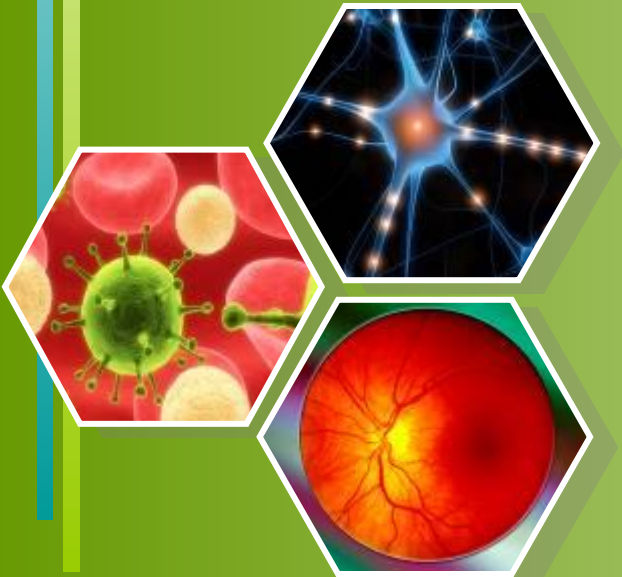
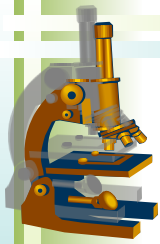




Возникновение жизни на Земле

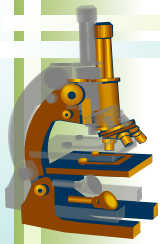




Чарльз Дарвин:

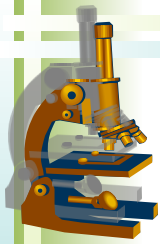
"Рассуждать в настоящее время о возникновении жизни просто нелепо. С таким же успехом можно говорить о возникновении материи",

- по-прежнему актуальна.



Наша планета - Земля, возникла около 4 миллиардов 600 миллионов лет назад одновременно с другими планетами Солнечной системы и самой близкой к нам звездой Солнцем.

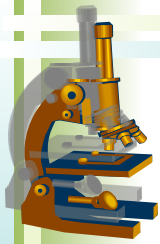
Современный мир живых существ, населяющих Землю, поражает своим разнообразием. От 5 до 100 миллионов видов, по подсчетам ученых населяют планету.



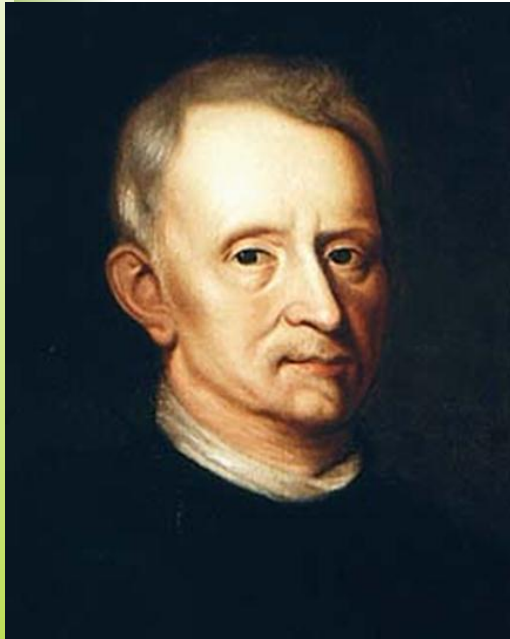
Предложено немало гипотез и теорий о происхождении жизни, но все они и поныне остаются весьма спорными.

Всё многообразие точек зрения на происхождение жизни на Земле сводится к двум основным взаимоисключающим гипотезам:

- сторонники **Биогенеза** утверждают, что живое происходит от живого.
- сторонники **Абиогенеза**, считают возможным происхождение живого от неживого.

