САМОВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ КАК ПРОЦЕСС ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В КЛЕТКЕ

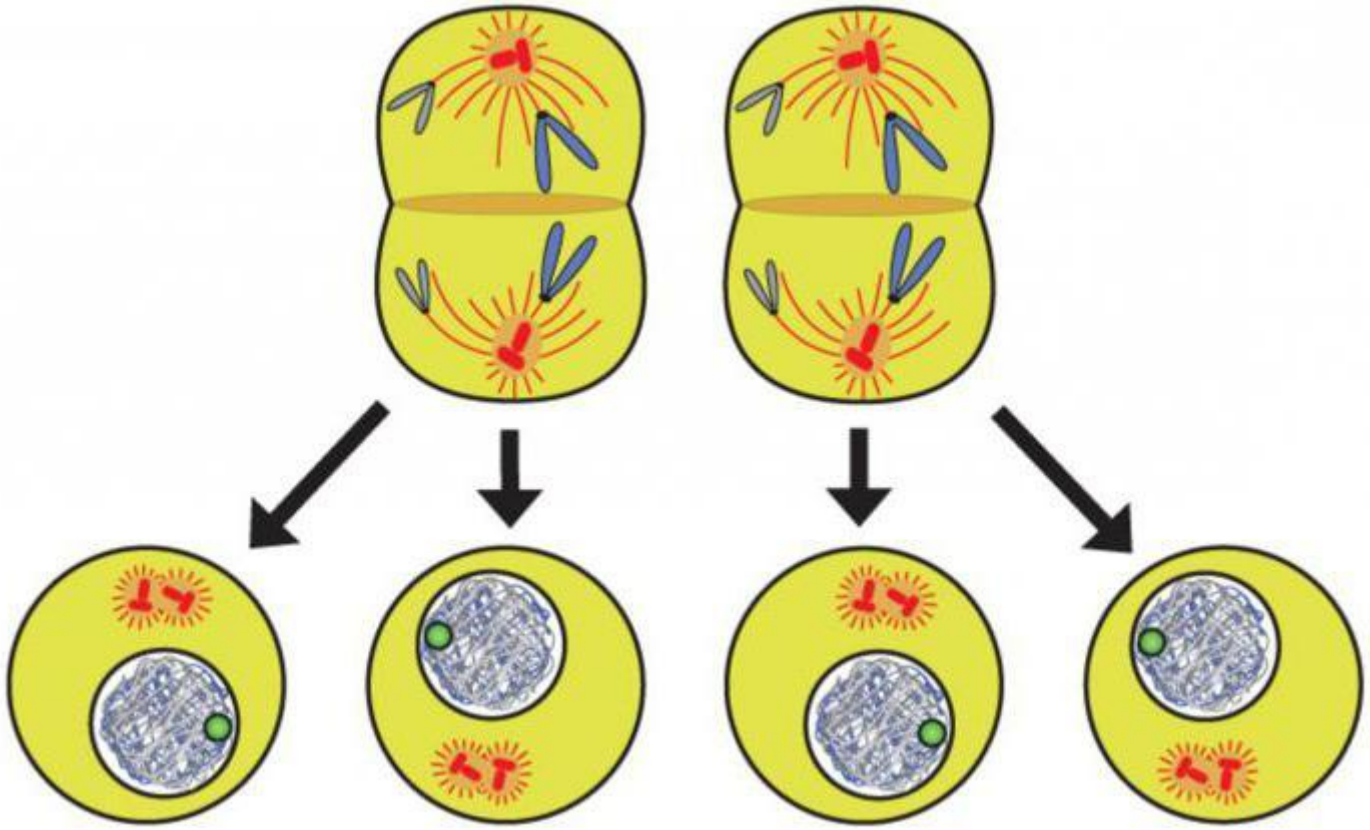
Работу выполняли:

Саунина Дарья

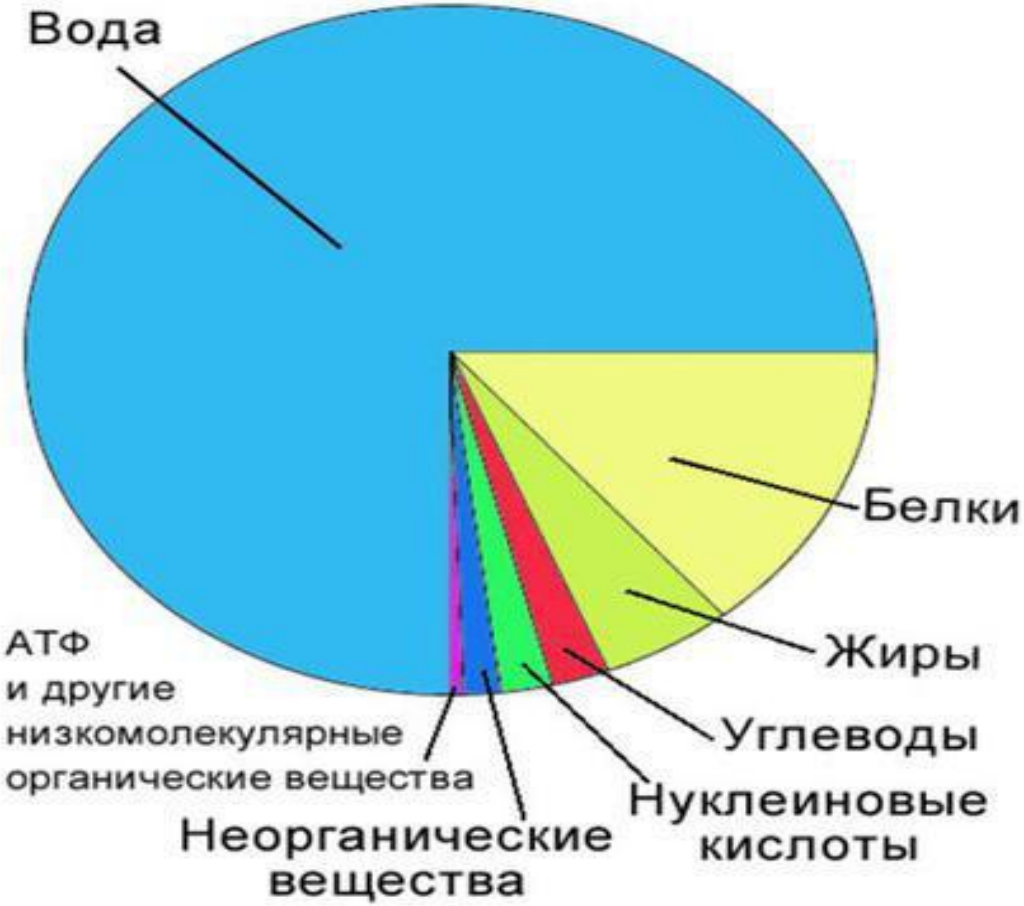
Айтлева Софья

Халикова Валерия

- Самовоспроизведением - способность любых живых организмов образовывать себе подобных. В основе самовоспроизведения лежит образование новых молекул и структур, которое обусловлено информацией, заложенной в нуклеиновой кислоте ДНК,. Самовоспроизведение тесно связано с явлением наследственности: любое живое существо рождает себе подобных, путем реализации механизма матричного синтеза ДНК.



