

Типи хроматину

Гетерохроматин

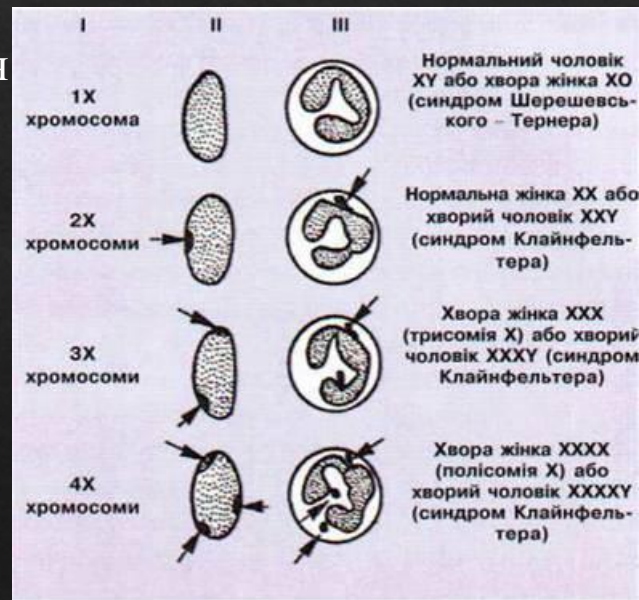
Сильно
ущільнений, та
генетично
неактивний 90%

Еухроматин

Малоконденсований
Деспіралезований
Генетично активний

Статевий хроматин

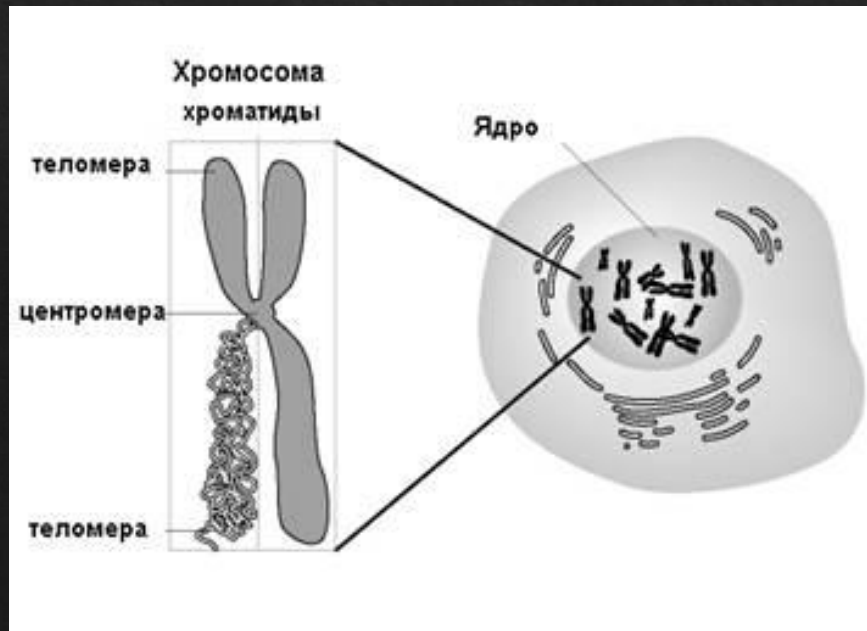
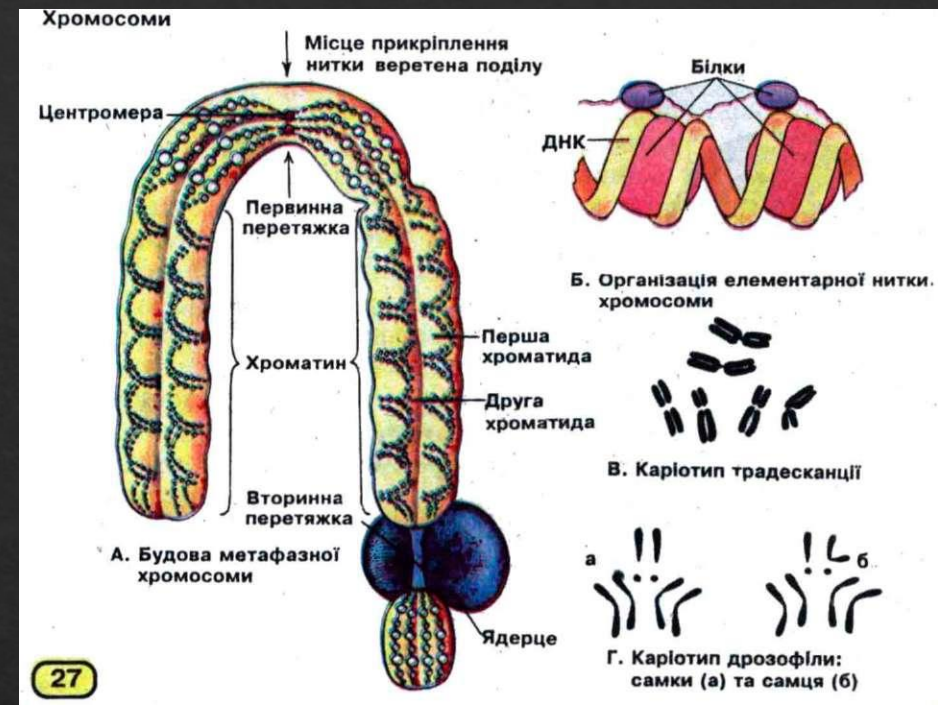
(X – хромосома) яка знаходиться
в гетеропікнотичному стані
(міститься в ядрах клітин жіночої
статі)