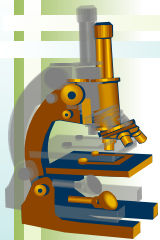


Самозарождение жизни



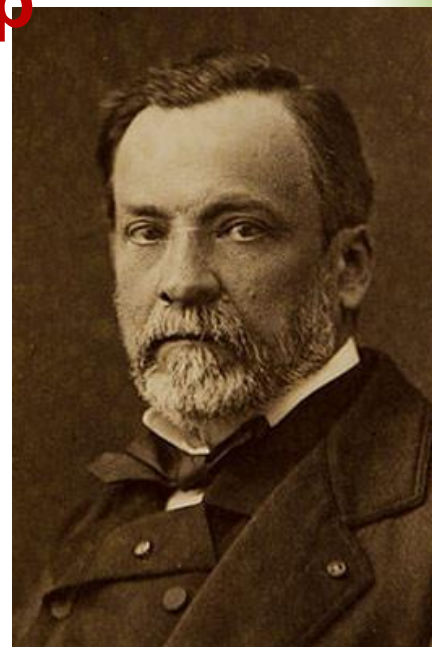
"Положи в горшок зерна, заткни его грязной рубахой и жди. Через двадцать один день появятся мыши", — утверждал Я.Б. ван Гельмонт (1577-1644), сторонник самозарождения жизни.



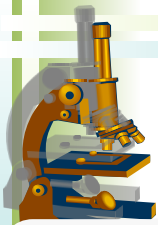


Эксперимент Пастера

Французский ученый **Луи Пастер** доказал не состоятельность данных выводов.



В 1860 г. Луи Пастер вскипятил мясной бульон в колбе с горлышком, но колбу не запаял, а длинную трубку горлышка изогнул S-образно. Воздух в колбу проходил свободно, а микробы оседали в горлышке и в бульон не попадали. Проходили месяцы, а содержимое колбы оставалось стерильным.



Основные гипотезы

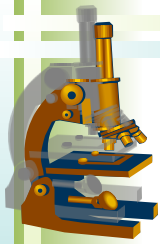
креационизм

**теория самопроизвольного
зарождения**

теория стационарного состояния

теория панспермии

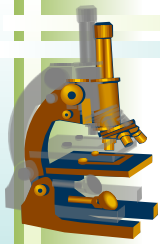
биохимическая эволюция



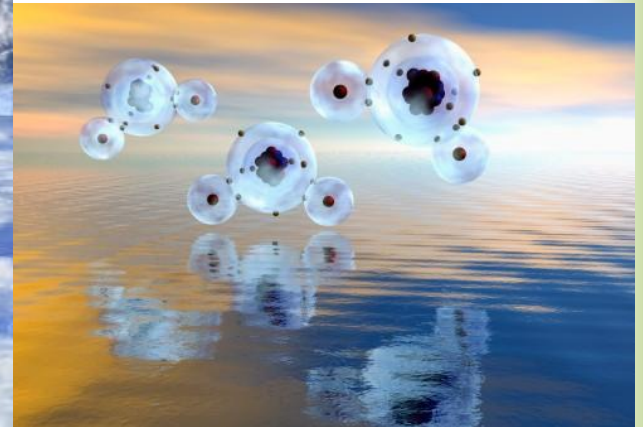
Креационизм



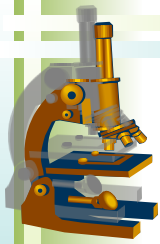
Жизнь была создана сверхъестественным существом в определенное время



