



Химические свойства полимеров

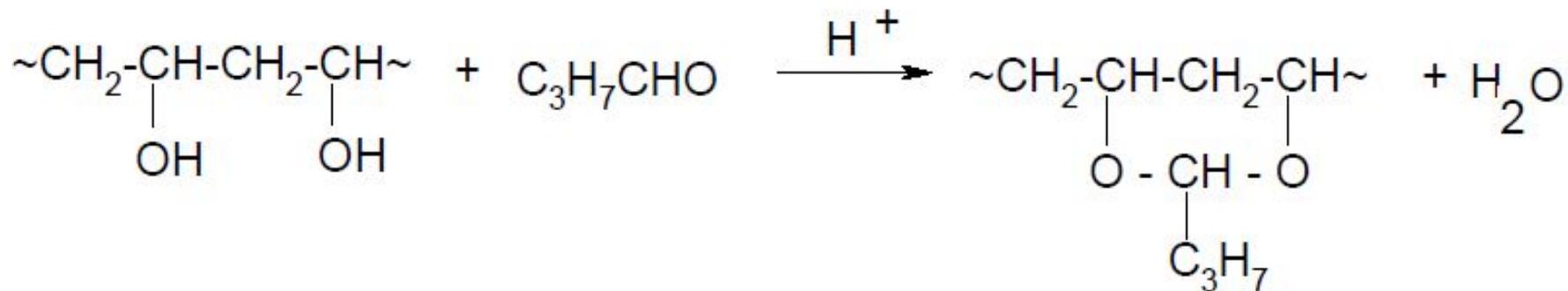
Типы реакций полимеров

- ❖ реакции без изменения степени полимеризации
- ❖ реакции с увеличением степени полимеризации
- ❖ реакции с уменьшением степени полимеризации.

Полимераналогичные превращения

Реакции идут по функциональным группам звеньев полимерной цепи.

Степень полимеризации не меняется.

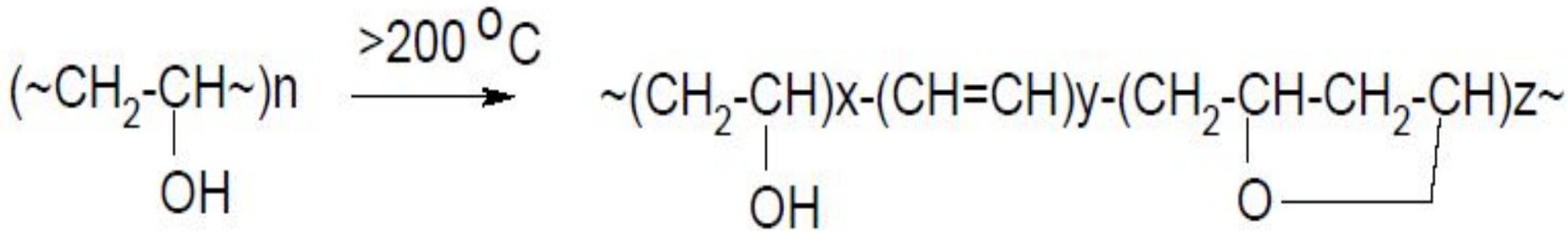


поливиниловый спирт

поливинилбутираль

Полимераналогичные превращения

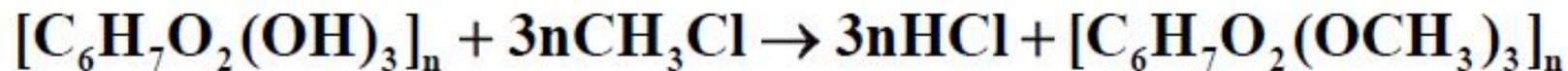
Дегидратация и внутримолекулярная циклизация поливинилового спирта



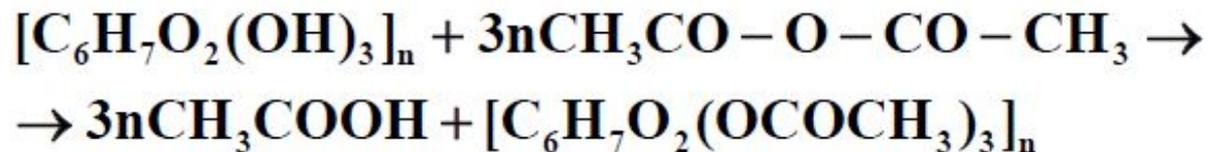
Полимераналогичные превращения

Эфиры целлюлозы

Простые эфиры:

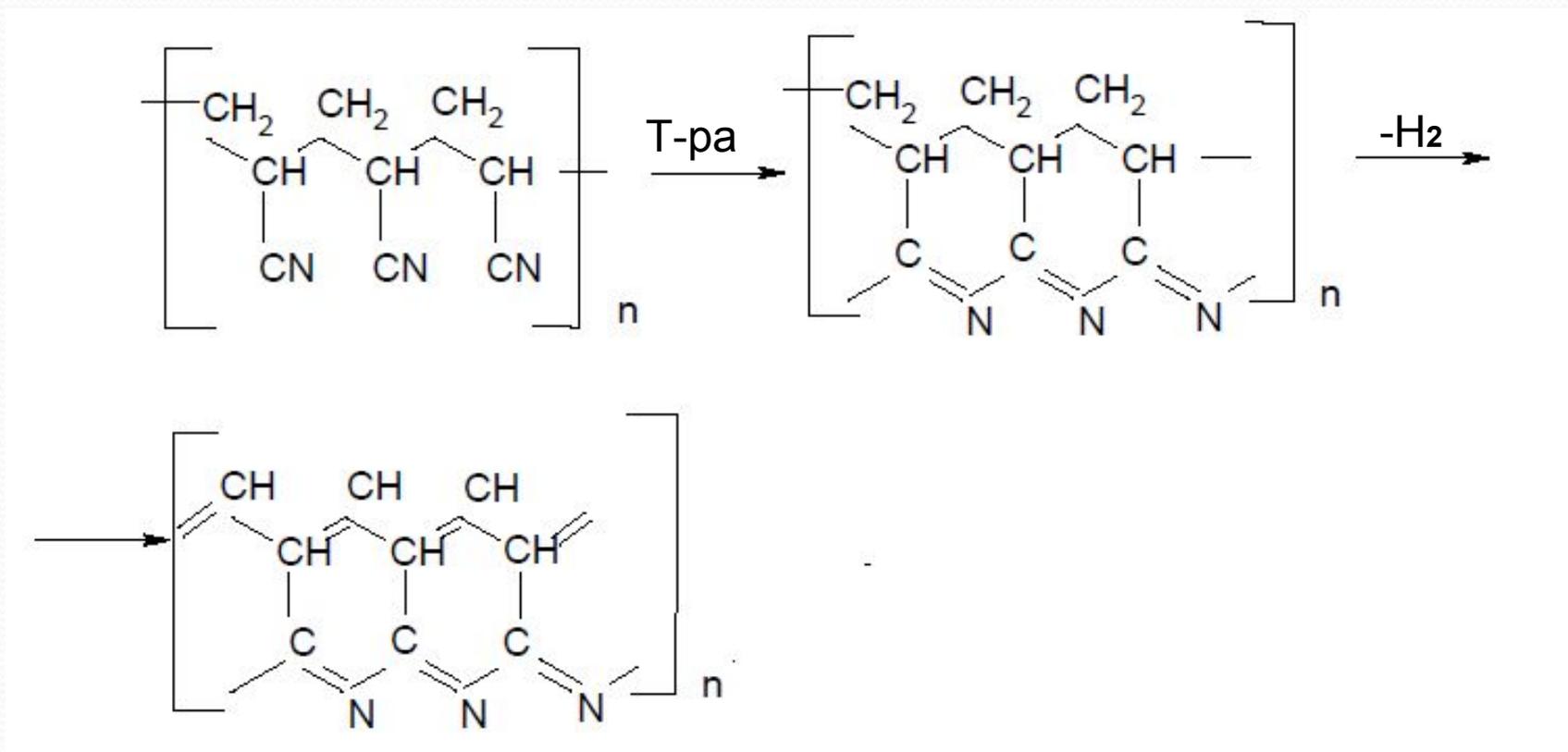


Сложные эфиры:



Полимераналогичные превращения

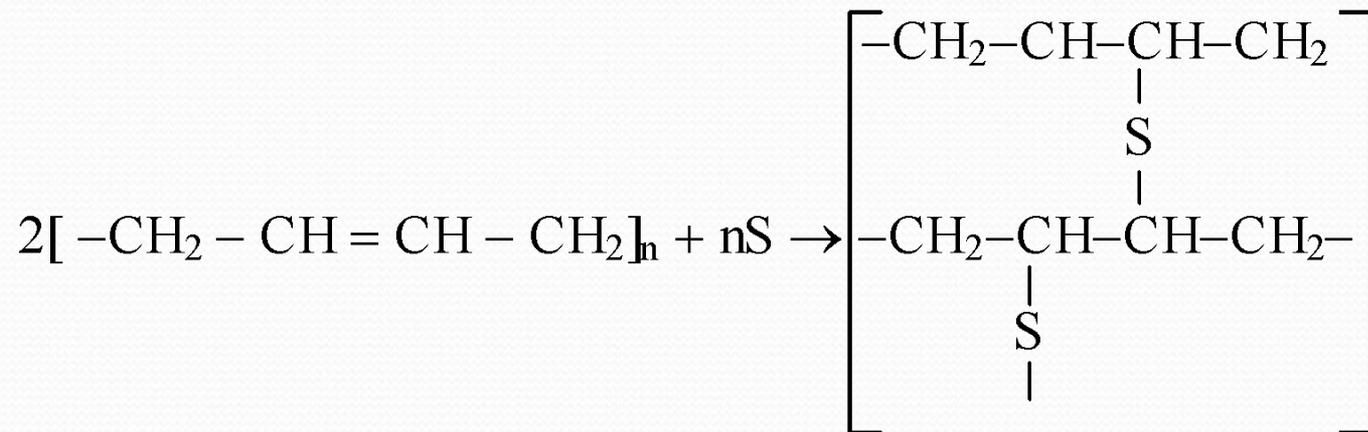
Циклизация полиакралонитрила



черный нитрон

Реакции с увеличением степени полимеризации

Вулканизация каучуков.

