

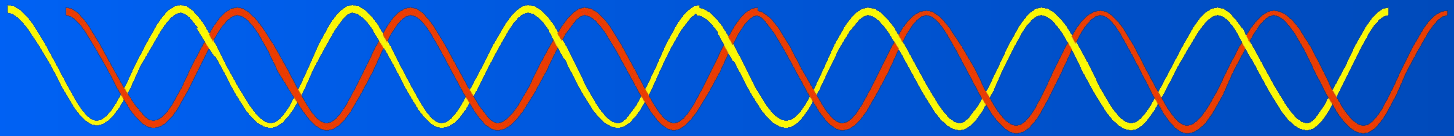
КАФЕДРА МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОТЕХНОЛОГИИ

Дисциплина: Основы биохимии и молекулярной биологии. Часть II  
Лекция 4

# ДНК: РЕПЛИКАЦИЯ

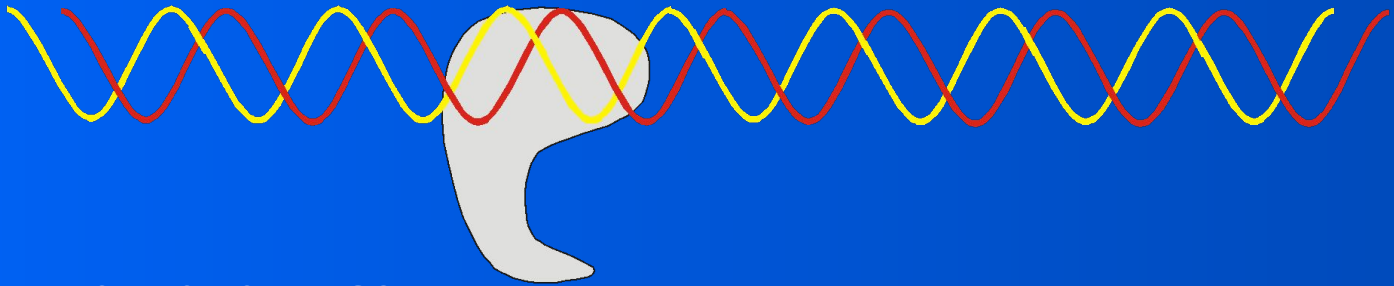
# Инициация репликации ДНК

**ori**

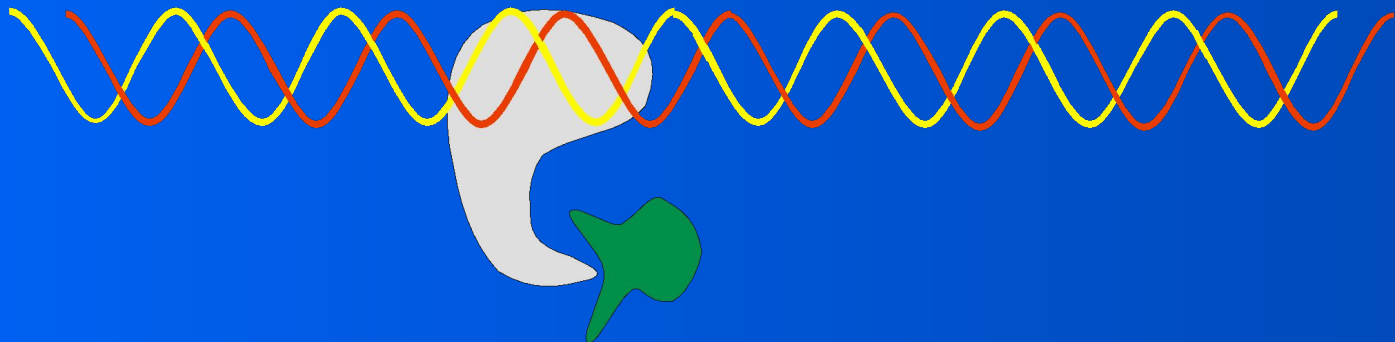


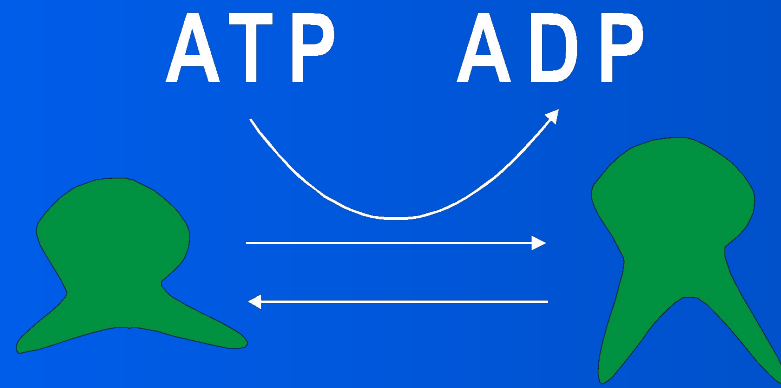
*Origin*-сайт – сайт начала репликации.

**ori**

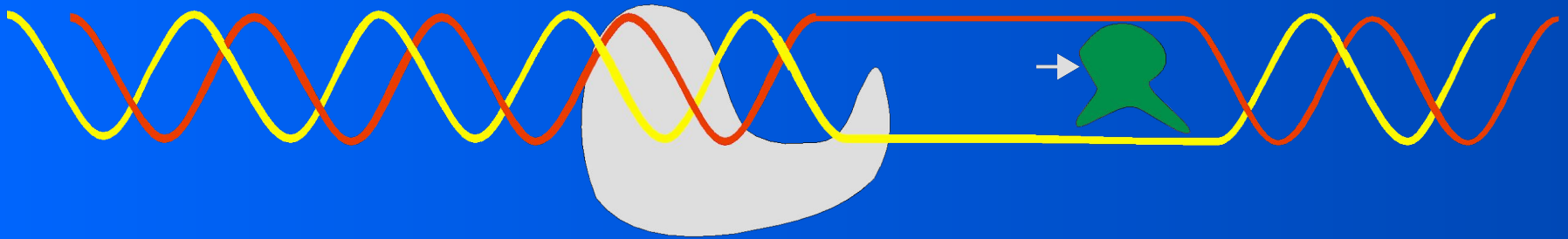


Присоединение геликазы:

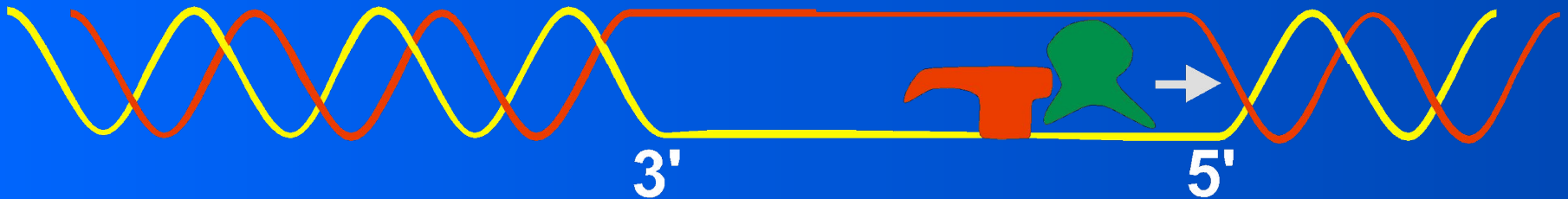




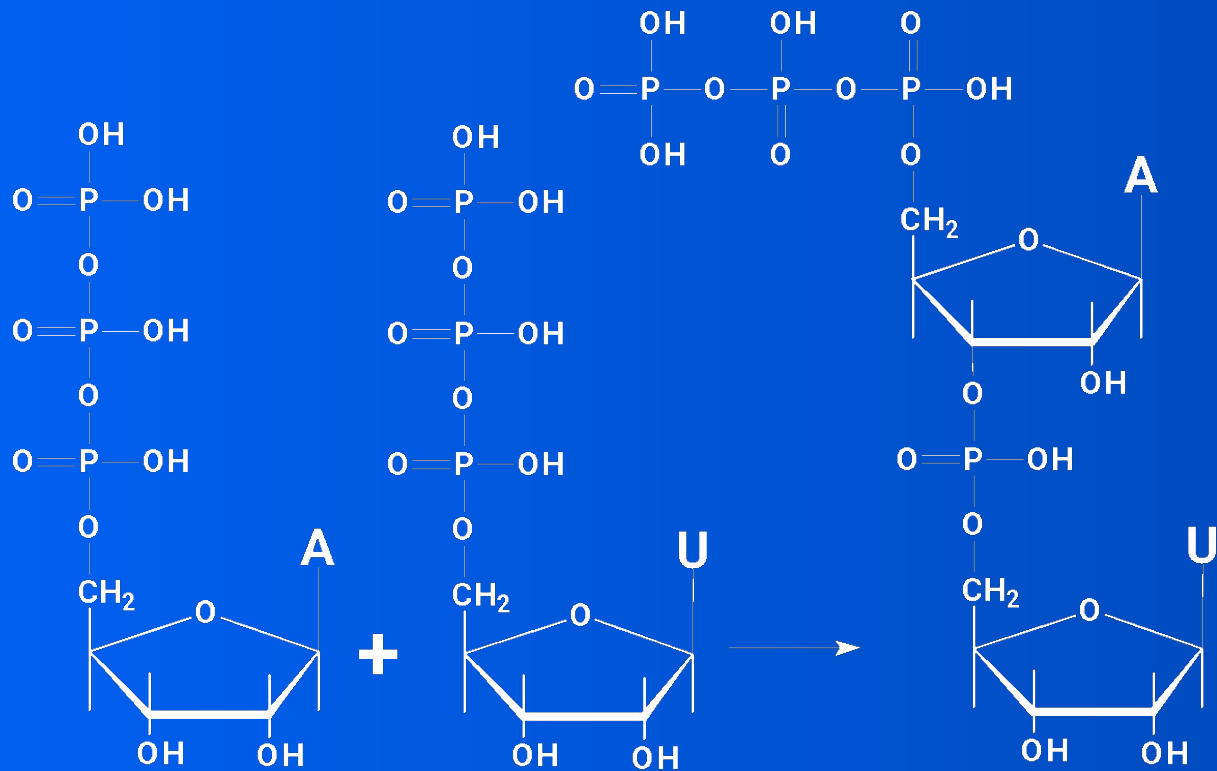
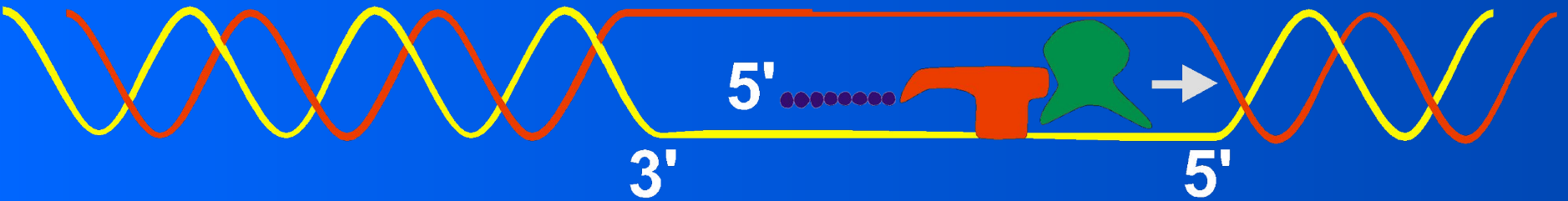
Образование репликационного «глазка»:



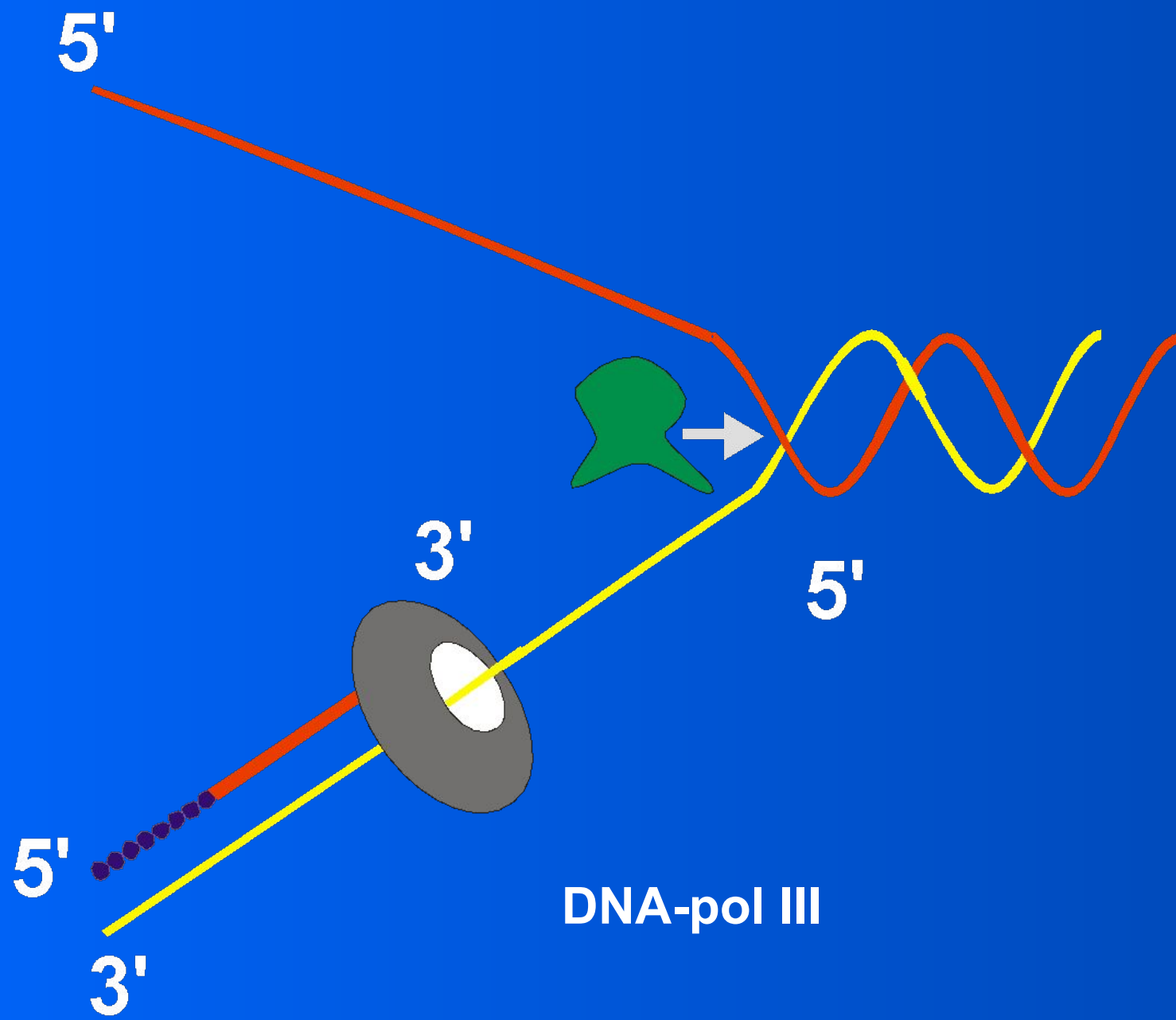
Присоединение праймазы и образование праймосомы:

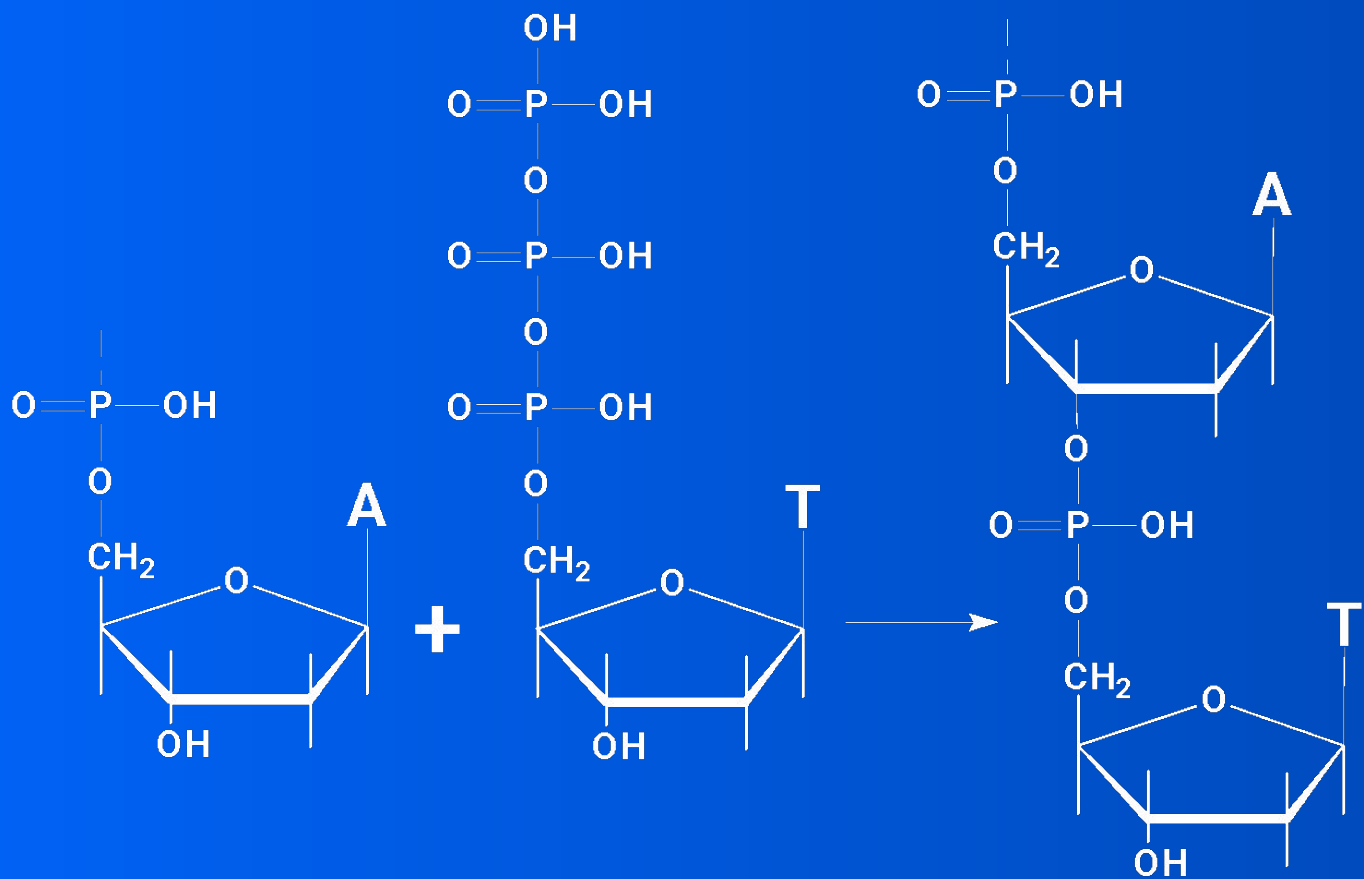


# Синтез праймера:

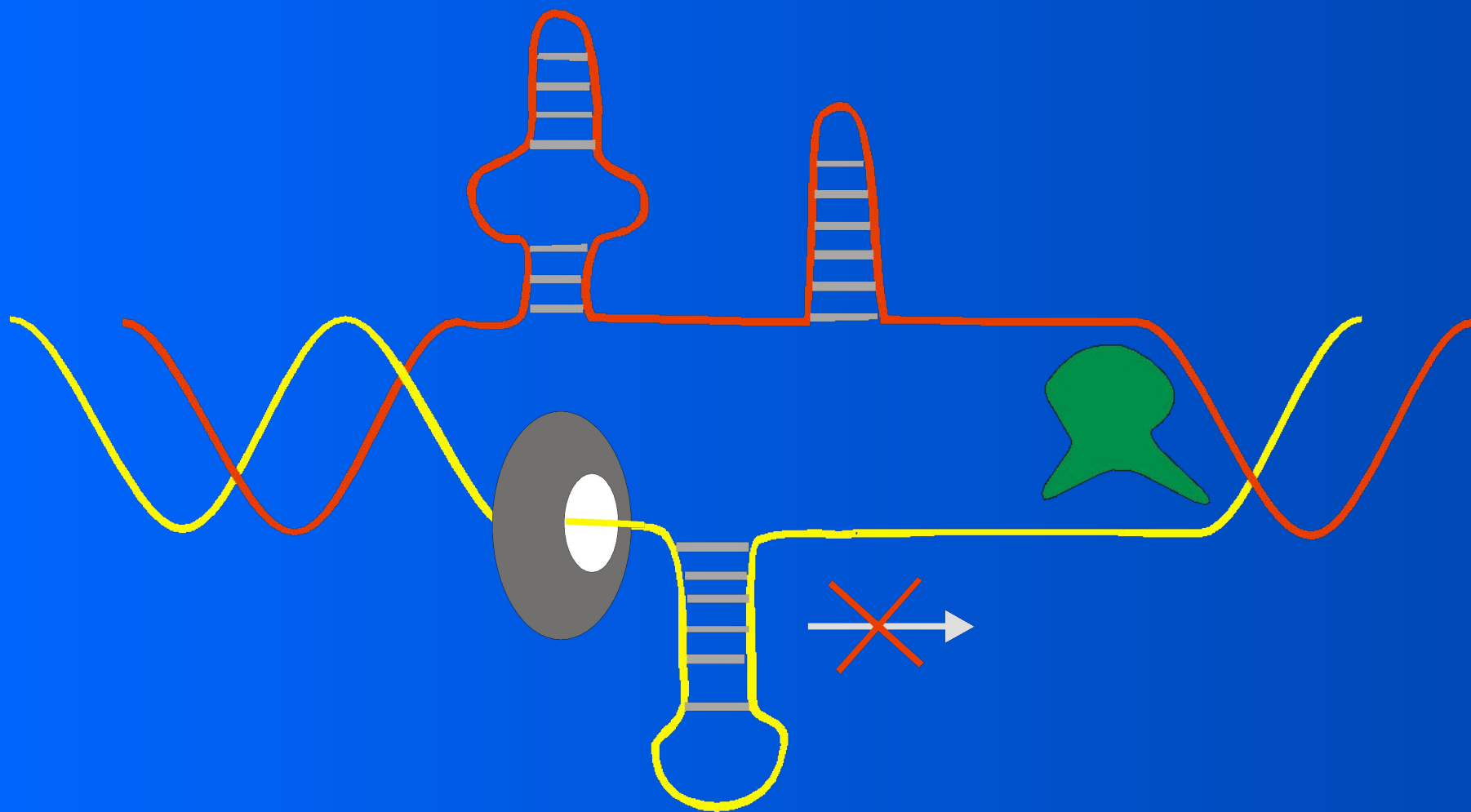


Образование репликационной «вилки»,  
начало синтеза лидирующей цепи:

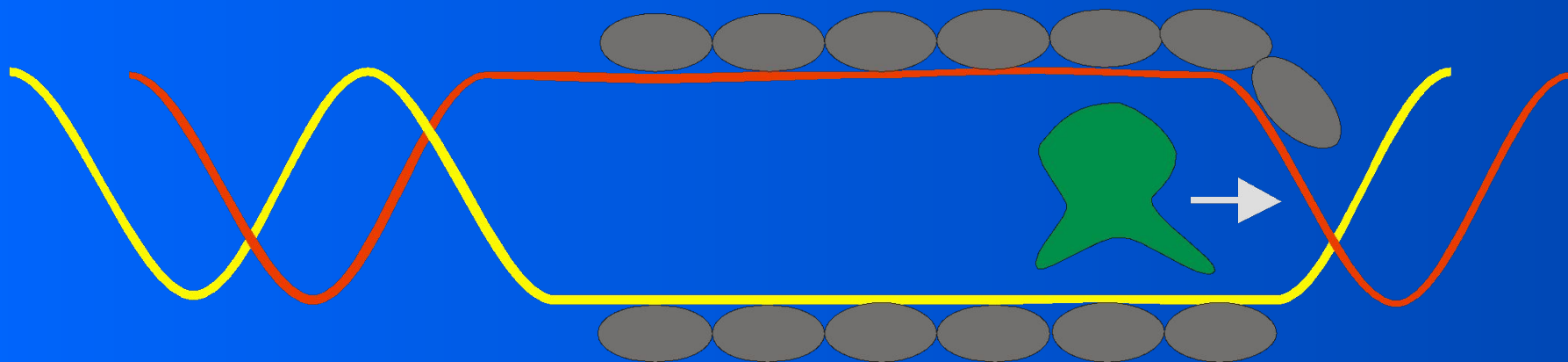




# Образование «шпилек»:

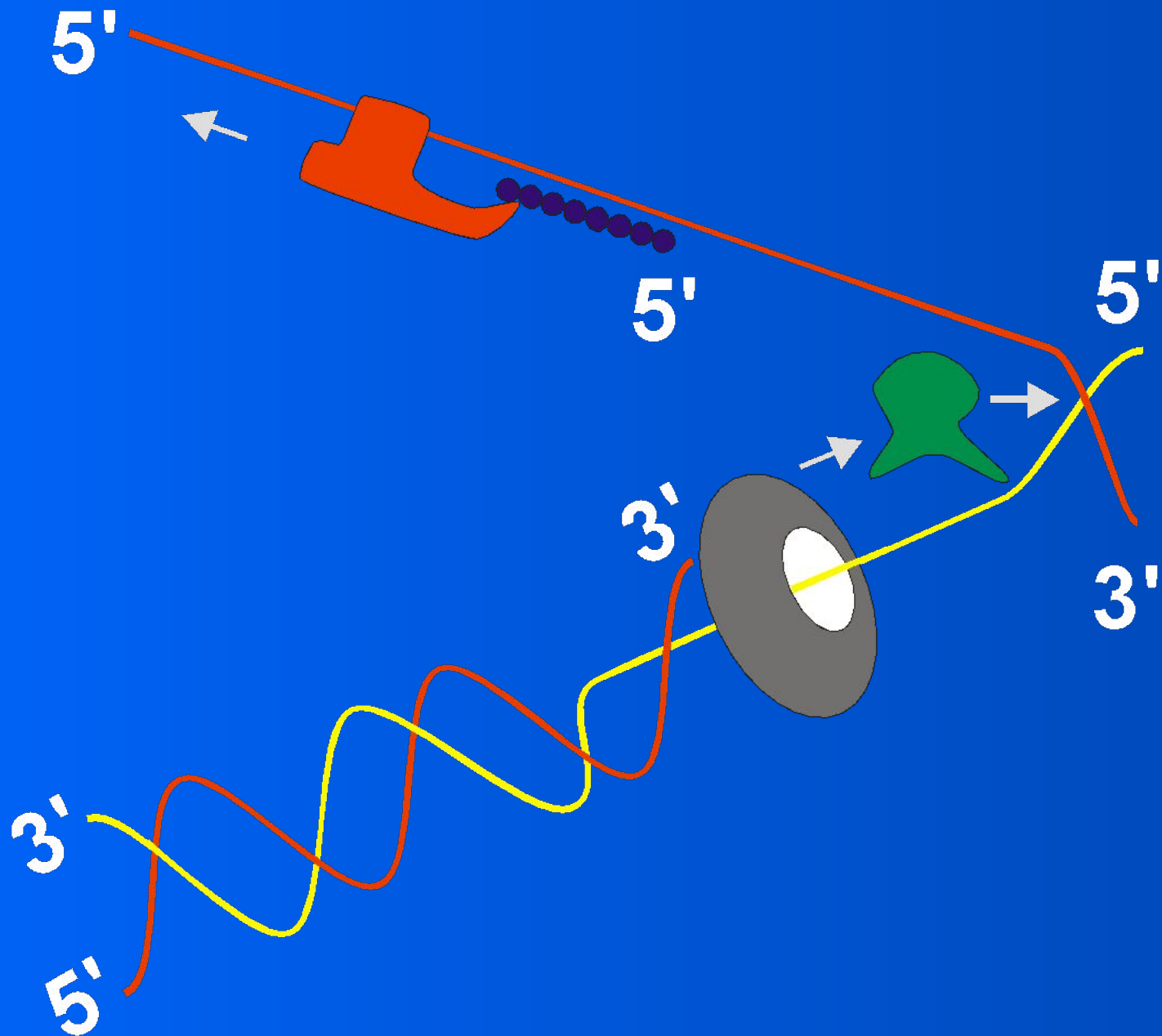


Предотвращение образования «шпилек» с помощью SSB-белков:

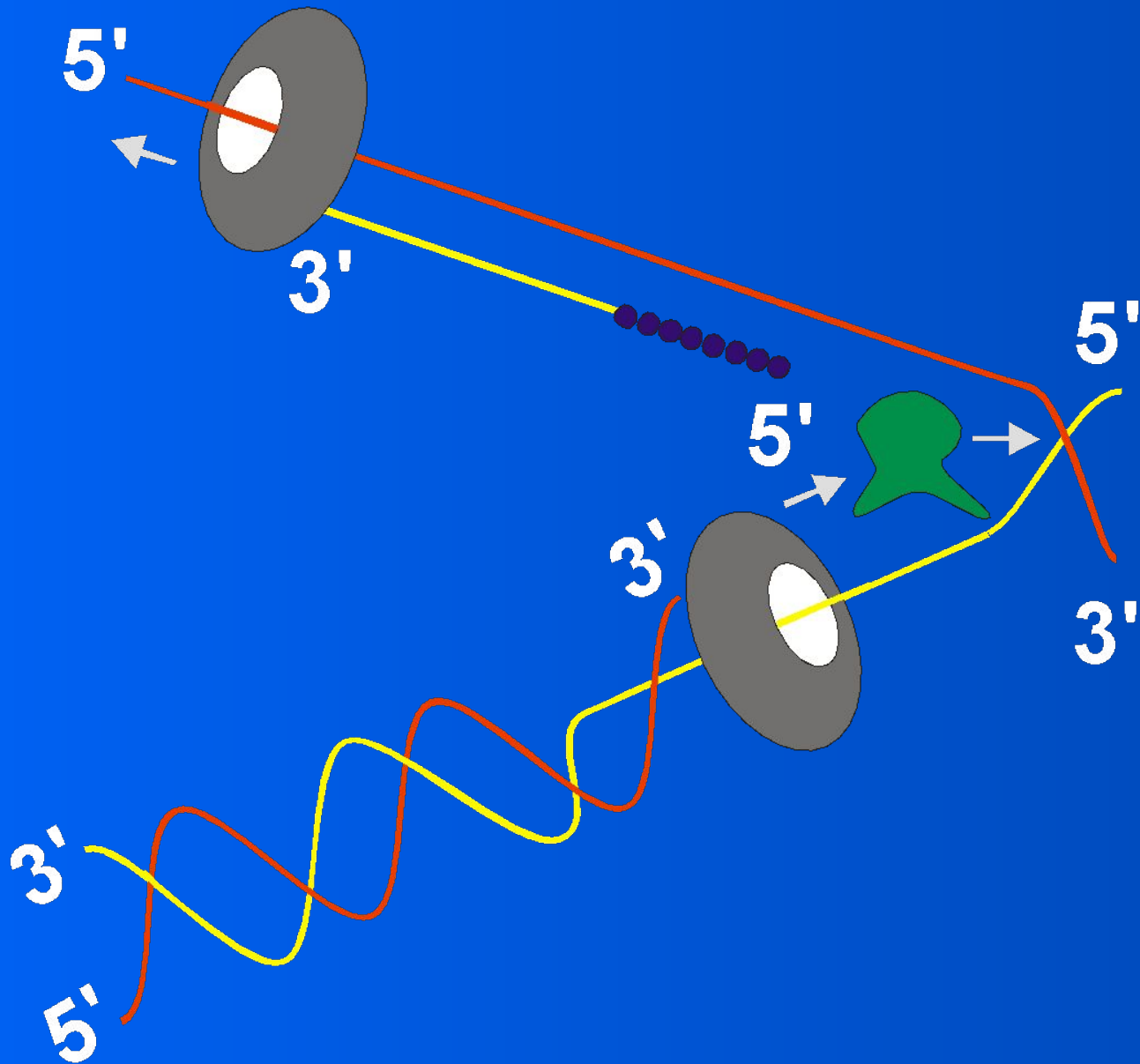




Начало синтеза отстающей цепи:

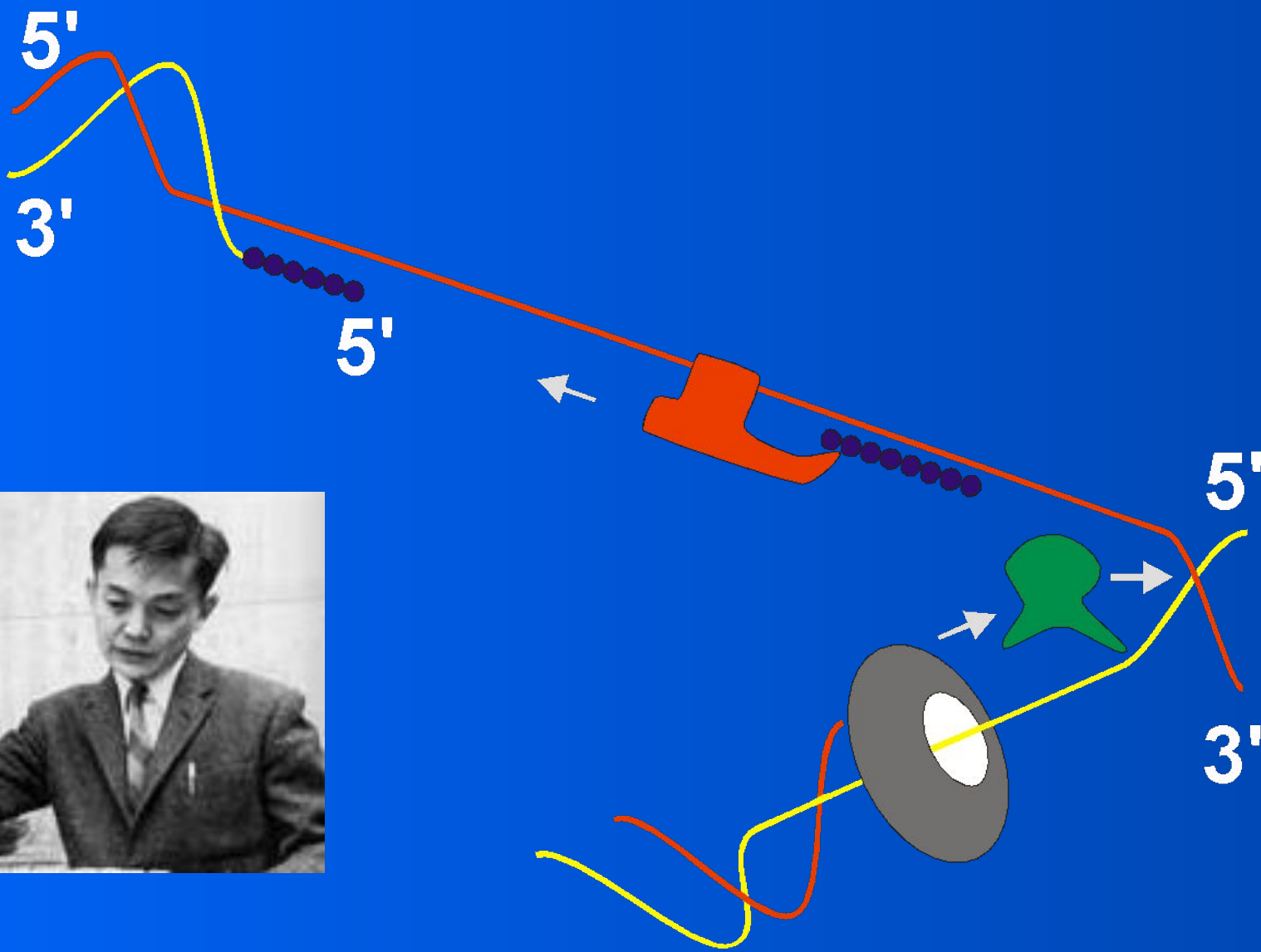


Завершение формирования репликационной «вилки»  
и стадии инициации:

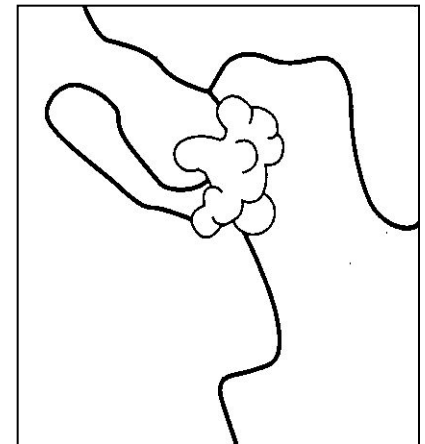
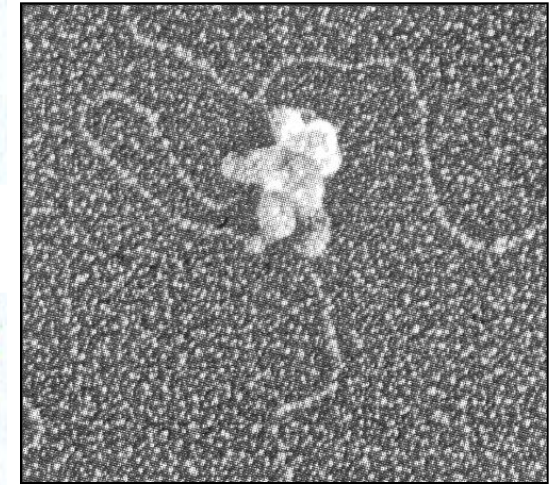
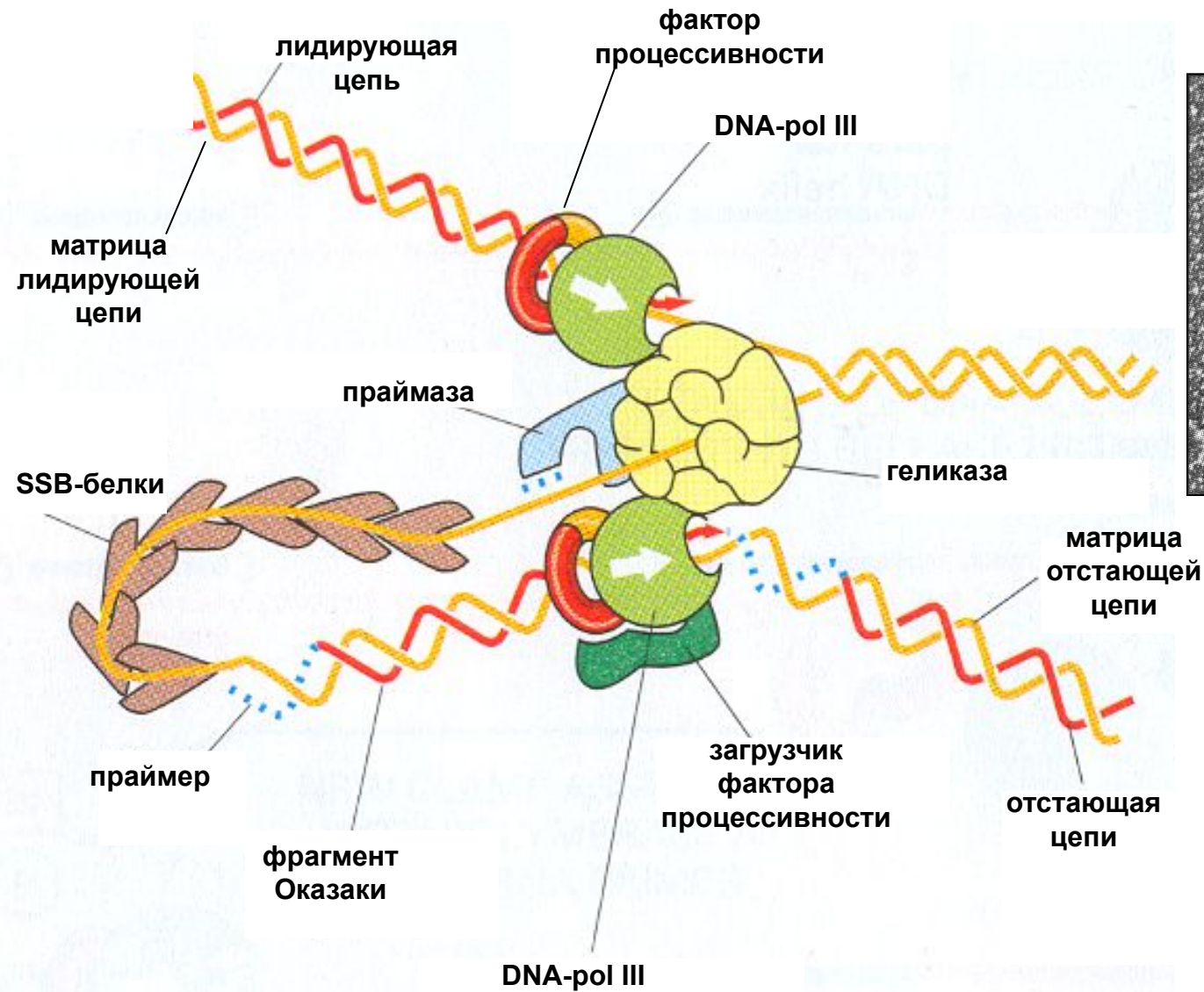