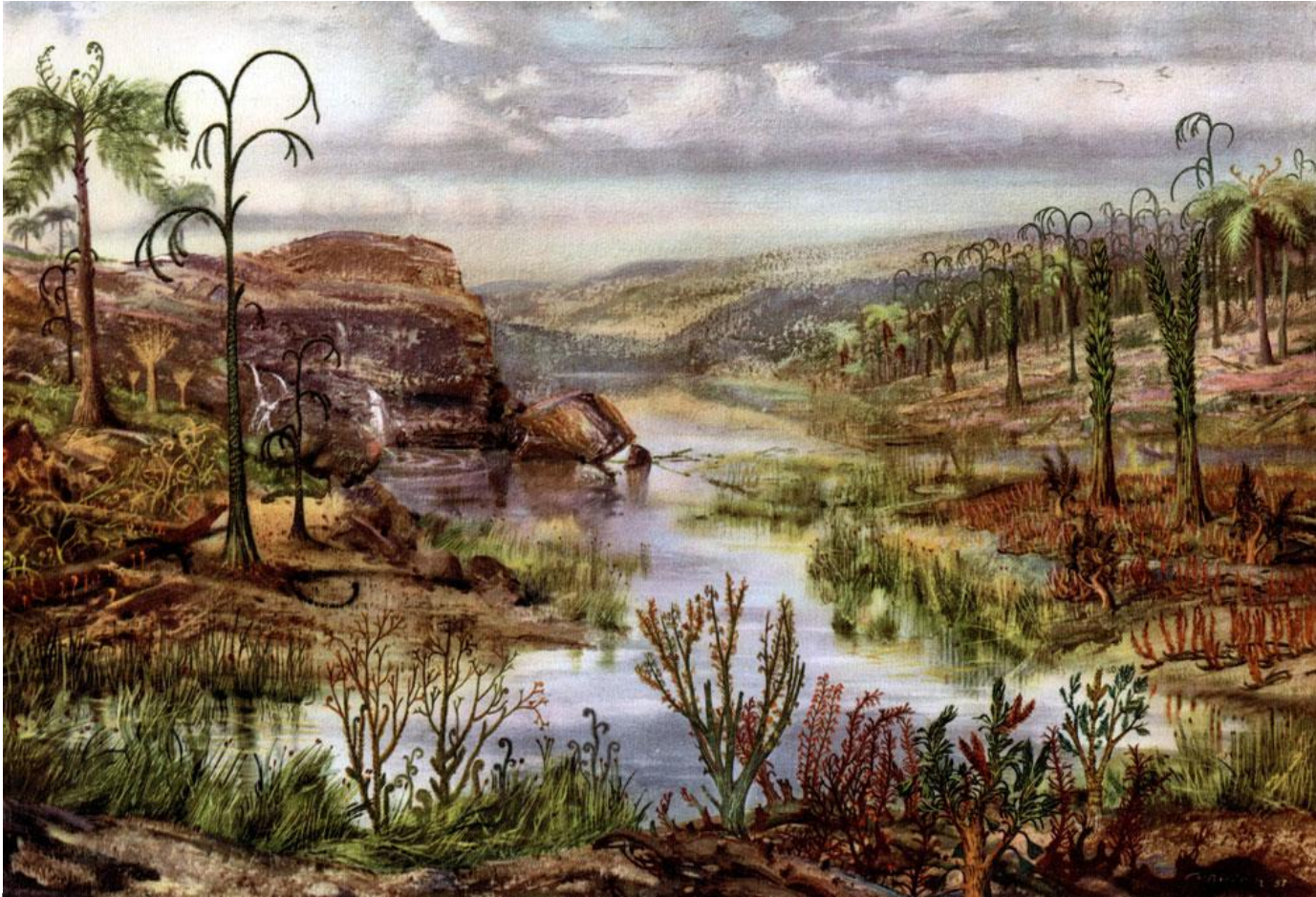
Теория самопроизвольного зарождения



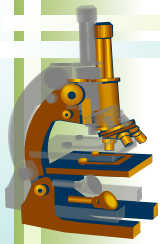
жизнь само зарождается при создании для этого подходящих условий



