

## Типи хроматину

### Гетерохроматин

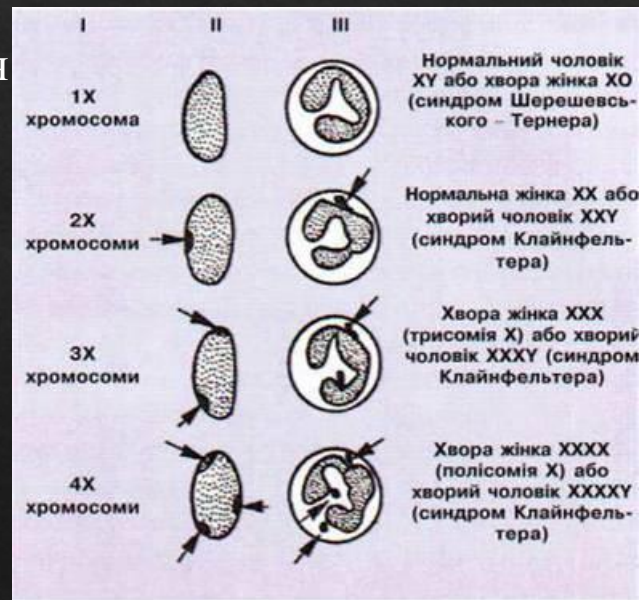
Сильно  
ущільнений, та  
генетично  
неактивний 90%

### Еухроматин

Малоконденсований  
Деспіралезований  
Генетично активний

### Статевий хроматин

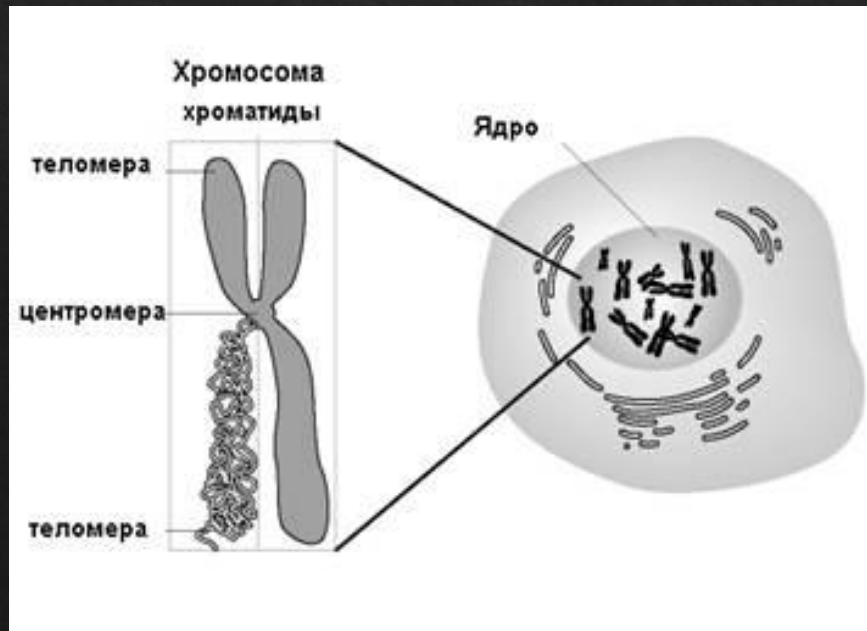
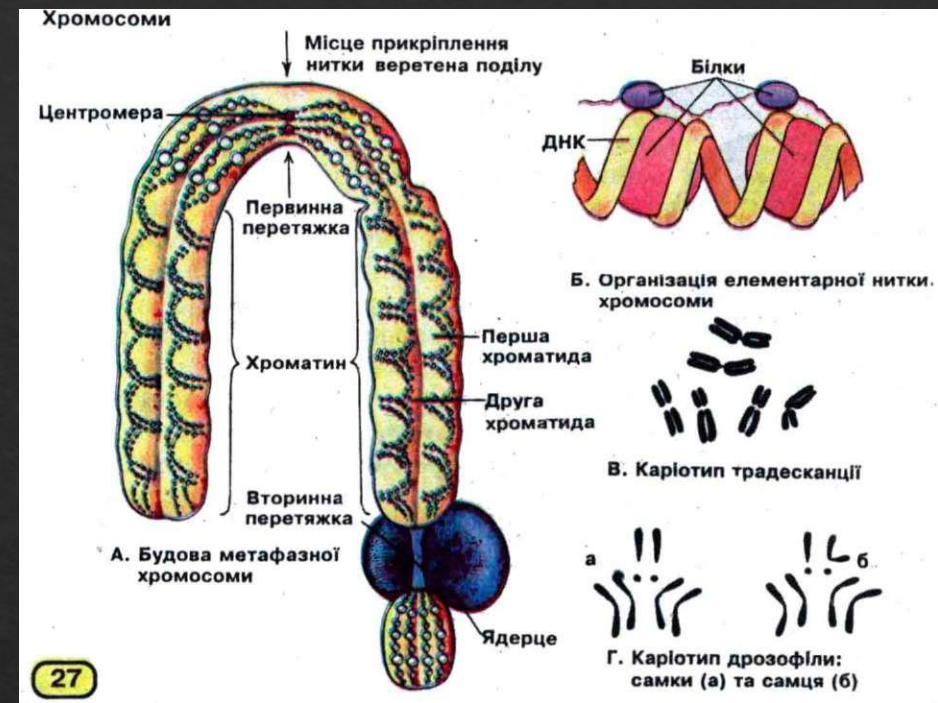
(X – хромосома) яка знаходиться  
в гетеропікнотичному стані  
(міститься в ядрах клітин жіночої  
статі)



