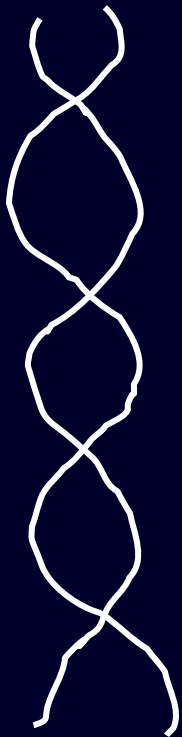




**ДНҚ-
технологиялары**

ДНҚ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ АҚПАРАТ: ГЕНЕТИКАЛЫҚ КОД

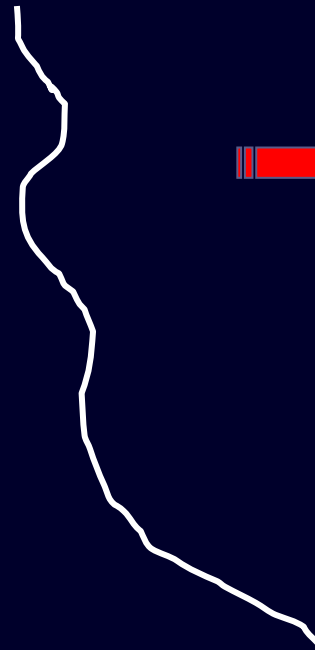
ДНҚ → РНҚ → БЕЛОК



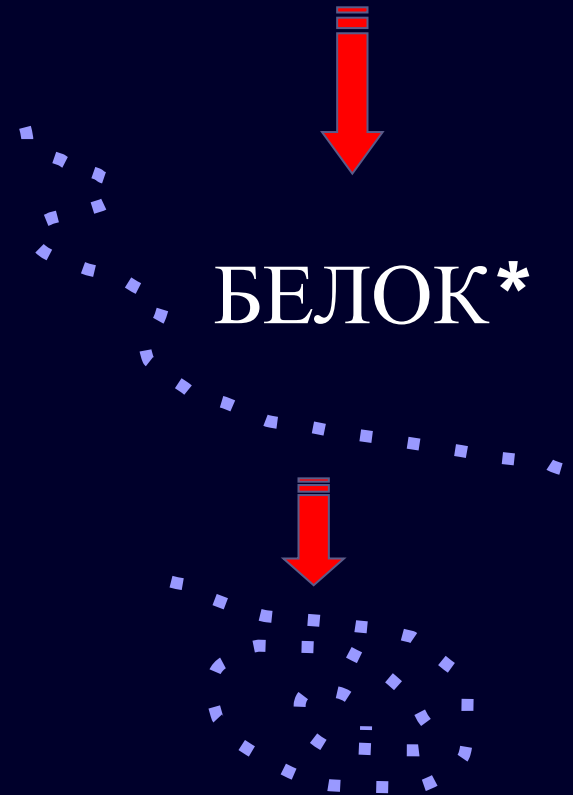
нуклеин қышқылдары



РНҚ



БЕЛОК



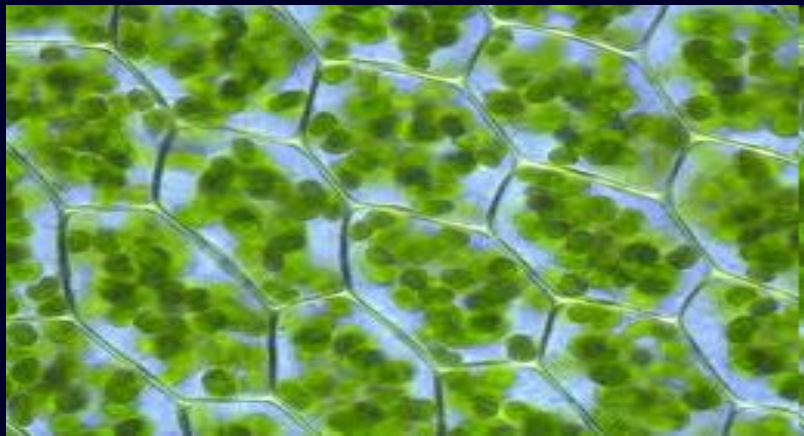
аминқышқылдары

БЕЛОК*

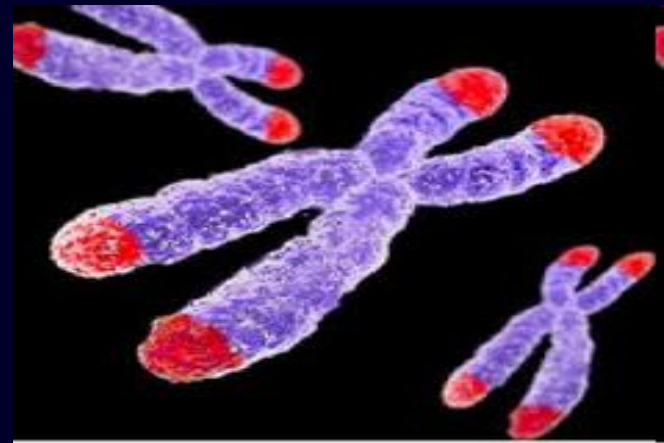


ДНҚ туралы жалпы ақпарат:

ДНҚ молекулаларының типтері



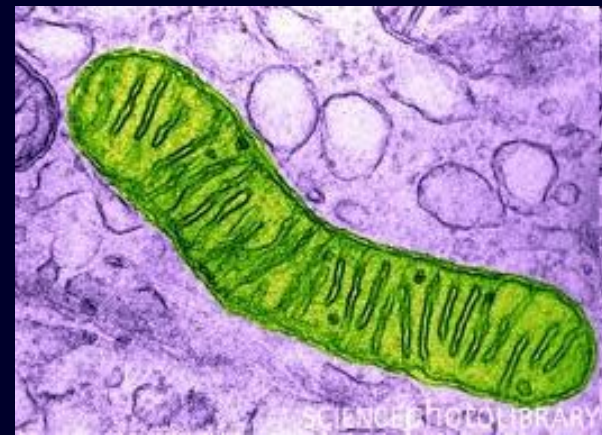
хлоропласты



геномды



плазмидалы



МИТОХОНДРИАЛЫ

ДНҚ туралы жалпы ақпарат:

ДНҚ-да сақталатын ақпарат

КОДтайтын

Белок гендері

РНҚ гендері

- Рибосомалы
- Тасымалдаушы
- Реттеуші
- РНҚ-процессингті

Реттеуші элементтер

Мобильді

генетикалық
элементтер

- Транспозондар
- Ретротранспозондар

КОДТАМАЙТЫН

Интрондар

Теломерлер

Псевдогендер

Сателлитті ДНҚ



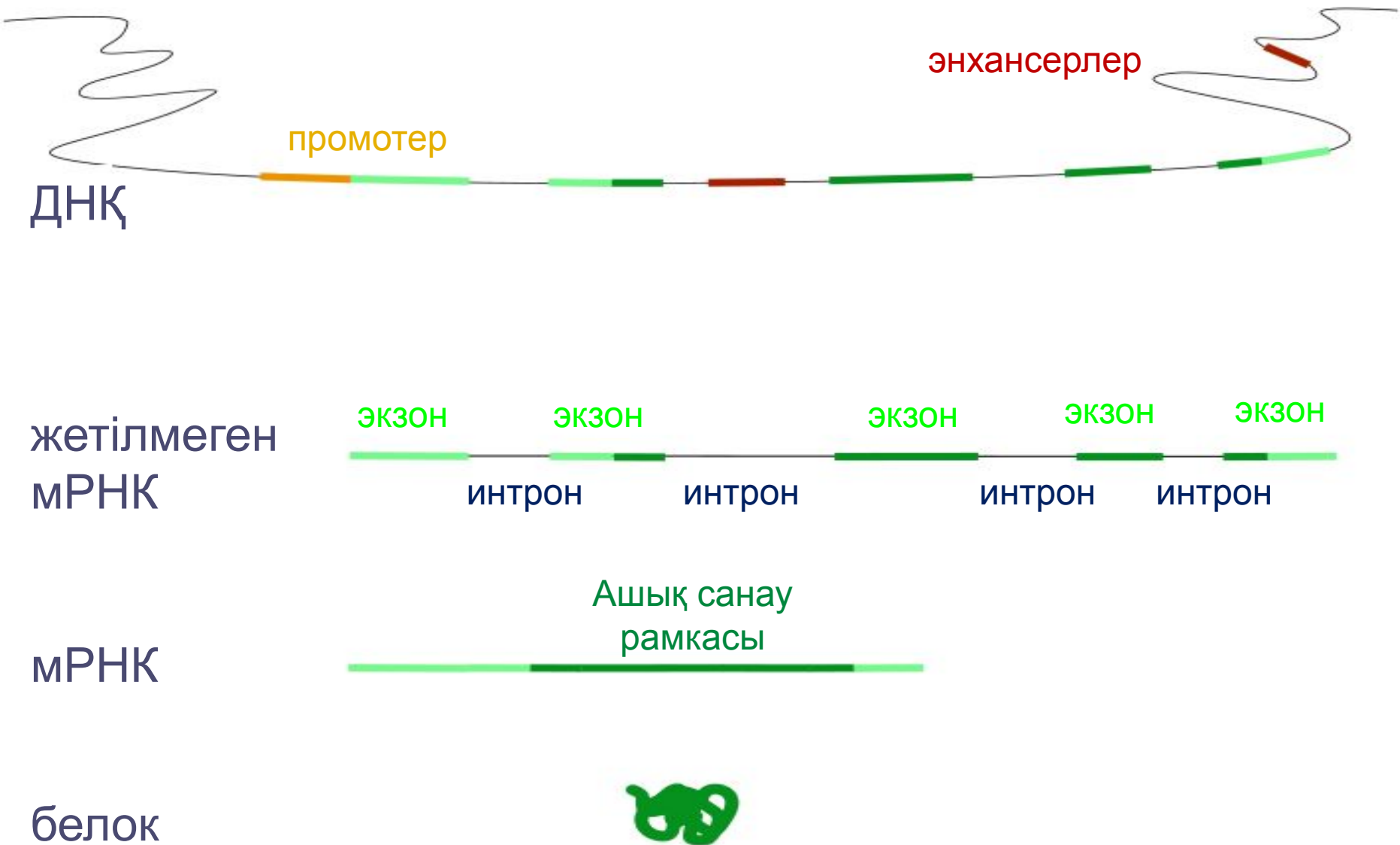
- Минисателлитті ДНҚ
- Микросателлитті ДНҚ

