ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ

Что такое жизнь?

Жизнь есть способ существования белковых тел, и этот способ существования состоит по своему существу в постоянном самообновлении химических частей этих тел.

Ф.Энгельс

Живые тела, существующие на Земле, представляют собой открытые, саморегулирующиеся и самовоспроизводящиеся системы, построенные из биополимеров - белков и нуклеиновых кислот

М.В.Волькенштейн

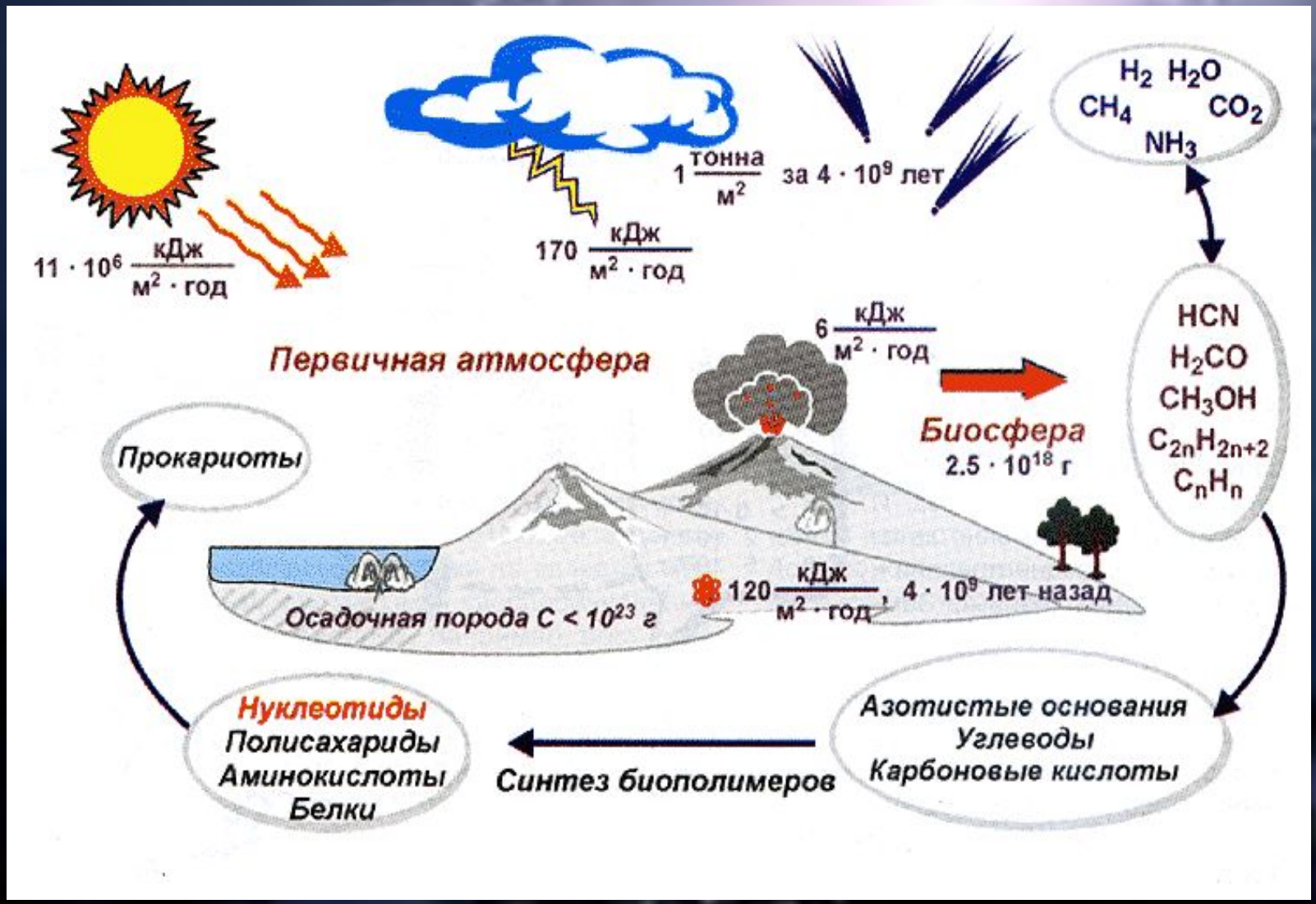
Теории происхождения жизни на Земле

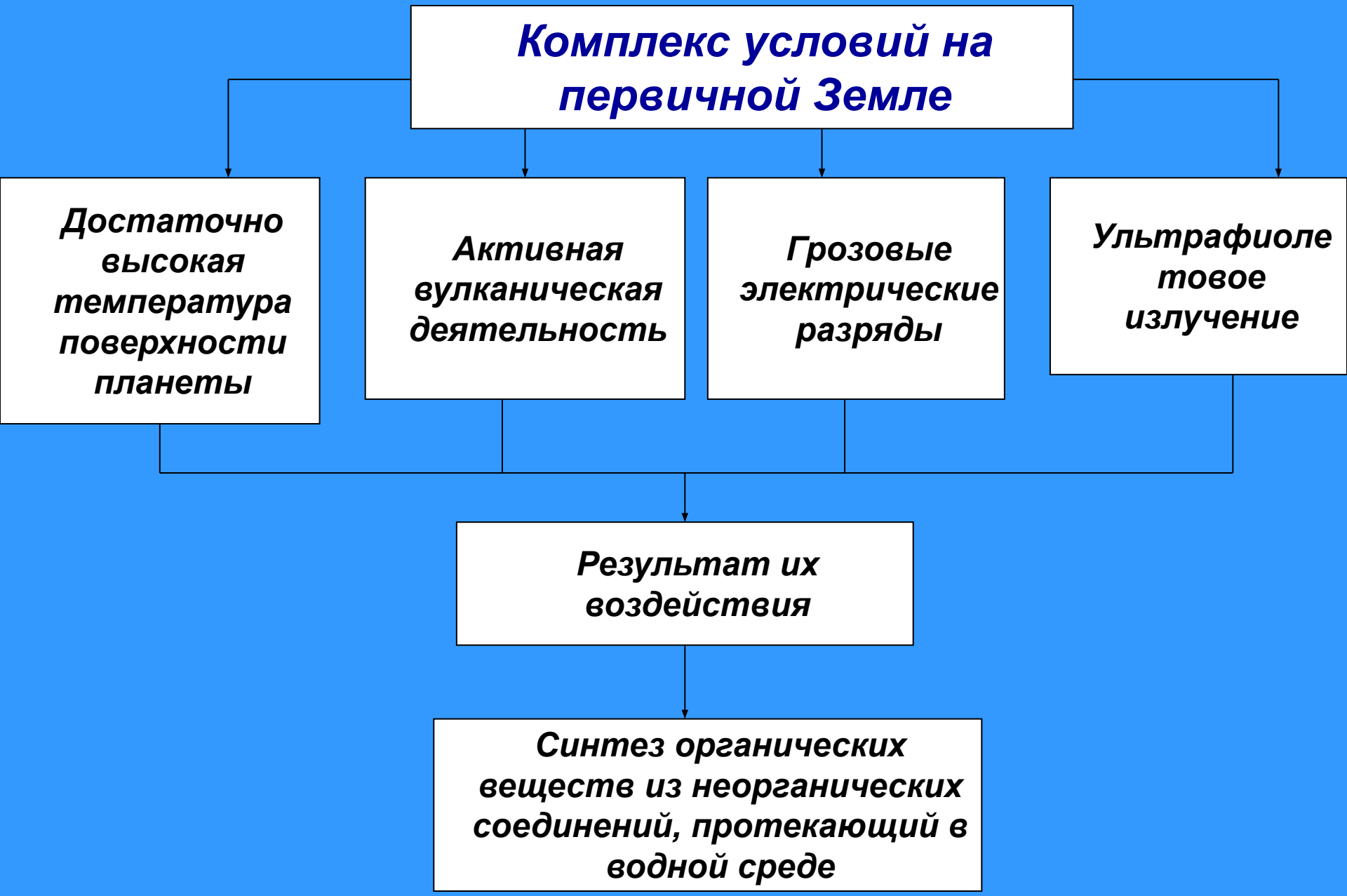
Биогенез – происхождение живого от живого