$$N = X - 1$$

# 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**

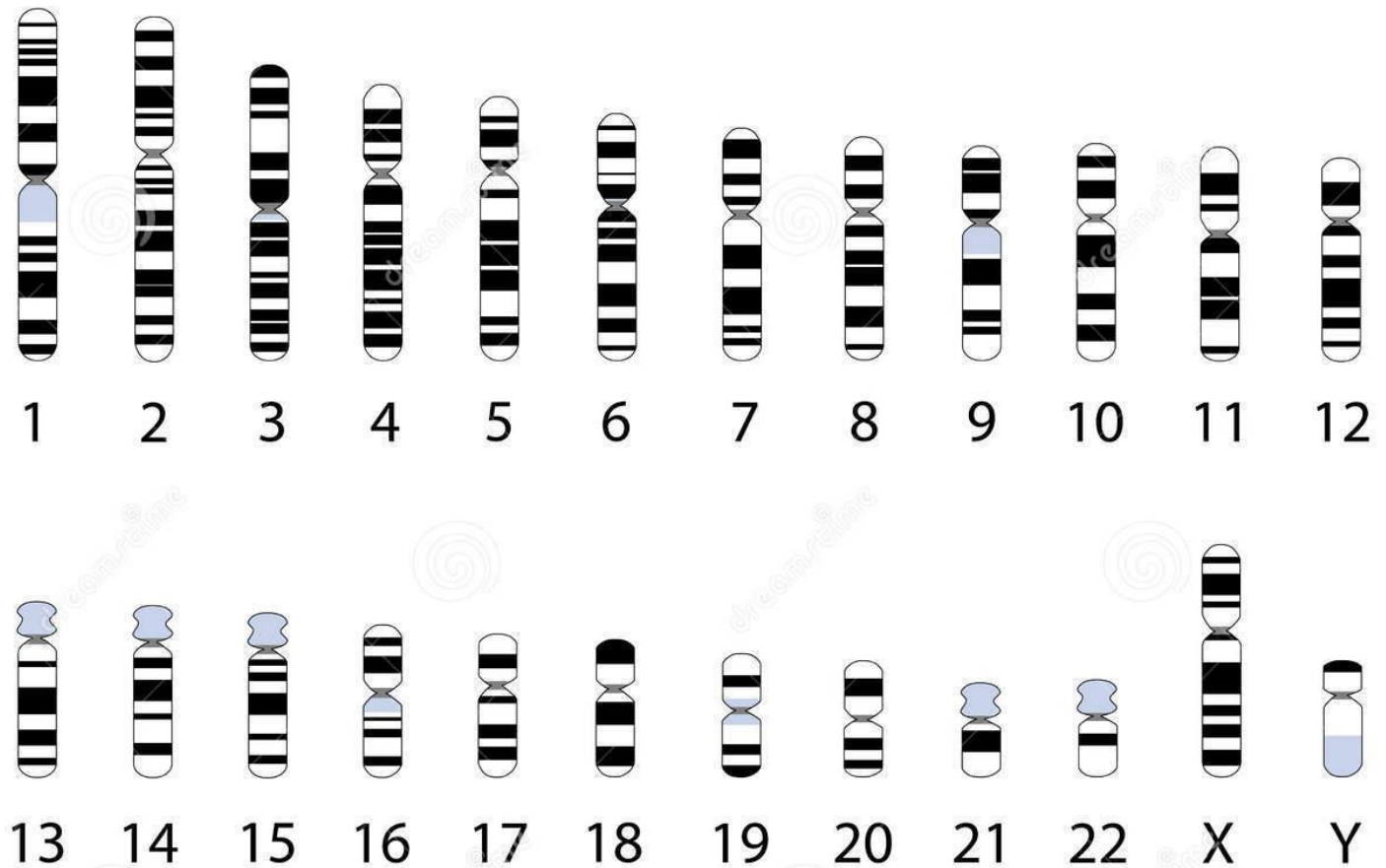
Визначається 7 груп хромосом (A-G)