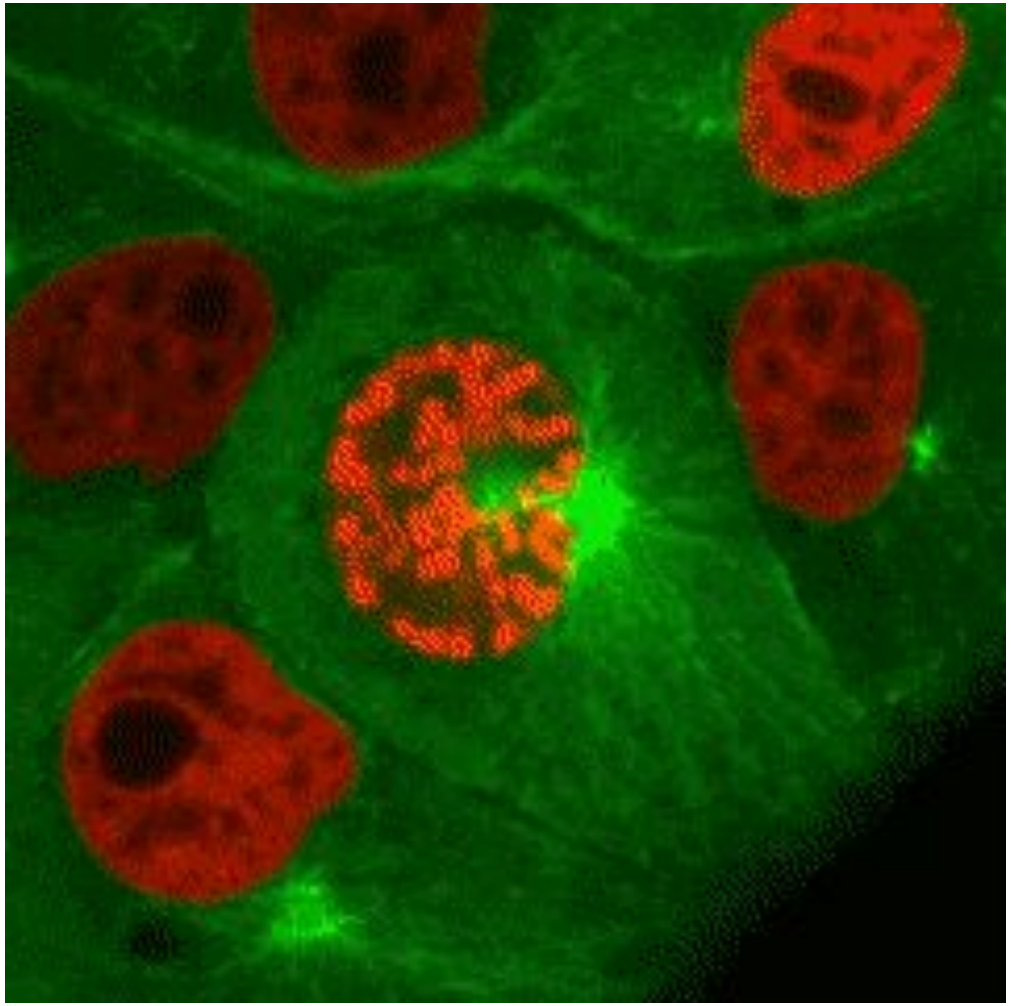
Химический состав клетки



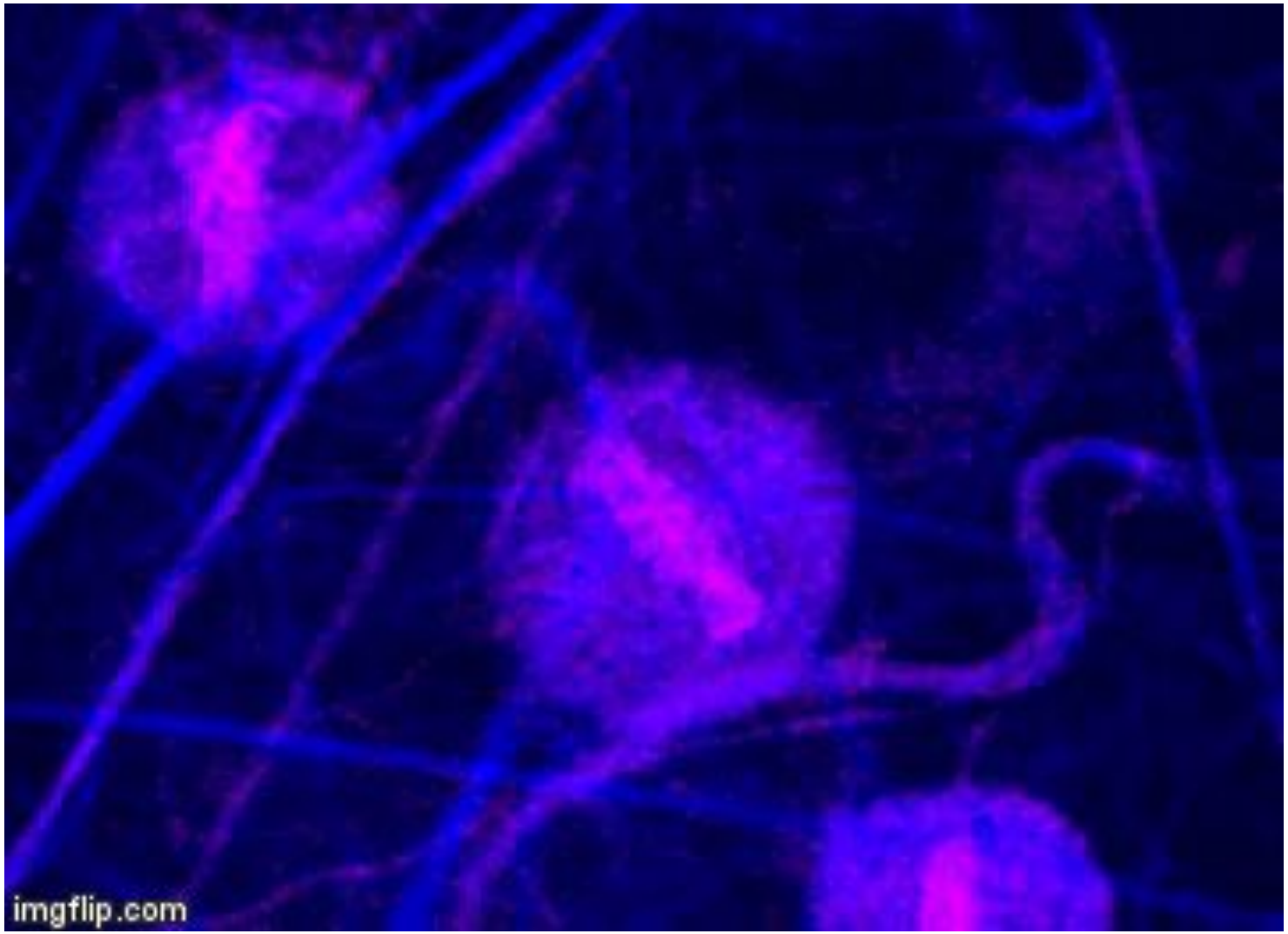
MyShared

Клеточный цикл

- Многие специализированные клетки не размножаются в обычных условиях, но при повреждении органов и тканей, в состав которых они входят, их способность к делению восстанавливается. К таким клеткам относятся клетки печени, эндокринных желез и других органов. Другие клетки, в частности костного мозга, эпителия тонкого кишечника, эпидермиса, в процессе выполнения своей специфической функции погибают, поэтому на смену им приходят новые, образованные путем деления.

