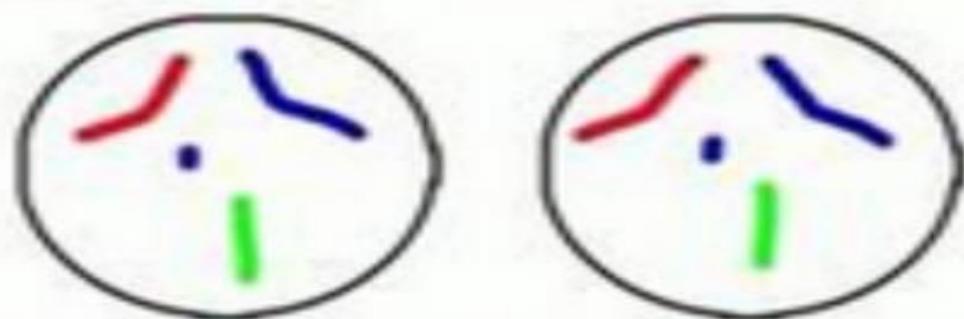


Диплоидные соматические клетки

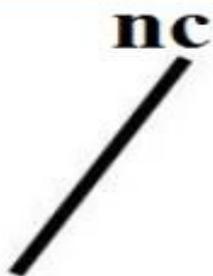


Гаплоидные половые клетки

# Генетическая формула клетки

$2n2c$

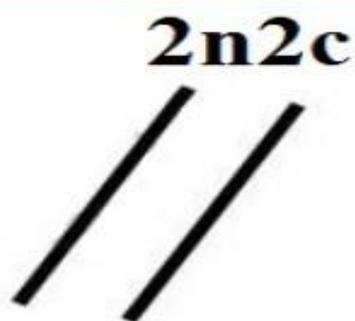
$n$  - число хромосом  
 $c$  – число ДНК (хроматид)



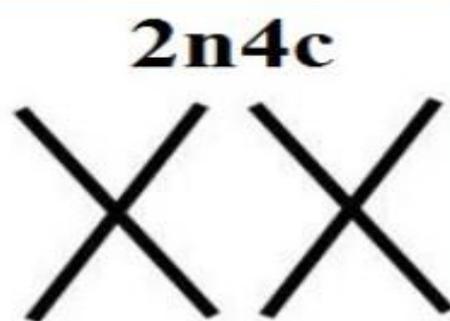
1 хромосома  
состоит из  
1 хроматиды  
(ДНК)



2 хроматиды  
(ДНК)  
составляют  
1 хромосому



каждая хромосома  
состоит из 1  
хроматиды (ДНК)



каждая хромосома  
состоит из 2 хроматид  
(ДНК)

# Жизненный цикл клетки. Митоз

**Клеточный цикл** – время существования клетки от начала одного деления до начала следующего деления, состоит из интерфазы и собственно процесса деления.

**Интерфаза** – процесс роста, развития клетки, синтеза белков и ДНК.

**Митоз** (непрямое деление клетки) – процесс равномерного распределения между дочерними клетками ядерного наследственного материала.





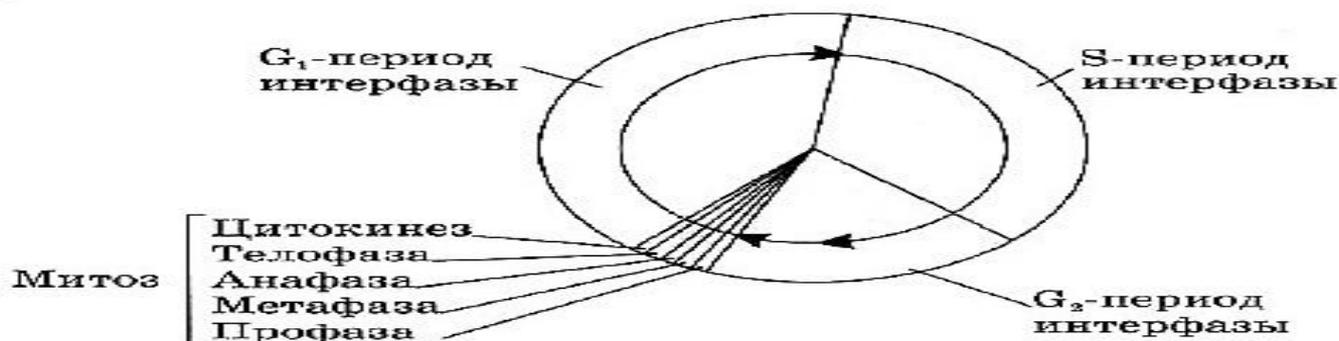
## Периоды интерфазы

**G<sub>1</sub>-период (пресинтетический, постмитотический)**  
Рост и развитие клетки, активный синтез РНК, белков и других необходимых веществ

**S-период (синтетический)**  
Репликация ДНК (кроме центромеры); удвоение числа микротрубочек центриолей клеточного центра

**G<sub>2</sub>-период (постсинтетический, премитотический)**  
Интенсивный синтез РНК, белков и АТФ, необходимых для процесса деления; разделение центриолей, митохондрий, пластид

Продолжительность интерфазы в клетках растений и животных, способных к делению, составляет в среднем 10–20 часов, тогда как митоз занимает около 1–2 часов.



# Цикл жизни клетки

пресинтетический	синтетический	постсинтетический
<b>G1</b>	<b>S</b>	<b>G2</b>
<b>2-3 ч</b>	<b>6-10 ч</b>	<b>2-5 ч</b>
Клетка растет, накапливает энергию (АТФ) и вещества для удвоения ДНК	Удвоение ДНК (редупликация), синтез белков, увеличение количества РНК, удвоение центриолей; к концу периода каждая хромосома состоит из двух хроматид	Накапливается энергия (АТФ) для митоза, синтез белков микротрубочек
<b>2n1chr2c</b>	<b>2n2chr4c</b>	<b>2n2chr4c</b>



# Интерфаза

<b>Пресинтетический период 2п2с</b>	<b>Синтетический период 2п4с</b>	<b>Постсинтетический период 2п4с</b>
<p>Подготовка клетки к построению второй хроматиды каждой хромосомы:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• образование рибосом;</li><li>• синтез р-РНК, и-РНК, т-РНК;</li><li>• синтез АТФ;</li><li>• деление митохондрий;</li><li>• у растений деление пропластид;</li><li>• синтез ферментов;</li><li>• образование одномембранных органелл клетки;</li><li>• рост клетки</li></ul>	<p>Построение второй хроматиды и формирование двуххроматидных хромосом:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• удвоение (редупликация) ДНК;</li><li>• синтез белков-гистонов;</li><li>• сборка второй хроматиды из ДНК и белков-гистонов</li></ul>	<p>Подготовка клетки к делению:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• синтез белка;</li><li>• синтез АТФ;</li><li>• удвоение массы цитоплазмы;</li><li>• синтез РНК;</li><li>• увеличение объема ядра</li></ul>

Заполните таблицу.

Периоды интерфазы	Характеристика
G1	
S	
G2	