**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

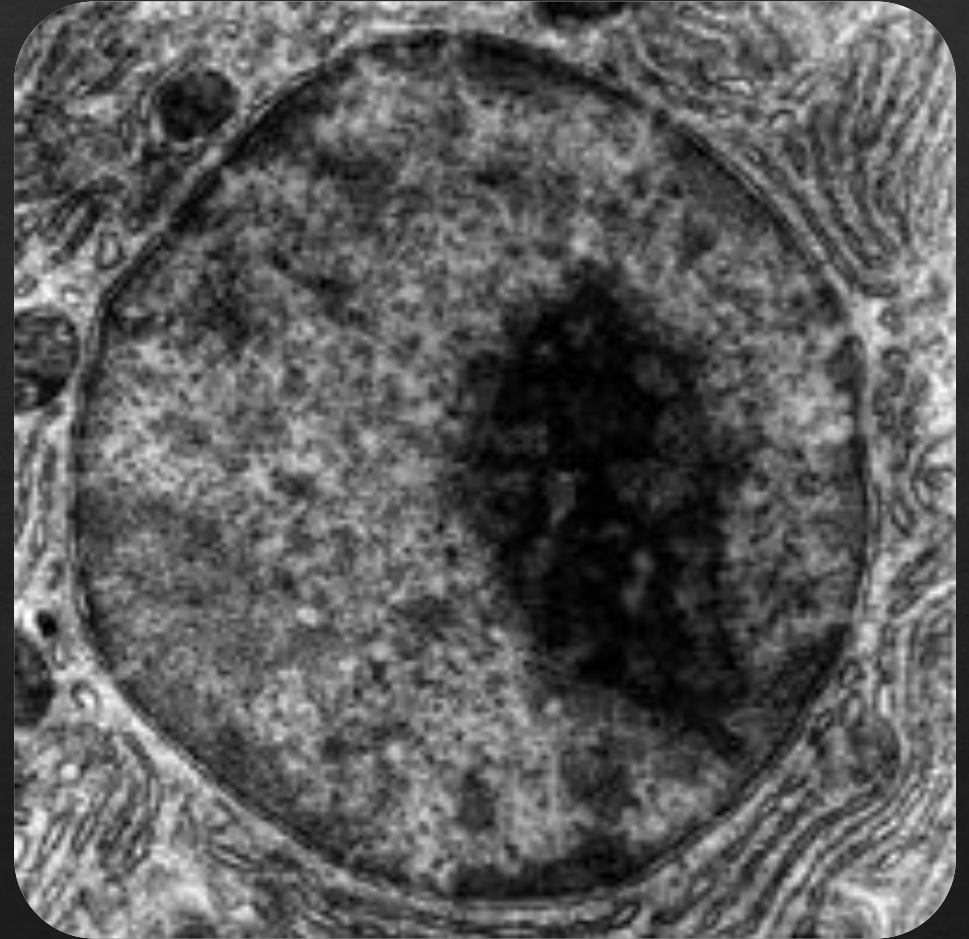
- 1) Специфічність набору хромосом для кожного виду
- 2) Парність хромосом
- 3) Індивідуальність окремих пар хромосом
- 4) Безперервність хромосом (кожна дочірня хромосома , походить від материнської )

