

Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті

Химия және химиялық технологиялар факультеті

Органикалық заттар, табиғи қосылыстар мен полимерлер химиясы

және технологиясы кафедрасы

ПОЛИМЕРЛЕР ХИМИЯСЫ

«6В05301 – Химия» білім беру бағдарламасы

Үркімбаева Перизат Ибрагимқызы, х.ғ.к., доцент;

**4-дәріс. ИОНДЫҚ ПОЛИМЕРЛЕНУ. КАТИОНДЫҚ ЖӘНЕ
АНИОНДЫҚ ПОЛИМЕРЛЕНУ, КИНЕТИКАСЫ.**

МАҚСАТЫ

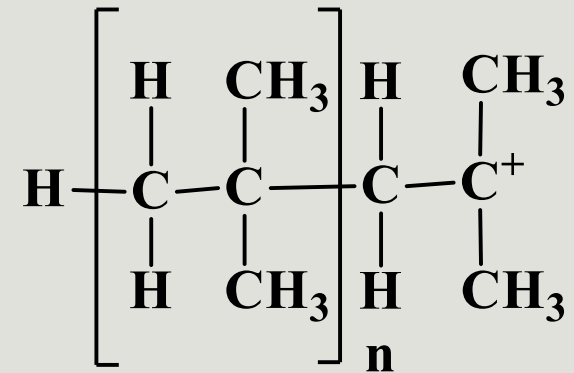
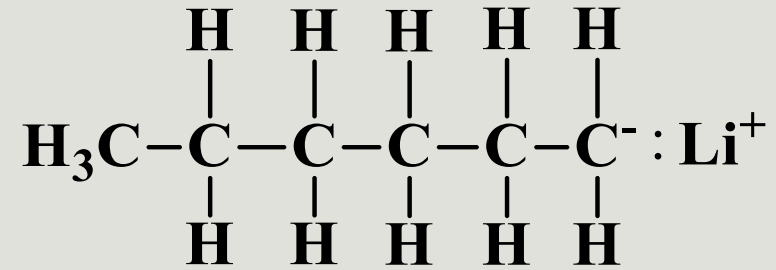
Катионды және анионды полимерленудің әдістерімен танысу.

ЖОСПАР

1. Катионды полимерленудің жүру механизмін қарастыру.
2. Анионды полимерленудің ерекшелігімен танысу.

ИОНДЫҚ ПОЛИМЕРЛЕНУ

Иондар немесе ион жұптары бар белсенді орталықтар арқылы әрекет ететін тізбекті реакция механизмімен жүретін полимерлену үрдісі.



КАТИОНДЫ ПОЛИМЕРЛЕНУ

Негізгі сатылары:

1. Иницирлеу.
 2. Тізбектің өсуі.
 3. Тізбектің үзілуі.
 4. Тізбектің берілуі.
- } Кей жағдайларда
болмауы да мүмкін.

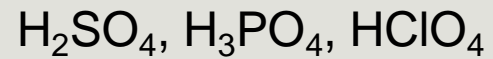
КАТИОНДЫҚ ПОЛИМЕРЛЕНУДІҢ КАТАЛИЗАТОРЛАРЫ

КАТАЛИЗАТОРЛАР

```
graph TD; A[КАТАЛИЗАТОРЛАР] --> B[I-топ]; A --> C[II-топ]
```

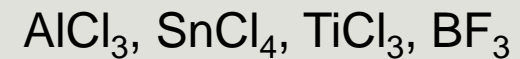
I-топ

Протонды қышқылдар:



II-топ

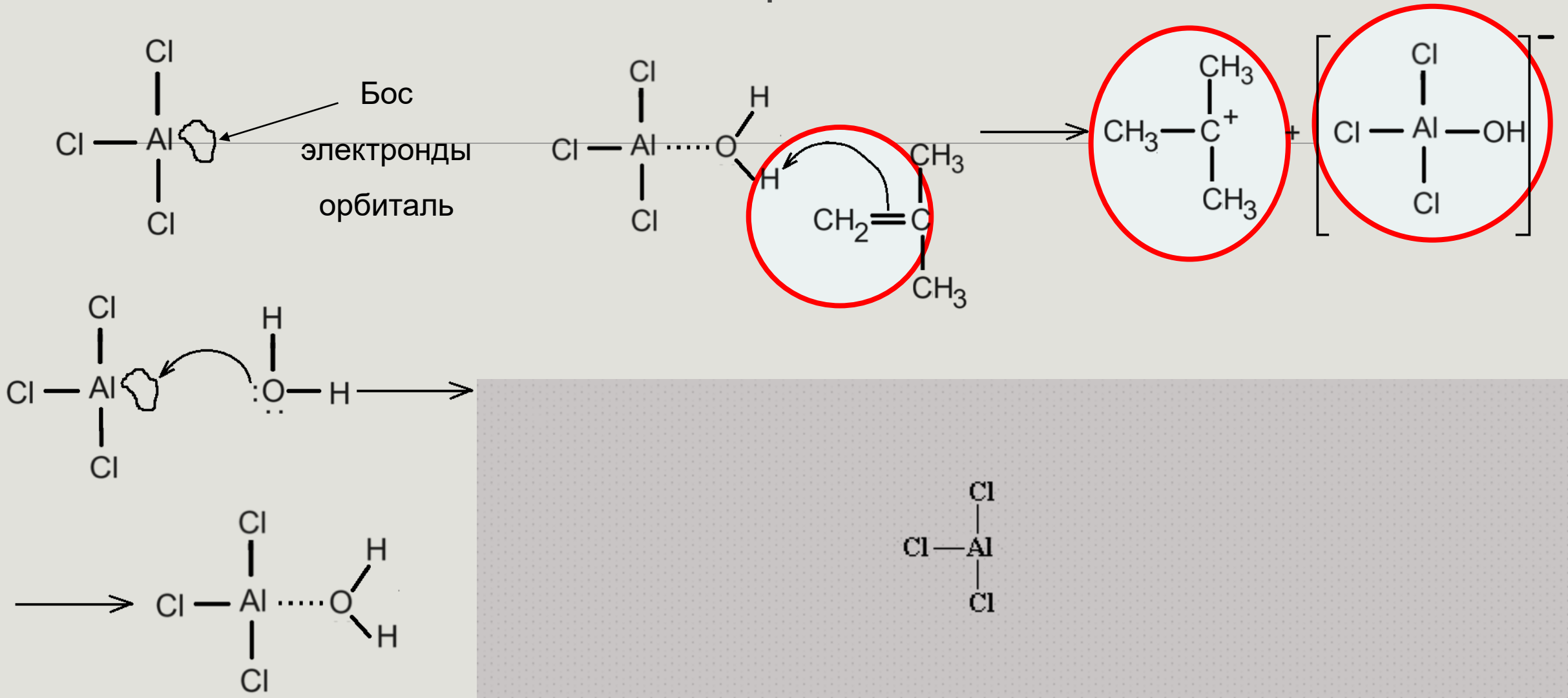
Апротонды қышқылдар:



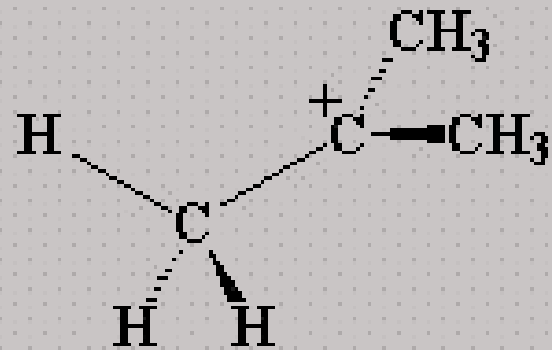
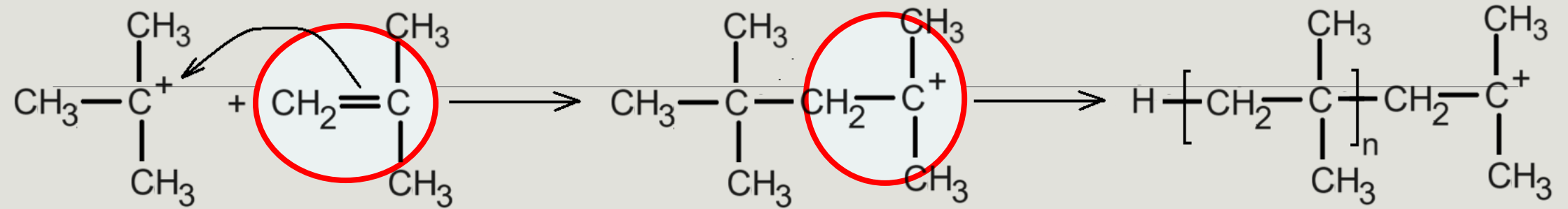
Сокатализаторлар:

Су, спирттер, органикалық қышқылдар,
галогеналкилдер

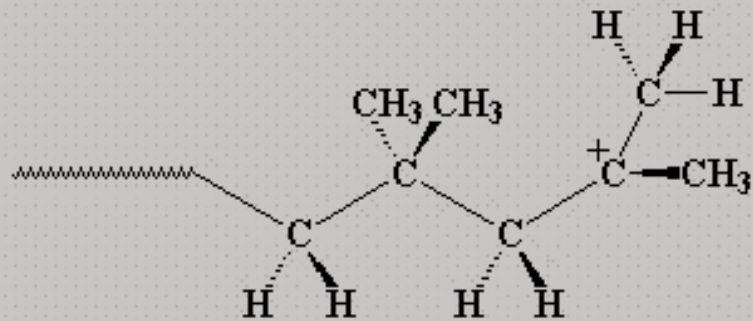
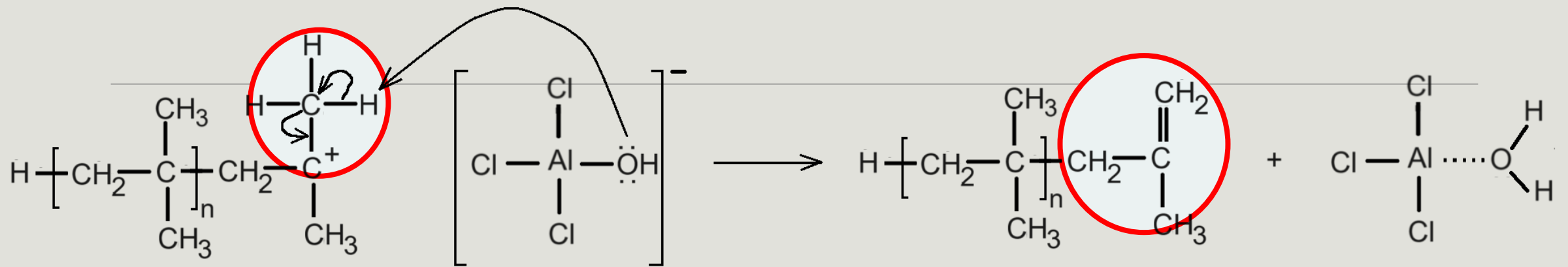
ИНИЦИРЛЕУ



