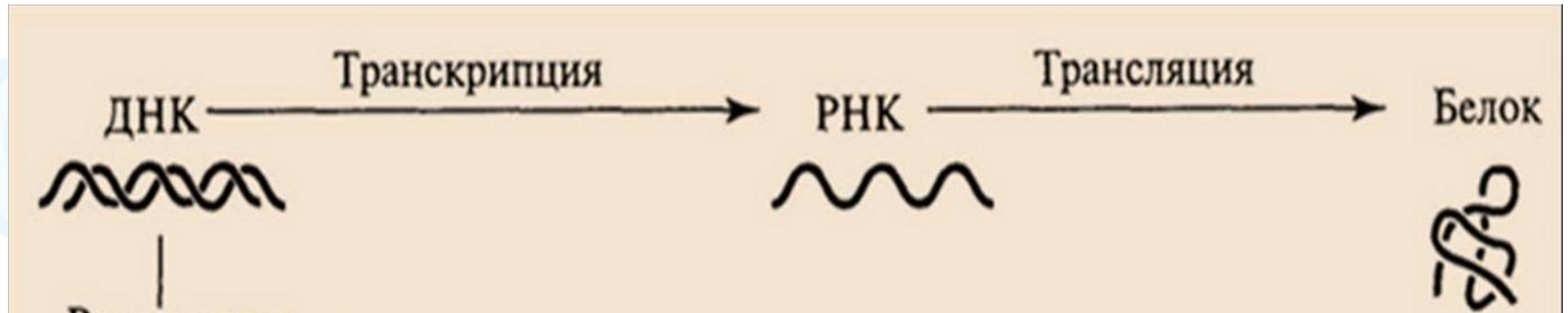
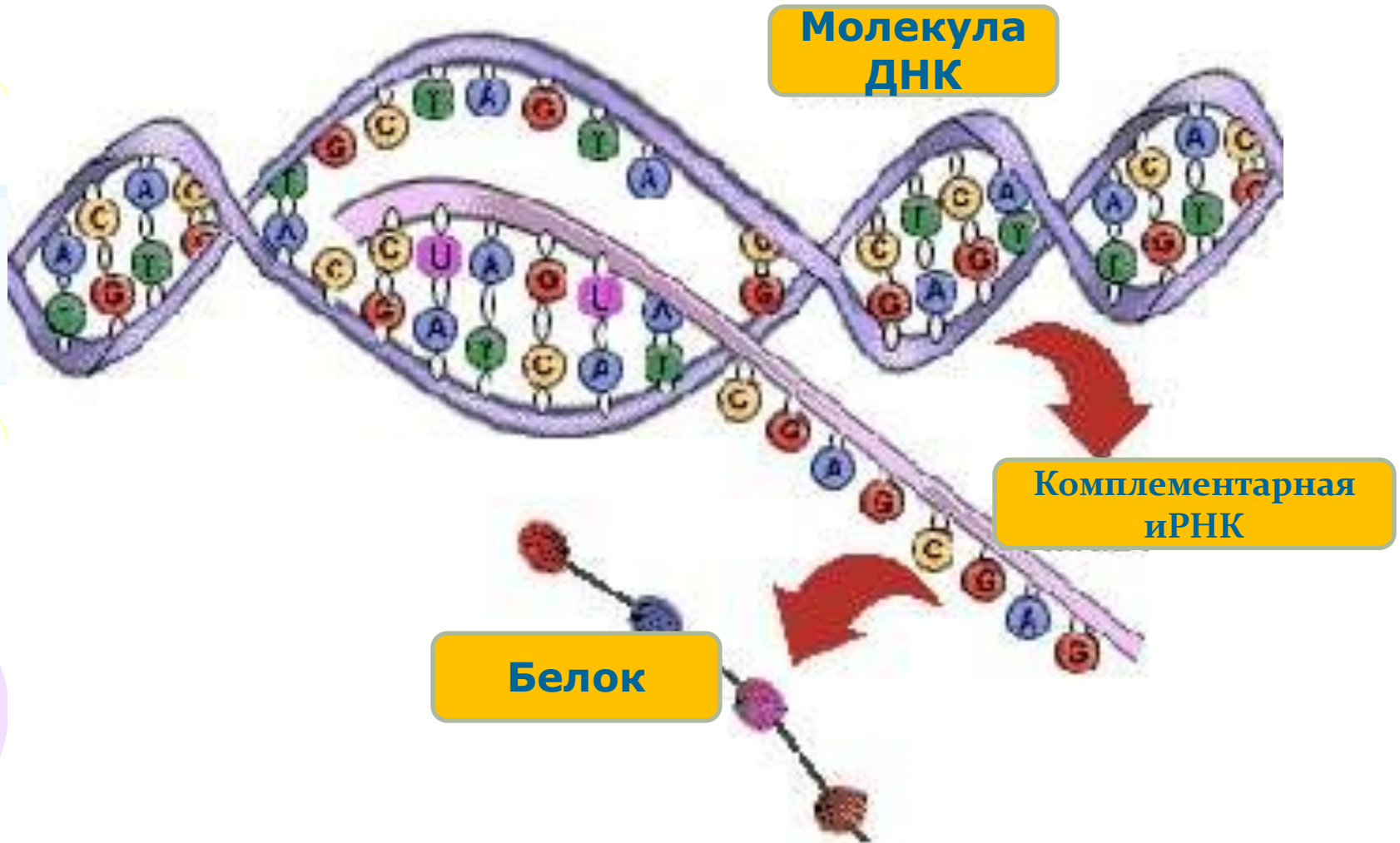