# Элонгация репликации ДНК

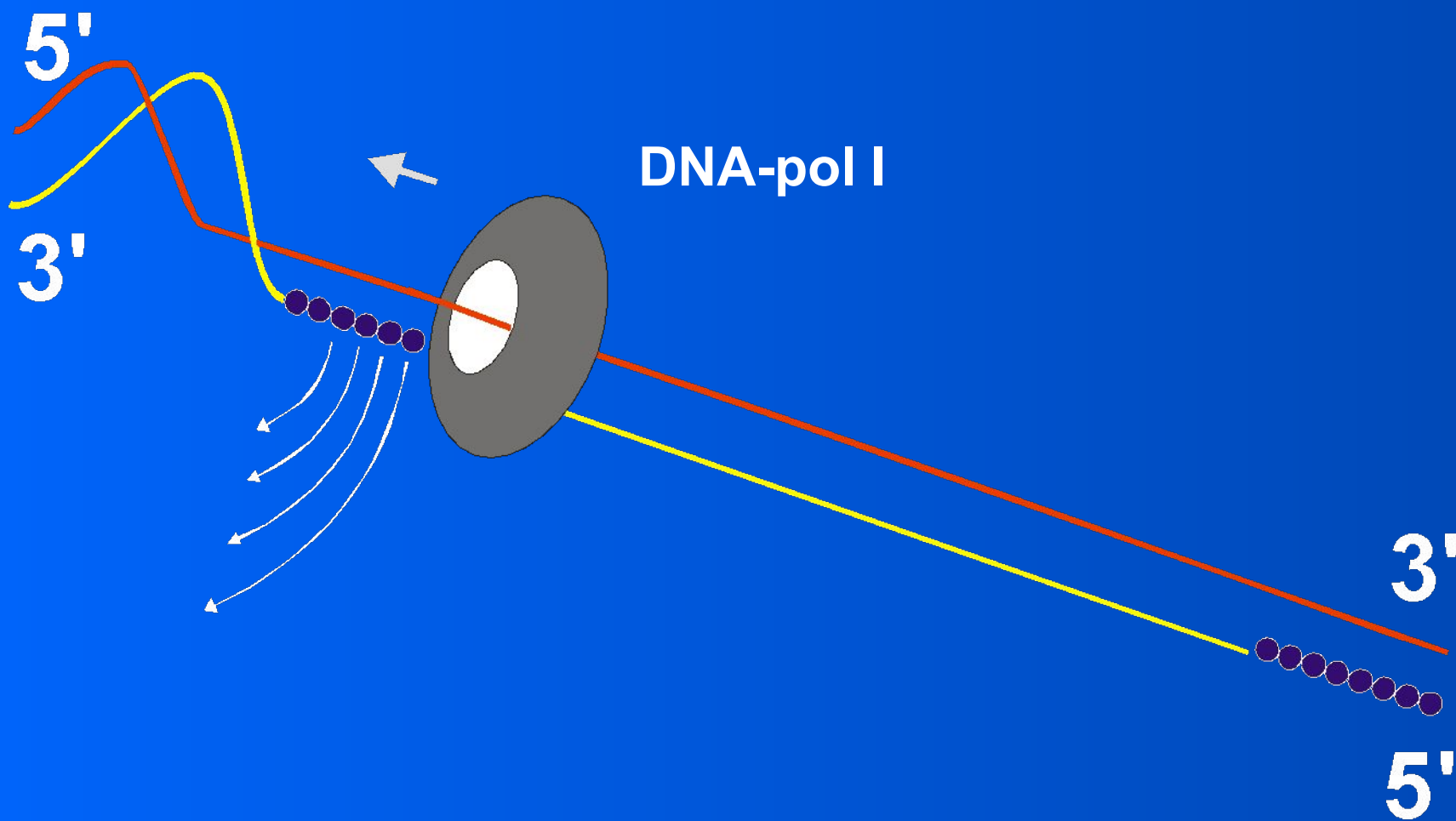
Синтез фрагментов Оказаки на отстающей цепи:



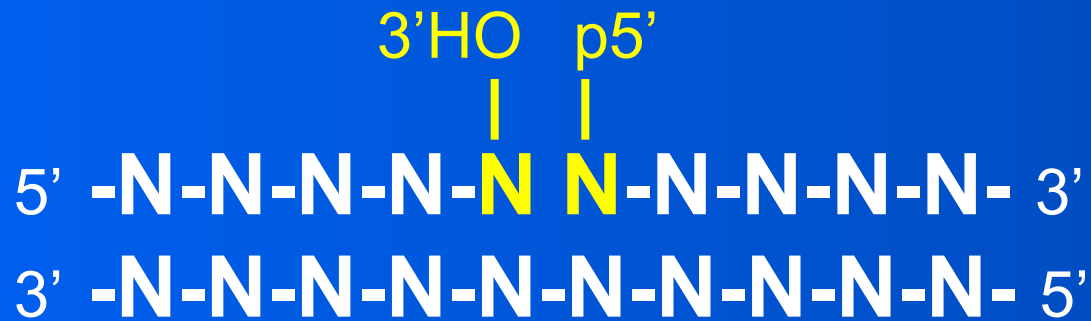
# Репликационная «машина» - реплисома:



Удаление праймеров на отстающей цепи:



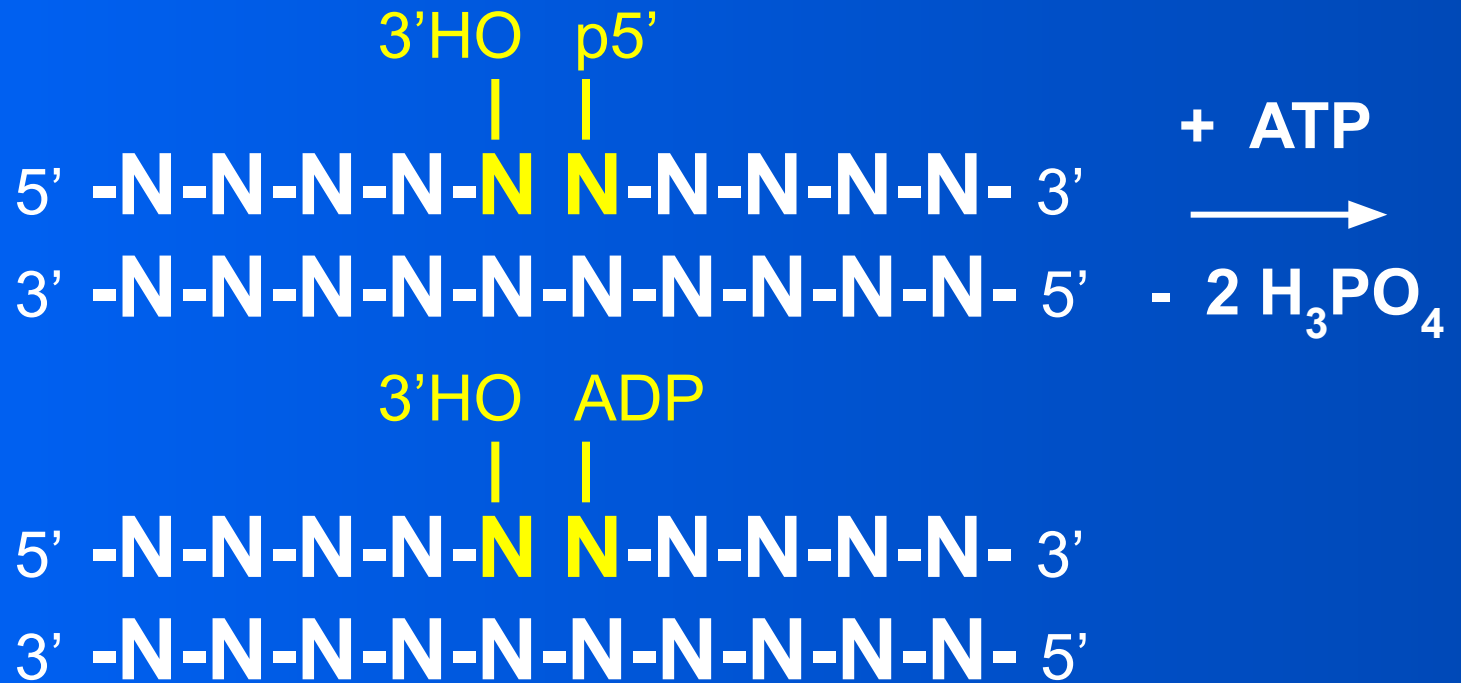
## Лигирование фрагментов Оказаки:

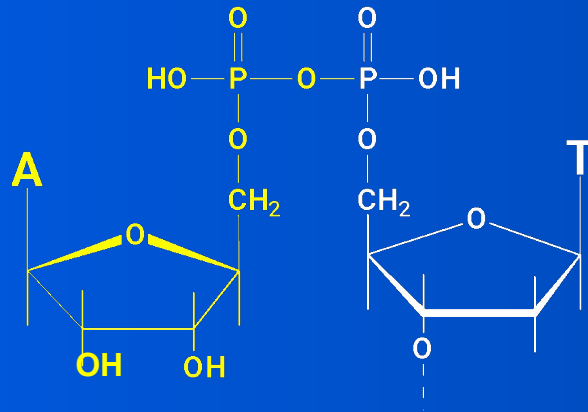
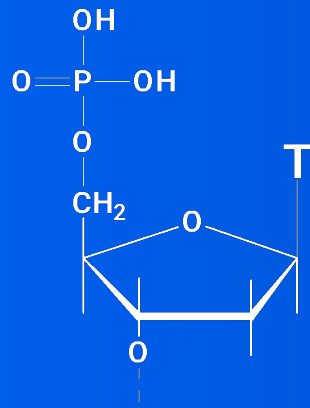
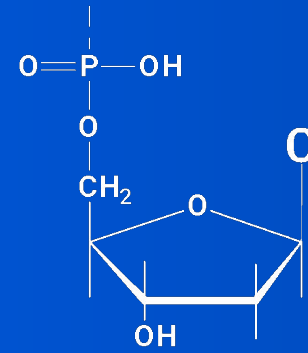
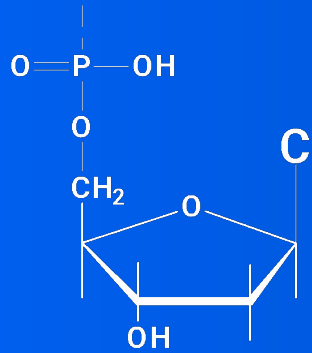