Абиогенез – происхождение живого от неживого

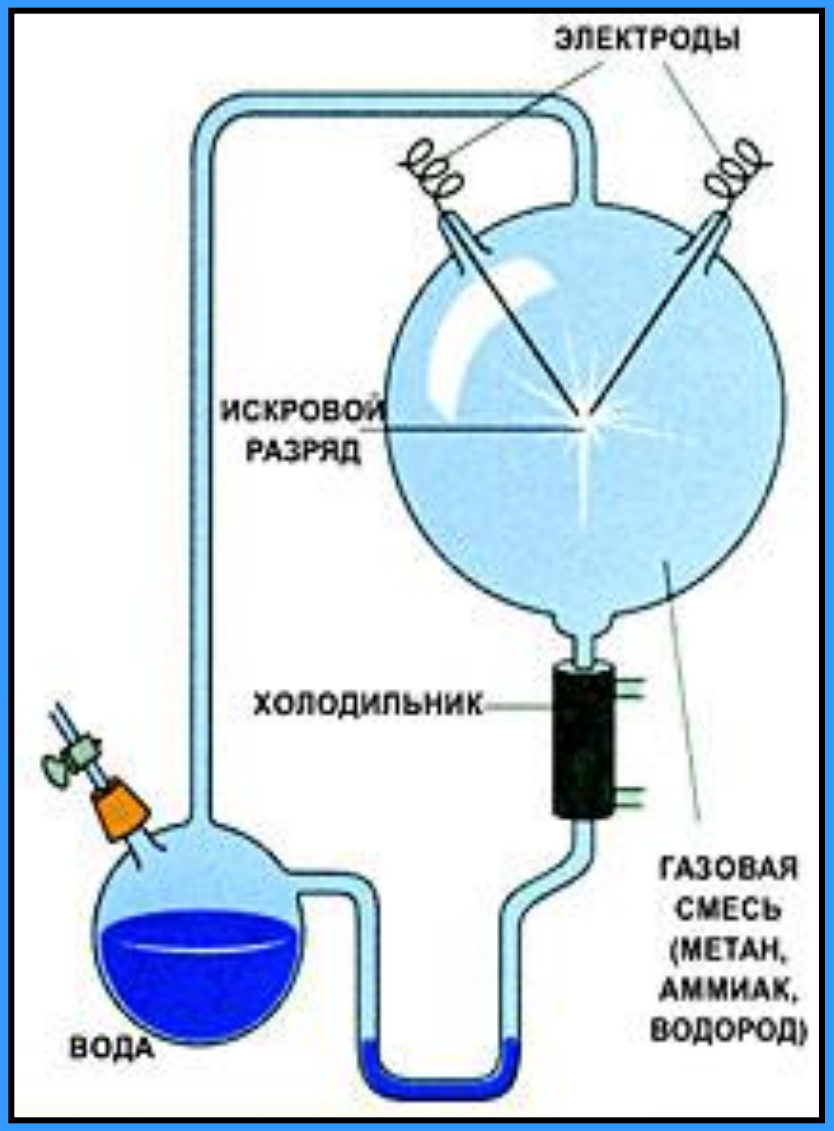
- Креационизм
- Витализм (самозарождение)
- Панспермия
- Теория стационарного состояния
- Биохимическая эволюция