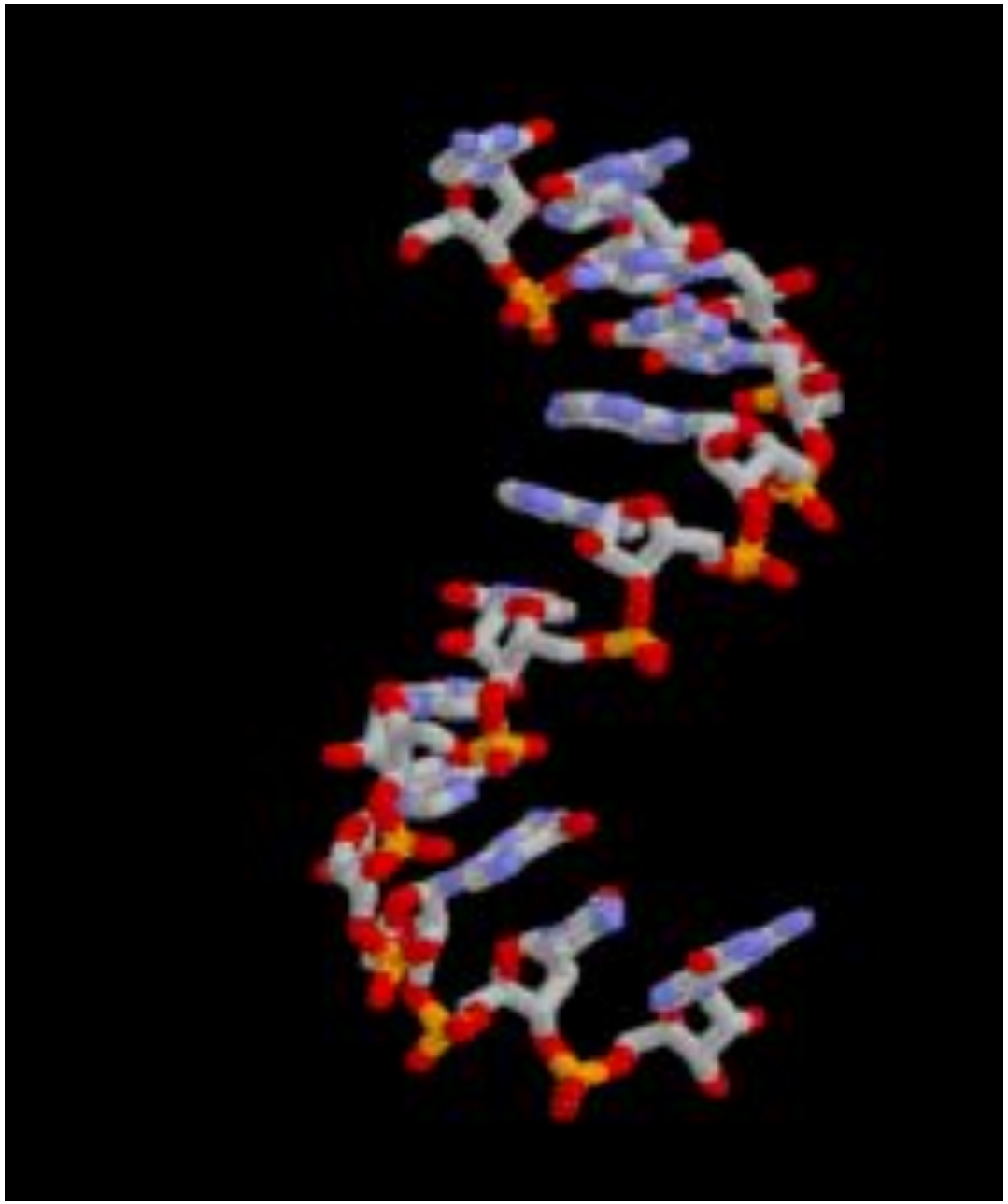


- Перед началом клеточного деления должна реплицироваться ДНК, поскольку она несет в себе информацию, необходимую клетке для синтеза белков. Если бы дочерние клетки не получали точных копий ДНК материнской клетки, они перестали бы быть похожими друг на друга. Это в конечном итоге привело бы к невозможности существования определенных видов организмов. Чтобы этого не случилось, ДНК должна идеально реплицироваться и каждая дочерняя клетка при клеточном делении должна получать ее копию.



