

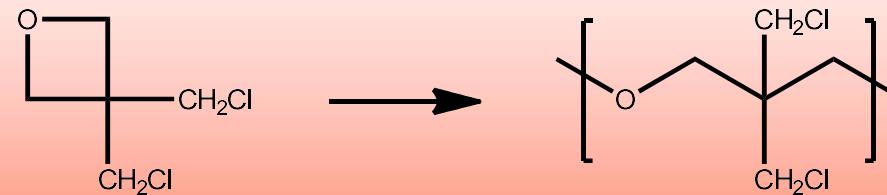
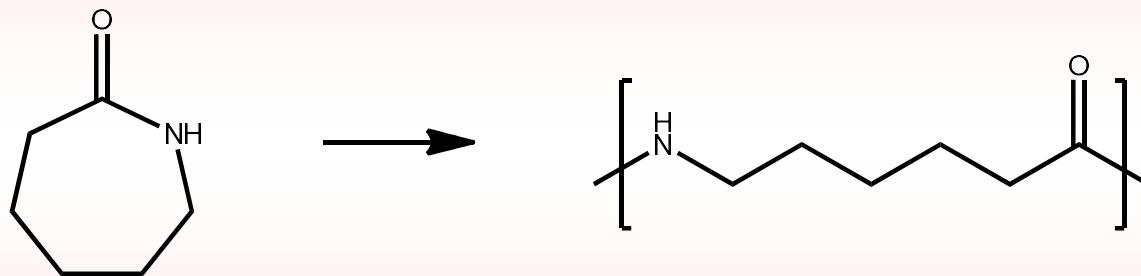
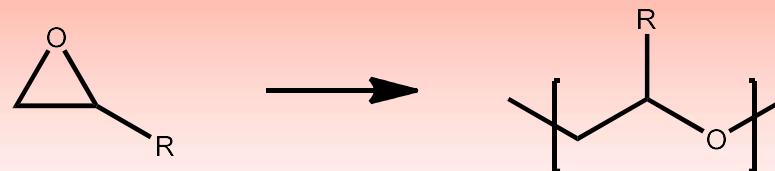
**Тема: Полимеризация с раскрытием
цикла**

DISCLAIMER

18+

**Слайды могут содержать сцены
насилия. Просьба убрать от экранов
детей, людей с неустойчивой
психикой и гуманитарным
образованием.**