## Ділянки Ядерця

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

## Функція

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



# РНК

## Транспортная РНК

Перенос аминокислот к месту синтеза белка

## Рибосомальная РНК

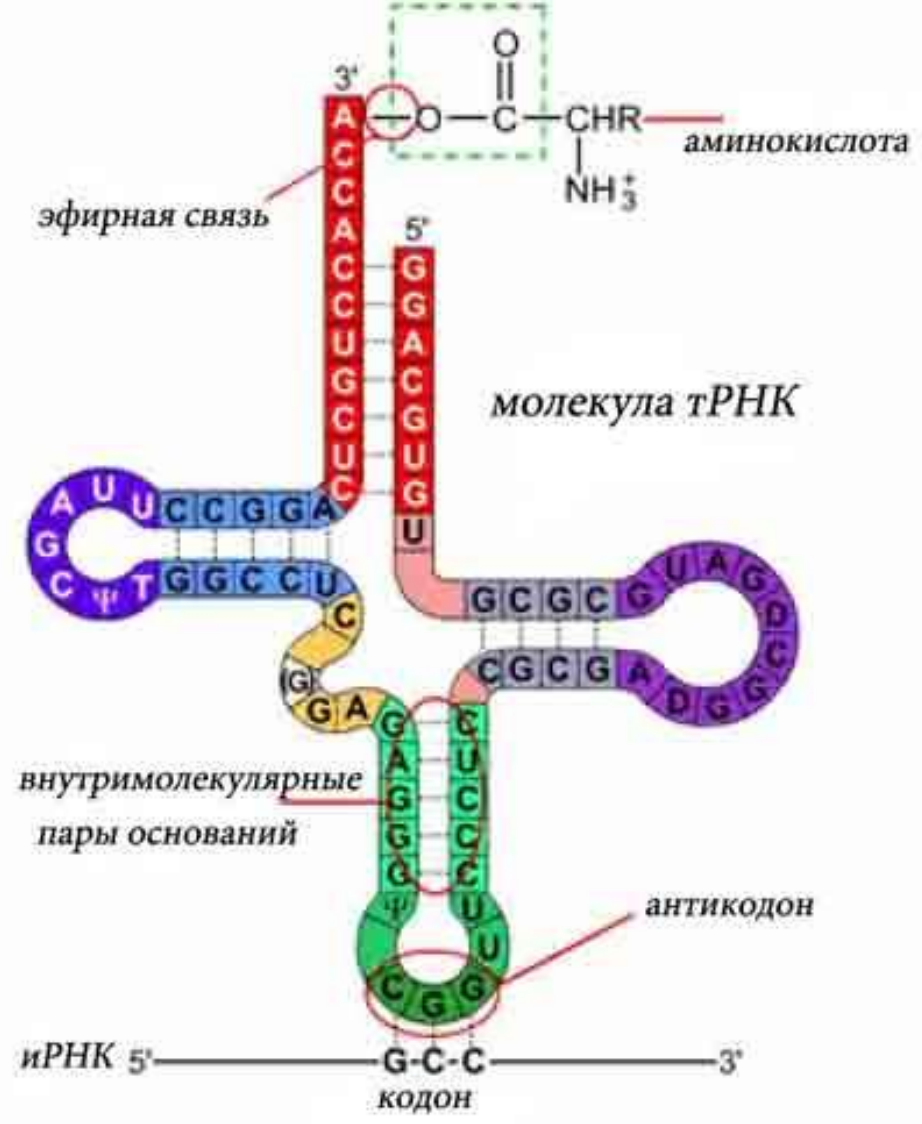
Структурная составляющая рибосомы

## Информационная РНК

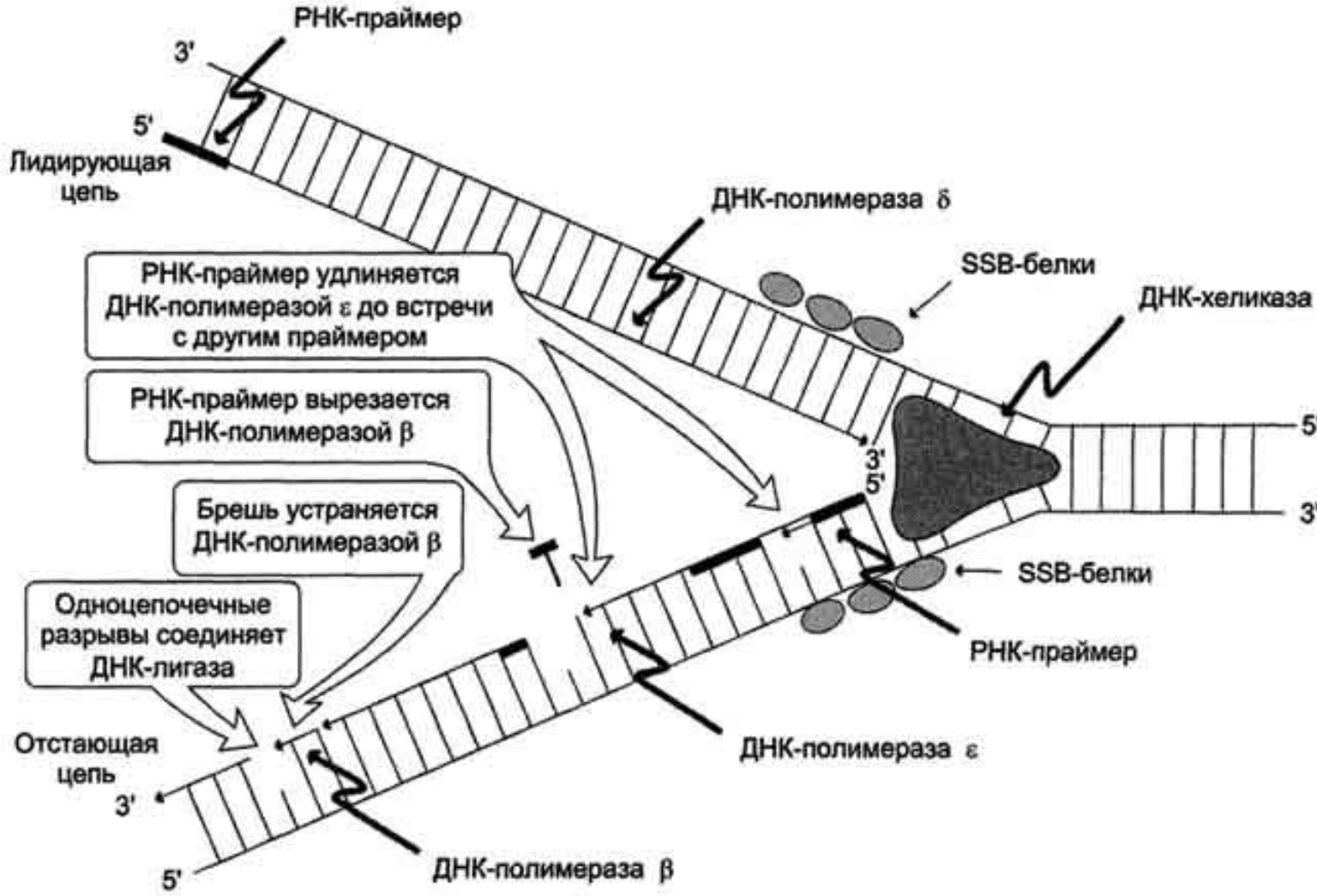
Перенос информации к месту синтеза белка

Рибосома

ФУНКЦИИ



# 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  
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 )



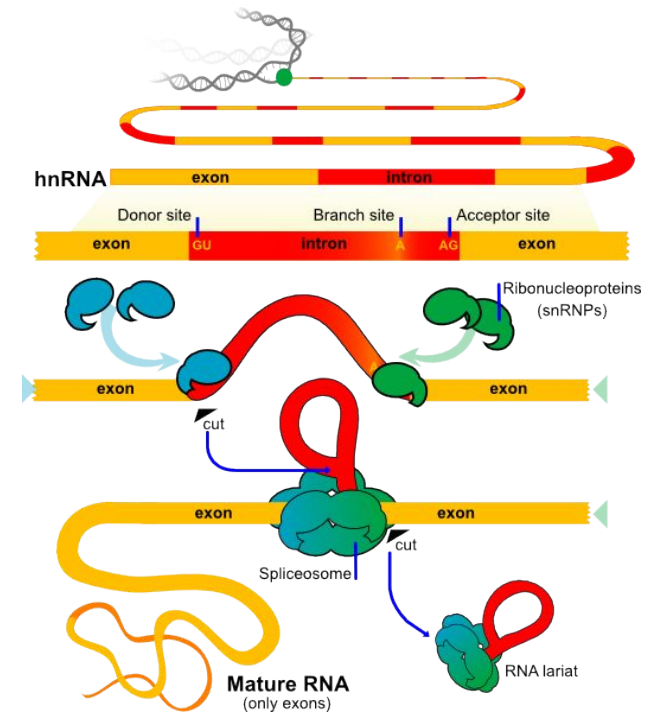
Елонгація – процес нашарування полінуклеотидного ланцюга

Термінація

Процесинг (Сплайсинг)