Теория стационарного состояния

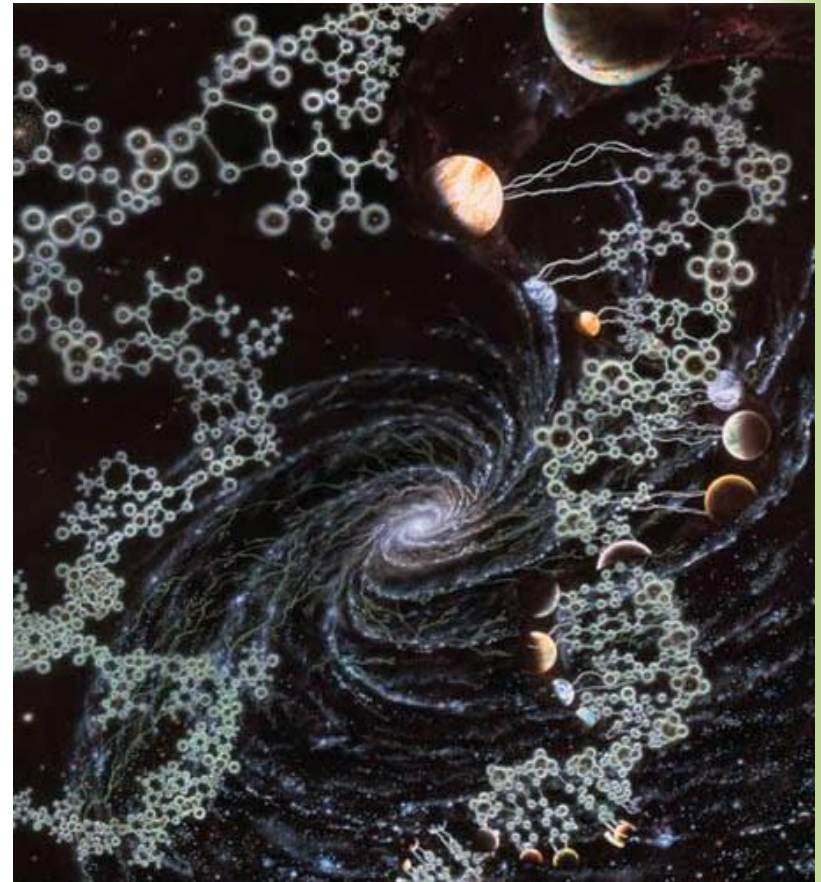


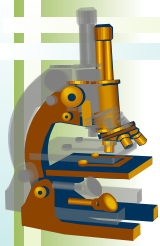
**Жизнь существовала всегда, и только
изменялись ее формы**



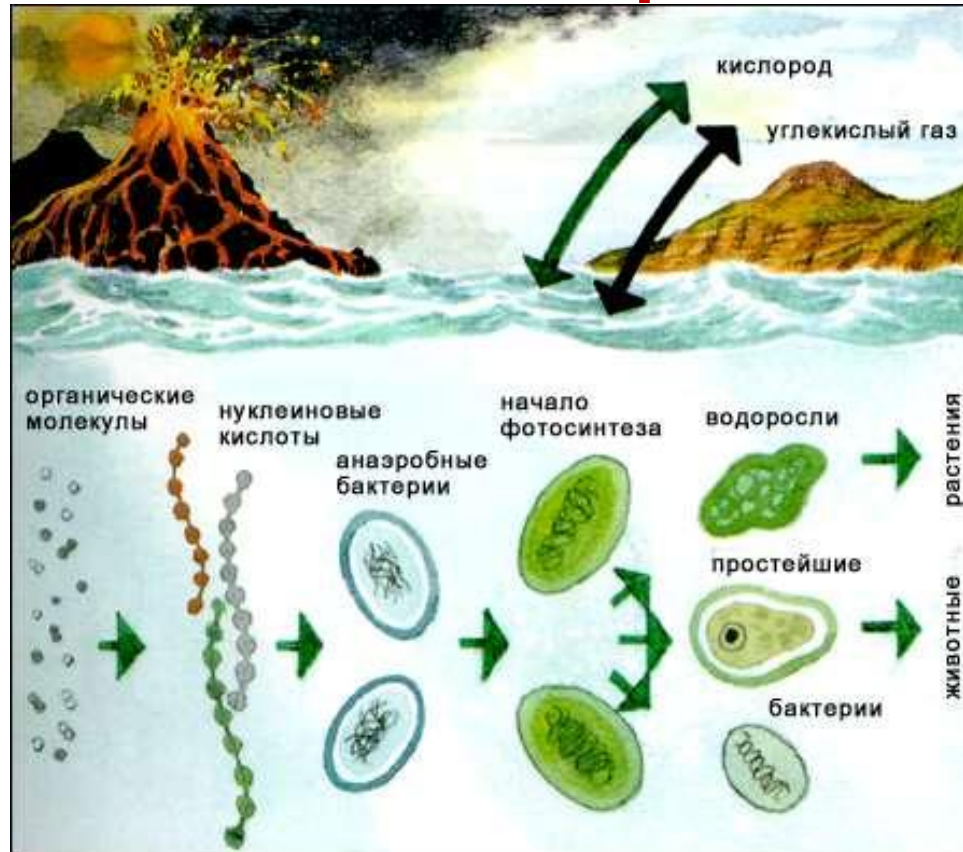
Теория панспермии

Жизнь на Землю была занесена из космоса, поскольку в нем зародыши жизни и белковые элементы непрерывно переносятся с планеты на планету (основание – найденные на метеоритах органические соединения).