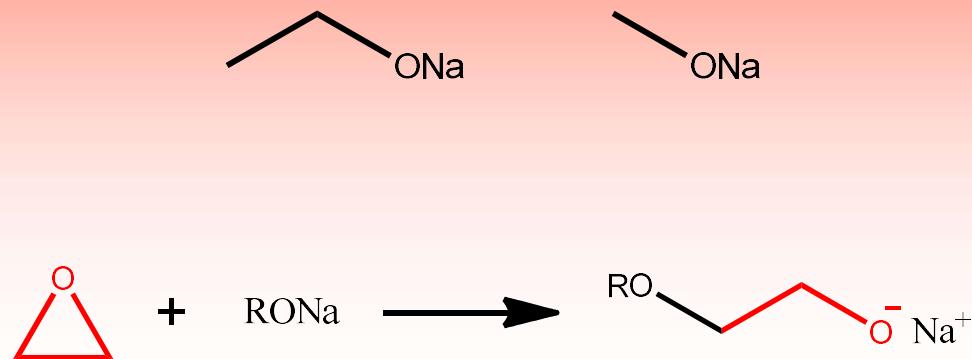
Полимеризация с раскрытием цикла



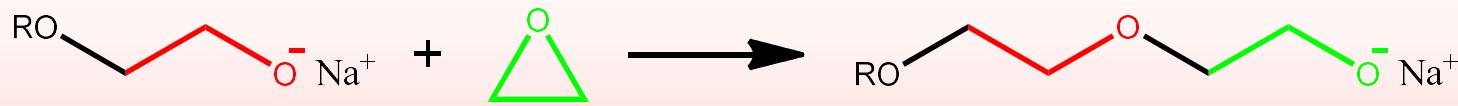
Циклические эфиры

Анионная полимеризация

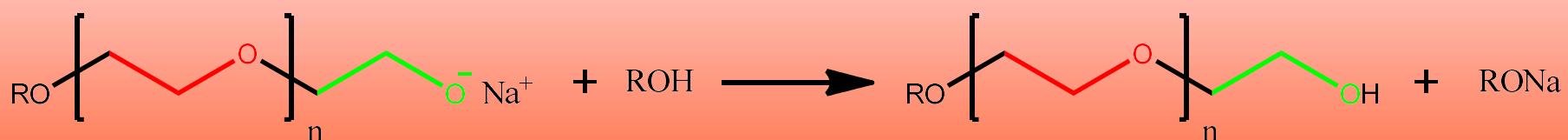
Инициирование



Рост цепи



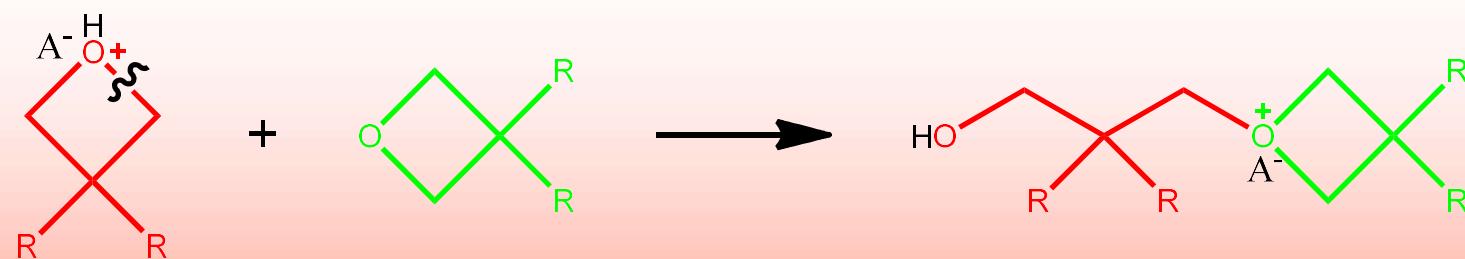
Обмен



Циклические эфиры

Катионная полимеризация