$$N = X - 1$$

Хромосоми

- Утворюються в результаті ущільнення та спіралізації хроматину
- факультативний гетерохроматин (виникає інактивація однієї з двох гомологічних хромосом)



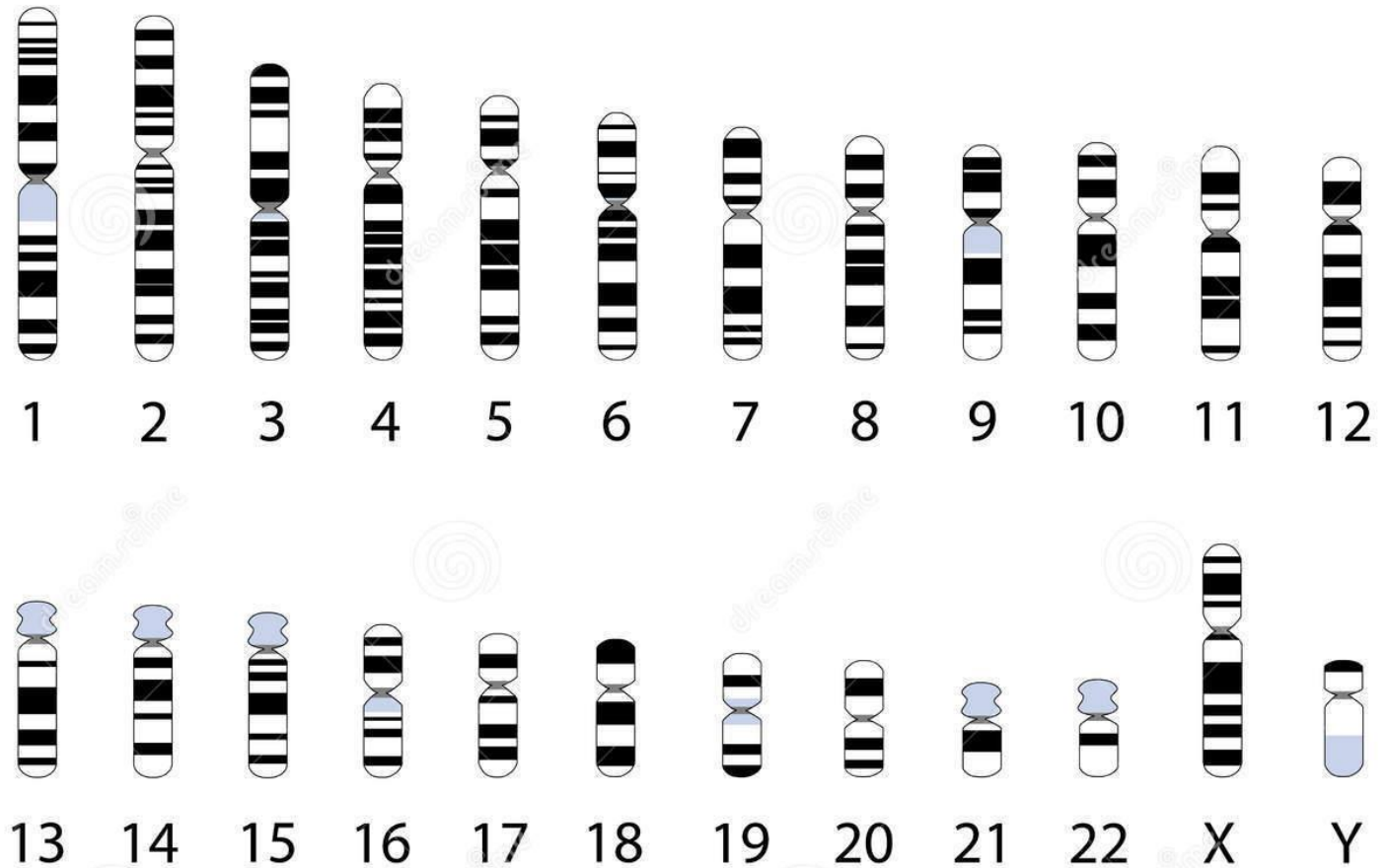
- Теломерні послідовності запобігають укороченню
- Центромери — служать для вибодовування молекули ДНК на мітотичному веретині поділу під час мітозу
- Точки початку реплікації — для формування реплікаційних вилок у S-фазі
- Кінетохори — місце прикріплення ниток веретина поділу .

Сукупність хромосом клітини яка характеризується їх числом , розмірами , і формою , називається **каріотипом**

Визначається 7 груп хромосом (A-G)

Метацентричні - центромера знаходиться посередині (X-форма)
Субметацентричні -- центромера віддалені від середньої точки
Акроцентричні – центромери розтошовані близько до одного з кінців хромосоми

Idiograms of Human Chromosomes



Правила Хромосом

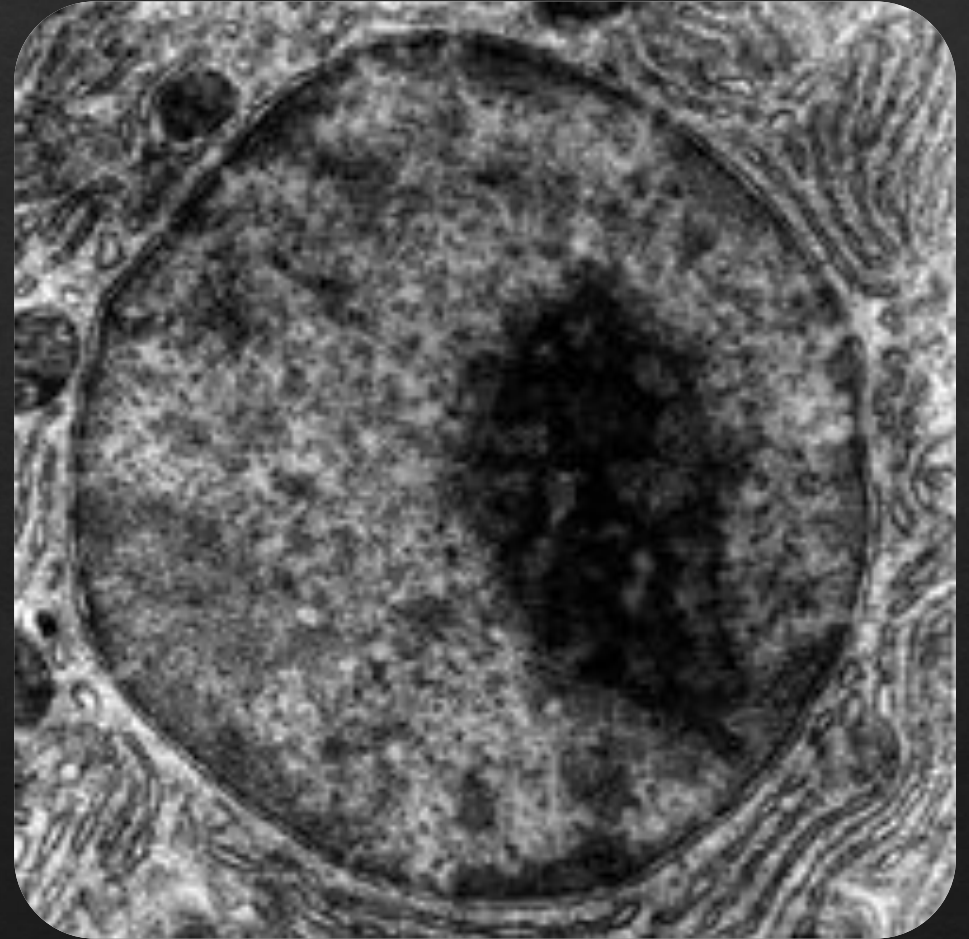
- 1) Специфічність набору хромосом для кожного виду
- 2) Парність хромосом
- 3) Індивідуальність окремих пар хромосом
- 4) Безперервність хромосом (кожна дочірня хромосома, походить від материнської)

Ділянки Ядерця

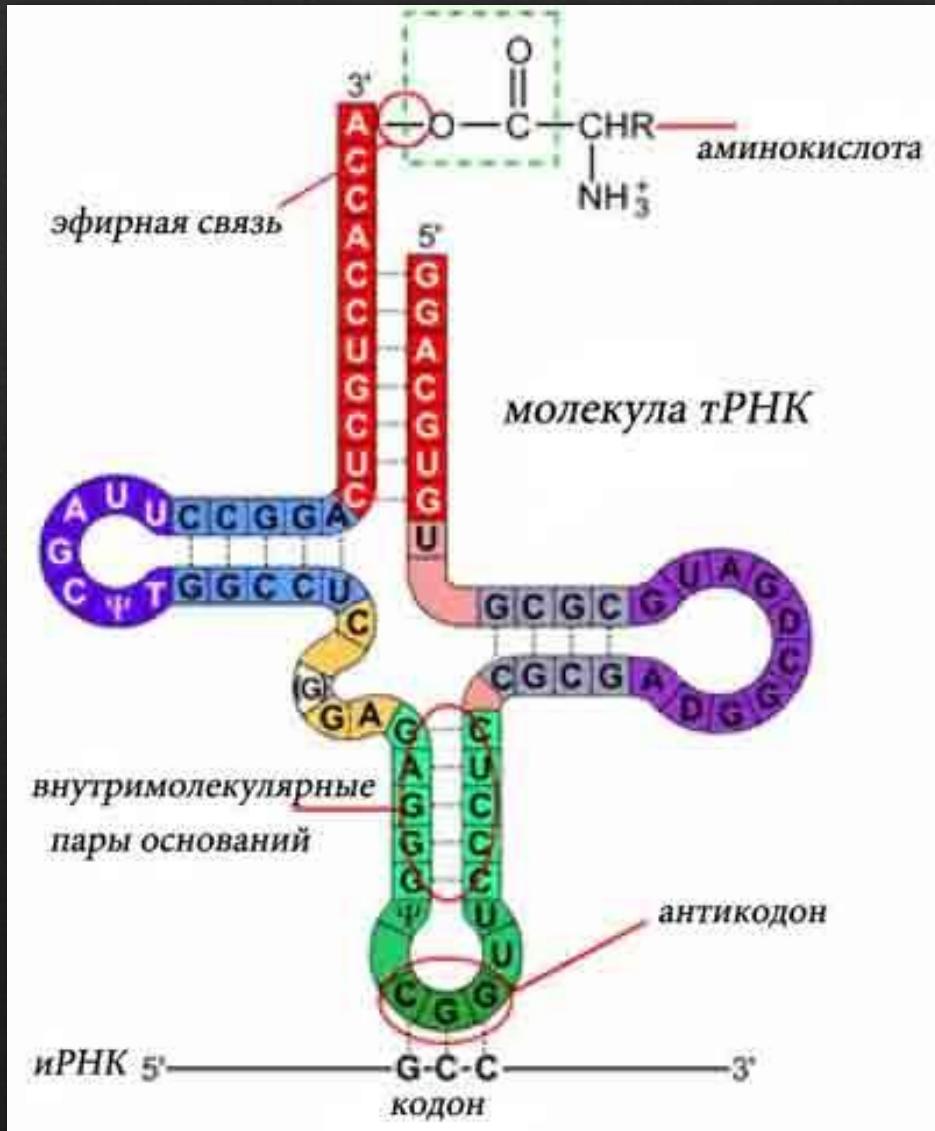
- 1) Фібрилярна (синтер рРНК)
- 2) Гранулярна (Сукупність Рибонеклеопротейдних часток)
- 3) Слабкозабарвлена (містить неактивну ДНК)