### Стадии лигирования:

а) Аденилирование фермента

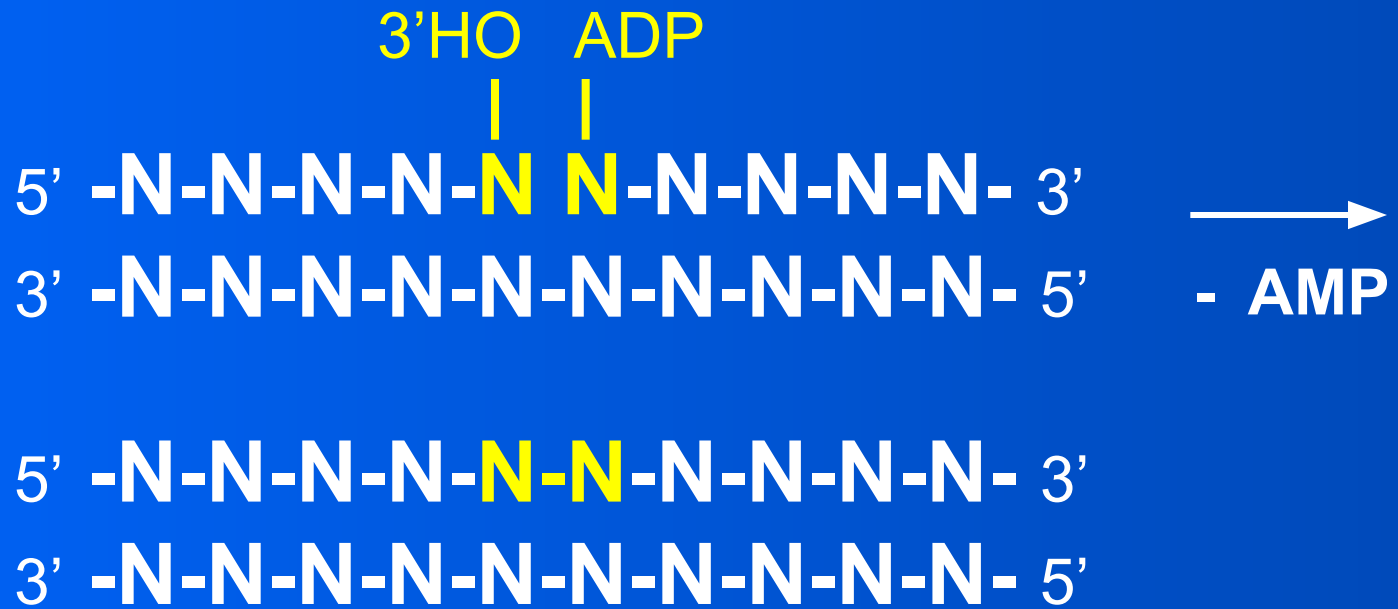
б) Перенесение АМР на 5'p-конец полинуклеотидной цепи в месте разрыва и образование пирофосфатной связи