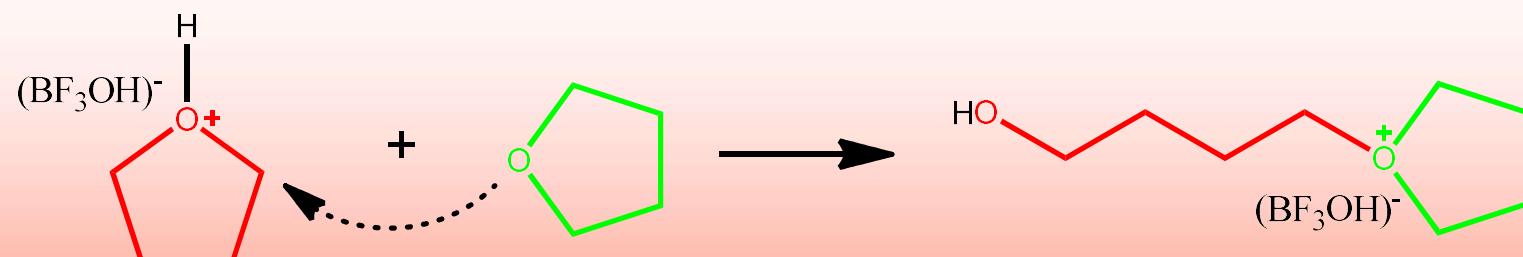
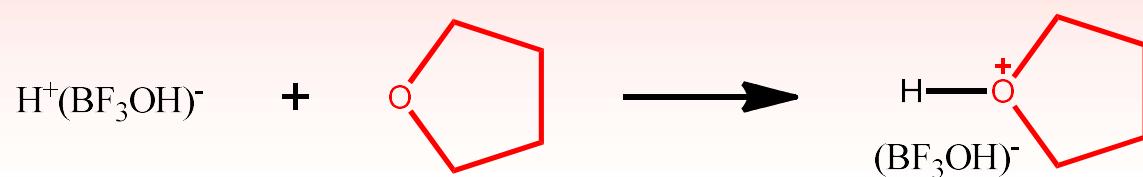
Протонные кислоты



Циклические эфиры

Катионная полимеризация

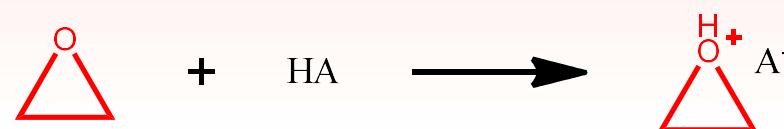
Кислоты Льюиса



Циклические эфиры

Катионная полимеризация

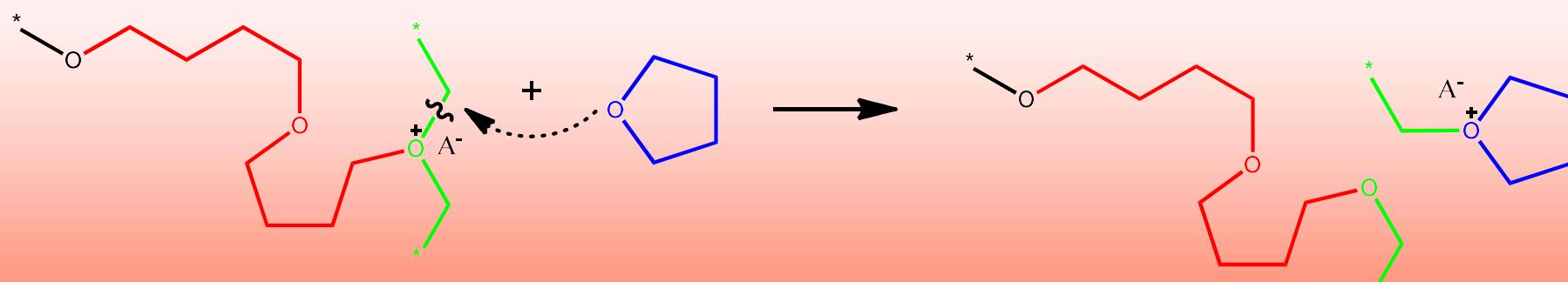
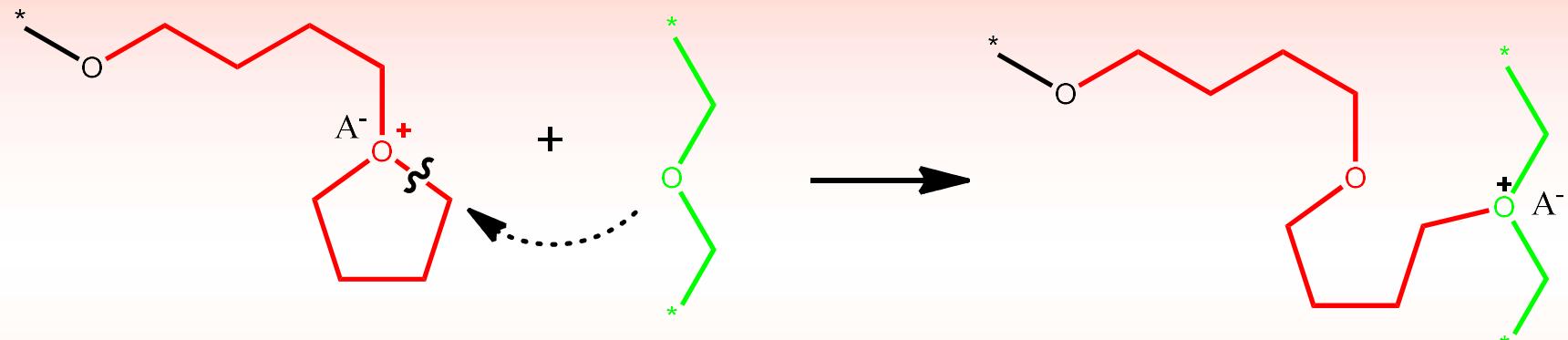
Промоторы