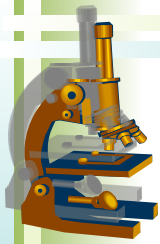




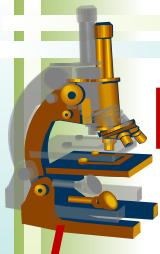
Теория биохимической эволюции



Жизнь произошла естественным путем в результате саморазвития химических и физических процессов

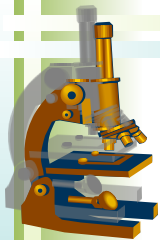


«Жизнь есть способ существования белковых тел, и этот способ существования состоит по своему существу в постоянном самообновлении химических составных частей этих тел» - Ф. Энгельс



Пять теорий о происхождении жизни

- I. **Креационизм**, утверждающий, что жизнь была создана сверхъестественным существом (Богом, космическим разумом и т.п.)
- II. **Теория самопроизвольного зарождения** - жизнь самозарождается при создании для этого подходящих условий
- III. **Теория стационарного состояния**. Жизнь существовала всегда, и только изменялись ее формы.
- IV. **Теория панспермии**. Жизнь на Землю была занесена из космоса, поскольку в нем зародыши жизни и белковые элементы непрерывно переносятся с планеты на планету (основание – найденные на метеоритах органические соединения).
- V. **Теория биохимической революции** - жизнь произошла естественным путем в результате саморазвития химических и физических процессов (примыкает ко второй группе теорий).



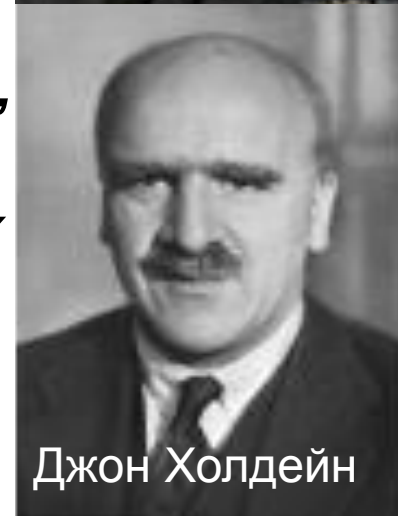
Теория абиогенного происхождения ЖИЗНИ

Первая научная, хорошо продуманная теория происхождения жизни абиогенным путем была предложена биохимиком А.И. Опариным еще в 20-х годах прошлого века и дополненная Дж. Холдейном.

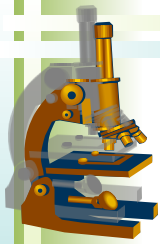
Теория базировалась на представлении, что все начиналось с белков, и на возможности в определенных условиях спонтанного химического синтеза мономеров белков - аминокислот и белковоподобных полимеров (полипептидов) абиогенным путем



А.И. Опарин

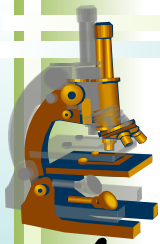


Джон Холдейн



Суть теории

1. Первобытная Земля имела лишённую кислорода атмосферу.
2. Когда на эту атмосферу стали воздействовать различные естественные источники энергии - например, грозы и извержения вулканов, то при этом начали самопроизвольно формироваться основные химические соединения, необходимые для органической жизни.
3. С течением времени молекулы органических веществ накапливались в океанах, пока не достигли консистенции горячего разбавленного бульона. Однако в некоторых районах концентрация молекул, необходимых для зарождения жизни, была особо высокой, и там образовались нуклеиновые кислоты и протеины.



4. Некоторые из этих молекул оказались способны к самовоспроизводству.
5. Взаимодействие между возникшими нуклеиновыми кислотами и протеинами в конце концов привело к возникновению генетического кода.
6. В дальнейшем эти молекулы объединились, и появилась первая живая клетка.
7. Первые клетки были гетеротрофами, они не могли воспроизводить свои компоненты самостоятельно и получали их из бульона. Но со временем многие соединения стали исчезать из бульона, и клетки были вынуждены воспроизводить их самостоятельно. Так клетки развивали собственный обмен веществ для самостоятельного воспроизводства.
8. Благодаря процессу естественного отбора, из этих первых клеток появились все живые организмы, существующие на Земле.