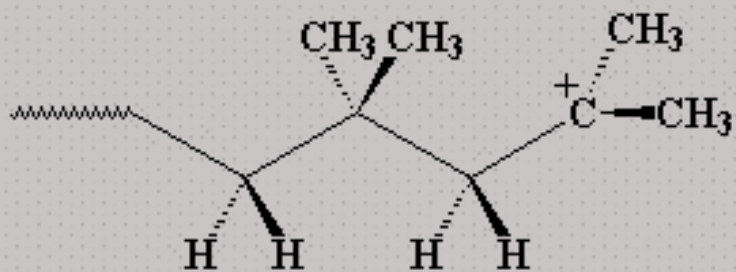
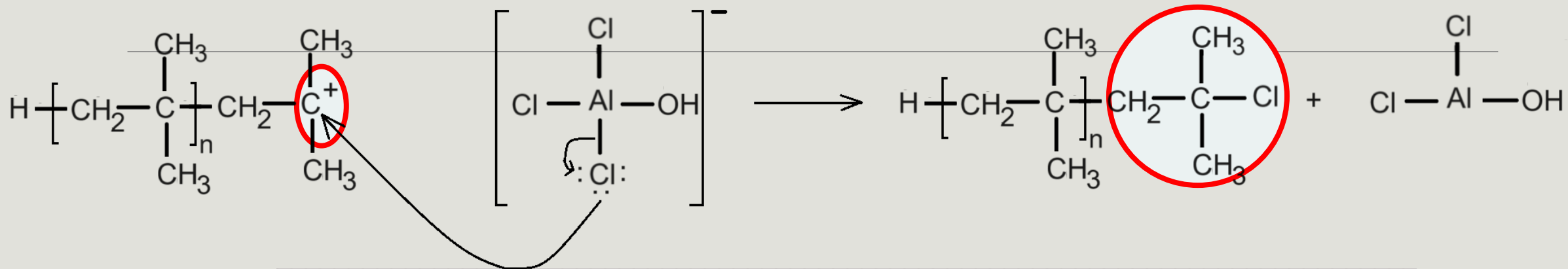
ТІЗБЕКТИҢ ӨСУІ



ТІЗБЕКТИҢ ҮЗІЛУІ ЖӘНЕ БЕРІЛУІ



ТІЗБЕКТИҢ ҮЗІЛУ ЖӘНЕ БЕРІЛУІ



АНИОНДЫ ПОЛИМЕРЛЕНУ

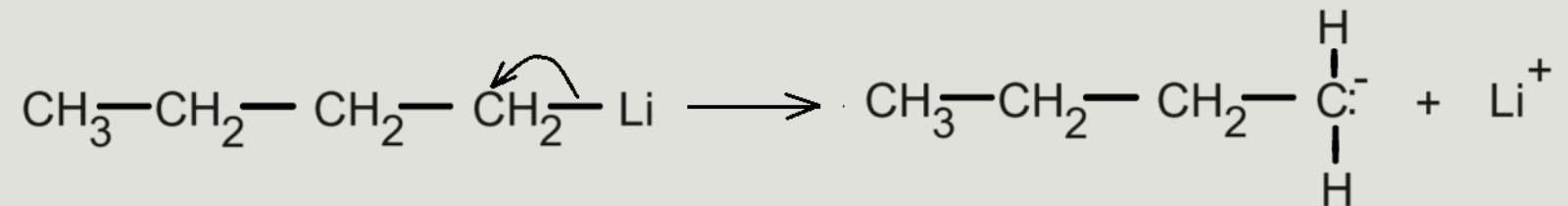
Анионды полимерлену, өсіп келе жатқан тізбектің соңғы буыны теріс зарядты алып жүретін тізбекті полимерлену (карбаниондар реакцияның белсенді орталықтары болып табылады).

Катализаторлар:

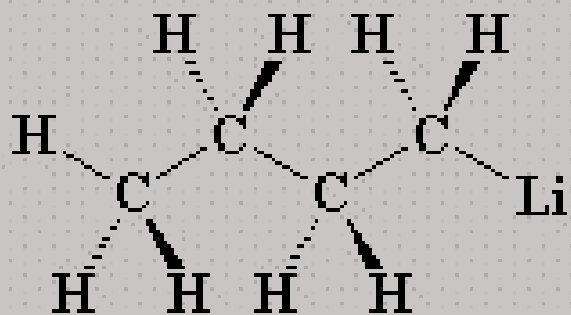
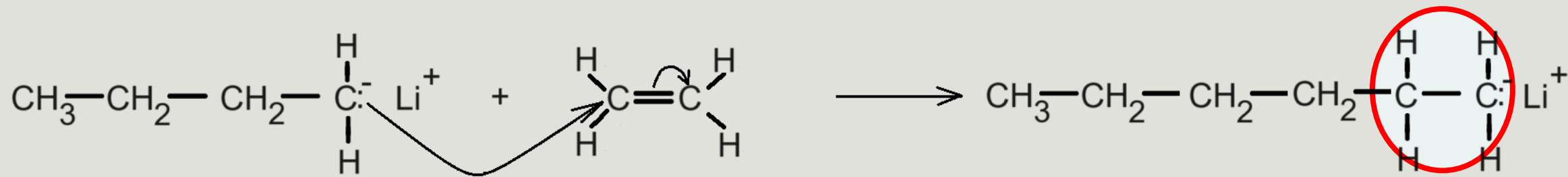
- сілтілік металдар, олардың сұйық аммиактағы
- ерітінділері.
- сілтілік металдардың гидридтері және амидтері.
- сілтілік металдардың металлорганикалық қосылыстары.