Функція

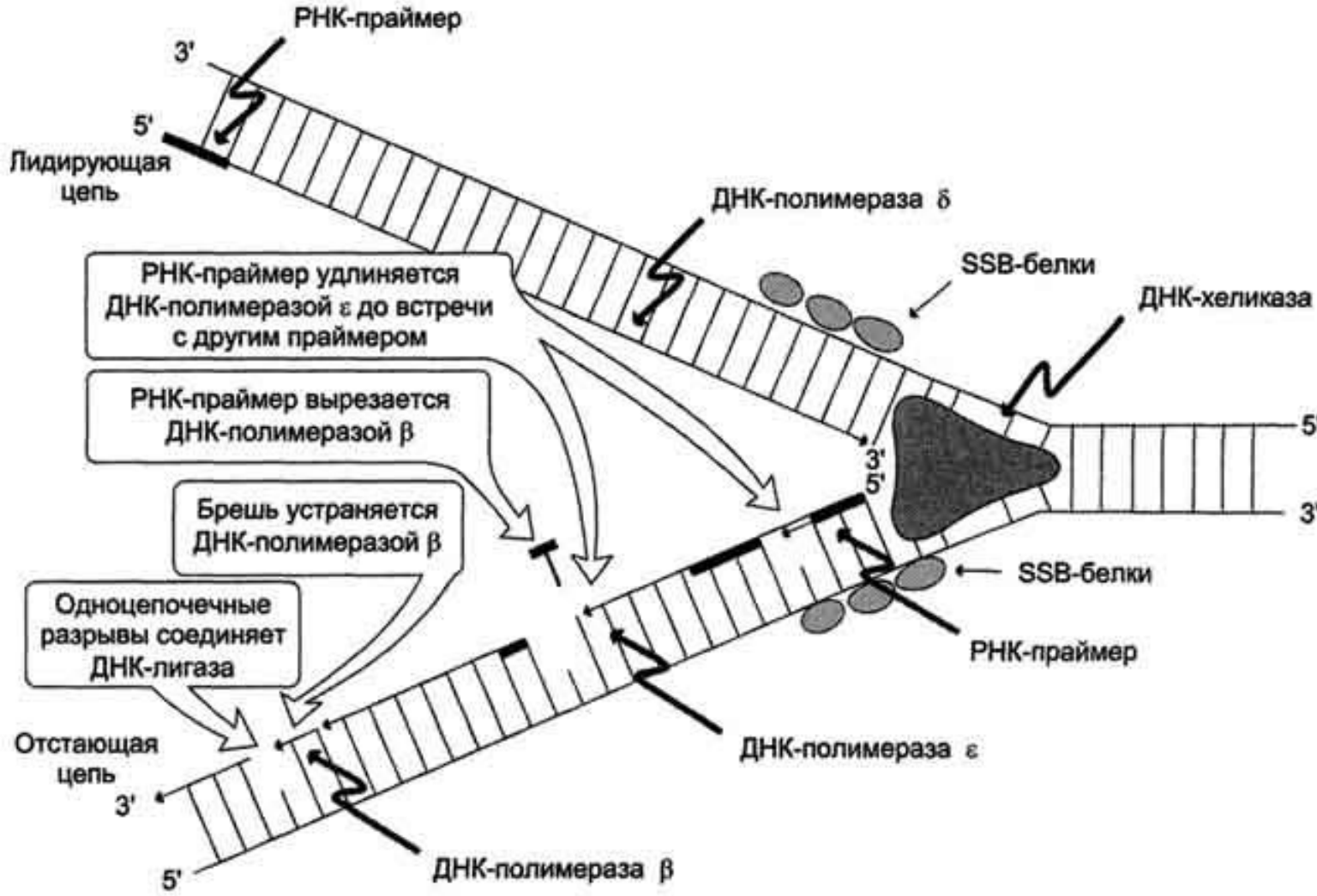
- синтез рРНК
- утворення субодиниць
- синтез ядерних білків (гістонів)



РНК



Організація потоку Біологічної інформації



Ініціація – активація дезоксирибонуклеотидів взаємодія з АТФ – ФОСФОРИЛАЗА
ГЕЛІКАЗИ – розкручування та розрив слабких водневих зв'язків
ТОПОІЗОМЕРАЗИ – розривають і заново зшивають окремі нитки ДНК

Елонгація – додавання дезоксирибонуклеотиду до 3' – кінця
Каталізуються ДНК – полімеразою (праймаза) Фрагменти Оказакі .

Термінація – кожна дочірня нитка ДНК скручується разом із материнською в подвійні спіралі

Фрагмент що подвоюється на одній хромосомі називається **Реплікантом**

ГЕНЕТИЧНИЙ КОД

Універсальність

Триплетність

Специфічність

Виродженість (надмірність)

Колінеарність (триплети ДНК- полідовності АК)

Односпрямованість

Неперервність

АУЦ

УАА, УАГ, УГА

Основні етапи Транскрипції

Ініціація - Ферменти (Гелікази , РНК- полімерази)



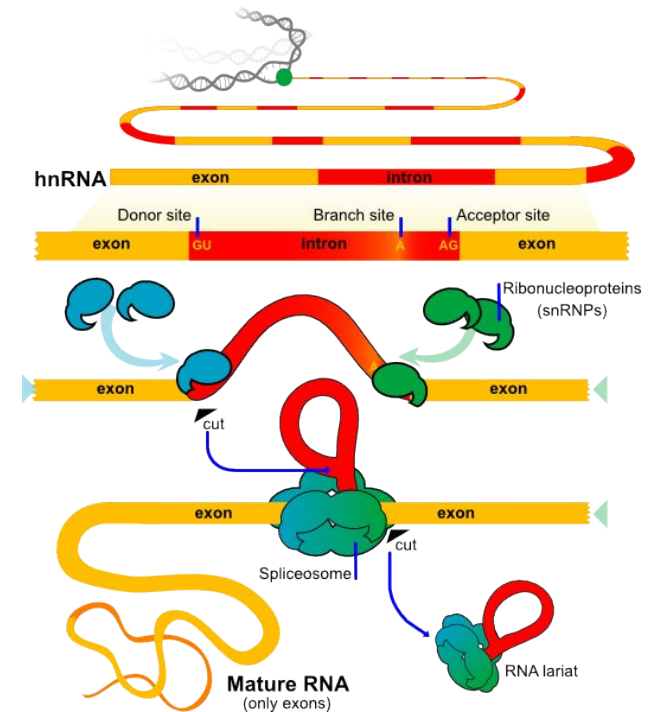
Елонгація – процес нашарування полінуклеотидного ланцюга

Термінація

Процесинг (Сплайсинг)

