

**O'ZBEKISTAN RESPUBLIKASI JOQARI HA'M ORTA
ARNAWLI BILIMLENDIRIW MINISTRILIGI
BERDAQ ATINDAG'I QARAQALPAQ MA'MLEKETLIK
UNIVERSITETI**

Ximiya –texnologiya fakulteti

Fizikaliq ha'm kolloidliq ximiya kafedrası

Ximiya qa'nigeli 3b – kurs student

Babajanova Malikanin' JMB pa'ninen

Tema: Radikal polimerleniw

Referat jumisi

Orinlag'an: Babajanova M

Qabillag'an: Qa'limbetova R

No'kis 2016 jil

Tema: Radikal polimerleniw

Reje:

- 1. Ingibitor ha'm regulyatorlar**
- 2. Radikal polimerleniw tezligi**
- 3. Ha'r qiyli faktorlardin' radikal polimerleniwge ta'siri**

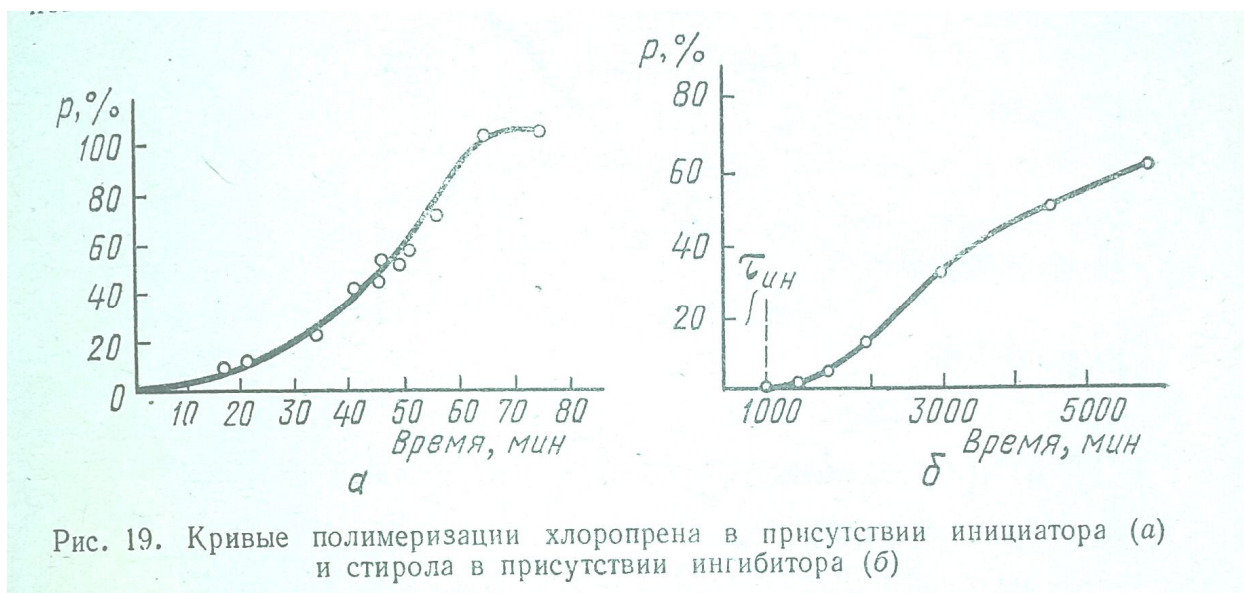
Joqari molekulaliq birikpeler birdenige payda boladi ha'm reaksiya tamamlanaman degenshe reaksion aralaspada monomer ha'm u'lken molekulaliq massag'a iye polimer bar boladi. Araliq zatlar ajiralip shiqpaydi. Polimerleniw o'z gezeginde ionliq yag'niy ionlar paydaboliw statiyasinda boladi ha'm radikal yag'niy erkin radikallar payda boliwi menen baratug'in polimerleniwler bolip bo'linedi.

