/мол мос равишда 55 ва 195⁰С да.

Глицерин гигроскопик модда, хона ҳароратида узоқ вақт сақланганда 40% масс.гача намлик ютади. Сувда, метанолда, этанолда

тўла эрийди; диэтилэфирда, этилацетатда ва диоксанда суст эрийди; углеводородларда эримади. Захарли эмас.

Глицерин саноатнинг кўп тармоқларида қўлланилади; унинг кўп миқдори алкид ва полиэфир қатронлар ишлаб чиқаришда қўлланилади.

Пентаэритрит – оқ кристалл маҳсулот. Уни ишқорий муҳитда формальдегид билан ацеталальдегидни таъсирлаштириб олишади. Пентаэритрит ҳиди йўқ, гигроскопик эмас, амалда учувчан эмас, ҳавода турғундир. Паст босимда қиздирилганда сублимацияланади, яъни тўғридан-тўғри буғланади, совуқ сувда кам эрийди, қайноқ сувда осон эрийди, спиртларда ва бошқа органик эритувчиларда чегарали эрийди. Пентаэритритни ёниш иссиқлиги 660 атрофида, буғланиш иссиқлиги 22 атрофида, сублимацияланиш иссиқлиги 31,4 ккал/мол. Пентаэритрит захарли эмас.

Пентаэритрит алкид қатронлар, полиэфирлар ва полиуретанлар олишда қўлланилади.

Триметилпропан – оқ кристалл маҳсулот. Триметилпропан ишқорий муҳитда формальдегид ва май алдегидги конденсацияланиб олинади. Уни вакуумда хайдаб ёки спиртлар (пропанол, пентанол, циклогексанол) билан ишлов бериб тозалаб олинади. Триметилпропан гигроскопик модда, сувда, спиртларда, ацетонда эрийди, алифатик ва ароматик углеводородларда эримади.

Триметилпропан синтетик қатронлар, синтетик қурувчи майлар, пластификаторлар, кўпик полиуретанлар олишда қўлланилади.

Феноллар.

Феноллар бензол халқасининг битта ўрнини гидроксил гурухи эгаллаган ароматик бирикмаларди. Гидроксил гурухлар сонига қараб бир атомли, икки атомли ва кўп атомли фенолларни фарқлашади. Энг оддий фенол бу оксибензол бўлиб, уни фенол деб аташади. Толуолнинг ҳосилаларини крезоллар, ксилолларни ҳосилаларини ксиленоллар, нафталин қатори фенолларини нафтоллар деб аташади. Гидроксил гурухи ёнаки занжирда бўлган бирикмаларни ароматик спиртлар деб аташади.

Фенол – C_6H_5-OH рангсиз нинасимон кристаллар ёки суюқланиб жипслашиб қолган оқ рангли ўзига хос ҳидли кристалл массадири. Кучли захарлилиги билан ажралиб туради. Фенол бензолги сулфоланган, хлорланган, оксихлорланган ҳосилалари орқали ёки бензолги ёки изопропилбензолни тўғридан-тўғри оксидлаб олинади. Кўп миқдорда фенол тошқўмир қатронларининг хайдалмасидан (дистиллятдан) ажратиб олинади. Ёруғлик ва ҳаво таъсирида фенол секин-аста пушти рангга киради. Ишқорлар эритмаларида эрийди, аммо ишқорий металллар карбонатларининг эритмаларида эримайди. Фенол $65^{\circ}C$ гача сувда қисман эрийди. $65^{\circ}C$ дан юқорида фенол ва сув барча нисбатларда аралашади. Фенол диэтил эфирида, этанолда, сирка кислотада, глицеринда, бензолда жуда яхша эрийди, алифатик углеводородларда суст эрийди.

Фенолнинг молекуляр массаси 94,11, қайнаш ҳарорати $181,8^{\circ}C$, суюқланиш Ҳарорати $42,3^{\circ}C$, нисбий зичлиги (d_4^{50}) 1,049, синдириш кўрсаткичи 1,5420, ёниш иссиқлиги 732 ккал/мол. Фенол асосан фенол-

формальдегид қатронлар, дифенилолпропан, алкилфеноллар, ϵ -капролактан, адипин кислотаси олишда қўлланилади.

n-учламчибутилфенол $(\text{CH}_3)_3\text{CC}_6\text{H}_4\text{OH}$. Мавжуд бўлган учта учламчи бутилфенолларнинг изомерлари ичида энг катта саноат аҳамиятига *n*-учламчи бутилфенол эга.

Саноатда *n*-учламчи бутилфенолни фенолни учламчи бутил спирти билан алкиллаб олинади.

n-учламчи бутилфенол пушти-крем ранги аралашган оқ кукундир. Амалда иссиқ ва совуқ сувда эримайди, аммо ишқорнинг сув-спирт аралашмасидаги эритмасида ва ишқорларнинг қайноқ эритмасида яхши эрийди. Кўпгина кислород ва хлорсақловчи органик эритмаларда, ароматик углеводородларда яхши эрийди; алифатик углеводородларда суст эрийди. Одам организмига физиологик таъсир характериға қараб фенолга ўхшаб кетади.

n-учламчи бутилфенол мойда эрувчи оч рангли фенол-формальдегид қатронларини эпоксифенол қатронларини тайёрлашда қўлланилади.

n-учламчи бутилфенолнинг молекуляр оғирлиги 150,2, қайнаш температураси $238,0^\circ\text{C}$, суюқланиш температураси $98,4^\circ\text{C}$, нисбий зичлиги (d_4^{20}) 0,9080.

Дифенилолпропан $(\text{HO}\text{C}_6\text{H}_4)_2\text{C}(\text{CH}_3)_2$. Дифенололпропан оқ рангли кристалл ёки палахса доналардан иборат. Сувда кам эрийди (82°C да 0,3444); кетонларда ва спиртларда эрийди.

Дифенилолпропан кислотаси катализатор (сувсиз водород хлорид, сульфат кислота, катион алмашувчи қатрон) ва тезлаткичлар иштирокида фенолни ацетон билан конденсациялаб олинади.

Дифенилолпропаннинг молекуляр массаси 228, суюқланиш температураси 131⁰С, қайнаш температураси 360,5⁰С (парчаланиш билан қайнайди), зичлиги (d_{25}^{25}) 1,195.

Дифенилолпропан асосан поликарбонатлар ва эпоксид қатронлар олишда ва антиоксидант ва стабилизитор сифатида қўлланилади.

ТАЯНЧ СЎЗ ВА ИБОРАЛАР

Поликонденсация усули билан олинадиган полимерларнинг мономерлари; спиртлар тузилиши, умумий хоссалари, спиртларнинг қўлланилиш соҳалари, этиленгликол, диэтиленгликол, пентаэритрит, триметилолпропан, феноллар; фенол, п- учламчи бутилфенол, дифенилолпропан.

ФОЙДАЛАНИШ УЧУН АДАБИЁТЛАР

Асосий адабиётлар

1. Сырьё и полупродукты для лакокрасочных материалов./ Под ред. М.М.Гольдберга, М., 1978.
2. Григорьев Г.П., Линсберг Г.Я., Сирота А.Г. Полимерные материалы. М., 1966.
3. Современные методы синтеза мономеров для некоторых гетероцепных волокнообразных полимеров. М., 1961.