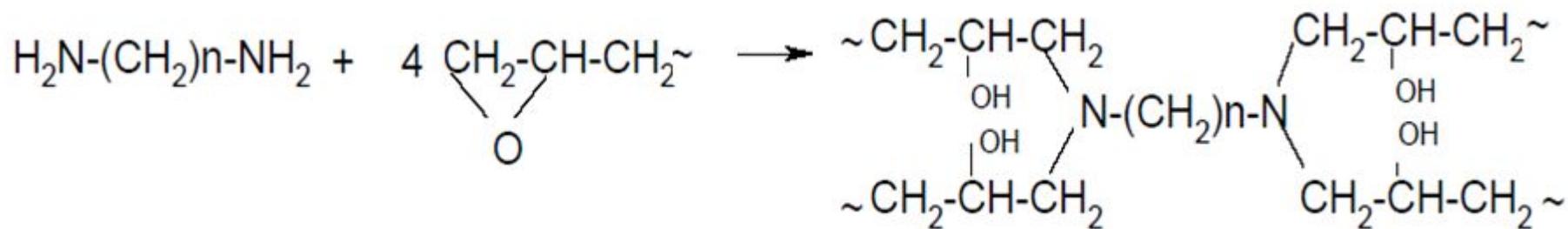


Каучук

Резина

Реакции с увеличением степени полимеризации

Отверждение эпоксидной смолы

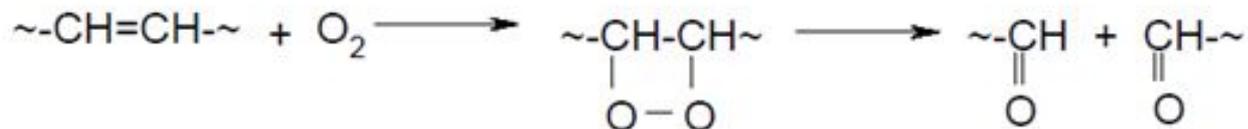


Реакции с уменьшением молекулярной массы

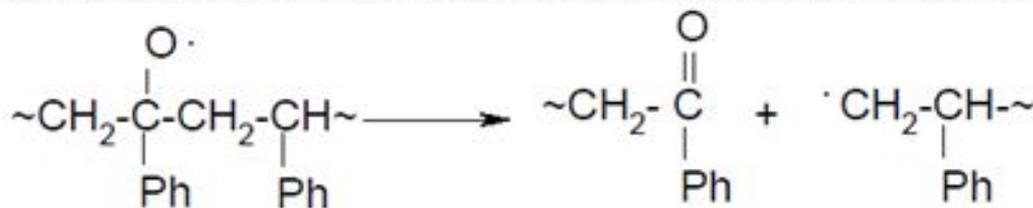
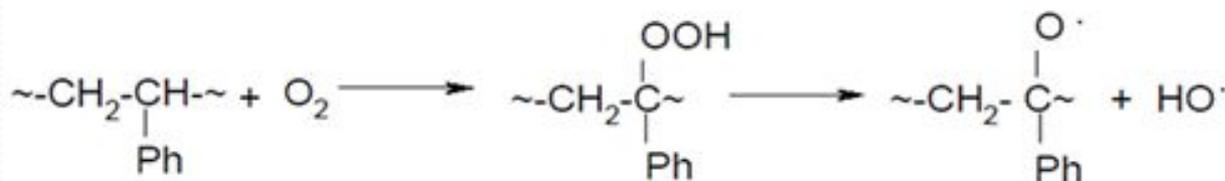
Деструкция - уменьшение молекулярной массы полимера в результате разрушения основной цепи макромолекулы.

Термоокислительная деструкция:

ненасыщенных полимеров

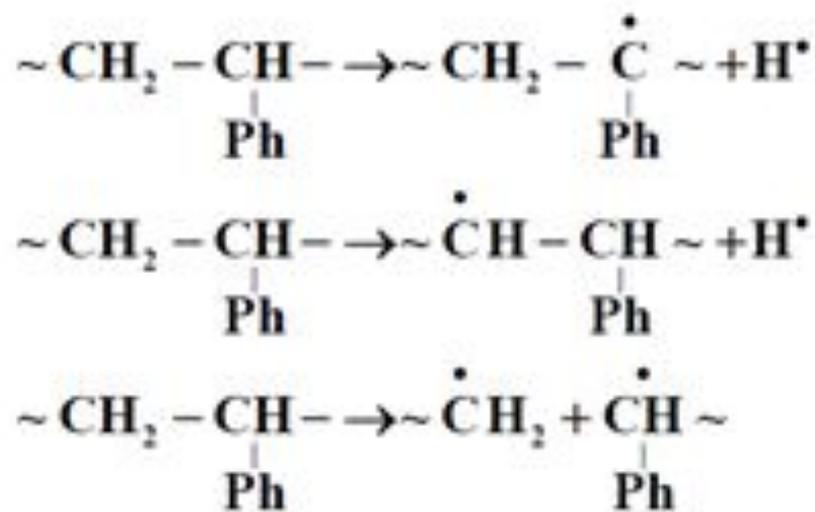


насыщенных полимеров



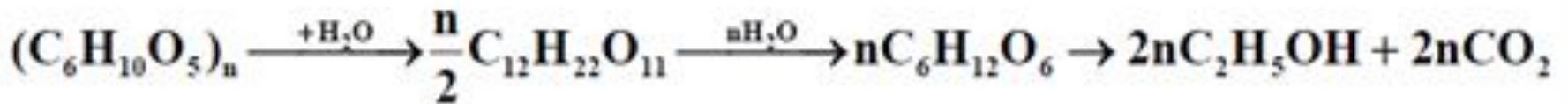
Реакции с уменьшением молекулярной массы

Фотоокислительная деструкция:



уменьшением молекулярной массы

Химическая деструкция:



Контрольные вопросы

1. Приведите основные типы реакций полимеров.
2. Меняется ли степень полимеризации в полимераналогичных превращениях?
3. Какие полимерные материалы на основе целлюлозы можно получить с помощью полимераналогичных превращений?
4. Приведите примеры реакций, при которых происходит увеличение степени полимеризации.
5. Приведите примеры реакций, при которых происходит уменьшение степени полимеризации.
6. Что такое деструкция полимера?
7. Под действием каких факторов может произойти деструкция полимера? Какие из этих факторов обычно действуют на изделия при их эксплуатации?
8. Что такое набухание полимера?
9. В каких растворителях лучше набухают полимеры с полярными группами, в каких – с неполярными группами?
10. В чем заключается особенность процесса растворения полимеров?
11. Могут ли полимеры образовывать истинные растворы?