Циклические эфиры

Катионная полимеризация

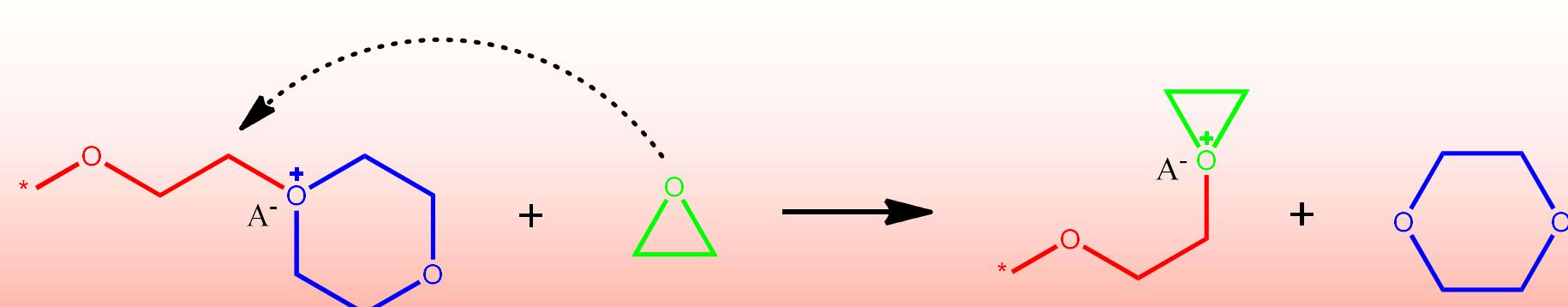
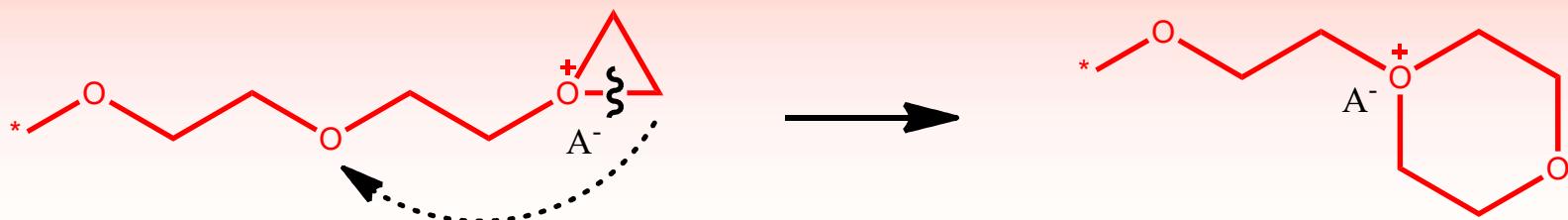
Передача цепи