Лігази

Ендонуклеази





# Трансляція

Ініціація – активація Амінокислот + АТФ

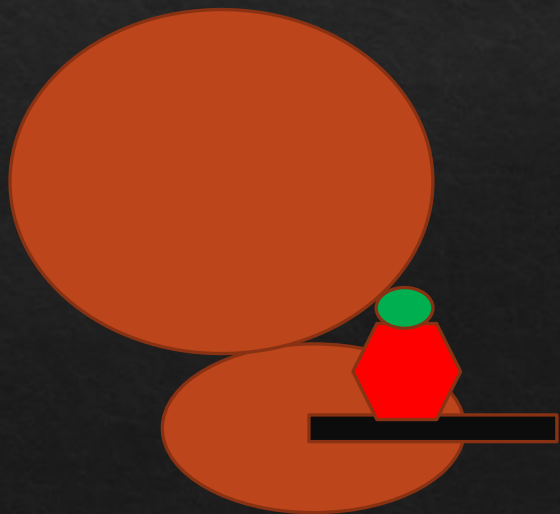
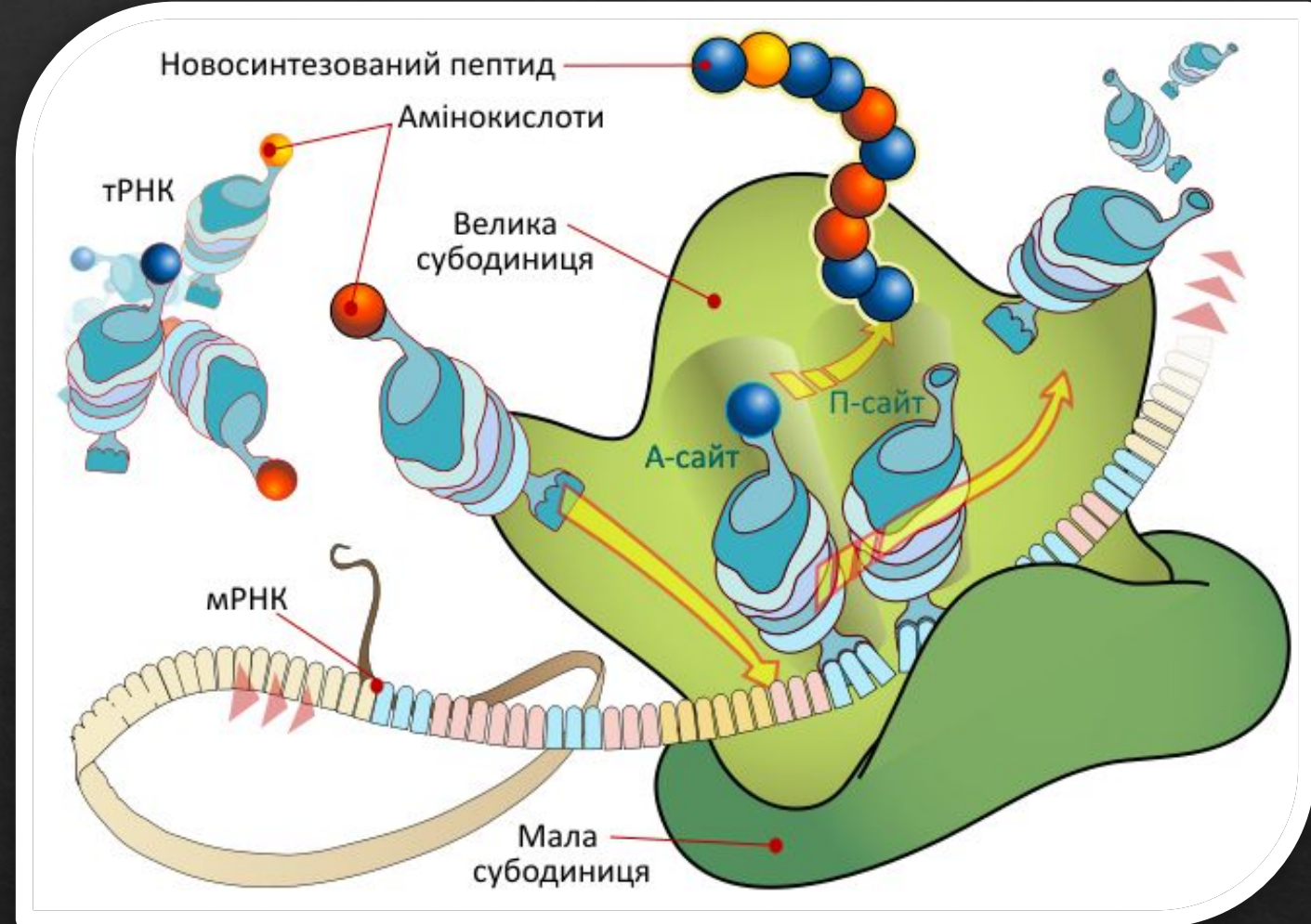
1)  $AK + АТФ + фермент = AK + АМФ - ферментати$ . Комплекс + Р / Р

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 ПОЛІПЕПТИДИЛТРАНФЕРАЗА