ТЕОРИЯ ОПАРИНА-ХОЛДЕЙНА 1924-1928



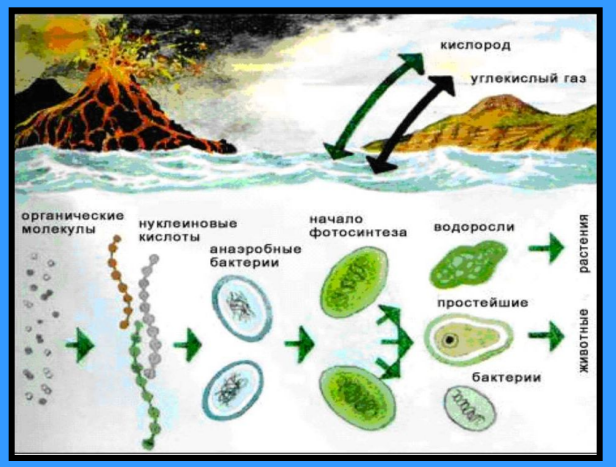

Комплекс условий на первичной Земле
Достаточно высокая температура поверхности планеты
Активная вулканическая деятельность
Грозовые электрические разряды
Ультрафиолетовое излучение
Результат их воздействия
Синтез органических веществ из неорганических соединений, протекающий в водной среде

Абиогенный синтез органических соединений



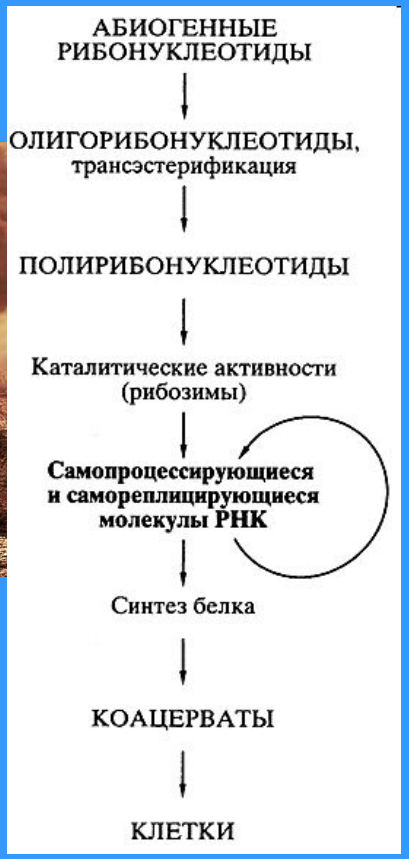
- 1953 год С.Миллер и Г. Юри в искусственных условиях синтезировали органические соединения из неорганических.
- В водной фазе образовывались различные органические соединения: мочевина, молочная кислота и некоторые аминокислоты