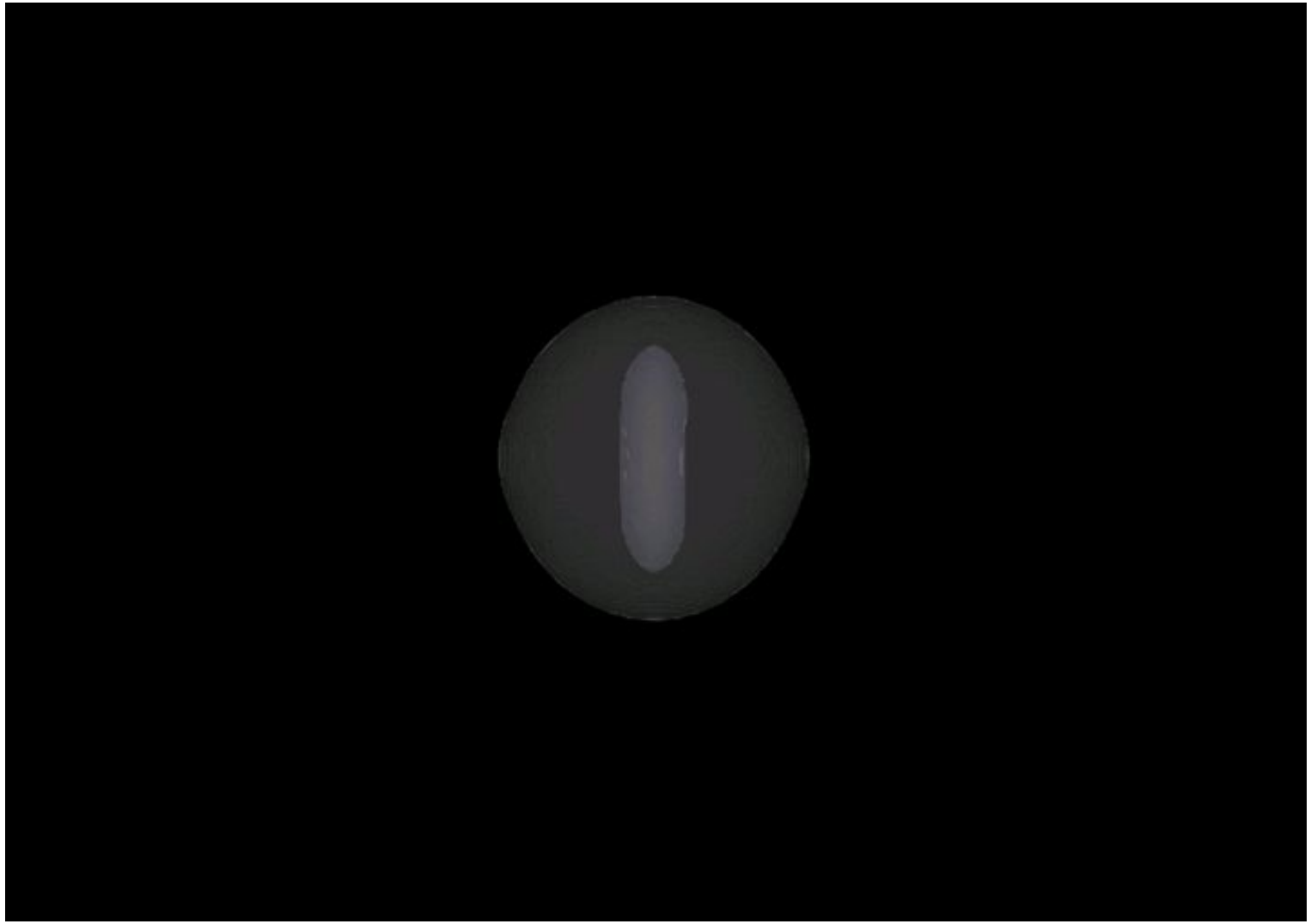
- В процессе репликации на каждой полинуклеотидной цепи материнской молекулы ДНК синтезируется комплементарная ей цепь. В итоге из одной двойной спирали ДНК образуются две идентичные двойные спирали. Такой способ удвоения молекул, при котором каждая дочерняя молекула содержит одну материнскую и одну вновь синтезированную цепь, называют полуконсервативным