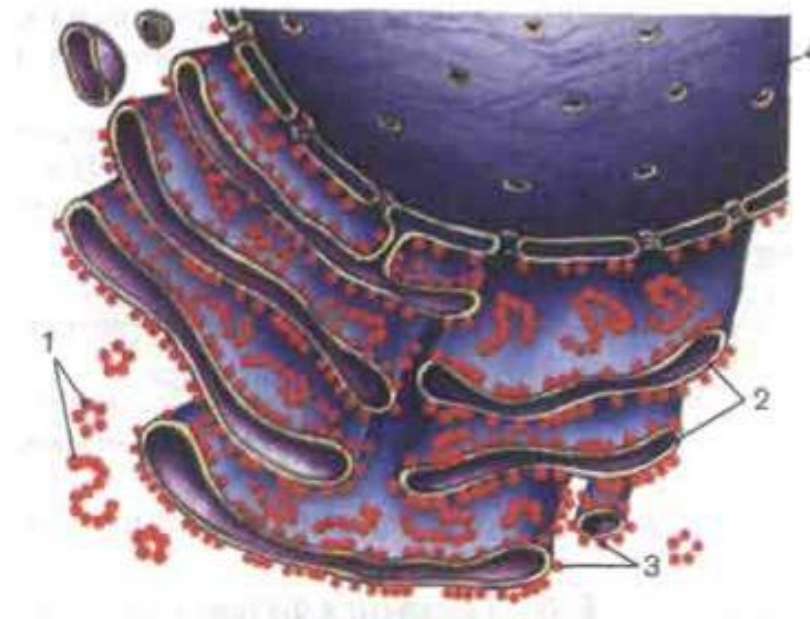
Этапы синтеза белка

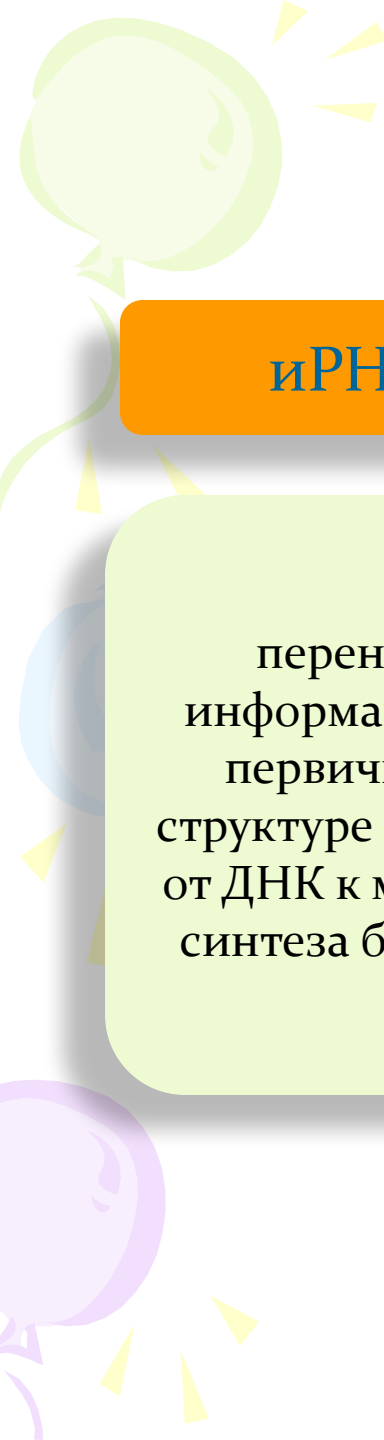


Транскрипция_ - процесс синтеза _____ на матрице _____ в _____ клетки



Трансляция - синтез _____
на матрице _____





РНК

иРНК

перенос
информации о
первичной
структуре белков
от ДНК к местам
синтеза белков

тРНК

транспорт
аминокислот к
месту синтеза
белка

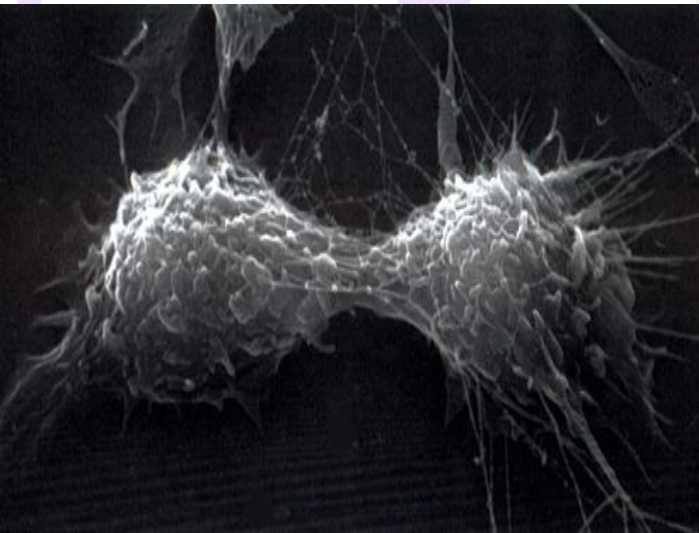
рРНК

трансляция -
считывание
информации с
иРНК
аминокислотами.

Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Жизненный цикл клетки.

Митоз. Амитоз



Д/З: параграфы 28, 29,
рис. 47 на стр. 112,

фильм Внутри живого
тела/Inside the Living Body
2007

[https://my.mail.ru/mail/bam124/video/
346/4870.html](https://my.mail.ru/mail/bam124/video/346/4870.html)

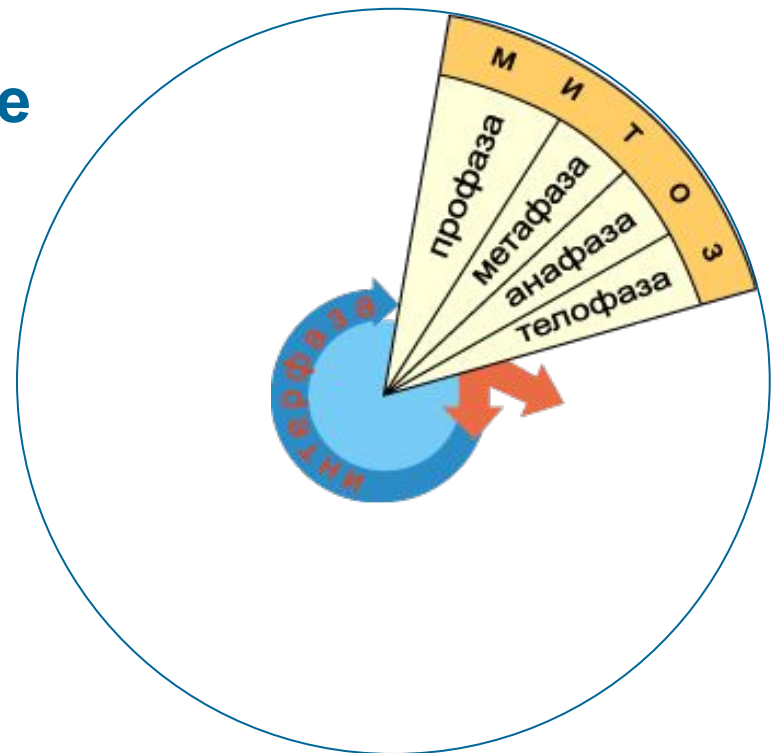
Клеточный цикл - стр. 108

период существования клетки от момента ее образования путем деления материнской клетки до собственного деления или смерти.

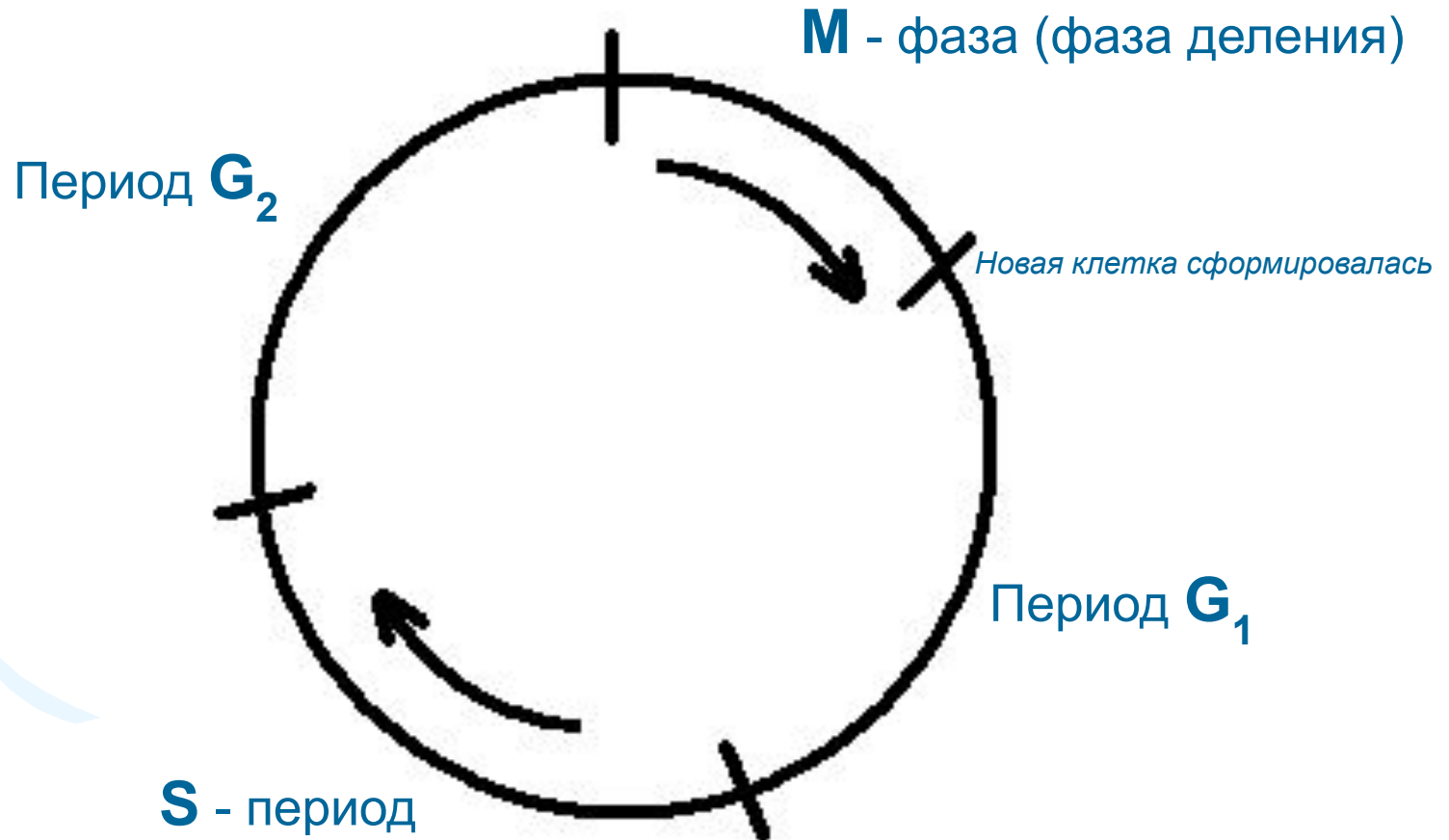
Продолжительность жизненного цикла различна.

Так, клетки нервной ткани после завершения эмбрионального периода перестают делиться и функционируют на протяжении всей жизни организма.

Клетки же зародыша на стадии дробления, завершив одно деление, сразу приступают к следующему.

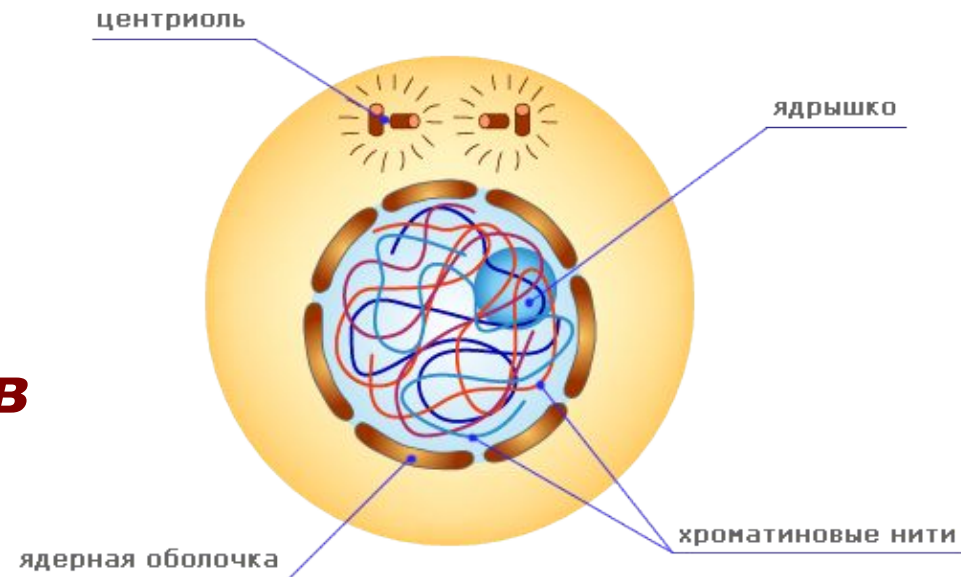


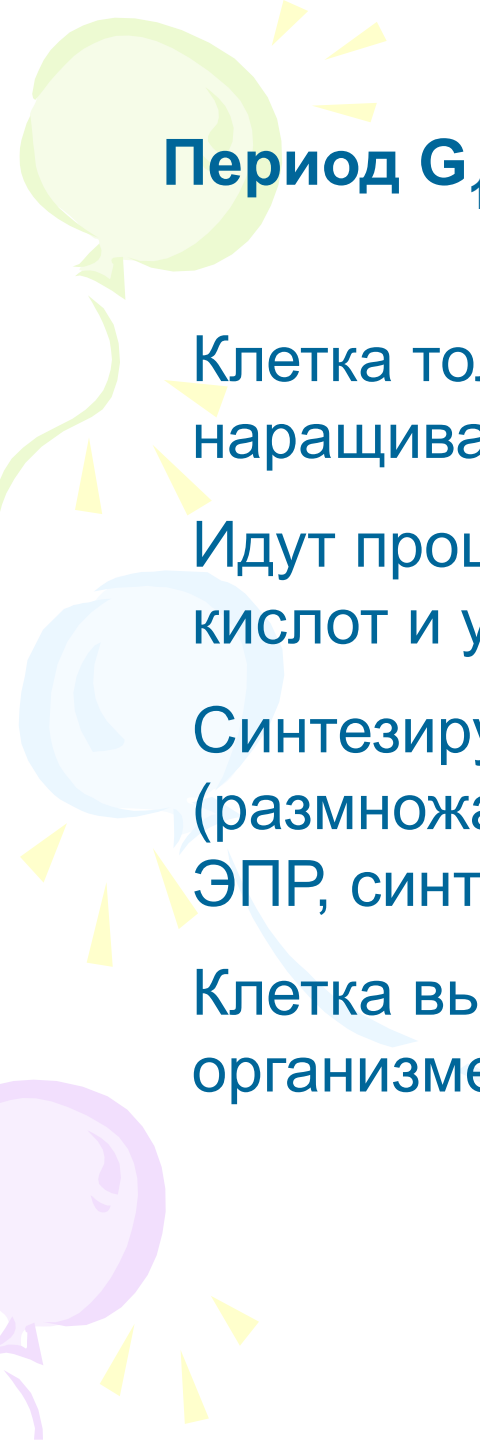
Клеточный цикл состоит из ряда периодов



$G_1 + S + G_2 = \text{Интерфаза}$

**Какие процессы
происходят в клетке в
период интерфазы?
В каком состоянии
находятся хромосомы в
период интерфазы?**





Период G₁

Клетка только что поделилась: необходимо наращивать массу и вести активный метаболизм.

Идут процессы синтеза белков, жиров, нуклеиновых кислот и углеводов

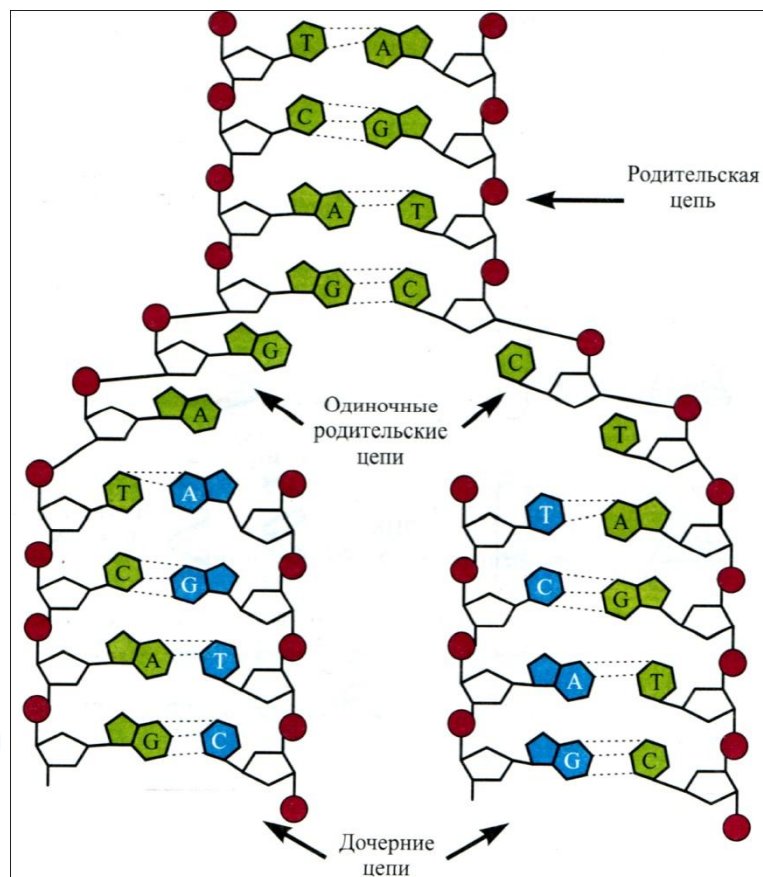
Синтезируются и развиваются клеточные органеллы (размножаются митохондрии, развивается система ЭПР, синтезируются органоиды движения и пр.)

Клетка выполняет свою физиологическую функцию в организме (например, что-нибудь секретирует)

S – период

Главная задача клетки – удвоение генетического материала (репликация ДНК) – рис. 46 на стр. 110

Видеофрагмент





Период G_2

Это период подготовки к делению. Идет активный метаболизм

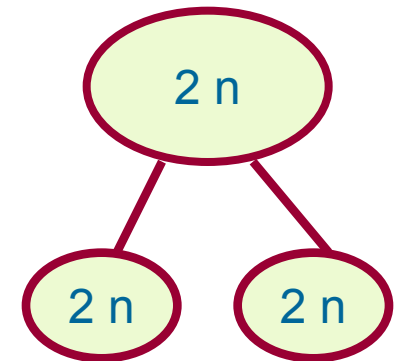
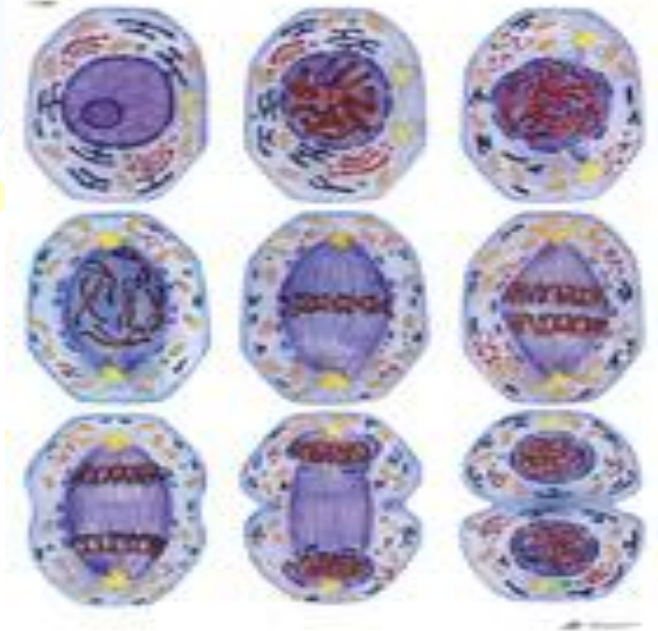
За этот период наращивается критическая масса клетки

синтезируются все ферменты, необходимые для проведения клеточного деления

Несмотря на это, клетка продолжает выполнять свои физиологические функции в организме

Непрямое деление клетки - **МИТОЗ**

универсальный способ размножения,
сохраняющий постоянство числа хромосом
в клетках.





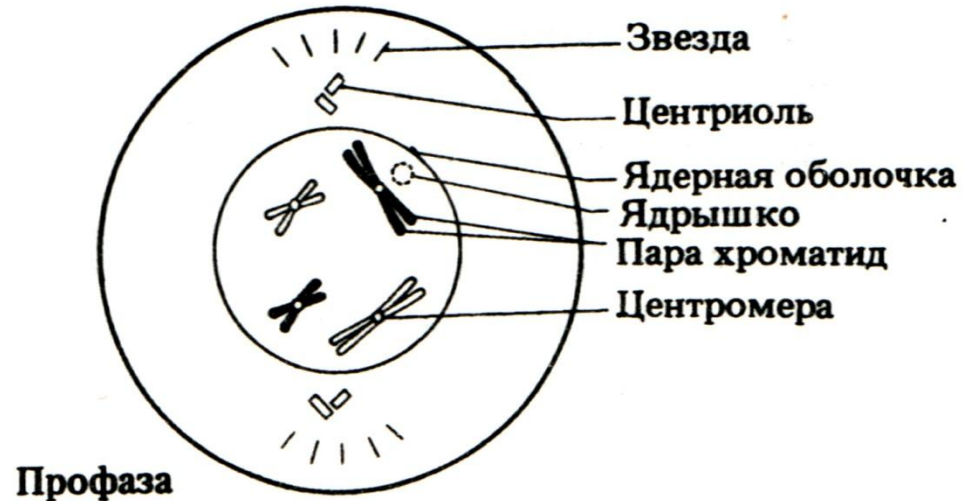
Стадии митоза

Стадия (с. 80)	рисунок	Процессы
1. Профаза		
2. Метафаза		
3. Анафаза		
4. Телофаза		