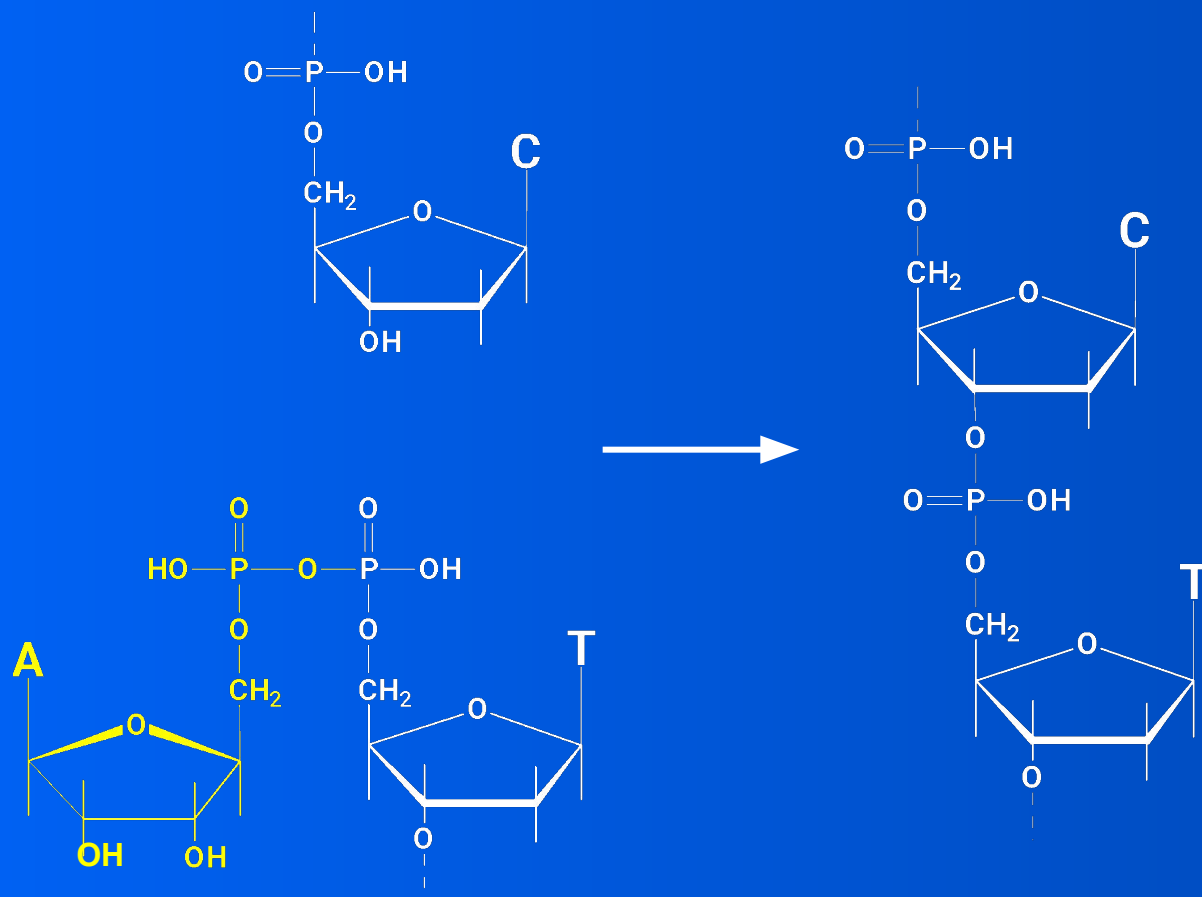




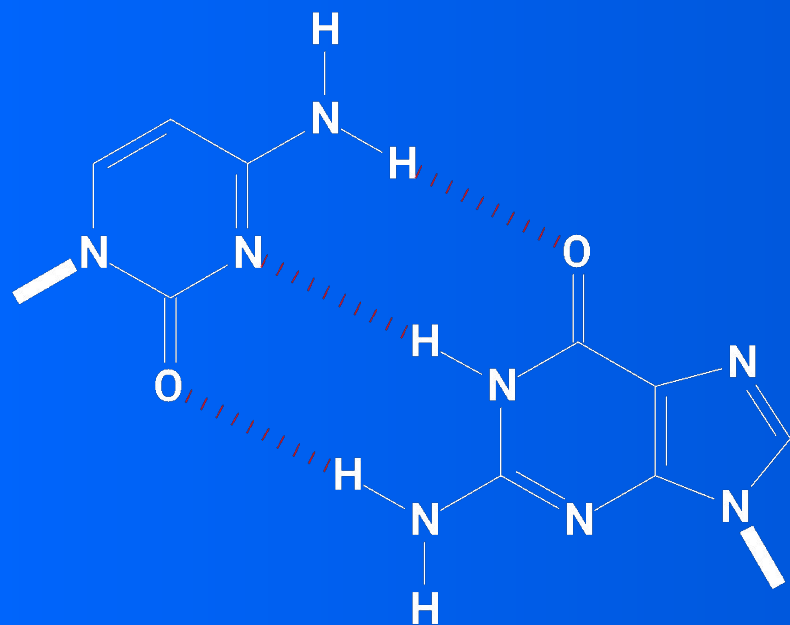


в) Восстановление фосфодиэфирной связи



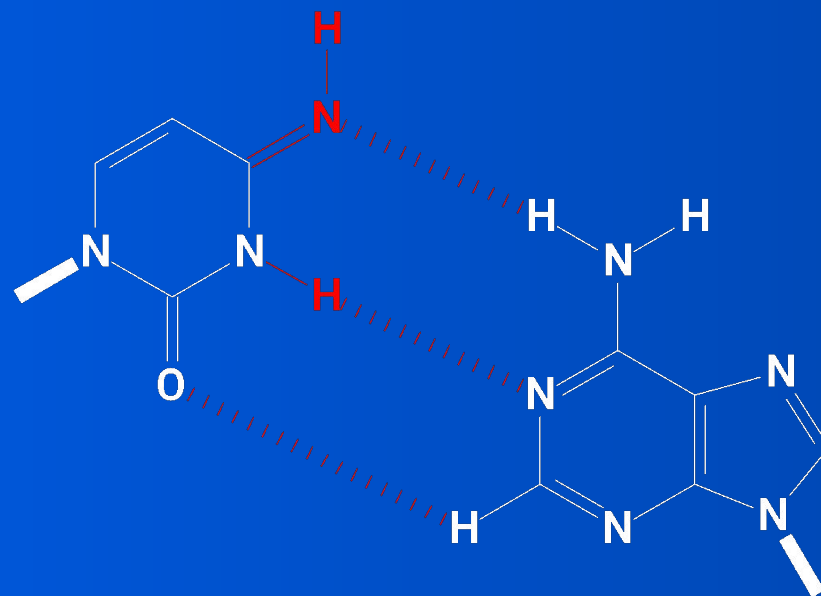


# Ошибки при спаривании азотистых оснований:



C

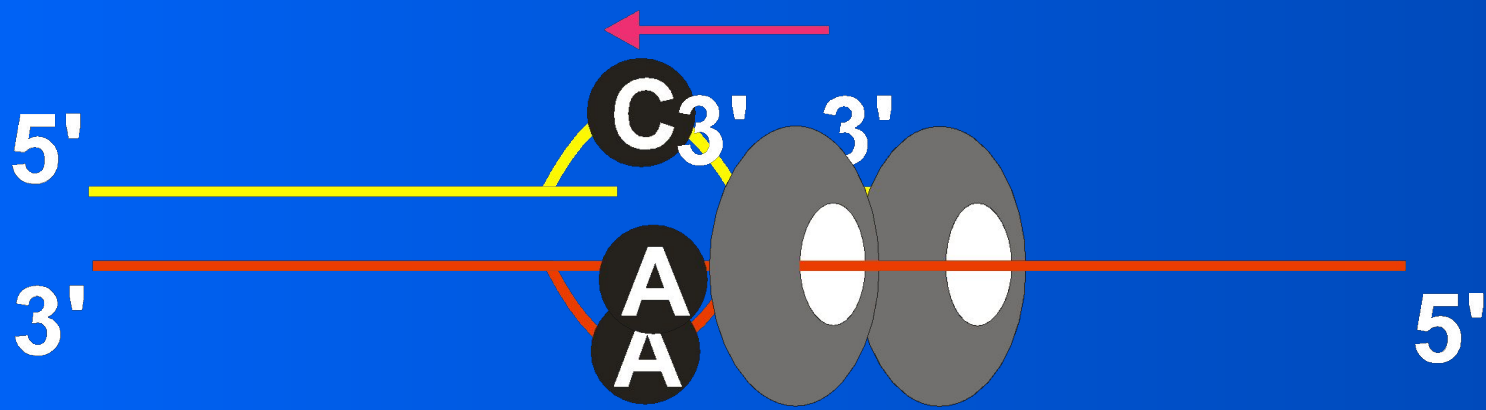
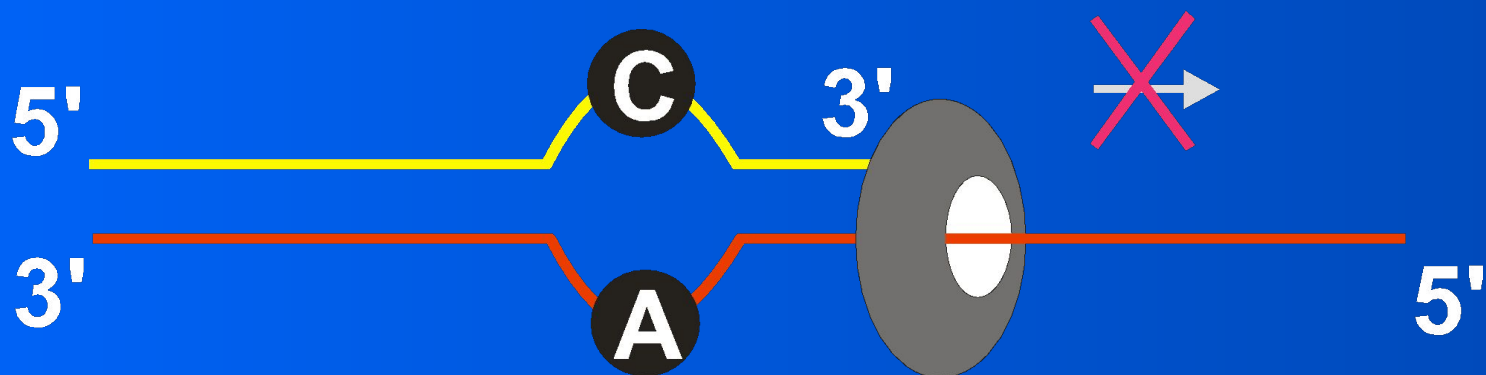
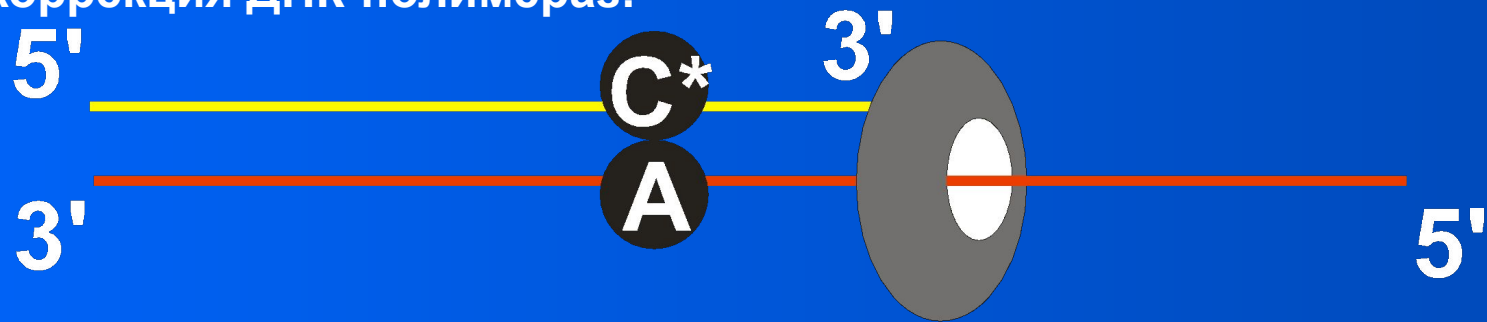
G



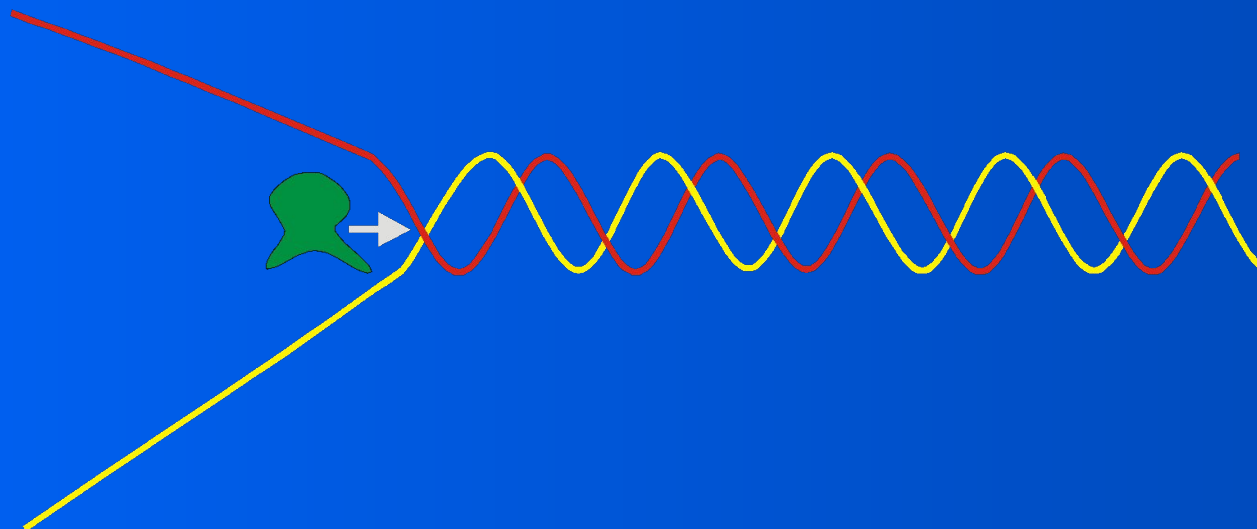
C\*

A

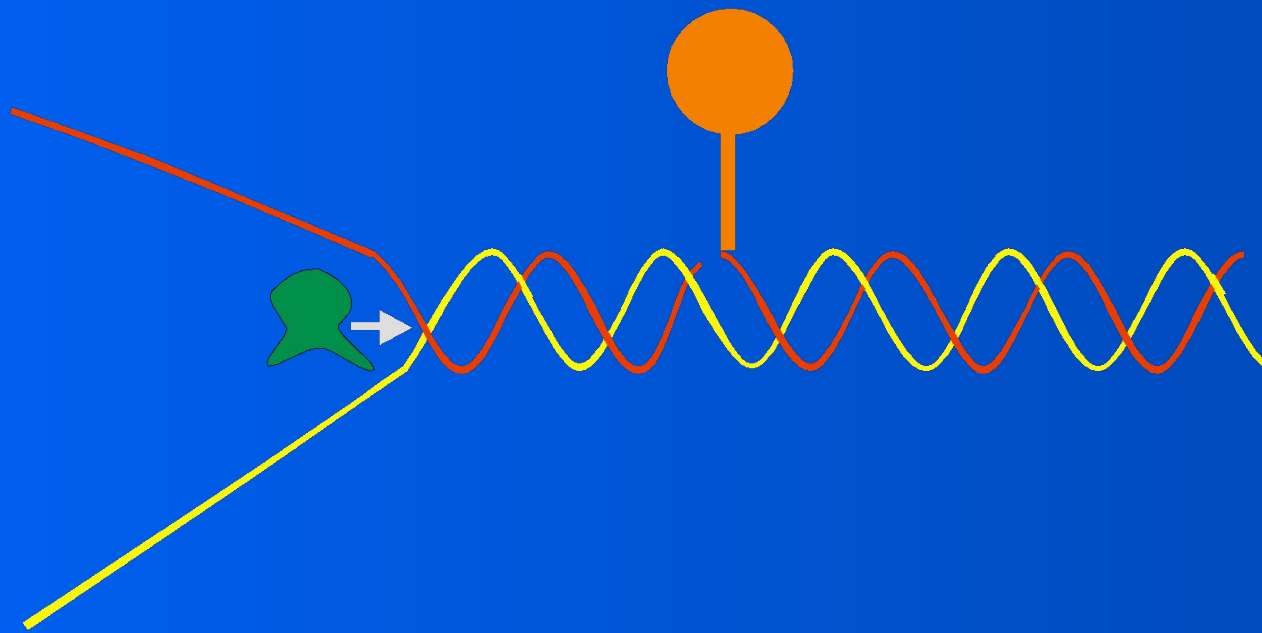
# Самокоррекция ДНК-полимераз:



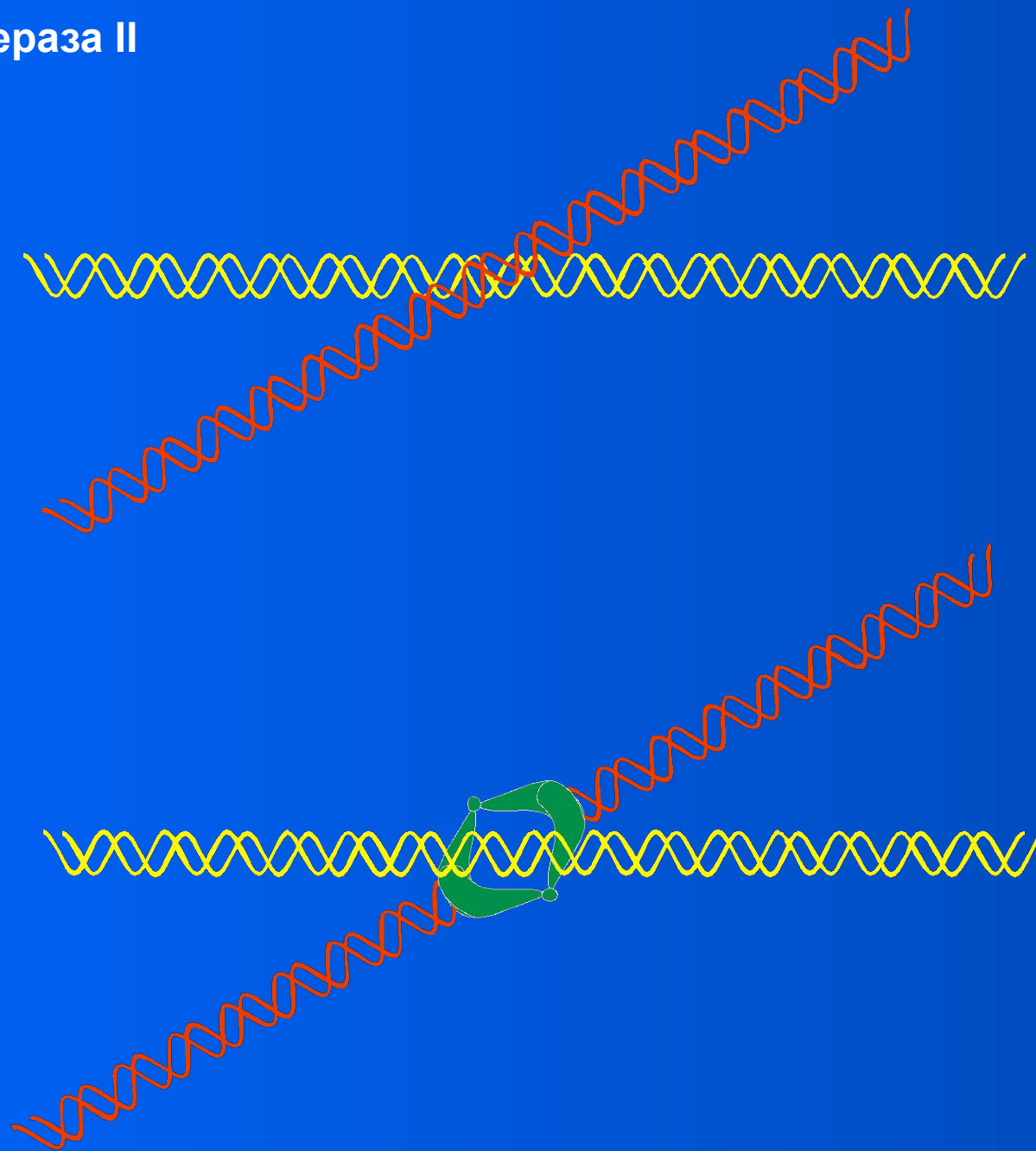
Предотвращение спутывания двойной цепи ДНК топоизомеразами:



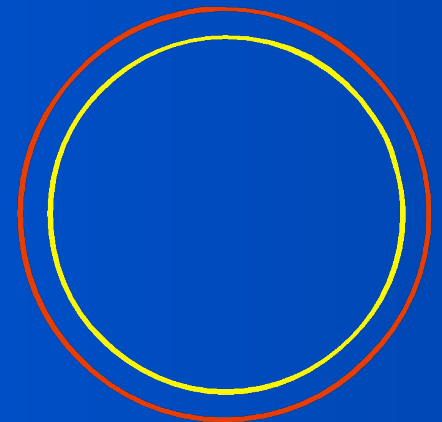
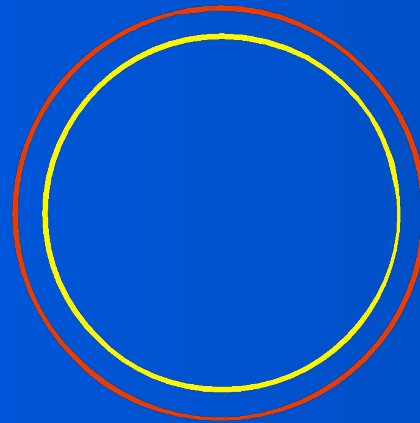
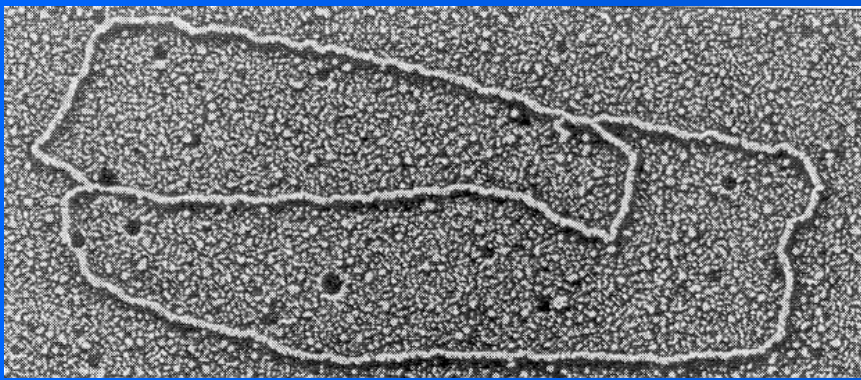
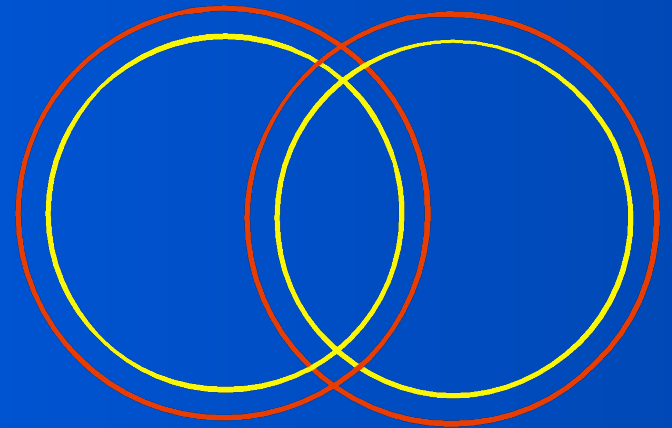
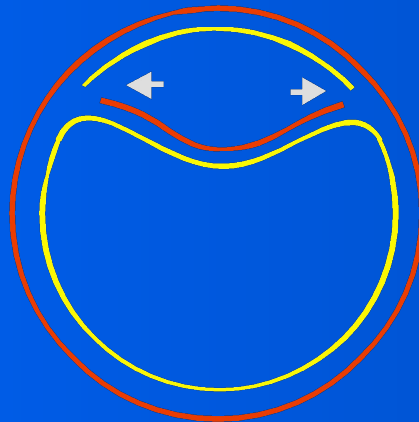
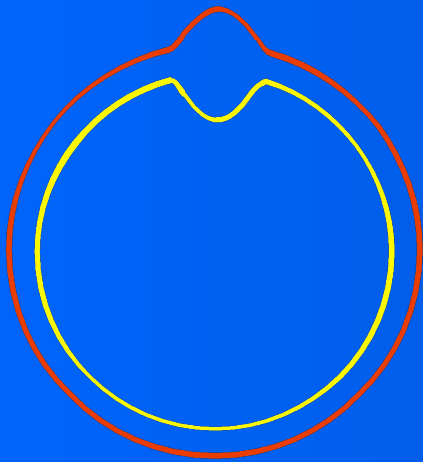
Топоизомераза I



# Топоизомераза II

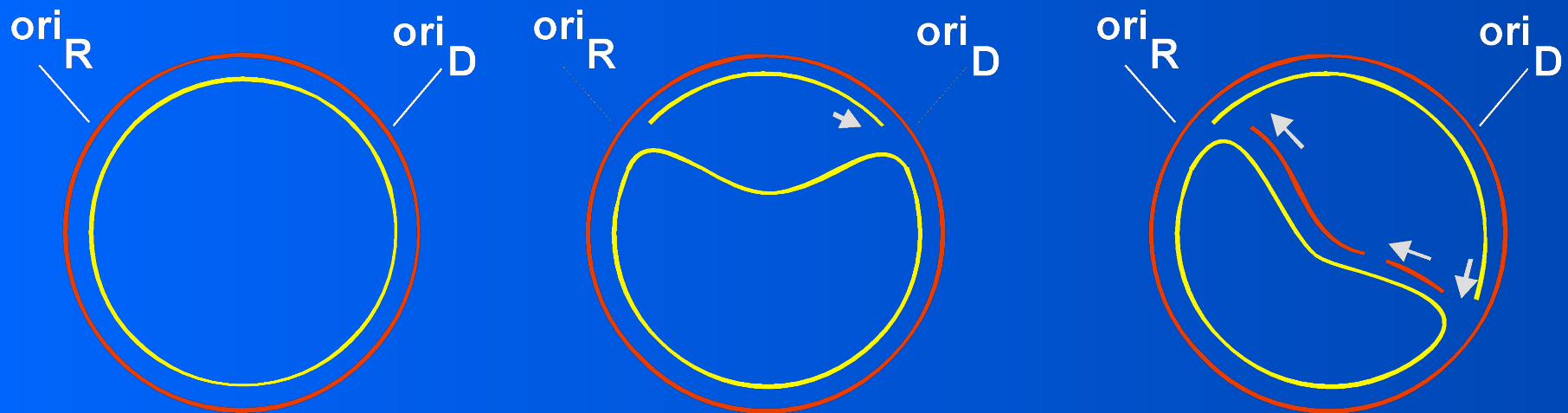


# Завершение репликации ДНК



# Разнообразие процессов репликации ДНК

Репликация митохондриальной ДНК:





Репликация по механизму катящегося кольца:

