

## Типи хроматину

### Гетерохроматин

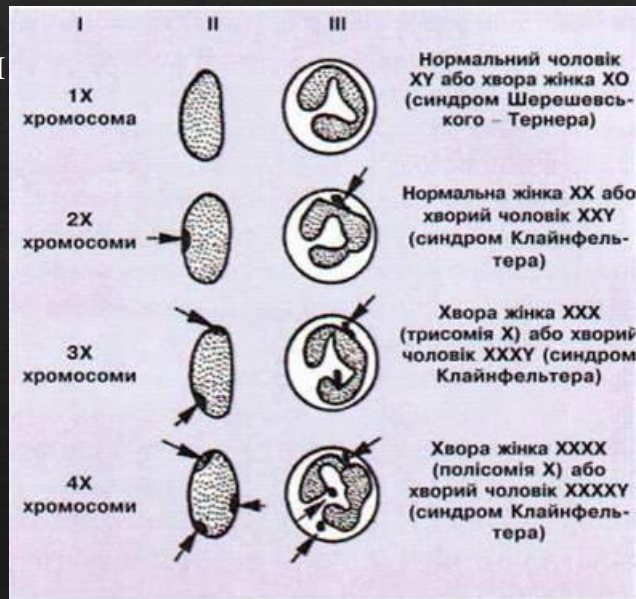
Силильно  
ущільнений , та  
генетично  
неактивний 90%

### Еухроматин

Малоконденсований  
Деспіралезований  
Генетично активний

### Статевий хроматин

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

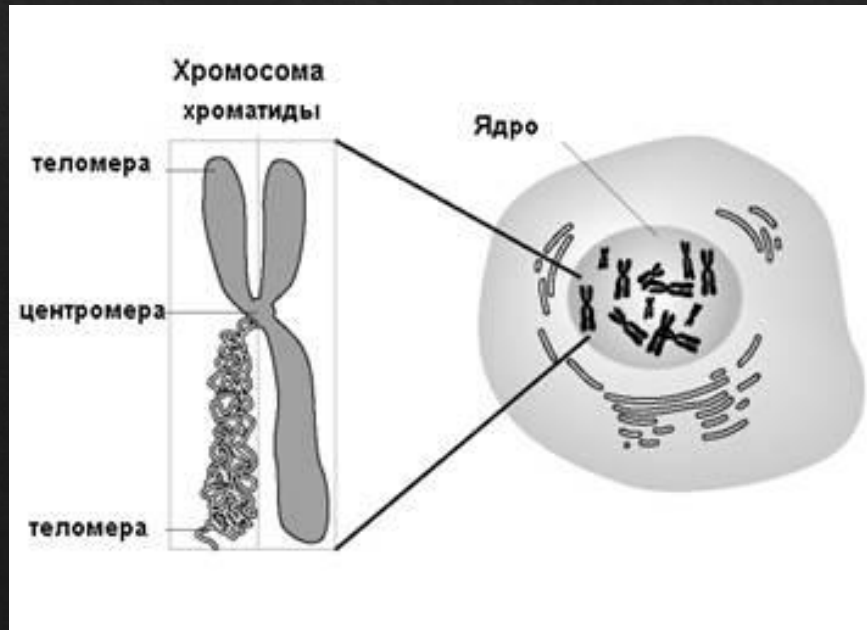
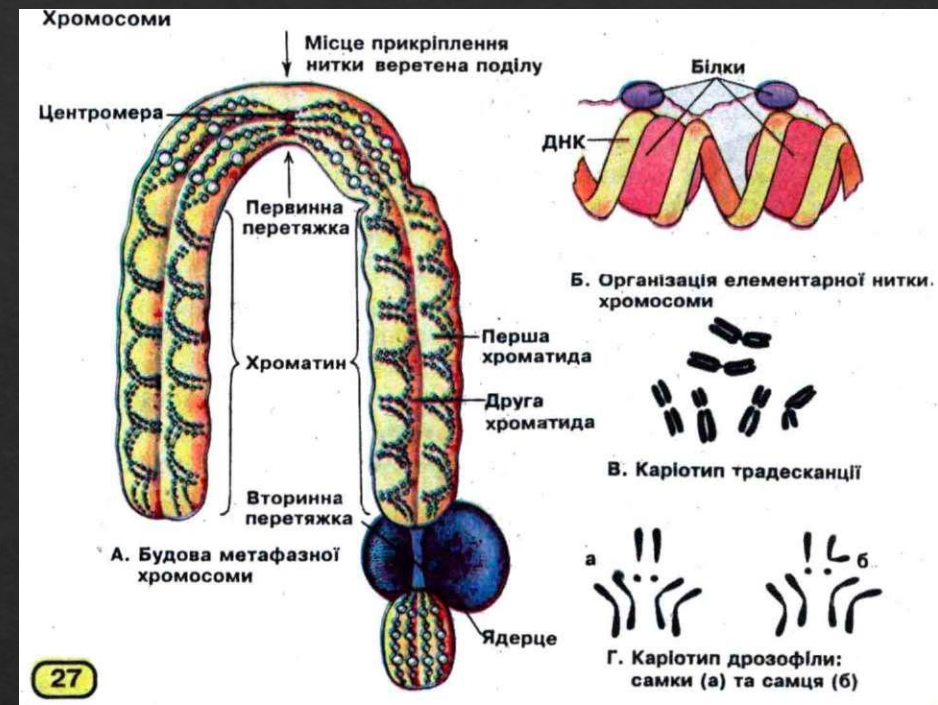


$$N = X - 1$$



# 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**

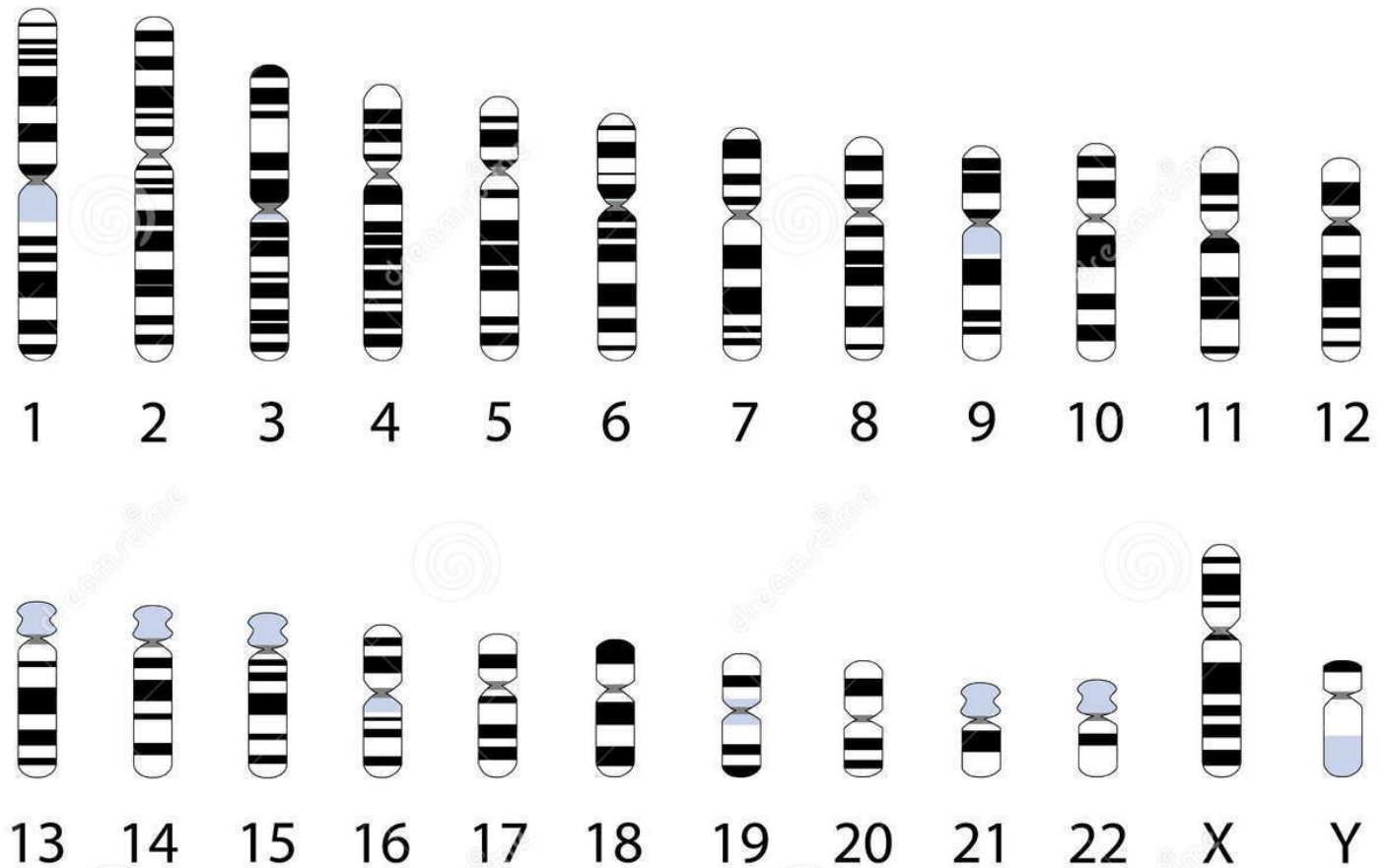
Визначається 7 груп хромосом (A-G)