Циклические эфиры

Катионная полимеризация

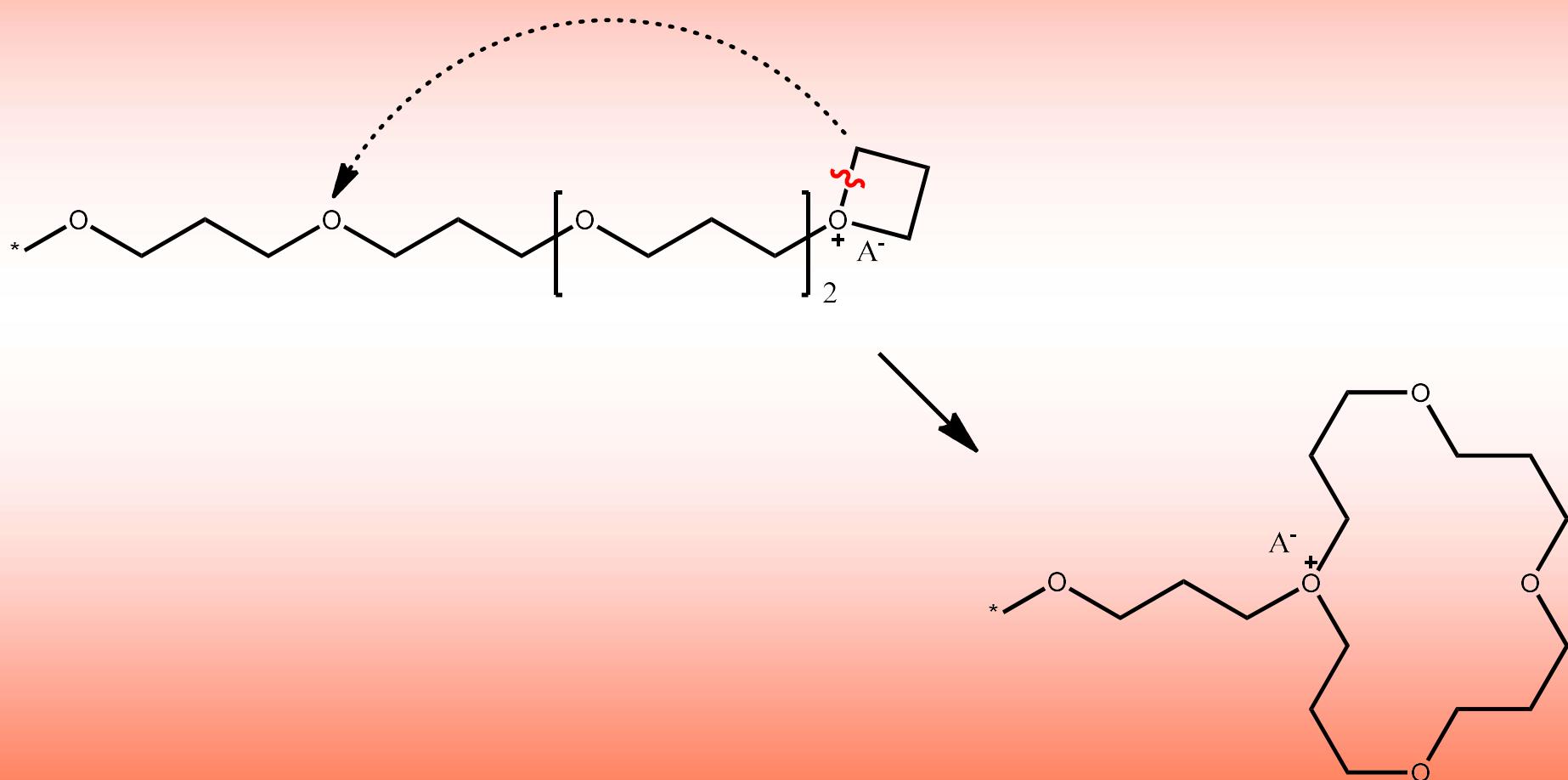
Расширение кольца



Циклические эфиры

Катионная полимеризация

Расширение кольца



Циклические эфиры

Катионная полимеризация

Кинетика



$$V_p = k_p [M_n^*][M]$$

Циклические эфиры

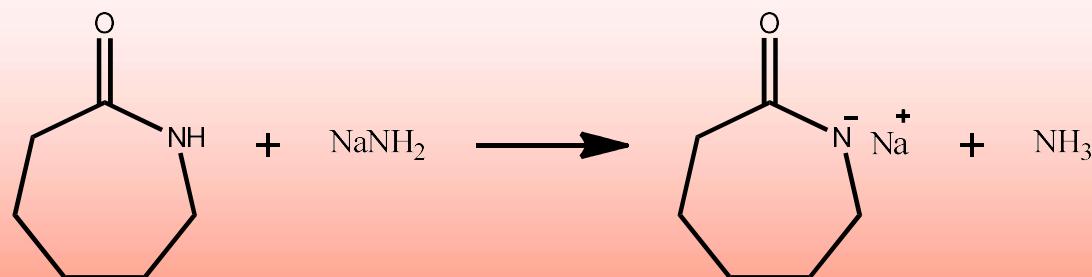
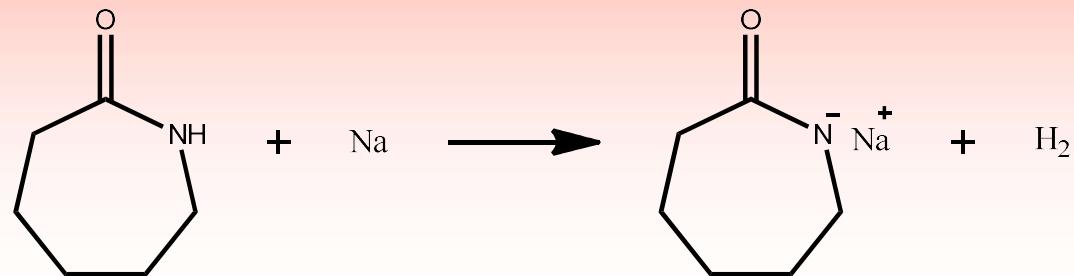
Теплоты и энтропии полимеризации циклических эфиров и ацеталей [32–34]

Мономер	Число членов в цикле	$-\Delta H$, ккал/моль ($4,187 \cdot 10^3$ Дж/моль)	$-\Delta S$, ккал/(моль · К) [$4,187$ Дж/(моль · К)]
Окись этилена	3	22,6	
Оксацикlobутан	4	16,1	
3,3-бис-(Хлорметил)оксацикло- бутан	4	20,2	19,9
1,3-Диоксолан	5	6,2	
Тетрагидрофуран	5	5,3	18
Тетрагидронирлан	6	0,4	
<i>м</i> -Диоксан	6	0,0	
1,3-Диоксепан	7	3,6	11,5
1,3-Диоксокан	8	12,8	
Формальдегид		7,4	19
Хлораль		9	23