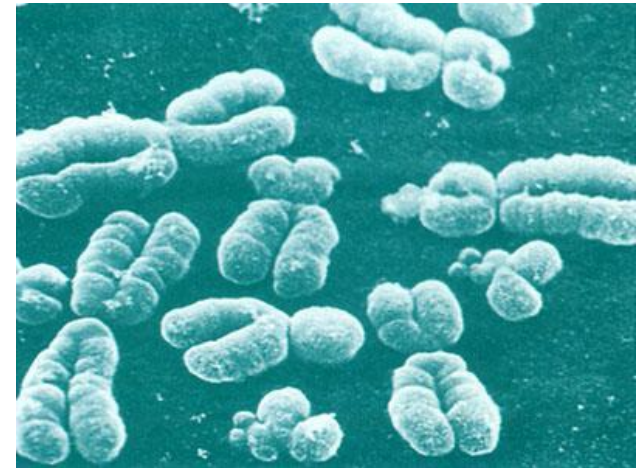
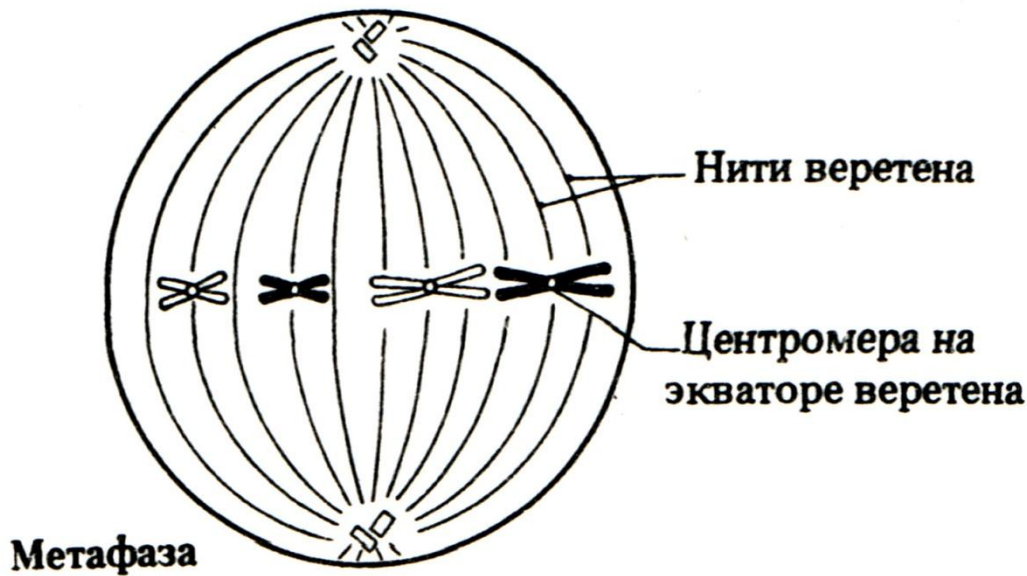
Профаза:

1. Хромосомы скручиваются, становятся видимыми. Каждая хромосома представлена парой *хроматид*, соединенных *центромерой*
2. Формируется **веретено деления**.
3. **Исчезает ядерная оболочка.**



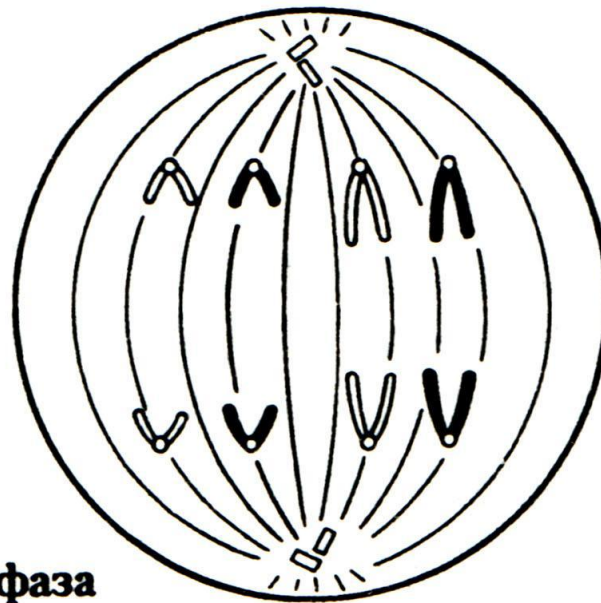
Метафаза

1. Пары хроматид выстраиваются по экватору веретена деления.
2. Нити веретена деления прикрепляются к каждой хромосоме в области центromеры.



Анафаза

Нити веретена деления оттягивают дочерние хромосомы (бывшие хроматиды) к противоположенным полюсам