**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



Download from  
**Dreamstime.com**

This watermarked comp image is for previewing purposes only.

ID 26596860

© Nguyet M Le | Dreamstime.com

# Правила Хромосом

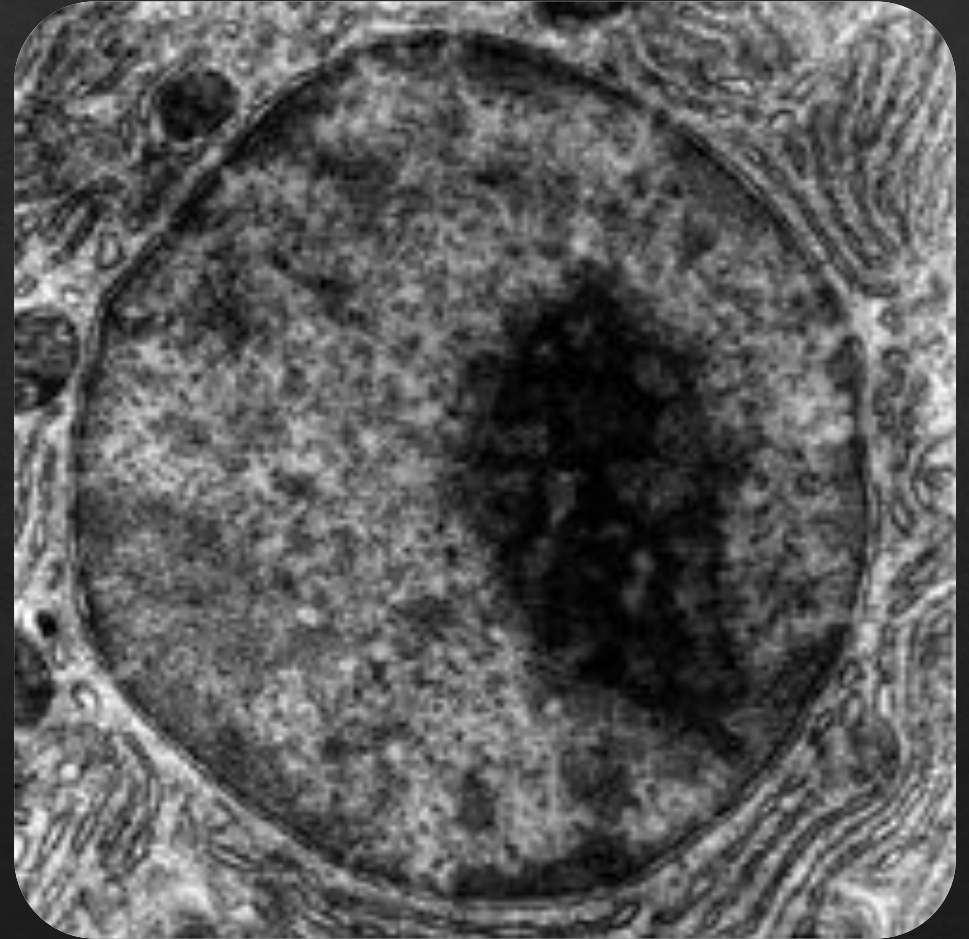
- 1) Специфічність набору хромосом для кожного виду
- 2) Парність хромосом
- 3) Індивідуальність окремих пар хромосом
- 4) Безперервність хромосом (кожна дочірня хромосома, походить від материнської)