Циклические амиды

Анионная полимеризация

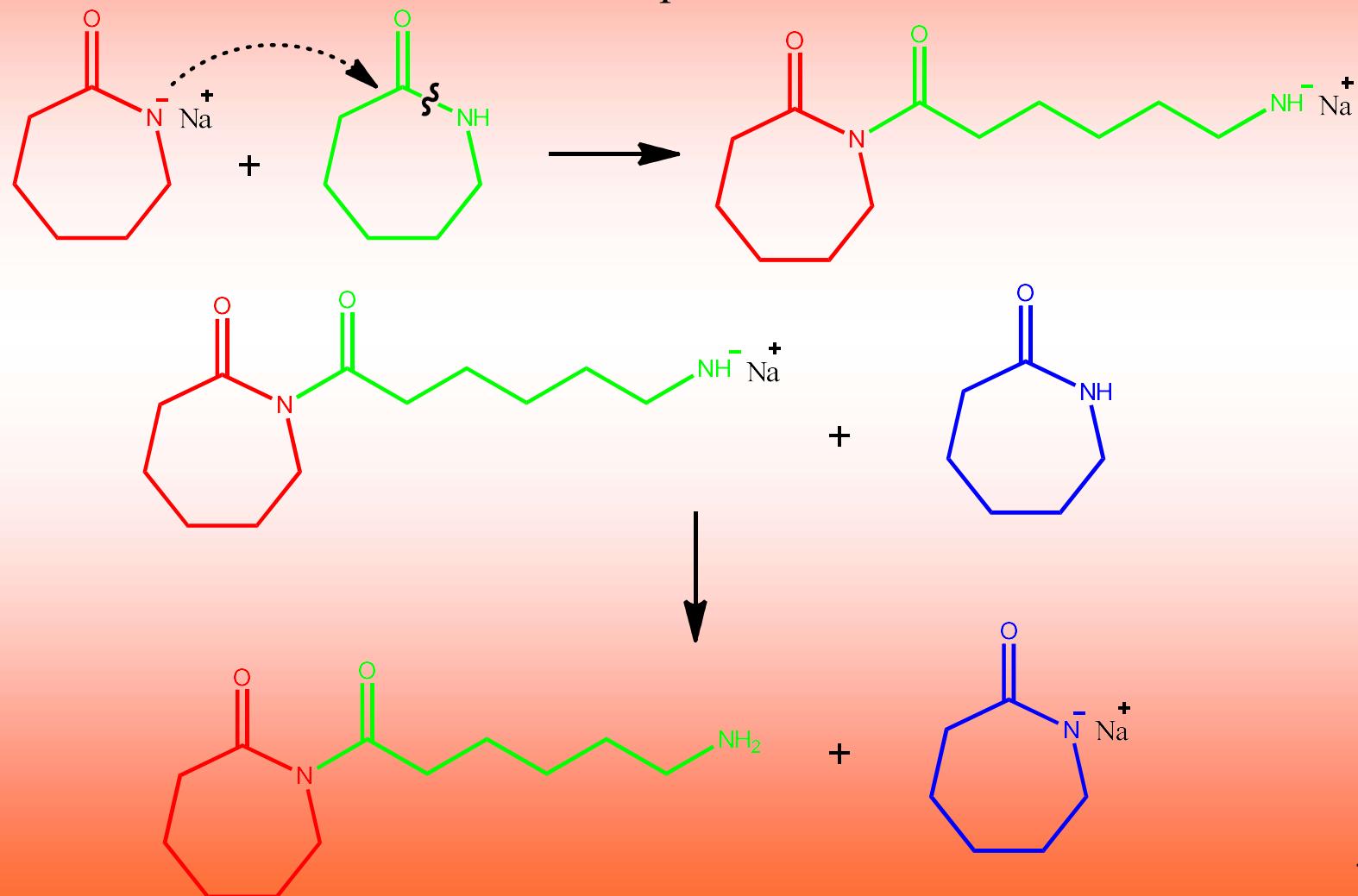
Инициирование



Циклические амиды

Анионная полимеризация

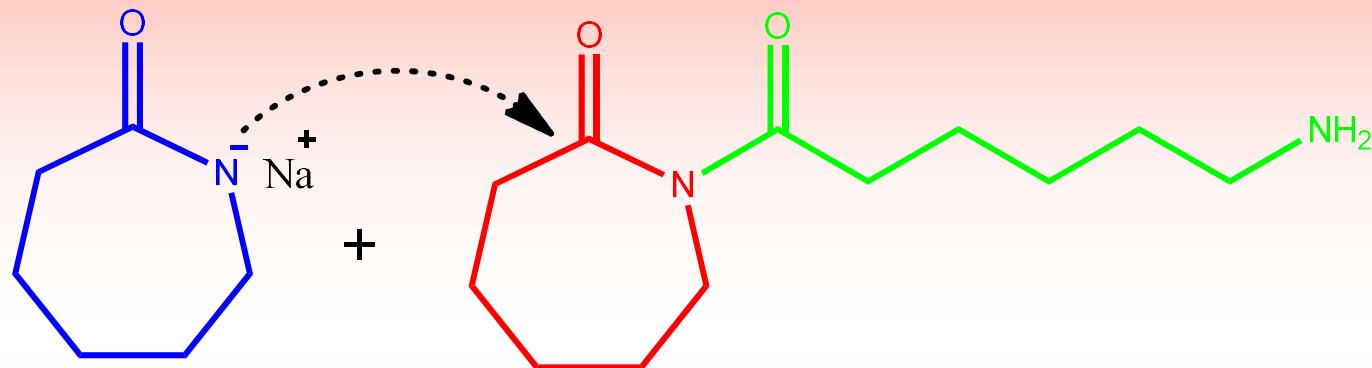
Инициирование



Циклические амиды

Анионная полимеризация

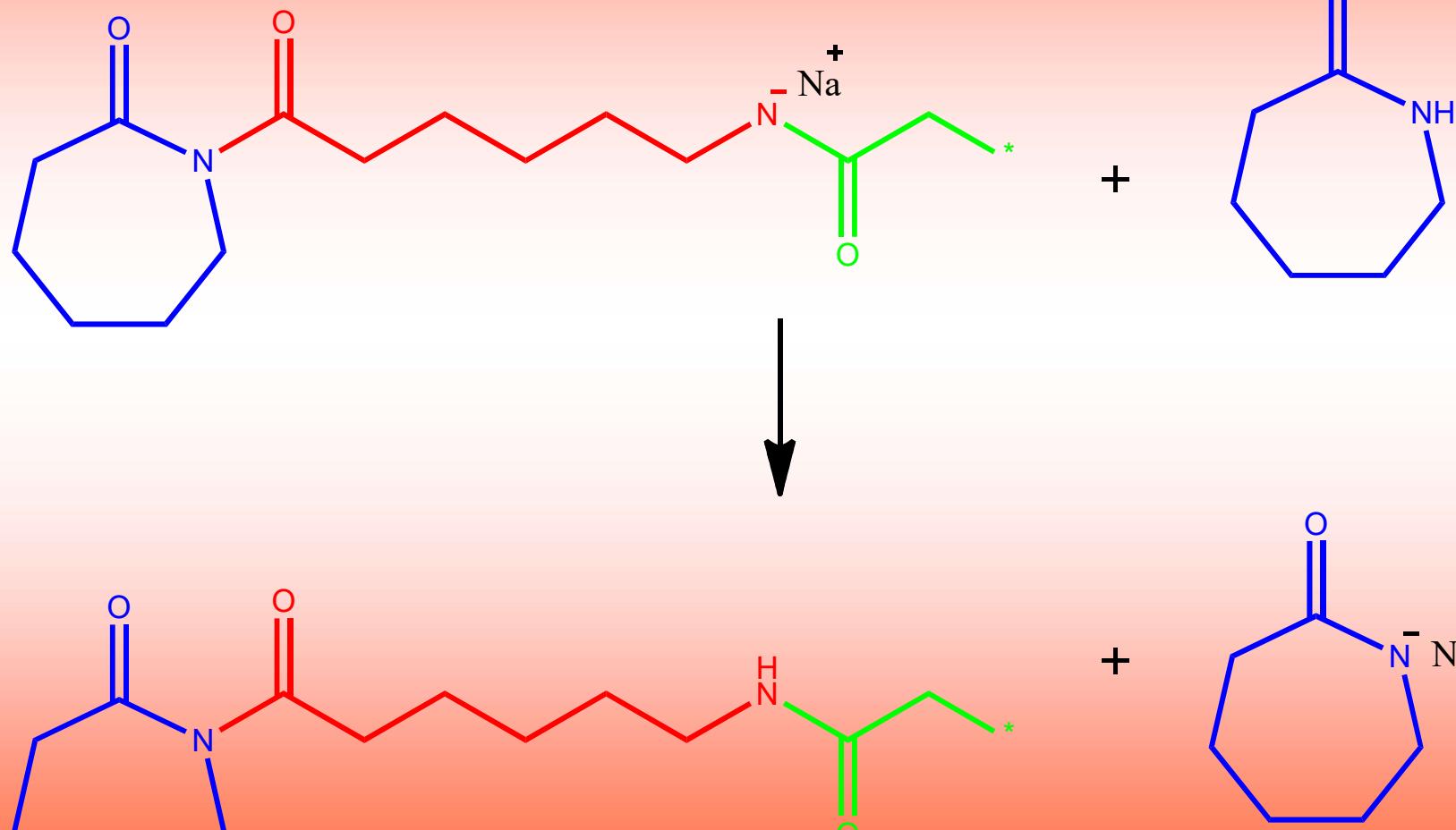