Polimerleniw protsessi ja'nede shinjirli ha'm basqishli bolip bo'linedi.

Birinshisinde: reaksiya shinjir reaksiyalar nizamina tiyisli tu'rde baradi ha'm to'men molekulali birikpeler payda bolmaydi. Ekinshisinde: reaksiya basqishpa-basqish molekulaliq massa artiw jo'neliside baradi;

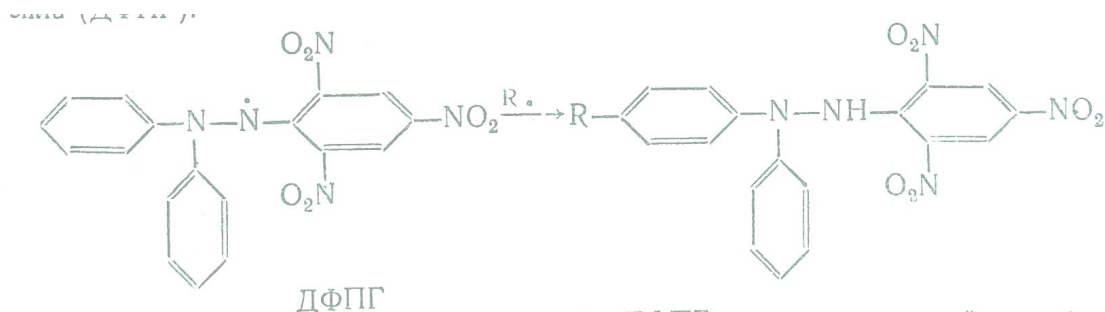
Shinjirli polimerleniwden parqi o'sip baratirg'an shinjirlar turaqli birikpeler, olardi qa'legen statiyada ajiratip aliwg'a boladi.

Radikal polimerleniw tipik shinjir reaksiya esaplanadi. Buni reaksion idis formasinin' reaksiya tezligine ha'm a'hmiyetsiz kiritpelerdin' tez ta'sir etiw, joqari kvant shig'imi, onda baslang'ish induksion period barlig'i menen aytiladi; bunda polimerleniw a'sten o'tedi ha'm S kinetik iymektin' obrazli formasi.



Xloroprenin' initsiator qatnasida (a) ha'm stioldin' ingibitor qatnasida iymek polimerleniwi

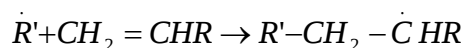
Reaksiyanin' erkin radikalli xarakeri erkin radikalga'a tez tarqaliwshi initsiatorlar tezleniwi ha'm radikallar menen tez reaksiyalasiwshi ingibitorlar menen tormozlanadi. Erkin radikallar reaksiyon ortaligta basinan aqirina shekem boladi, olardi aniqlaw ha'm mug'darin biliw difenilpikrilgidrazil siyaqli turaqli radikallar menen reaksiyasi ja'rdeminde biliwge boladi.



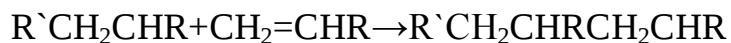
DFPG- ren'i toyg'in fioletten ashiq sarg'ish ren'ge yamasa ren'sizleniwine qarap reaksiyani baqlawg'a boladi. (misali: spektrliq metodlar menen). Ja'ne de radikallar mug'dari elektron paramagnitliq rezonans metodi arqalida aniqlaniw mu'mkin.