## 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)

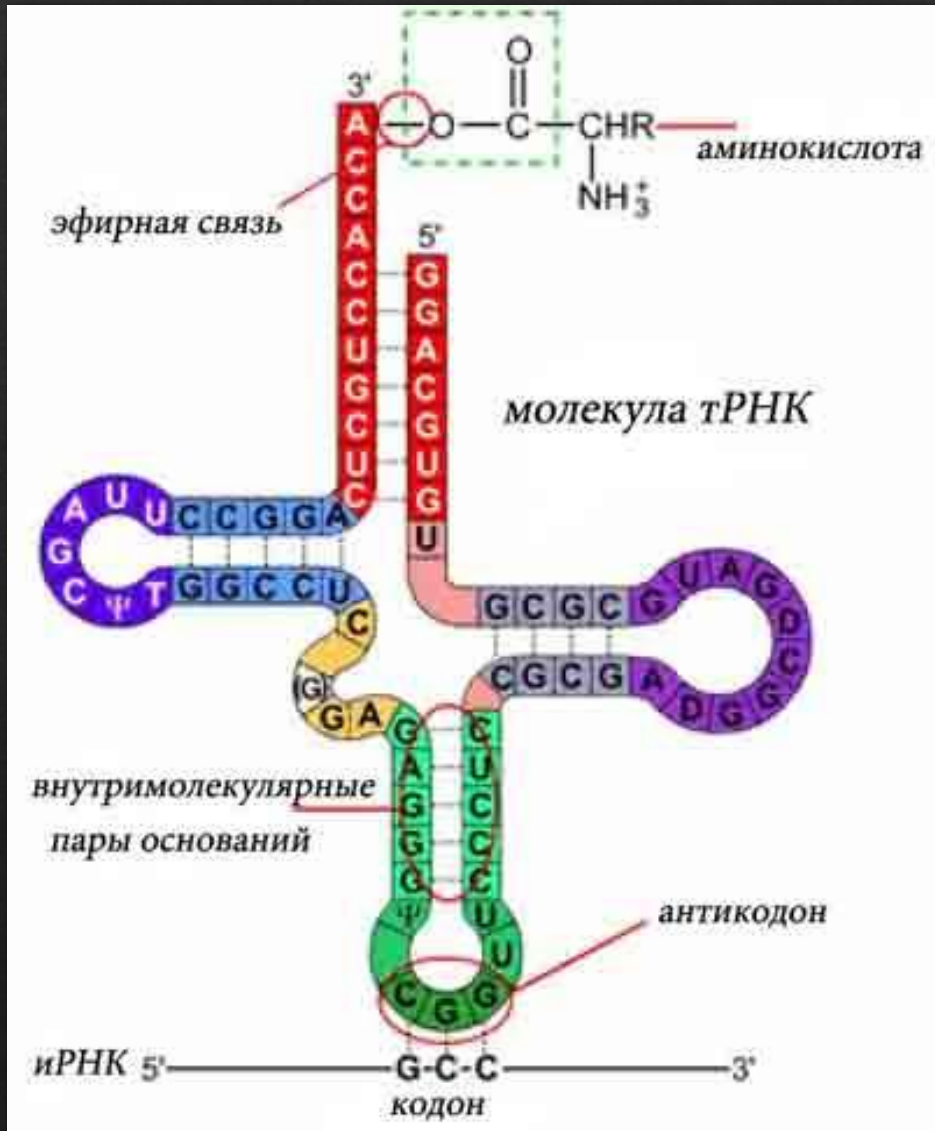




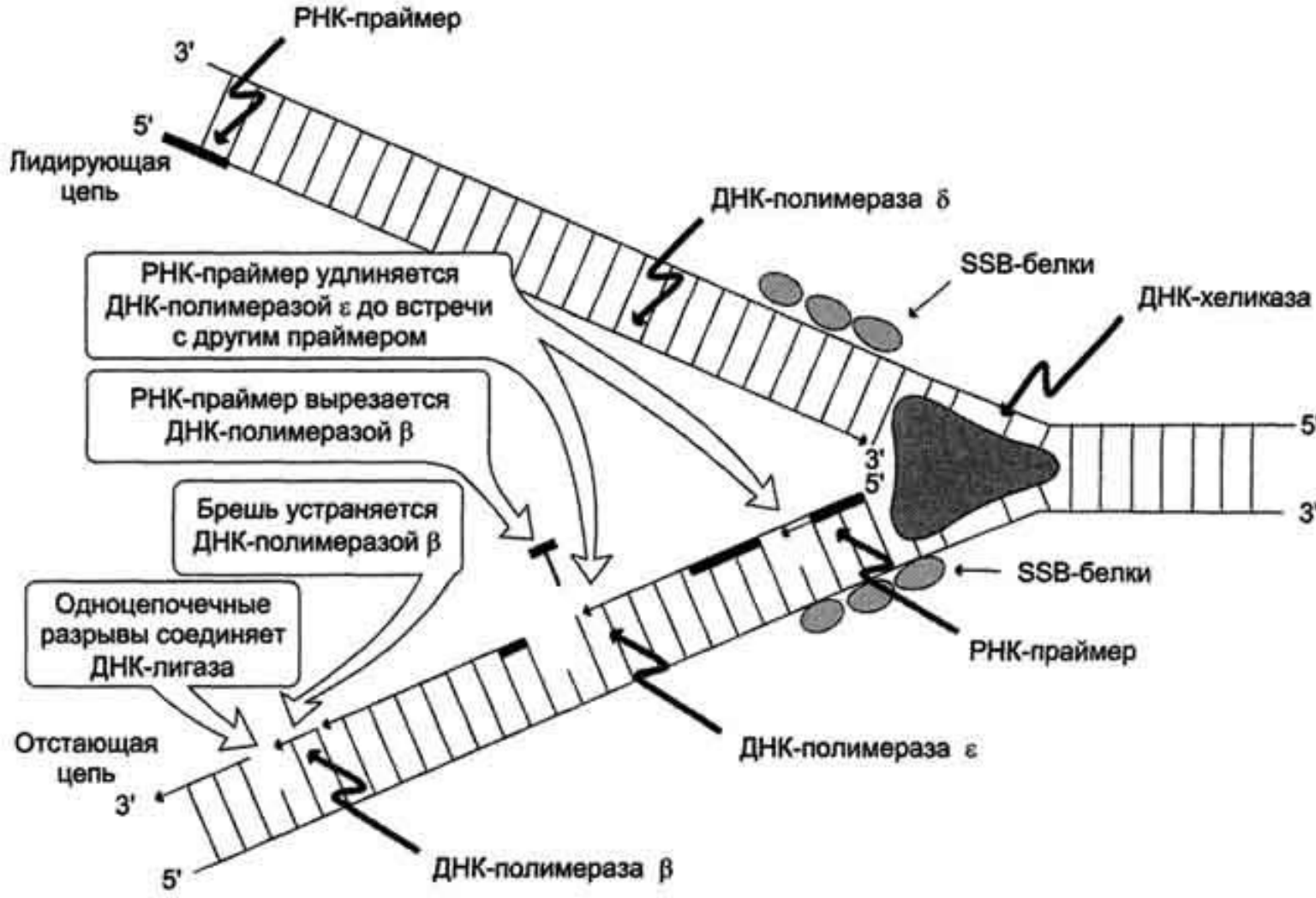
# РНК



- Транспортная РНК**  
Перенос аминокислот к месту синтеза белка
- Рибосомальная РНК**  
Структурная составляющая рибосомы
- Информационная РНК**  
Перенос информации к месту синтеза белка



# 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

Елонгаці – додавання дезоксирибонуклеотиду до 3' – кінця Каталізується 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 )



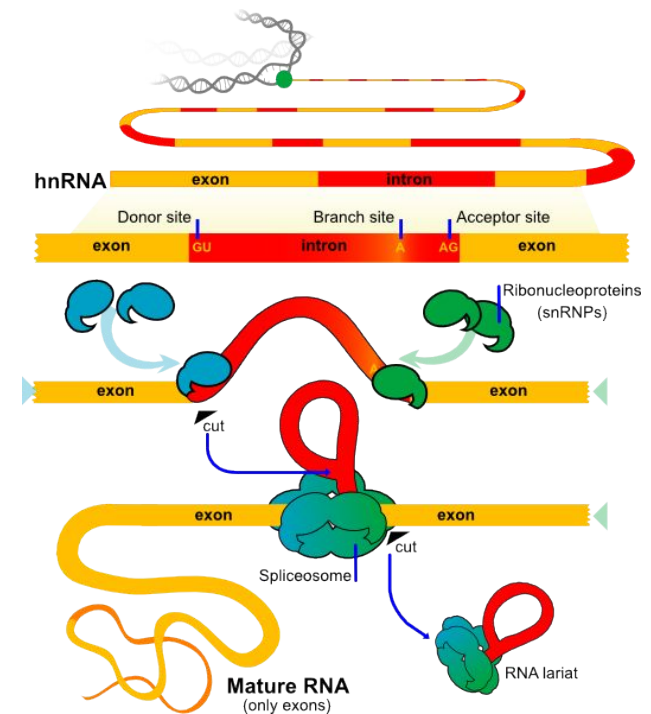
Елонгація – процес нашарування полінуклеотидного ланцюга

Термінація

Процесинг (Сплайсинг)

Лігази

Ендонуклеази





# Трансляція

Ініціація – активація Амінокислот + АТФ

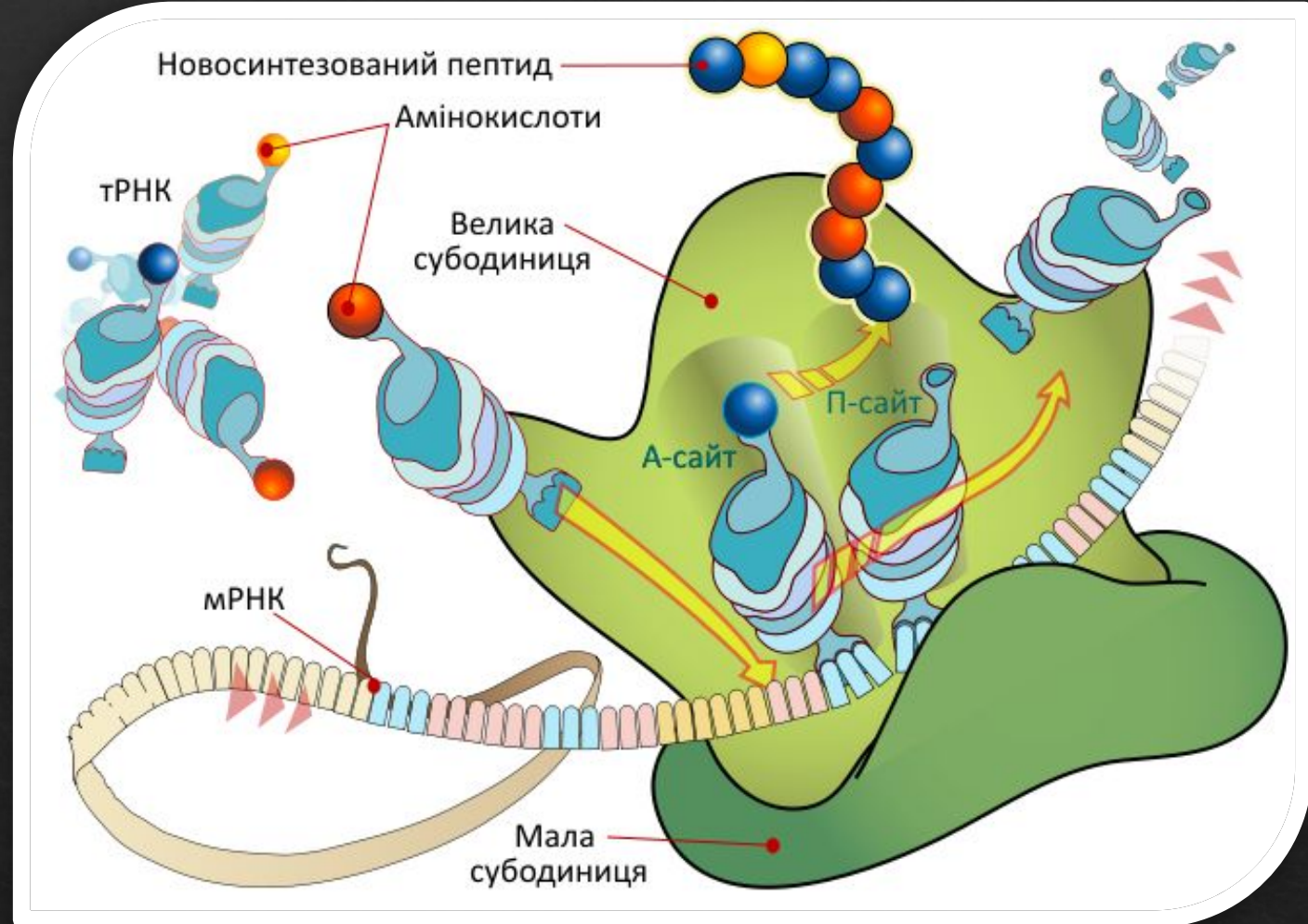
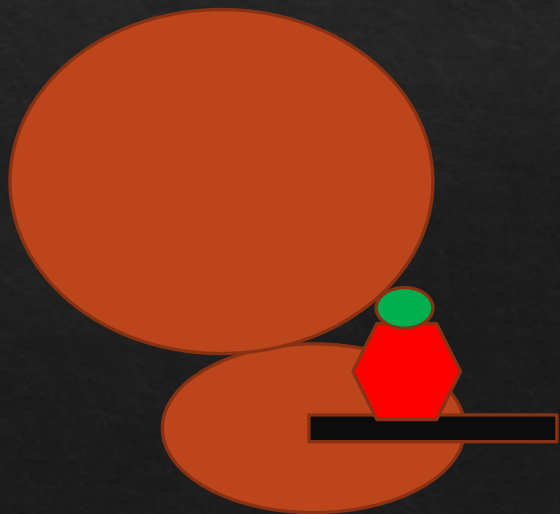
1)  $AK + АТФ + фермент = АК + АМФ - ферментати$ . Комплекс + Р / Р

приєднання до тРНК – рекогніція

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

А) Мала субодинаця рибосоми +  $iРНК + тРНК - метіонін = комплекс ініціації$

Б)  $КІ + Велика субодинаця = активна рибосома$



Елонгація ( подовження поліпептидного ланцюга) Фермент ПОЛІПЕПТИДИЛТРАНФЕРАЗА