Рост цепи



Циклические амиды

Анионная полимеризация

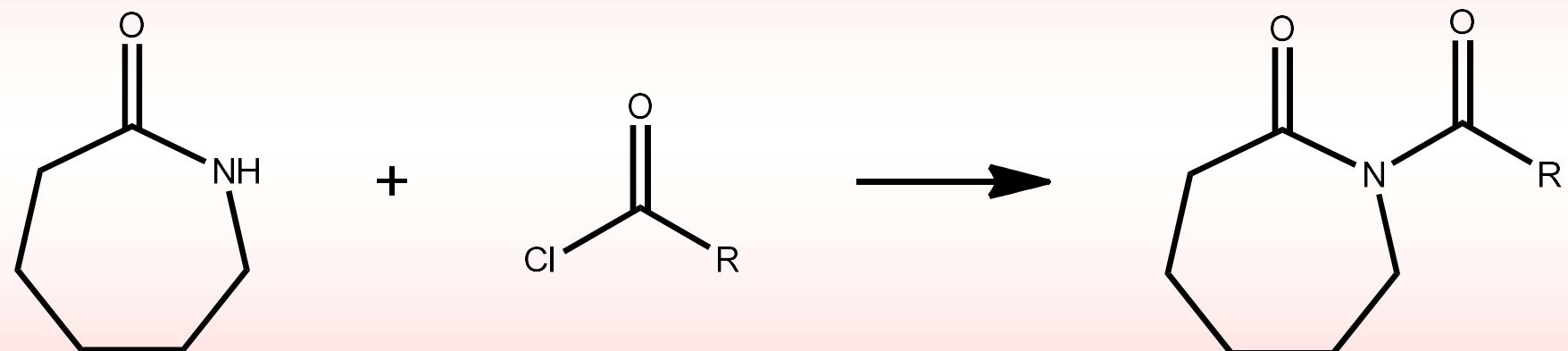
Рост цепи



Циклические амиды

Анионная полимеризация

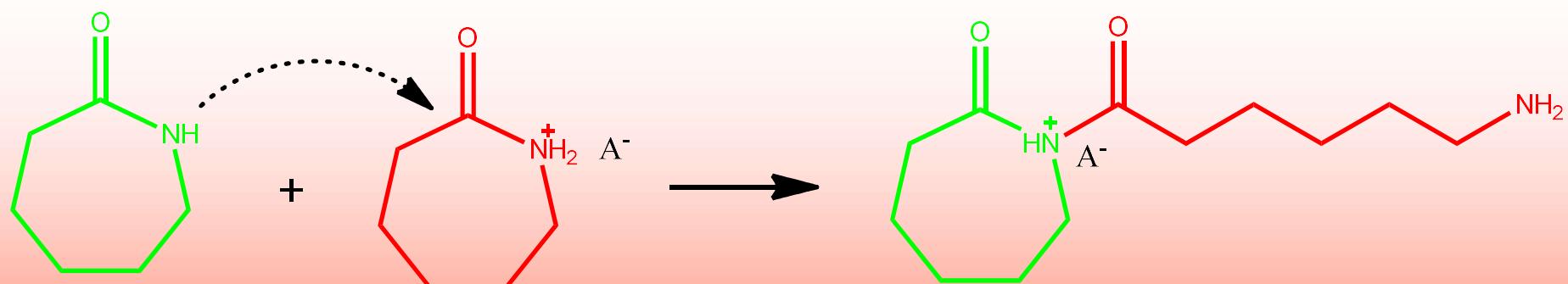
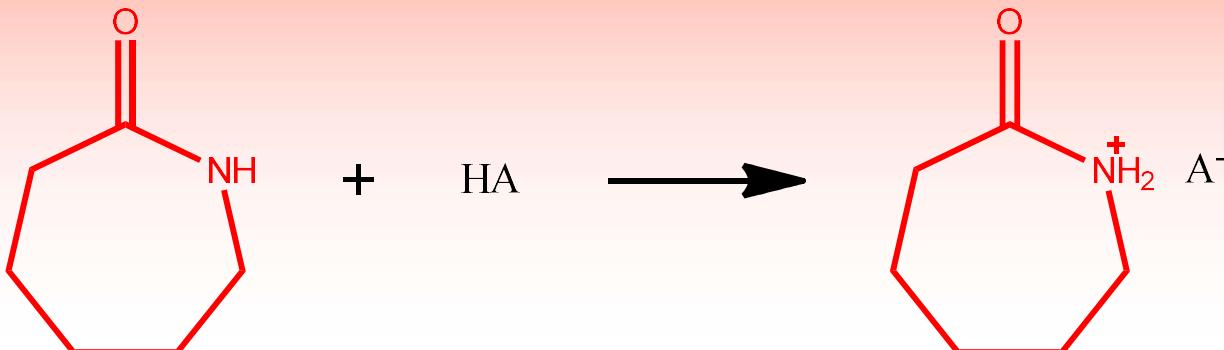
Внешний катализ