Radikal polimerleniw:

1. Initsirovaniyalik



2. Shinjirdin' o'siwi



3. Shinjir uziliwi

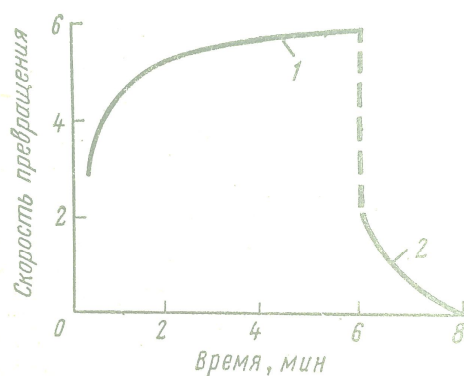
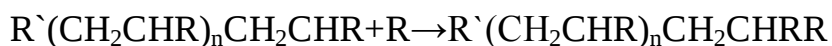


Рис. 20. Скорость полимеризации бутадиена при освещении (1) и после прекращения освещения (2)

Fotopolimerleniwde jaqtiliq reaksiyalari menen birge qaran'g'ida bolip o'tetug'in reaksiyalardi ko'riw mu'mkn. Bunda onin' tezligi jaqtiliq deregin alip taslag'annan keyin pa'seyedi.

Butadiennin' jaqtiliqtag'i (1) ha'm

qaran'g'iliqtag'i (2) polimerleniw tezligi

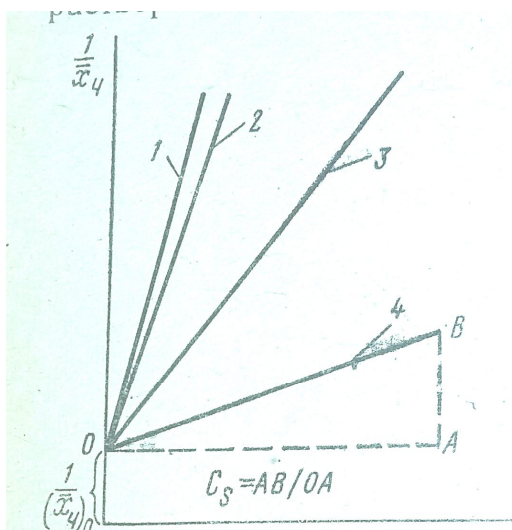


Рис. 23. Термическая полимеризация стирола при 100°C в присутствии различных количеств ароматических растворителей:

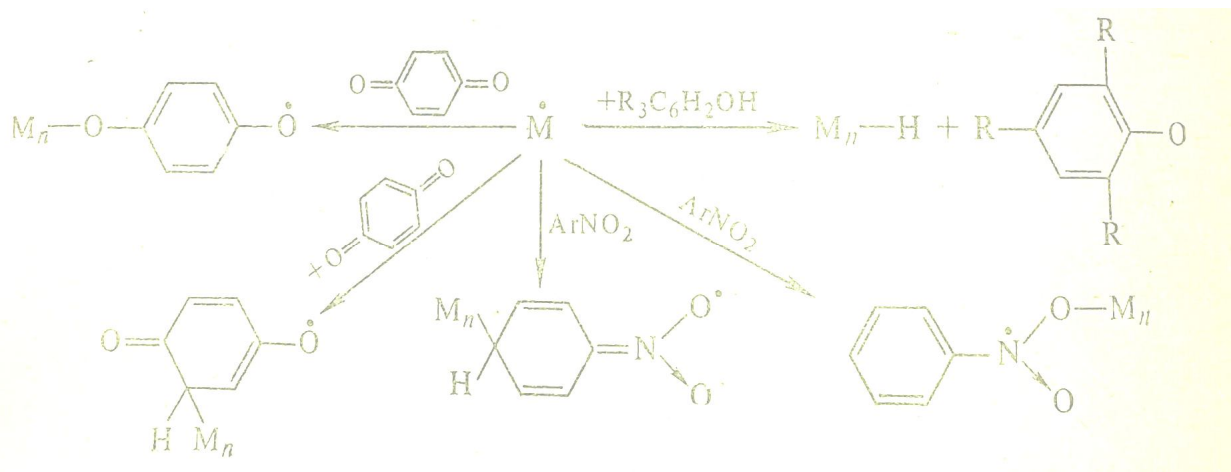
1 — изопропилбензол; 2 — этилбензол; 3 — толуол; 4 — бензол

Stiroidin' 100 gradusta ha'r qiyli aromatik eritkishlerde termik polimerleniwi

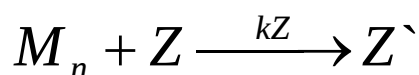
1- izopropilbenzol; 2- etilbenzol;

3- toluol; 4- benzol;

Shinjirdin' u'ziliwi uzatiliwi ta'jiriybede monomerlerdi saqlag'anda waqittan aldin polimerleniwdin' aldin aliw ken'nen qollaniladi ha'm ja'ne de polimerleniw protsessin ta'rtipke saliwdi da qollaniladi. Birinshi jag'dayda monomerge ingibitor qosadi yamasa stabilizator – shinjir u'ziliwin keltirip shig'aratug'in ha'm sonin' menen o'zida birikpege aylanatug'in zatlar polimerleniwdi initsirovat etalmaydi. Ingibitor sipatinda xinon aromatik amin ha'm nitrobirikpeler, fenollar, mis, temir, zink, qorg'asinlardin' organik duzlari, DFGP siyaqli turaqli erkin radikallar qollaniladi. Xinon yamasa aromatik di ha'm trinitrobirikpeler basta o'sip bariwshi shinjirlardin' kislorod yamasa ingibitor molekula shen'berine baylanisiwi



Uliwma ko'riniste bul reaksiya to'mendegishe jaziliwi mu'mkin:



z-ingibitor molekulası; kz-reaksiya tezligi konstantasi; z`- o'nimi;

Ayirim monomer ha'm ingibitorlar ushin Cz konstantasi:

Ингибитор	Мономер	C_z	Темпера- тура, °C
<i>n</i> -Бензохинон	Метилметакрилат	4,5	60
<i>n</i> -Бензохинон	Стирол	518	50
Дифенилпикрилгидразил	Метилметакрилат	2000	44
Нитробензол	Метилметакрилат	0,0046	50
Нитробензол	Метилметакрилат	11,2	50
Кислород	Винилацетат	14600	50
	Стирол		

Radikal polimerleniw tezligi.

Polimerleniw tezligin ta'jriybede o'lshevide ha'r tu'rli metodlardan paydalaniladi.

Bul metodlar reaksiya davaminda tig'izliqti o'lshevide tiykarlang'an

(dilatometriya), siniw, japisqaqliq, jaqtiliq jutuliw (spektralliq metod)

ko'rsetkishleri, poligrafliq tolqin biyikligi h.t.b. Dilatometriya ken' qollaniladi,

polimerleniw waqtinda sistema ko'lemi 20-25% ke qisqaradi. Eger monomer tek

polimerleniwge sarip bolsa, onda radikal polimerleniw uliwma tezligi V o'sip

bariwshi radikal menen joq bolip baratqan monomer baylanisina ten' boladi.

Initiatorlawda qatnasiwshi monomer molekulalar shinjir o'siwinde qatnasiwshi molekulalardan ju'da az, sonliqtan

$$V \approx v_p = -\frac{d[M]}{dt} = k_p[M][M^{\cdot}],$$

dep aliwimiz mu'mkin, bunda v_p, k_p – shinjir o'siwi tezligi ha'm konstantasi.

Paydalanilg'an a'debiyatlar

1. Семчиков Ю. Д Высокомолекулярные соединения
М: 2005
2. Мусаев У. Н, Бабаев Т. М, Курбанов Ш. А, Хакимжонов
Б.Ш, Мухамедиев М. Г Полимерлар кимёсидан практикум
Т:2001
3. Тагер А. А Физико-химия полимеров М: 1978
4. Стrepихеев А. А, Деревицкая В. А Основы химии
высокомолекулярных соединений. М: 1976
5. Оудиан Дж. Основы химии полимеров М: 1978
6. Шур А. М Высокомолекулярные соединения М: 1981

www.google.com
www.vikipediya.com
www.ximik.ru

www.chem21.info