- промотерлер
- энхансерлер



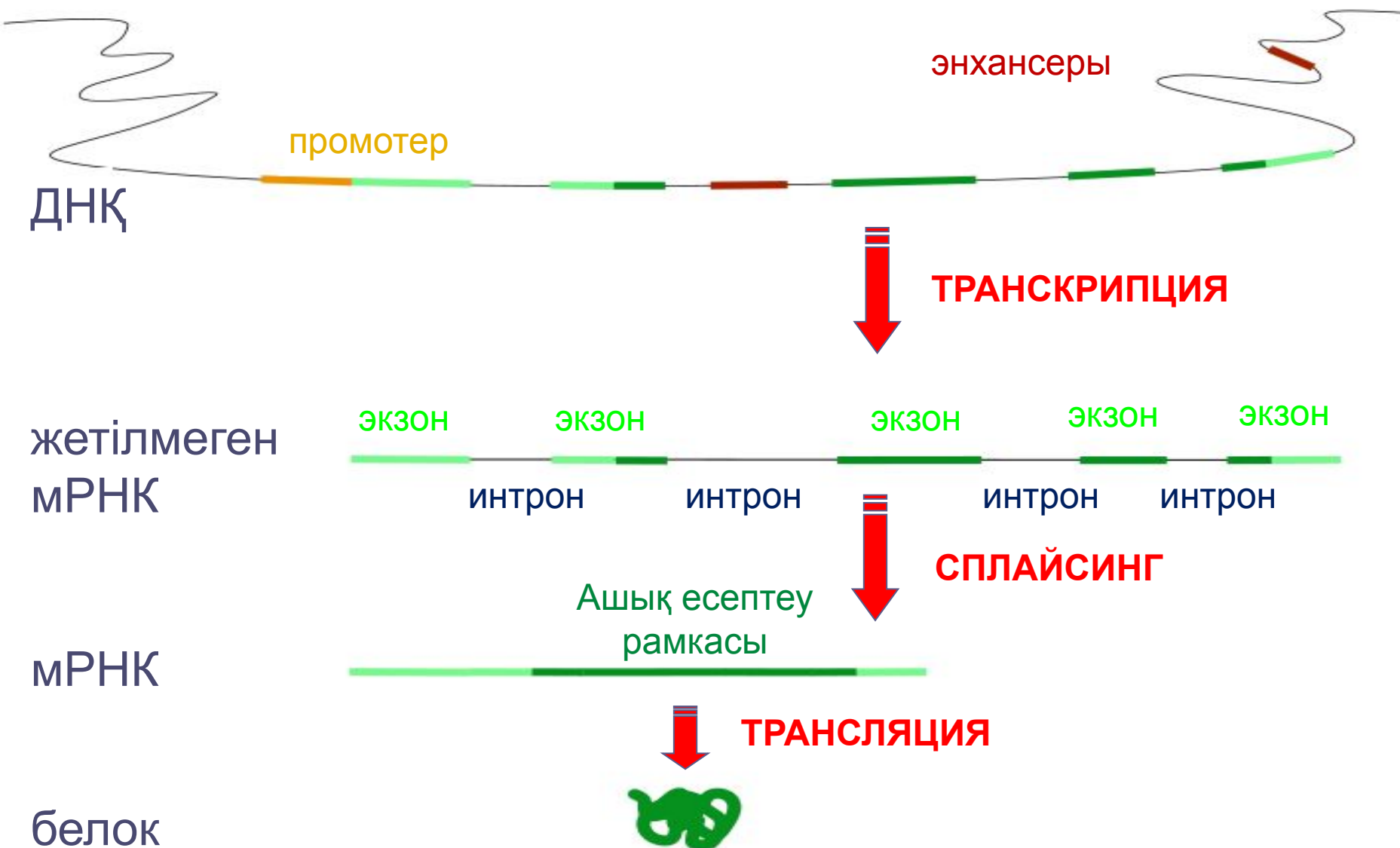
ДНҚ ТУРАЛЫ ЖАЛПЫ АҚПАРАТ

ГЕН ҚҰРЫЛЫМЫ



ДНҚ-НЫ ӨҢДЕУ ПРОЦЕСТЕРІ

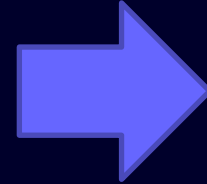
ЭКСПРЕССИЯ КЕЗЕҢДЕРІ



МУТАЦИЯЛАР

AGCCGGACGACCGGCT
AGCCGTACGACCGGCT
AGCCGACGACCGGCT
AGCCGGTACGACCGGCT

- ауыстыру
- енгізу
- түсіп қалу



Есептеу
рамкасының
жылжылу

ГЕНДІ

ХРОМОСОМАЛЫ

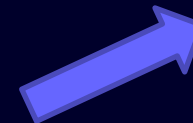
- дупликациялар
- делециялар
- инверсиялар
- транслокациялар
- транспозиция