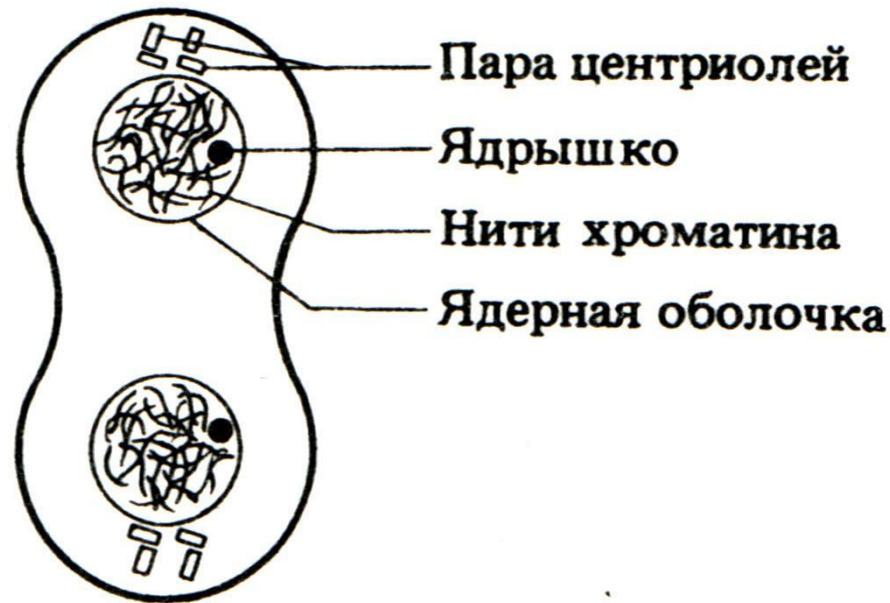


Дочерние хромосомы растаскиваются в стороны своими центромерами

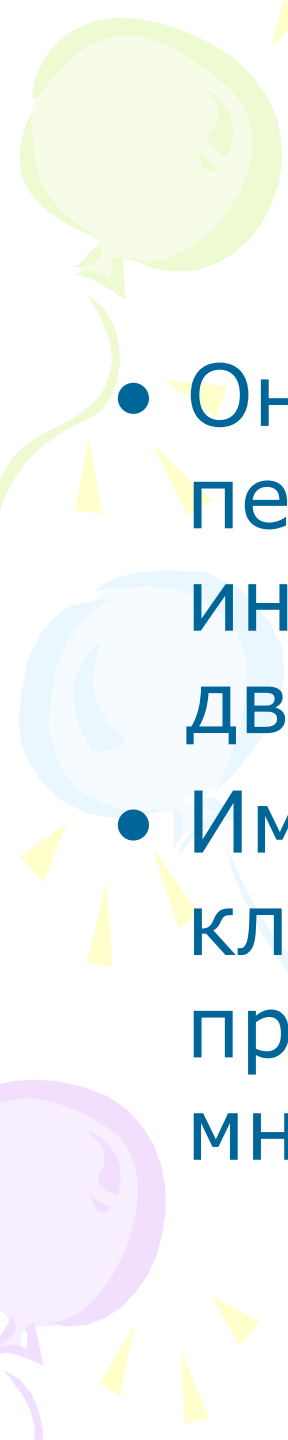
Анафаза

Телофаза

1. Хромосомы достигают полюсов клетки и раскручиваются.
2. Вокруг хромосом образуется ядерная оболочка.
3. Цитоплазма делится перетяжкой – клетка делится надвое



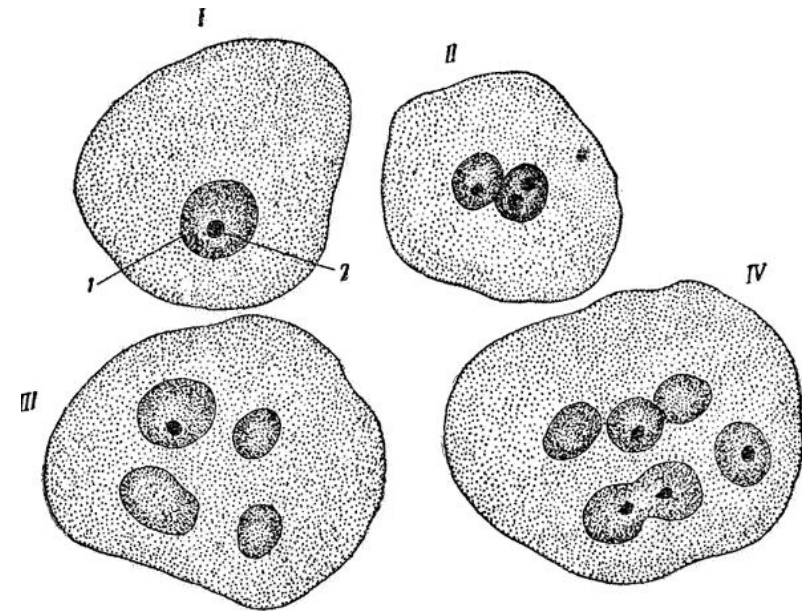
Телофаза



Биологический смысл МИТОЗА

- Он обеспечивает равномерную передачу наследственной информации материнской клетки двум дочерним.
- Именно благодаря этому виду клеточного деления образуются практически все клетки многоклеточного организма.

- Существуют ли гены смерти? (стр. 109)
- Что такое амитоз? (стр. 113)



Амитоз

способ деления ядра
соматических клеток
пополам путем перетяжки
без образования
хромосом.

Если при амитозе не происходит деление цитоплазмы, то возникают дву- и много-ядерные клетки.

Данный способ деления характерен для некоторых простейших, специализированных клеток или для патологически измененных клеток. Распределение ядерного материала оказывается случайным и неравномерным.

Возникшие дочерние клетки наследственно неполноценны.

Назовите стадии митоза.

Перечислите основные процессы, происходящие на каждой стадии.