Лігази

Ендонуклеази



Трансляція

Ініціація – активація Амінокислот + АТФ

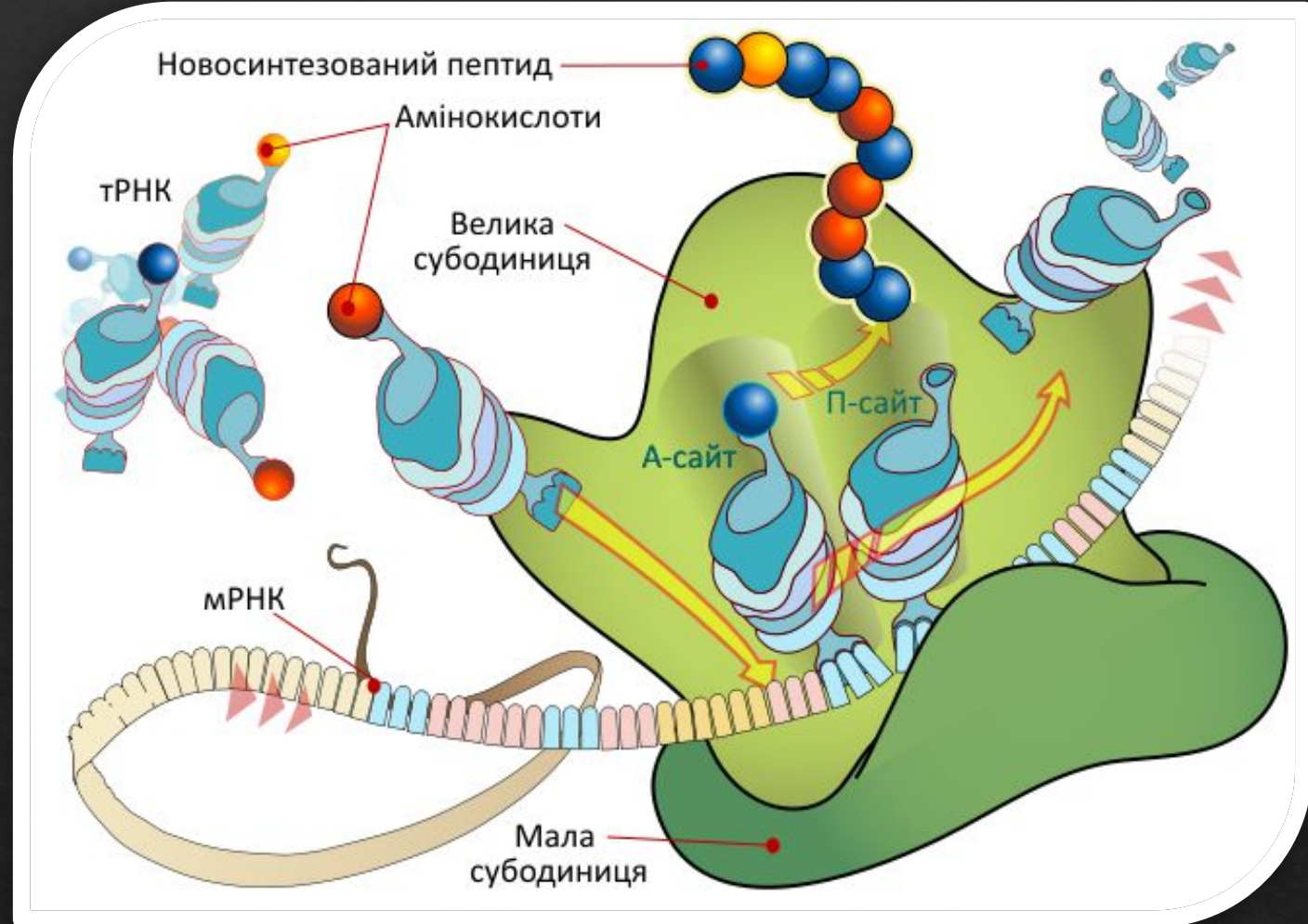
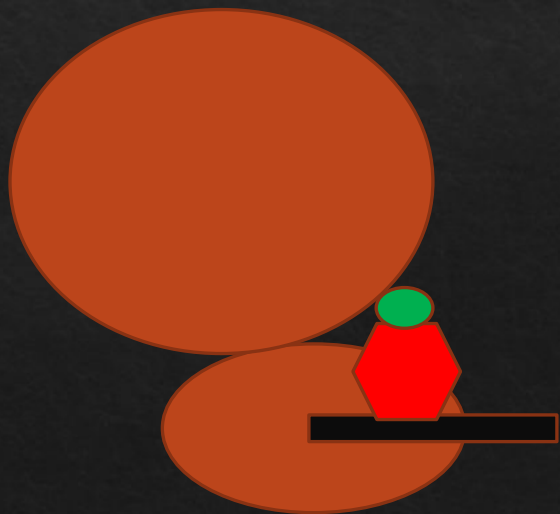
1) $AK + АТФ + фермент = AK + АМФ - ферментати$. Комплекс + Р / Р

приєднання до тРНК – рекогніція

2) АК метіонін ін. синтез поліпеп. Ланцюга
іРНК + рРНК = комплекс ініціації

А) Мала субодиниця рибосоми + іРНК + тРНК-метіонін = комплекс ініціації

Б) КІ + Велика субодиниця = активна рибосома



Елонгація (подовження поліпептидного ланцюга) Фермент ПОЛІПЕПТИДИЛТРАНСФЕРАЗА