ABCDEF
ABBCDEF
ABCEEF
ABC

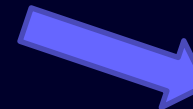
ГЕНОМДЫ

- полиплоидия
- гетероплоидия

2n



3n, 4n



3n+1, 4n-2

ХРОМОСОМДЫ МУТАЦИЯЛАР

ТРАНСЛОКАЦИЯНЫ МҰРАГЕРЛЕНУ

ТРАНСЛОКАЦИЯ



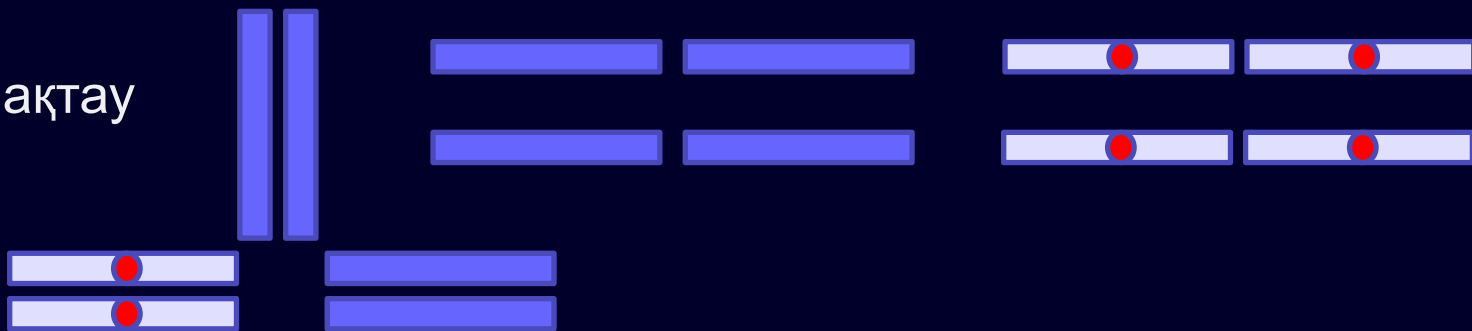
ГЕТЕРОЗИГОТ АЛАР



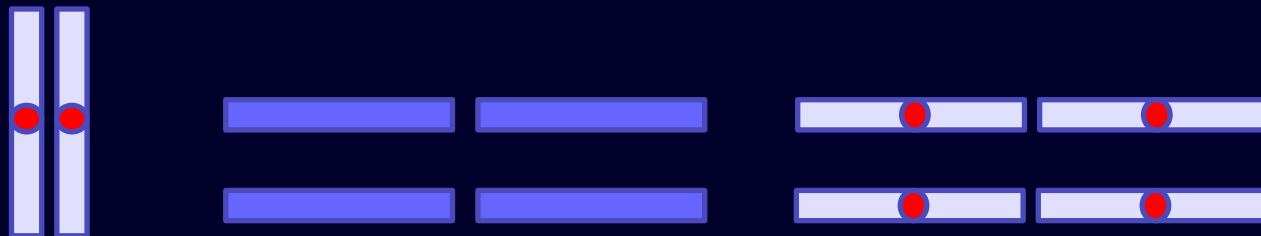
ГОМОЗИГОТАЛАР



іргелес алшақтау

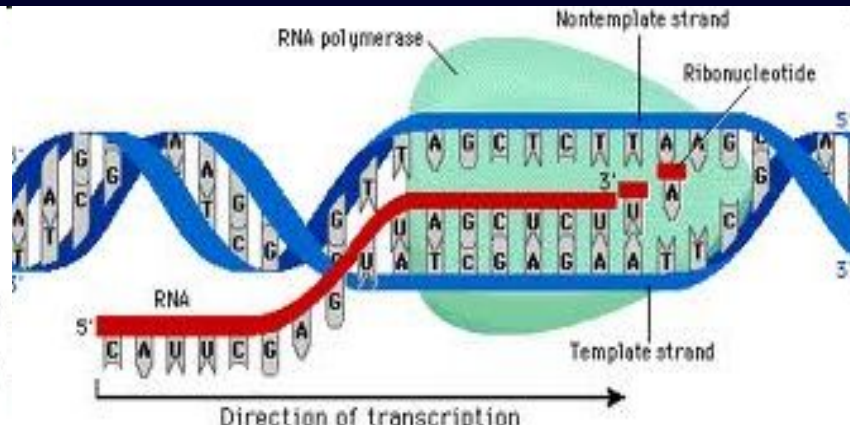
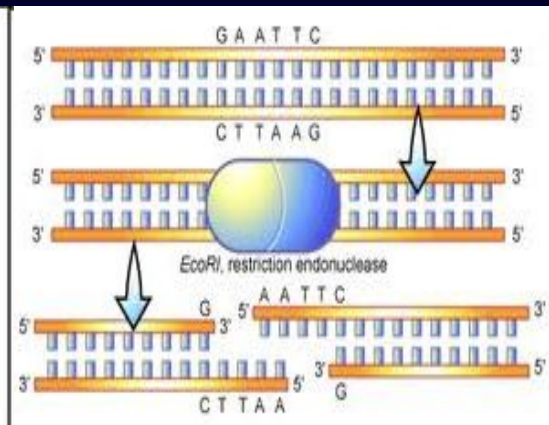
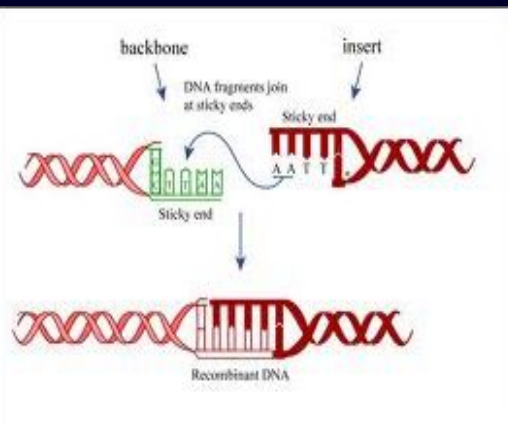
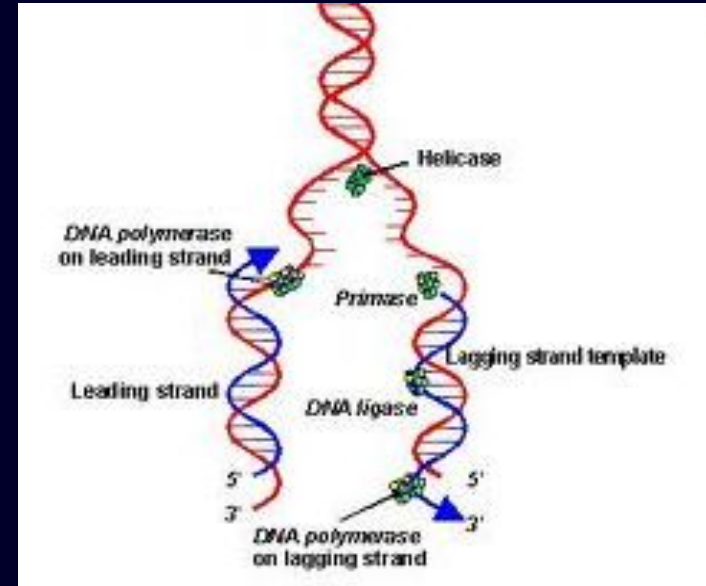


кезек – кезек алшақтау



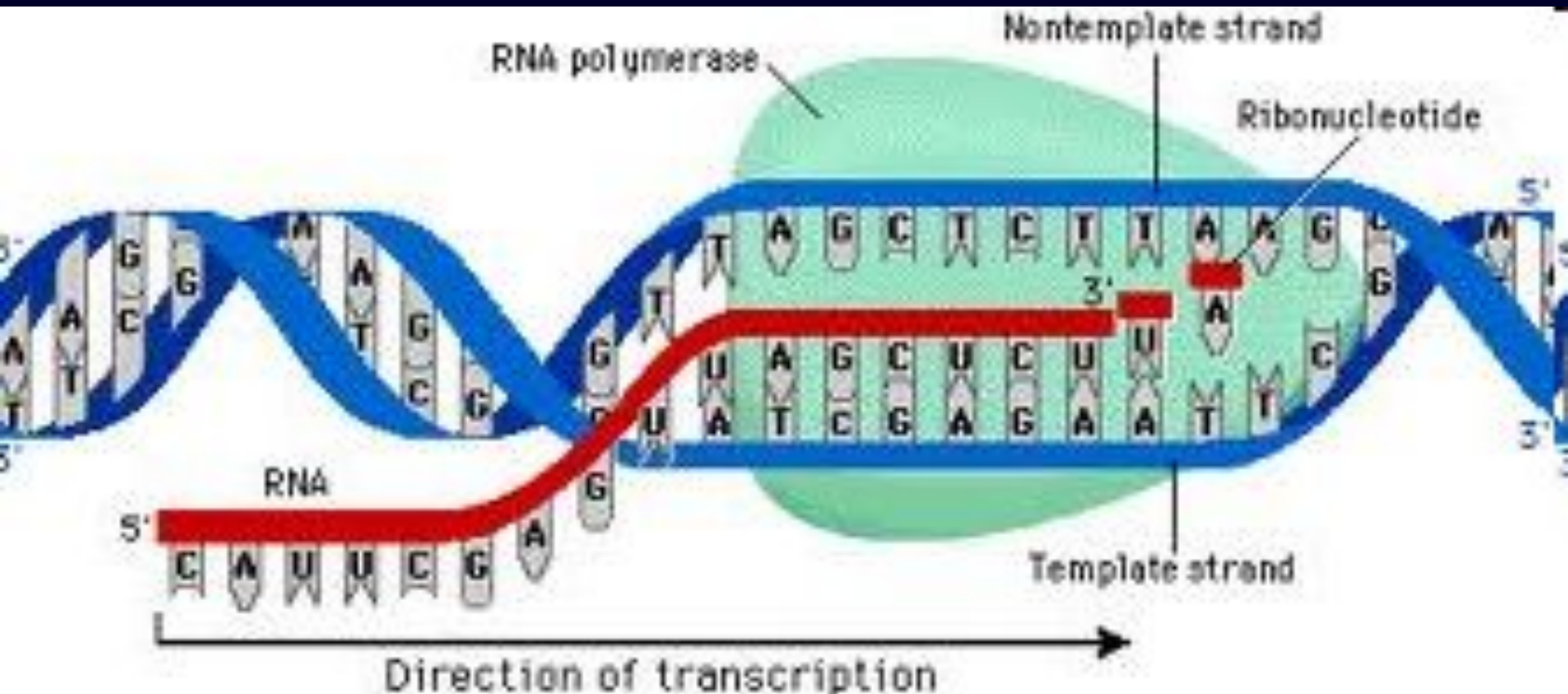
ДНҚ ӨНДЕУ ПРОЦЕСТЕРІ

- РНҚ МАТРИЦАЛЫҚ СИНТЕЗІ
- ДУПЛИКАЦИЯ
- РЕСТРИКЦИЯ
- ЛИГИРЛЕНУ
- ТРАНСФОРМАЦИЯ



ДНҚ ӨНДЕУ ПРОЦЕСТЕРІ

РНҚ МАТРИЦАЛЫҚ СИНТЕЗІ



ДНҚ ӨНДЕУ ПРОЦЕСТЕРІ

ДУПЛИКАЦИЯ

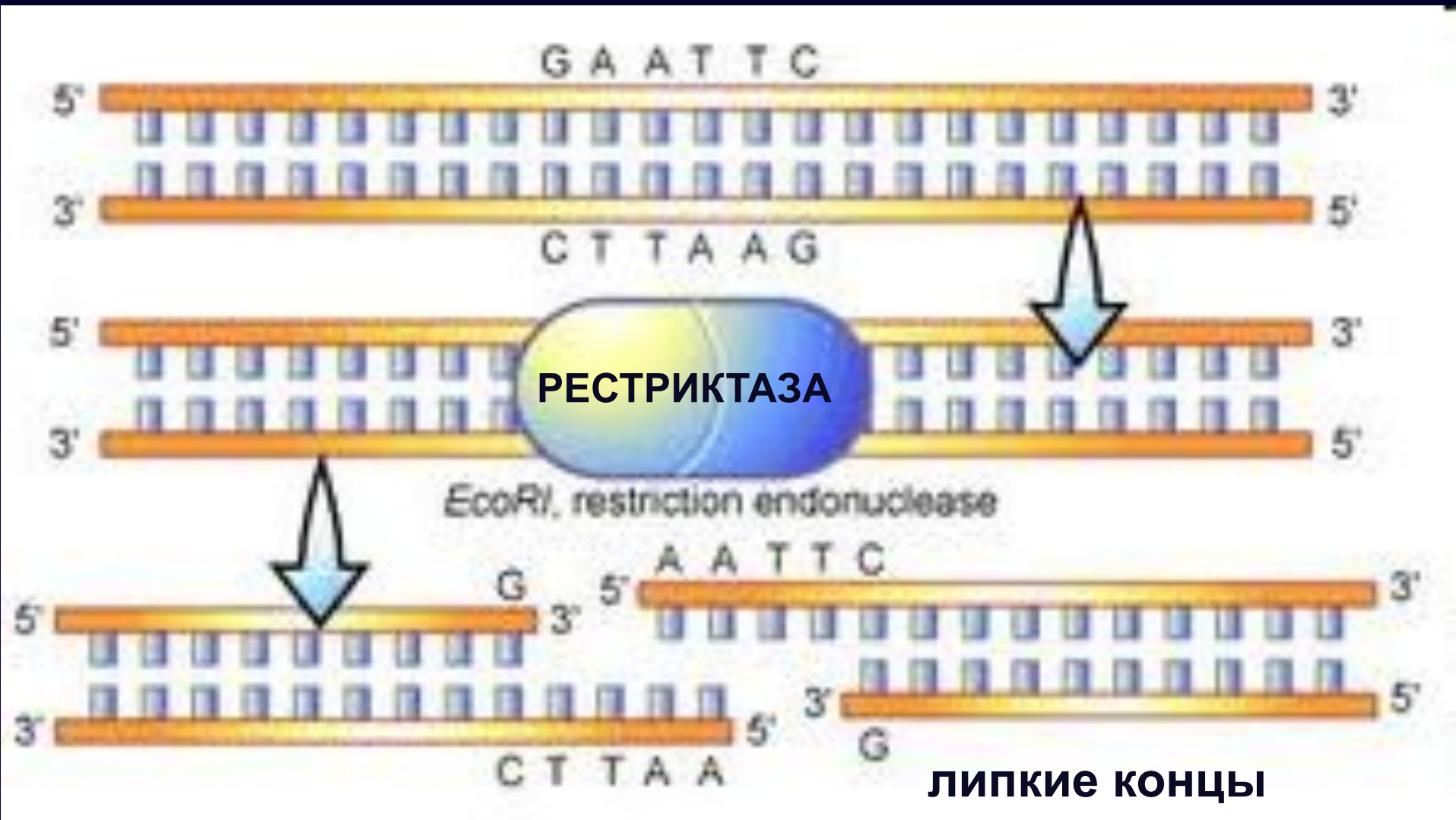
ДНҚ-ПОЛИМЕРАЗА



ЛИГАЗА

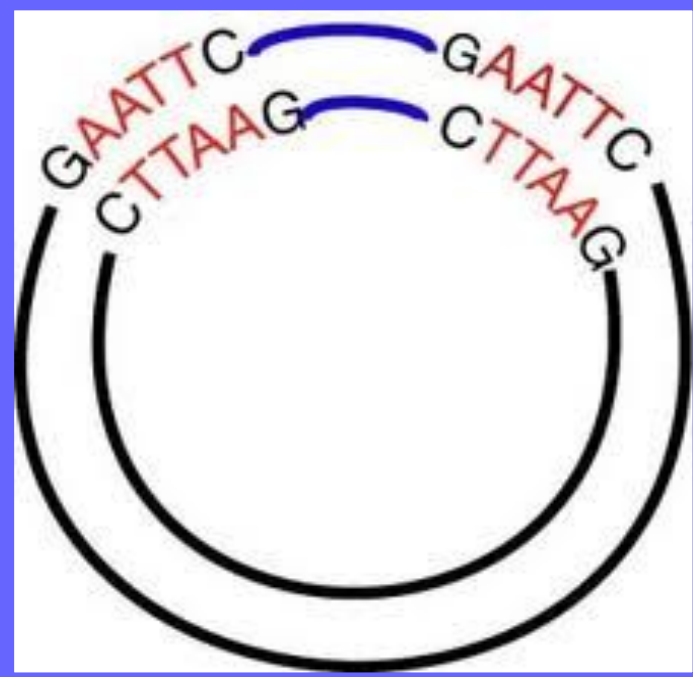
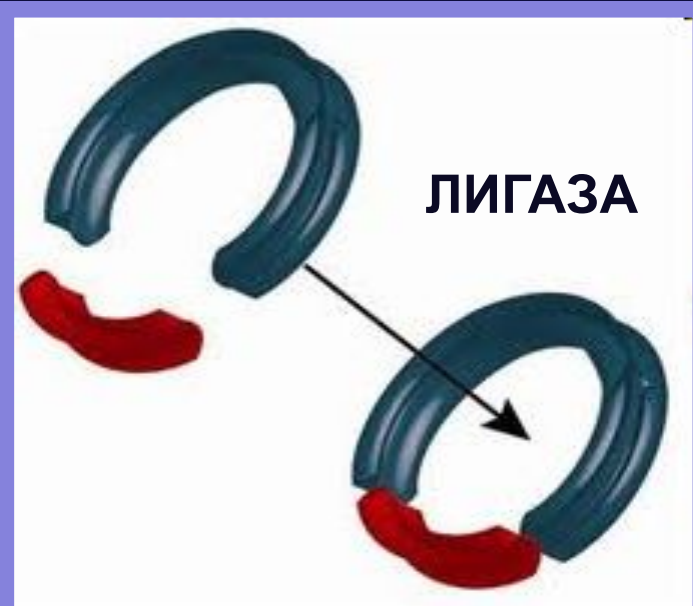
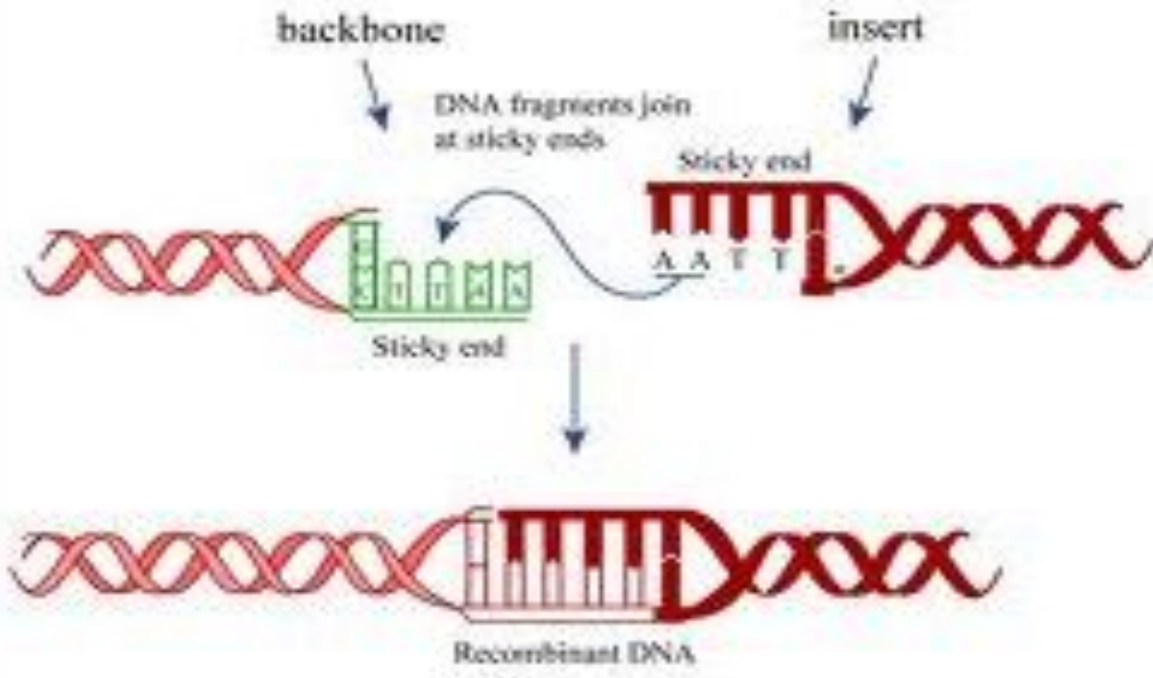
ДНҚ ӨНДЕУ ПРОЦЕСТЕРІ

РЕСТРИКЦИЯ



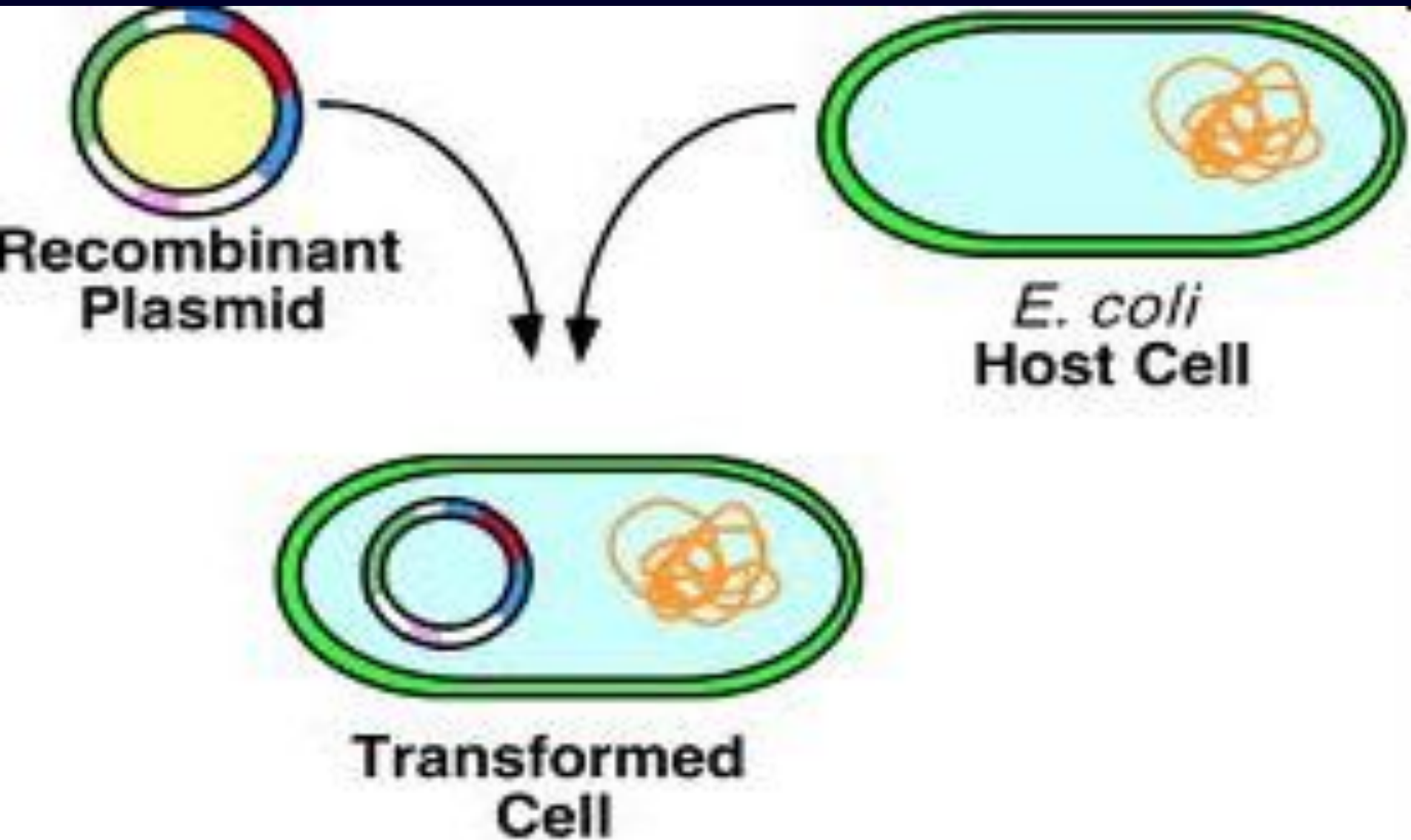
ДНҚ ӨНДЕУ ПРОЦЕСТЕРІ

ЛИГИРЛЕУ



ДНҚ ӨНДЕУ ПРОЦЕСТЕРІ

ТРАНСФОРМАЦИЯ



МОЛЕКУЛАЛЫҚ-ГЕНЕТИКАЛЫҚ АНАЛИЗ ПРОЦЕДУРАСЫ

- ДНҚ ЭКСТРАКЦИЯСЫ
- Тәжірибелік реакциялар
- Нәтижелерді
визуализациялау
- Биоақпараттық және
статикалық анализ
- Амплификация
- Рестрикция
- Клондау
- Секвенирлеу
- Гибридизация
- Электрофорез
- Флюоресцентты
микроскопия

ГЕНЕТИКАЛЫҚ ПОЛИМОРФИЗМ ДЕҢГЕЙЛЕРІ

дара

әкелікті орнату

популяциялық

дара селекция

популяцияның генетикалық құрылымы

изоляциялық және миграциялық процестер

түртүзілу

түрлік

түр идентификациясы

түр үсті

макросистематика және таксономия

ДНҚ ЭКСТАРКЦИЯСЫ



□ Клеткалардың бұзылуы белоктардың

ыдырауы

- Химиялық
- Механикалық
- Құрамдастырылған
- К протеиназасы
- Бета-меркаптоэтанол

□ НҚ ажырауы

- Фенол/хлороформ
- шайыр
- Магнитті шариктер

□ НҚ-ның тұнуы/элюциясы

- Органикалық ыдыратқыштар
- Буферлі ерітінділер