- Время от окончания синтеза ДНК и до начала митоза завершается подготовка клетки к митозу, активно синтезируются различные белки, в том числе и тубулиновые, из которых образуются нити веретена деления, а также иРНК и белки для осуществления периода после митоза. Далее наступает деление клетки

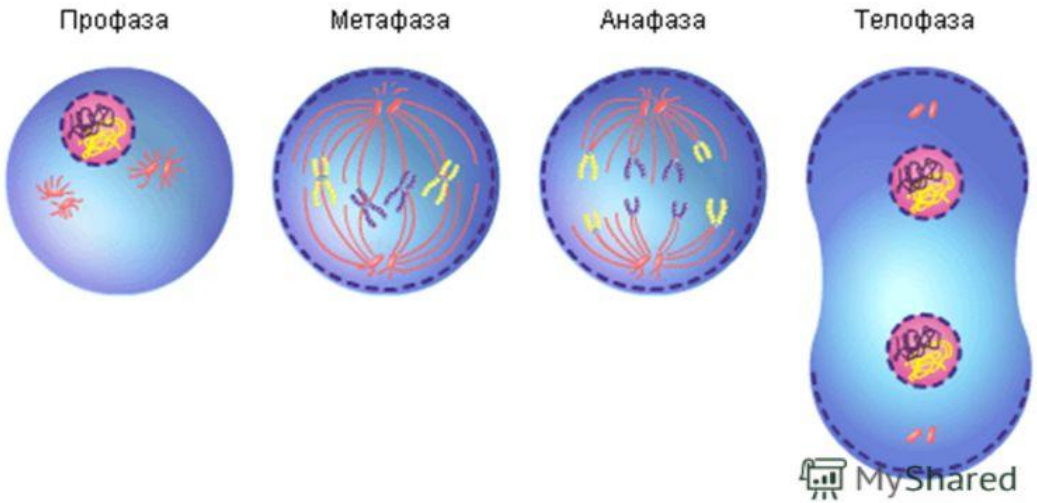


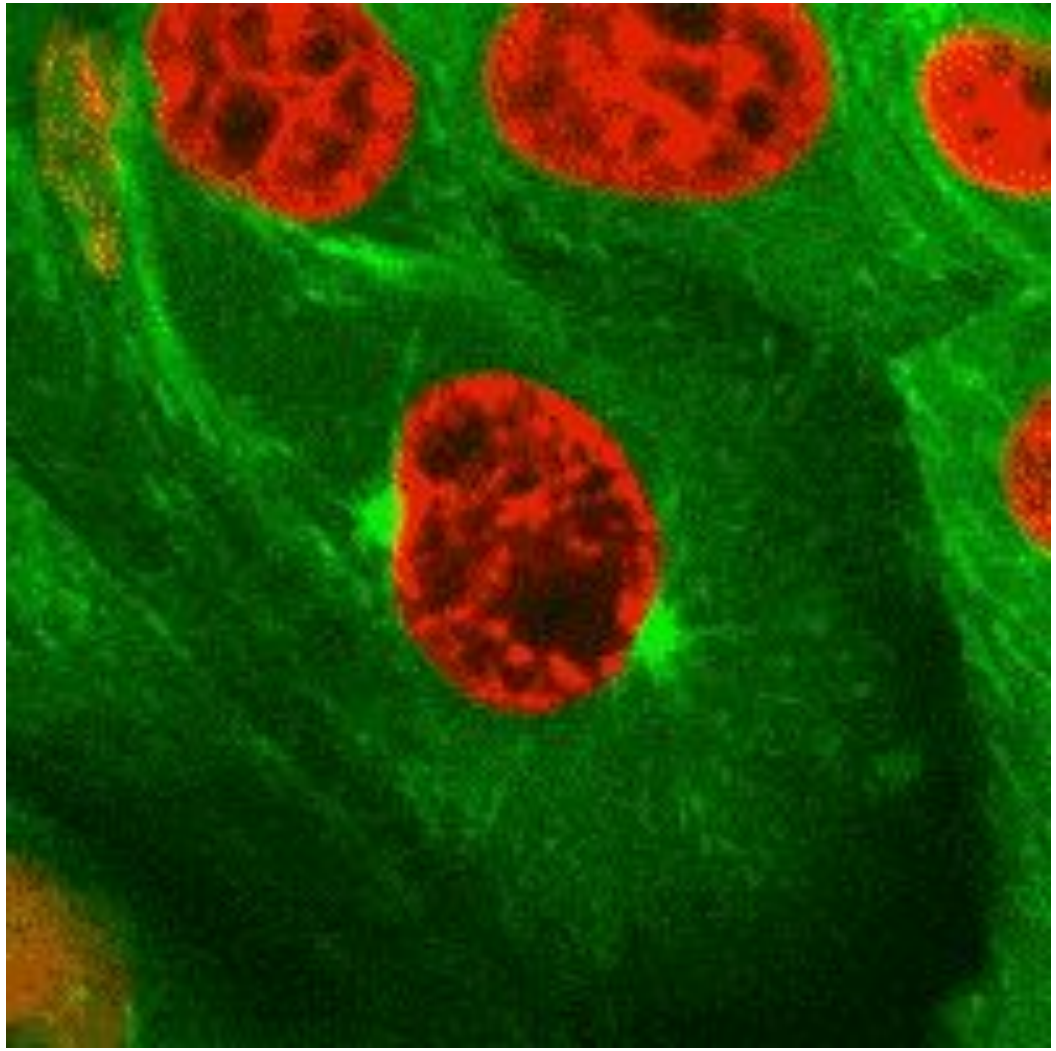
Деление клетки

- Митоз — это деление клетки, приводящее к образованию двух дочерних, в каждой из которых имеется точно такой же (аналогичный) набор хромосом, как и в родительской. Митоз — процесс непрерывный, но для удобства изучения биологи делят его на четыре стадии в зависимости от того, как выглядят в это время хромосомы в световом микроскопе. В митозе выделяют профазу, метафазу, анафазу и телофазу

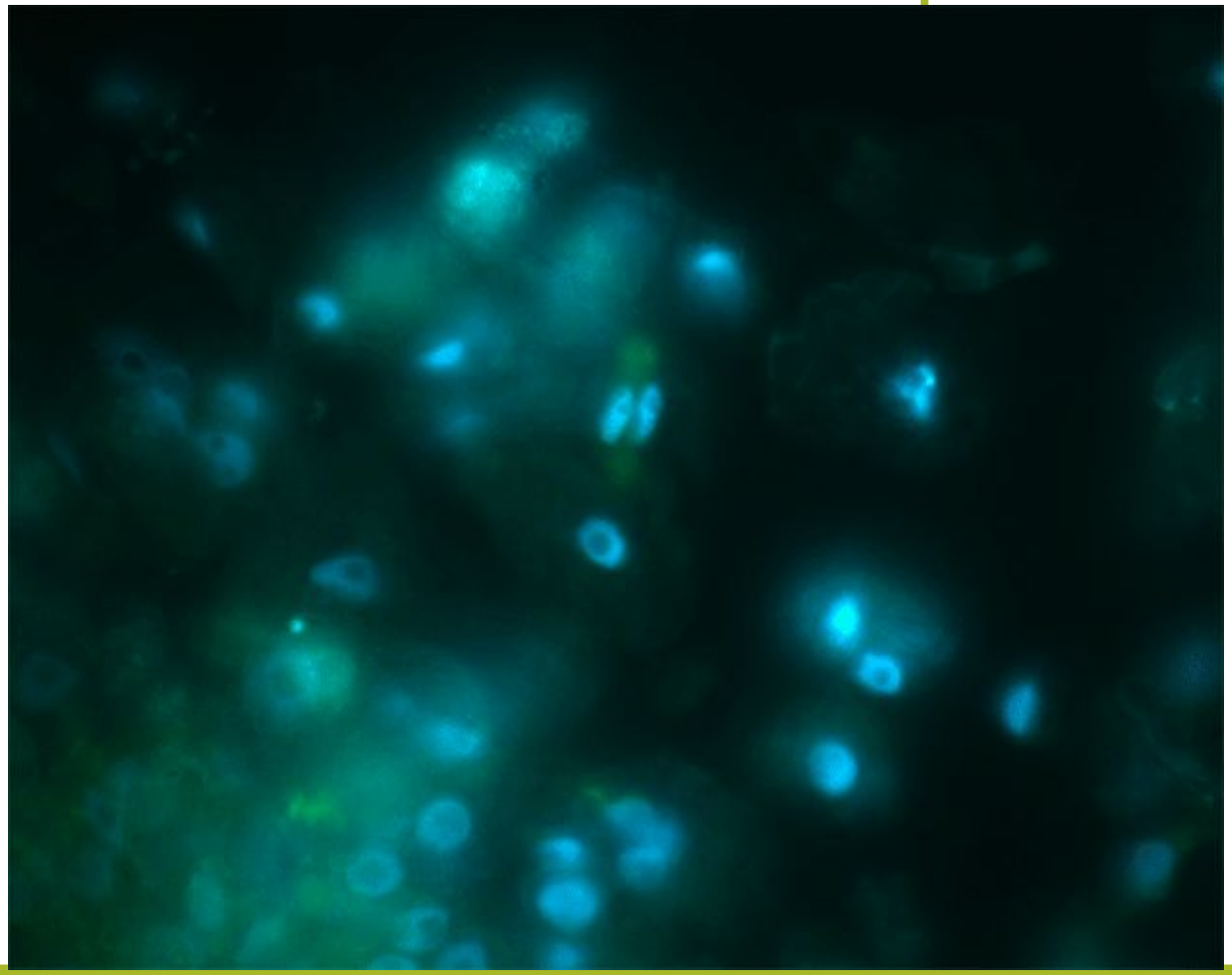


Фазы митоза

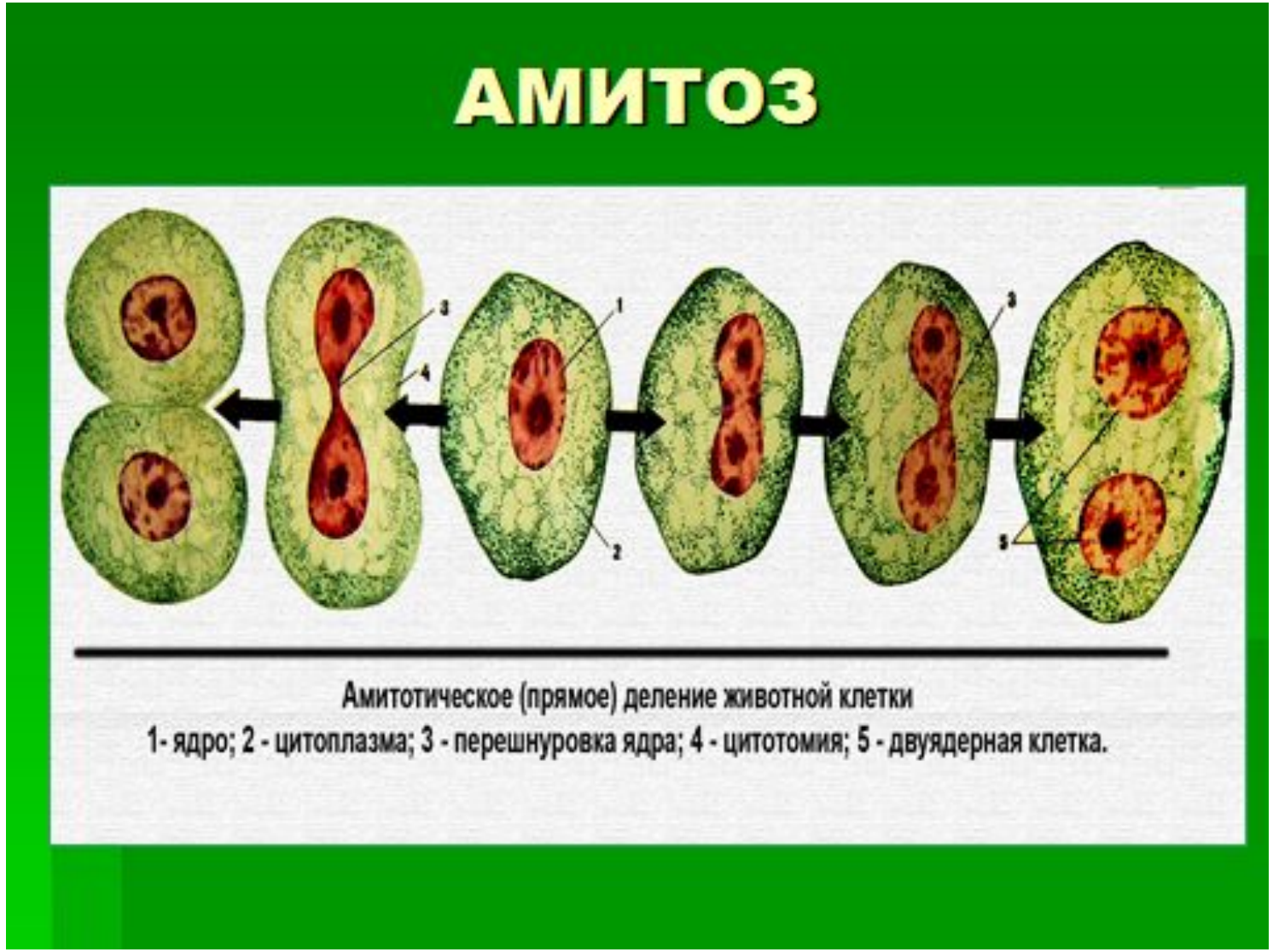




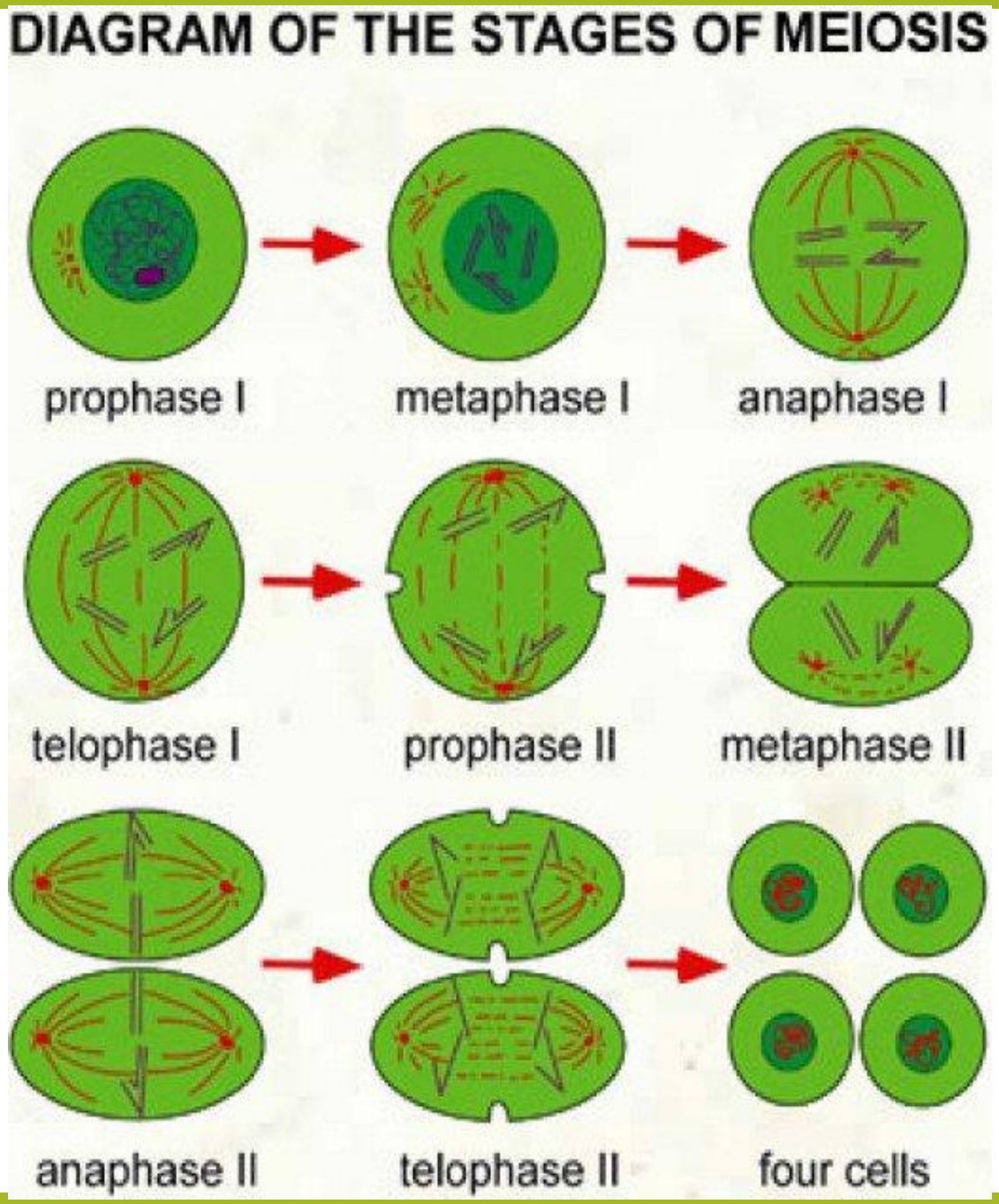
Хромосомы в световом микроскопе



- ***Амитоз*** или ***прямое деление,***— это деление интерфазного ядра путем перетяжки. При амитозе веретено деления не образуется и хромосомы в световом микроскопе неразличимы. Такое деление встречается у одноклеточных организмов (например, так делятся большие полиплоидные ядра инфузорий), а также в некоторых высокоспециализированных с ослабленной физиологической активностью, дегенерирующих, обреченных на гибель клетках растений и животных либо при различных патологических процессах, таких как злокачественный рост, воспаление



- Мейоз не следует смешивать с гаметогенезом — образованием специализированных половых клеток, или гамет, из недифференцированных стволовых.
- С уменьшением числа хромосом в результате мейоза в жизненном цикле происходит переход от диплоидной фазы к гаплоидной. Восстановление плоидности (переход от гаплоидной фазы к диплоидной) происходит в результате полового процесса.
- В связи с тем, что в профазе первого, редукционного, этапа происходит попарное слияние (конъюгация) гомологичных хромосом, правильное протекание мейоза возможно только в диплоидных клетках или в чётных полиплоидах (тетра-, гексаплоидных и т. п. клетках). Мейоз может происходить и в нечётных полиплоидах (три-, пентаплоидных и т. п. клетках), но в них, из-за невозможности обеспечить попарное слияние хромосом в профазе I, расхождение хромосом происходит с нарушениями, которые ставят под угрозу жизнеспособность клетки или развивающегося из неё многоклеточного гаплоидного организма.



- Мы считаем, что в процессе самовоспроизведения используется большое количество химических веществ. Большинство из этих веществ - это органические вещества, таки как: белки ,жиры, углеводы. Но так же используются и неорганическое вещество- вода