Теория биохимической эволюции

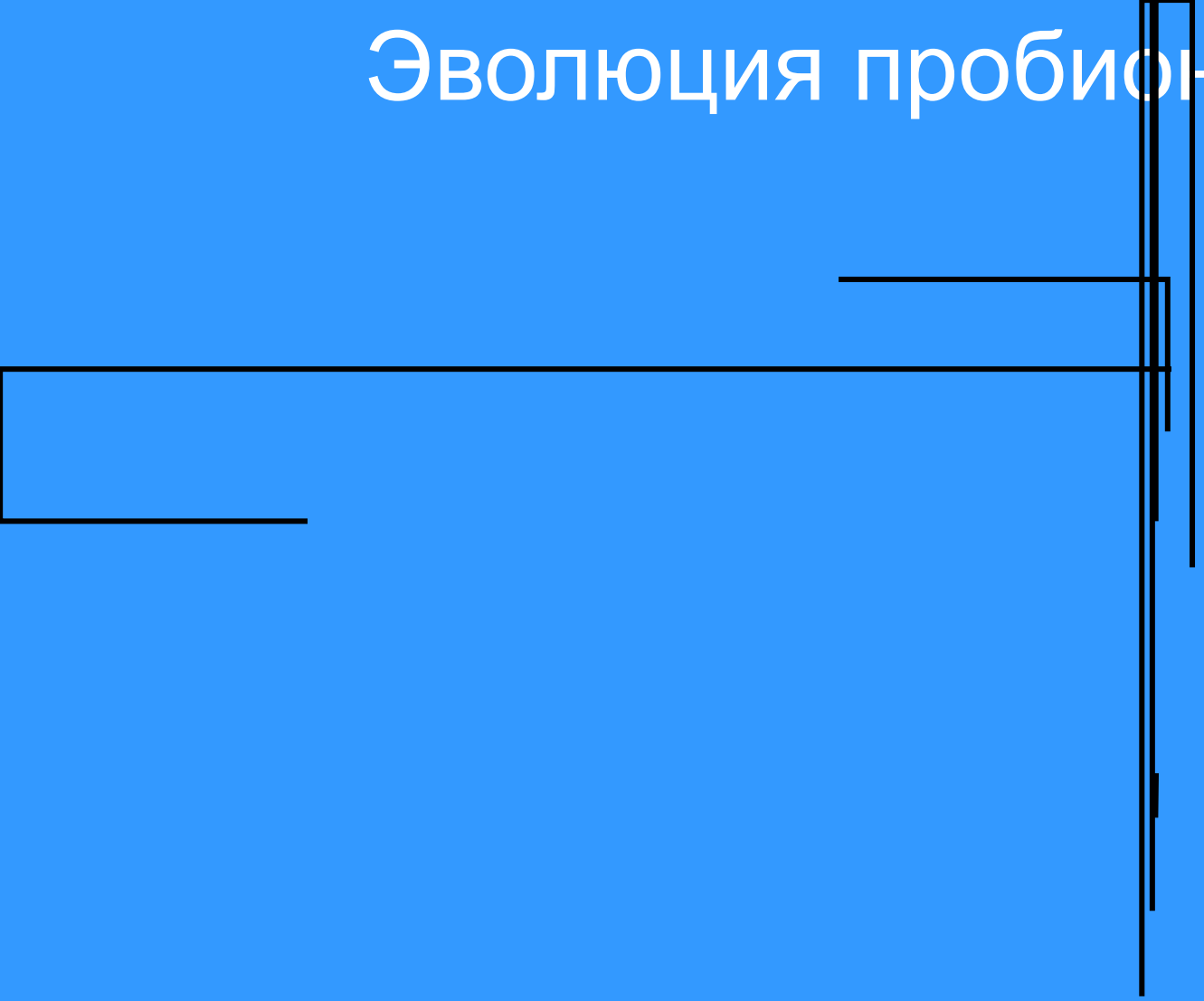


- Условия - возраст Земли 5-7 млрд. лет, t^o на поверхности Земли более 4000°С, t^o стала меньше 100°С вода первичной атмосферы образовала Мировой океан.

  «Восстановительная» первичная атмосфера: H_2, NH_3, CH_4,CO_2, H_2O
- 1 – абиогенный синтез; экспериментально доказан синтез биологических мономеров
- 2 – синтез биополимеров (нуклеиновых кислот, полипептидов и др.), образование *коацерватов*
- 3 – размножение молекул на основе матричного синтеза – РНК самореплицируются, имеют третичную структуру, обладают каталитической активностью
- 4 – двухцепочечные ДНК обеспечивают более точную репликацию и репарацию
- 5 – появление коацерватов, покрытых наружной мембраной

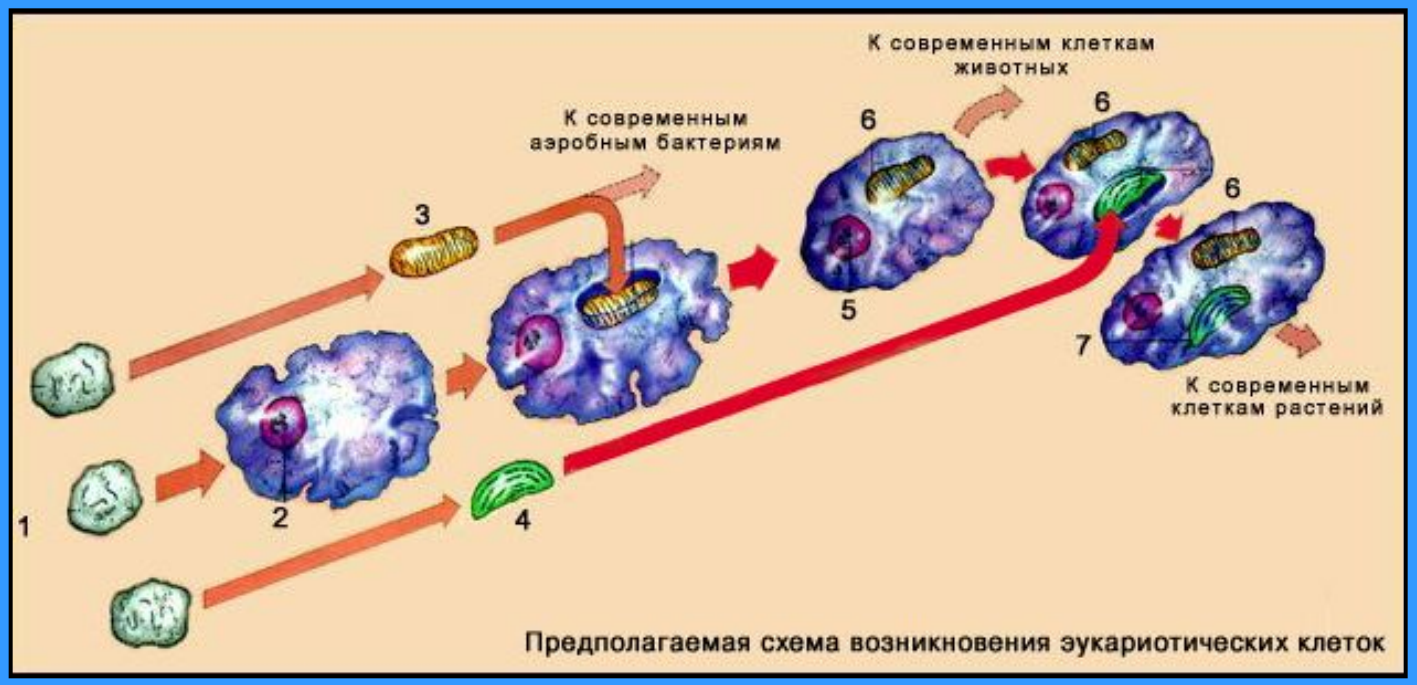


Эволюция пробионтов



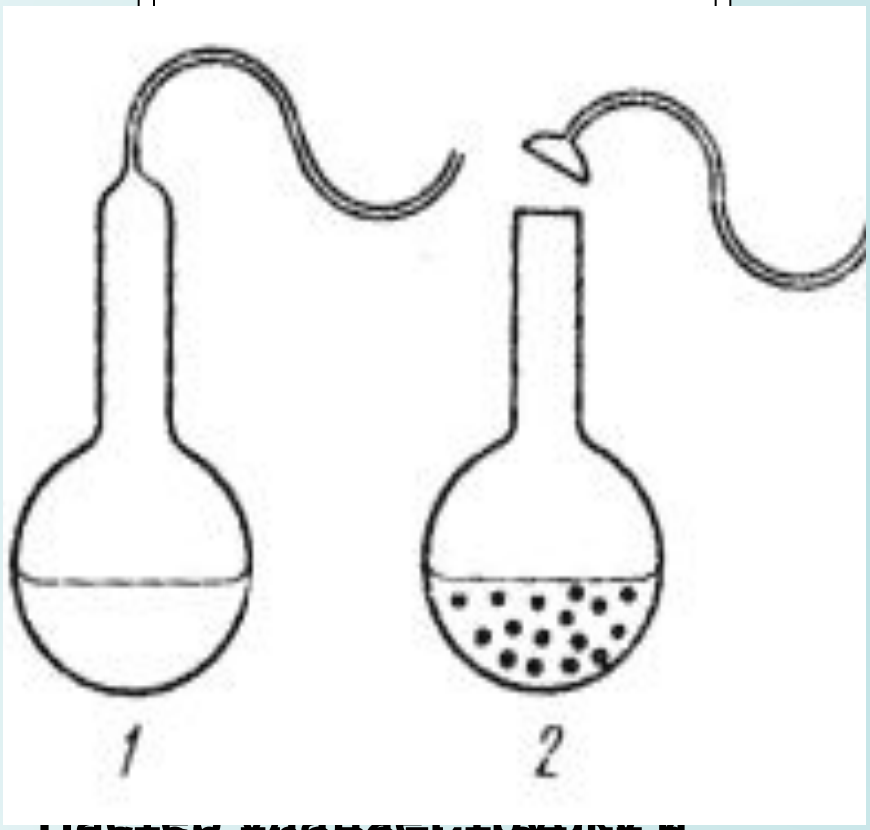
Симбиоз анаэробной клетки с сине-зелеными→хлоропласты

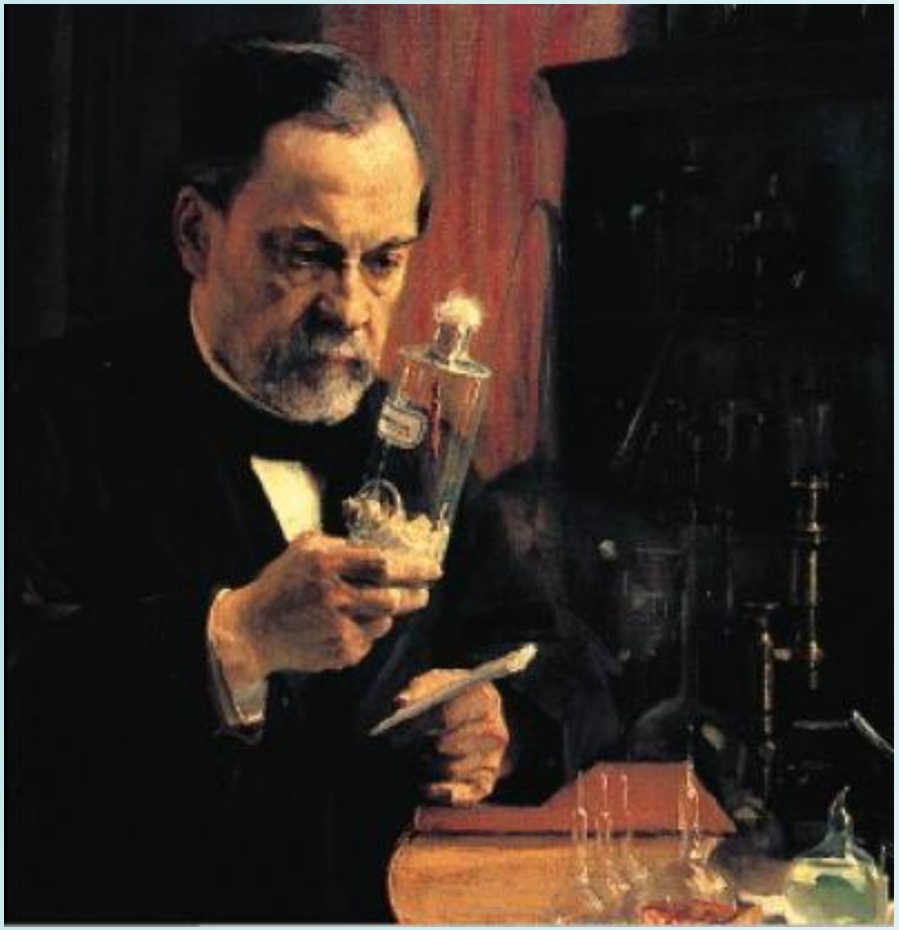
Схема возникновения эукариот Теория симбиогенеза



1. Предковые прокариотические клетки
2. Предэукариотическая клетка с обособленным ядром
3. Аэробная бактерия (предшественник митохондрии)
4. Цианобактерия (предшественник хлоропласта)
5. Ядро
6. Митохондрия
7. Хлоропласт

1862 год





Луи Пастер

Пастер проводит опыт с прокипяченным бульоном в запаянной колбе,из которой была выведена s –образная трубка. Бульон стерилен.

через некоторое время в бульоне появляется жизнь