Циклические амиды

Катионная полимеризация

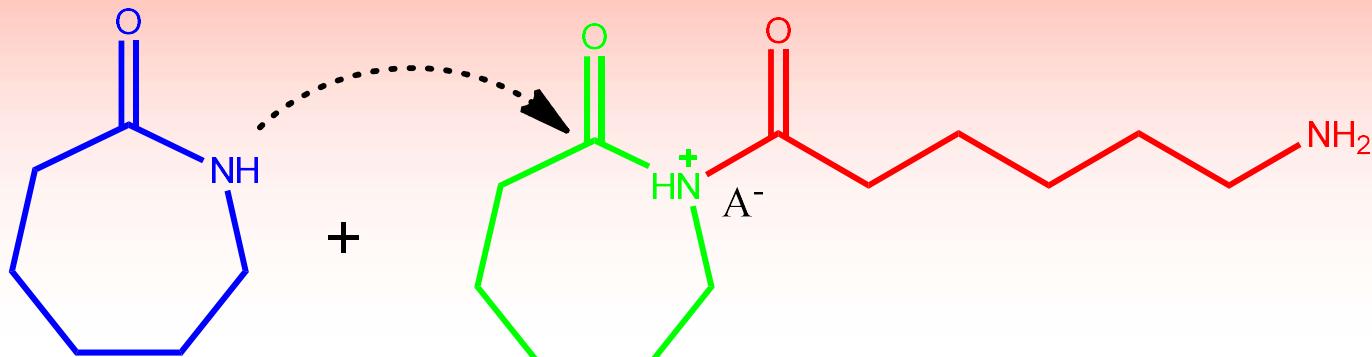
Инициирование



Циклические амиды

Катионная полимеризация

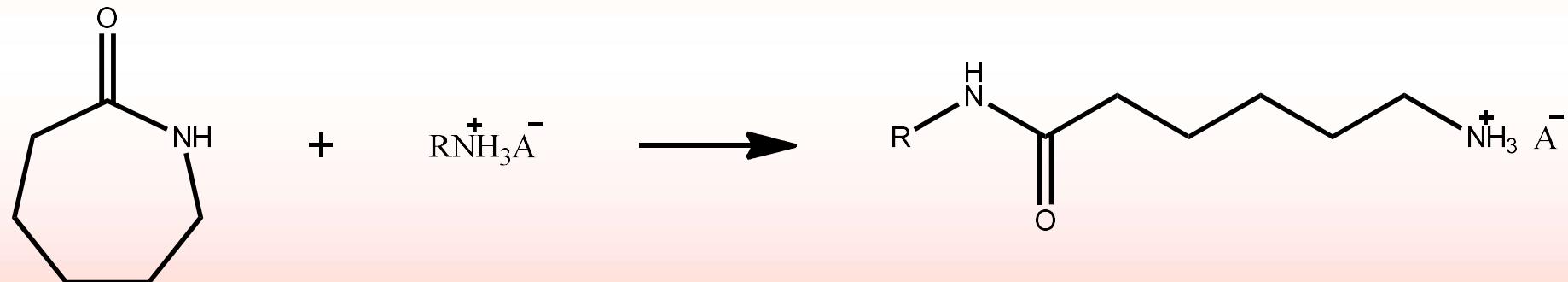
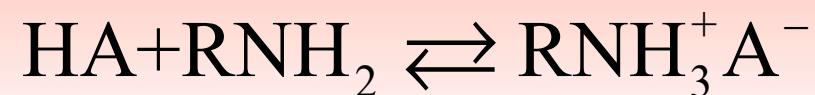
Рост цепи



Циклические амиды

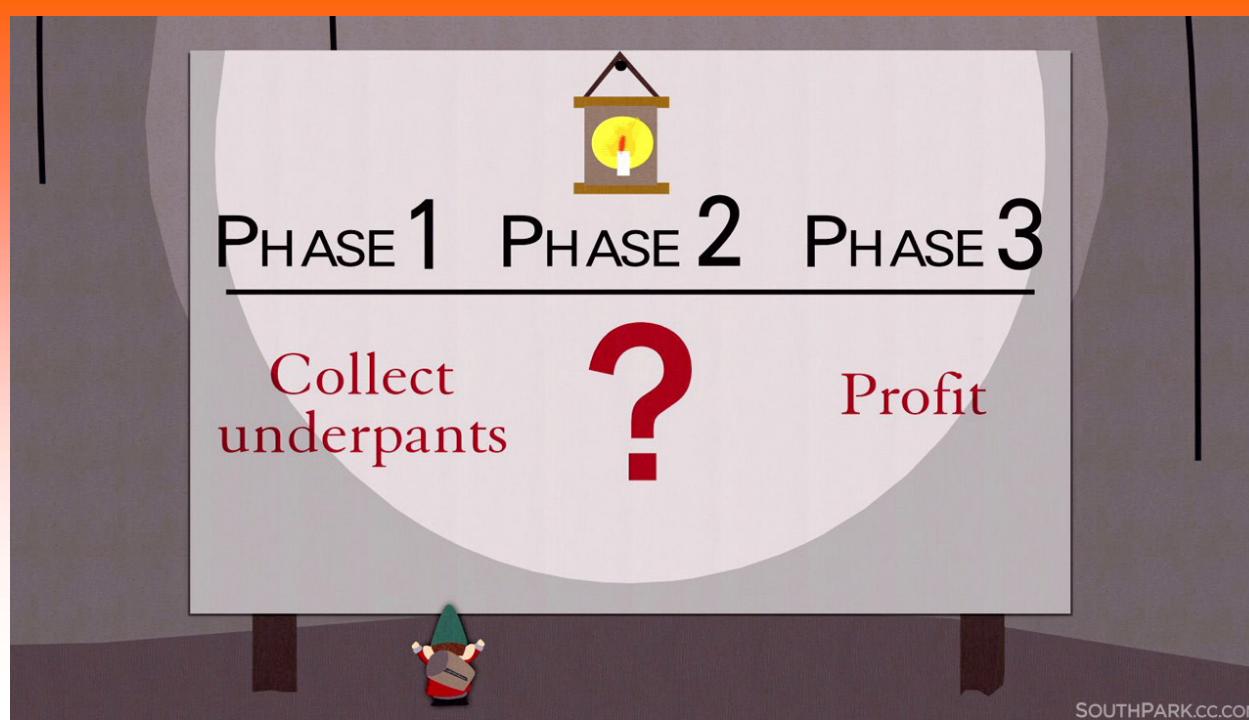
Катионная полимеризация

Внешний катализ



Циклические амиды

Мономер	Число членов в цикле	$-\Delta H$, ккал/моль (4,187 · 10 ³ Дж/моль)	$-\Delta S$, кал/(моль · К) (4,187 Дж/моль · К)
2-Пирролидон	5	1,3	7,3
2-Пепридон	6	1,1	6,0
Капролактам	7	3,0	1,1
Энантолактам	8	5,7	4,0
Каприллактам	9	9,6	
12-Додекалактам	13	1,5	



Продолжение следует...

- 1) Сополимеризация
- 2) Полимераналогичные превращения
- 3) Способы проведения полимеризации и поликонденсации
- 4) ????????
- 5) PROFIT Зачет