Li, Na, K, Rb, Cs

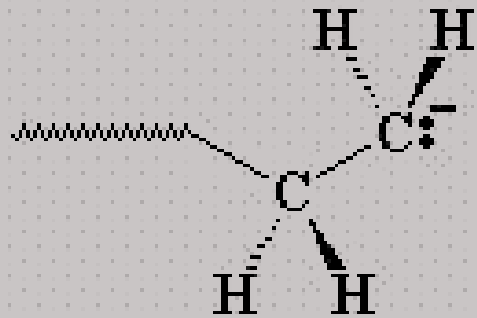
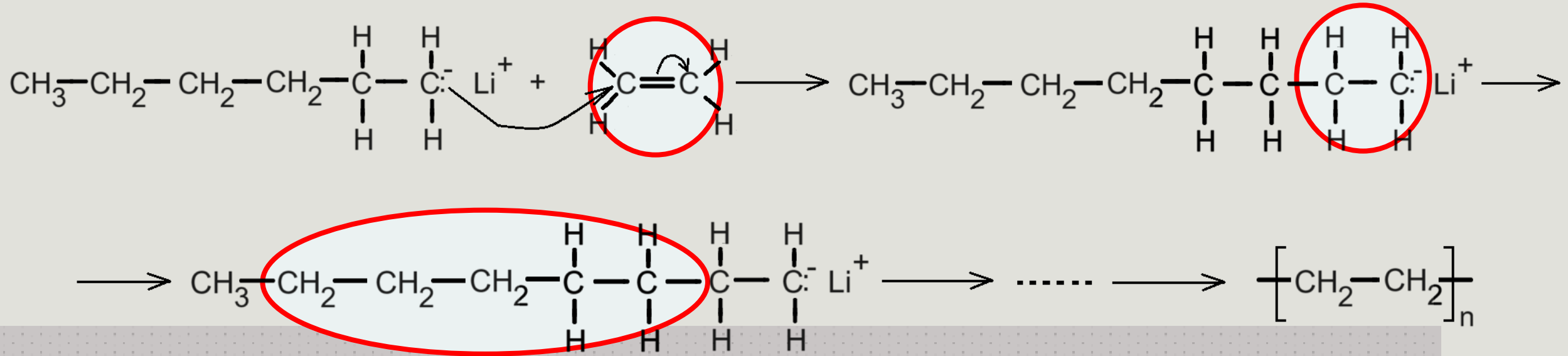
NaNH₂



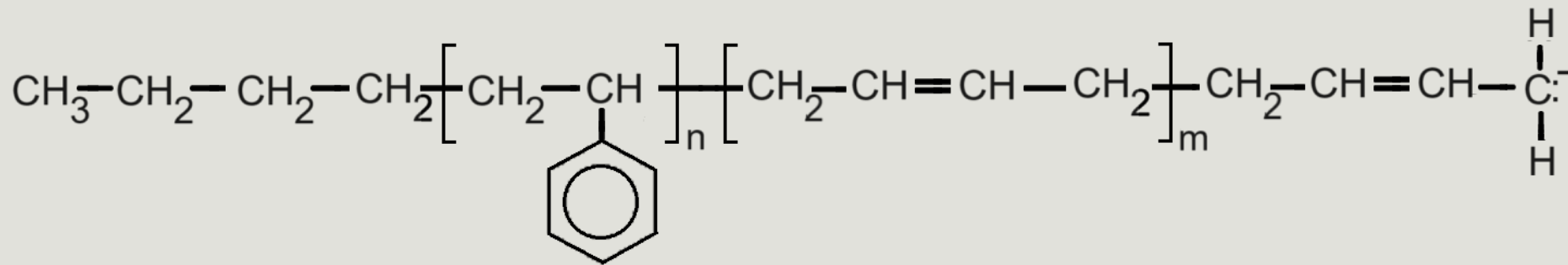
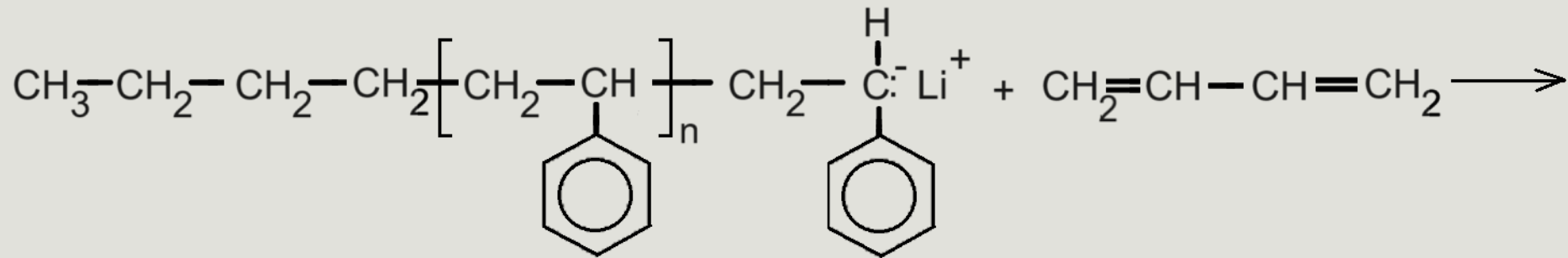
ИНИЦИРЛЕУ



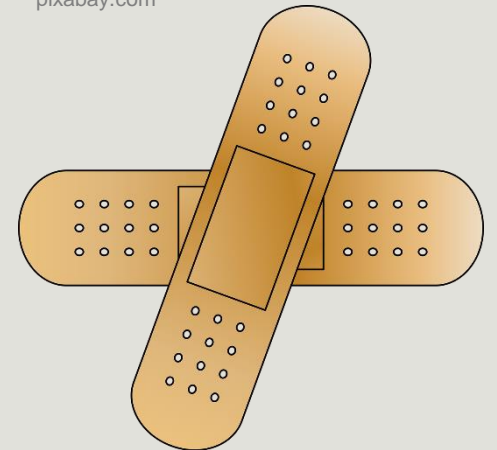
ТІЗБЕКТИҢ ӨСУІ



ТИРІ АНИОНДЫ ПОЛИМЕРЛЕУ



pixabay.com



pixabay.com

ҚОРЫТЫНДЫ

1. Катионды полимерленуде протонды және апротонды қышқылдар катализатор ретінде қолданылады.
2. Анионды полимерленуде мономер сарқылғанша тізбектің өсу сатысы жүреді.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

1. Ерғожин Е.Е., Құрманәлиев М.Қ. Жоғары молекулалық қосылыстар химиясы. /– Алматы: Альманах, 2023. - 451 б.
2. Ерғожин Е.Е., Құрманәлиев М.Қ. Полимерлердің химиясы мен физикасы. – Алматы: ҚР Жоғары оқу орындарының қауымдастығы, 2012. – 537 б.
3. Абдықалыкова Р.А., Рахметуллаева Р.К., Үркімбаева П.И. Оқу құралы. – Алматы: Қазақ университеті, 2015. – 253 б.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСТАР

1. <https://www.cleanpng.com/png-monomer-fatty-acid-nucleic-acid-steroid-hormone-2522977/preview.html>
2. <https://pixabay.com/ru/photos/B8-6862672/>
3. <https://pixabay.com/ru/vectors/B9-3986371/>