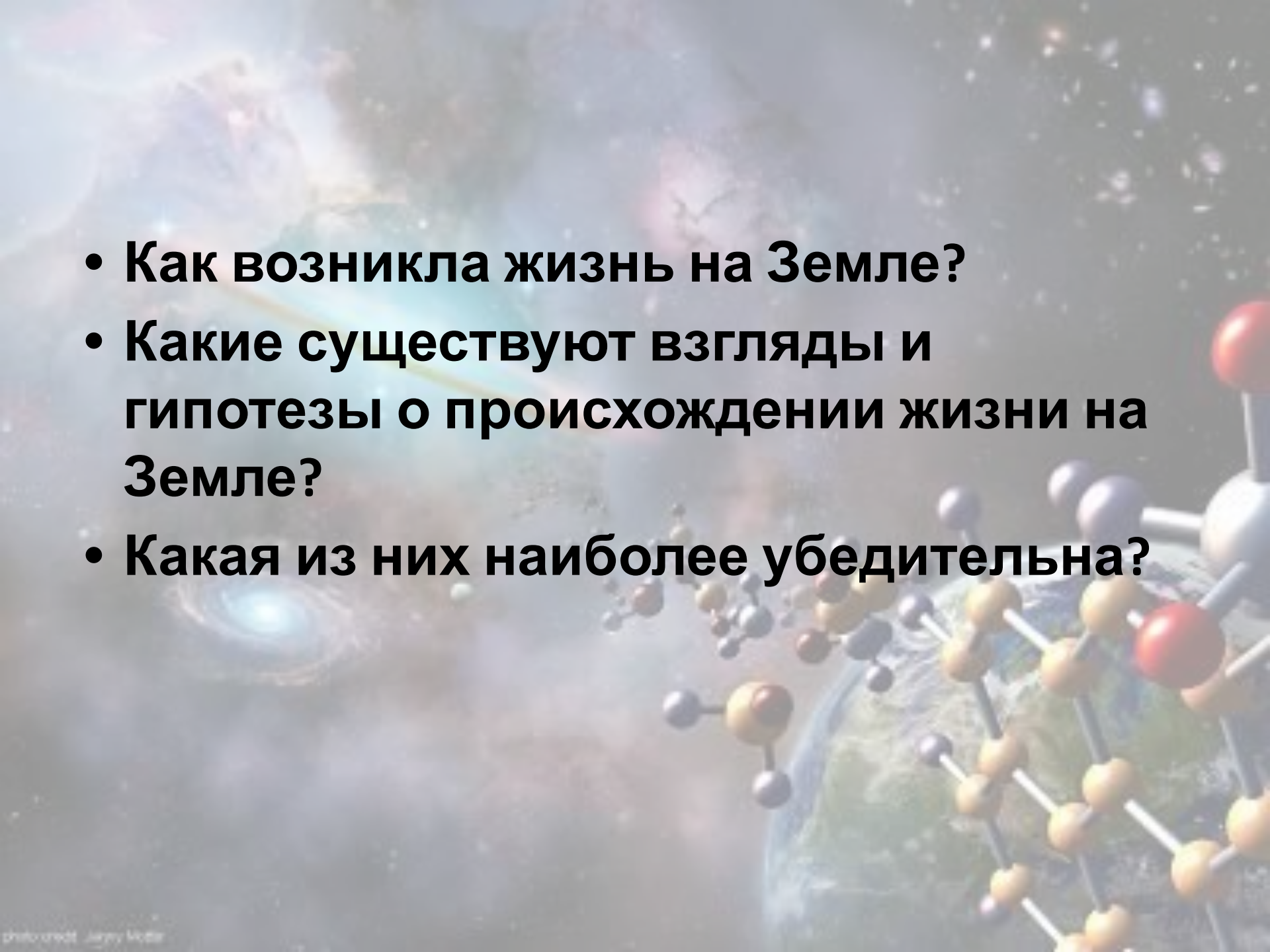


# Происхождение жизни на Земле.

**Жизнь - это комплекс свойств: обмен веществ, способность к росту и развитию, воспроизведению себе подобных, раздражимость и подвижность.**



- 
- **Как возникла жизнь на Земле?**
  - **Какие существуют взгляды и гипотезы о происхождении жизни на Земле?**
  - **Какая из них наиболее убедительна?**

**Все многообразие гипотез сводится к  
двум взаимоисключающим точкам  
зрения -**

**Биогенез - "живое из живого"**

**Абиогенез - "живое из неживого"**

# Гипотезы:

Креационизм-жизнь создана Высшим Разумом (Богом, Творцом).

Панспермия- жизнь переносится с планеты на планету метеоритами.

Теория стационарного состояния- жизнь существовала всегда.

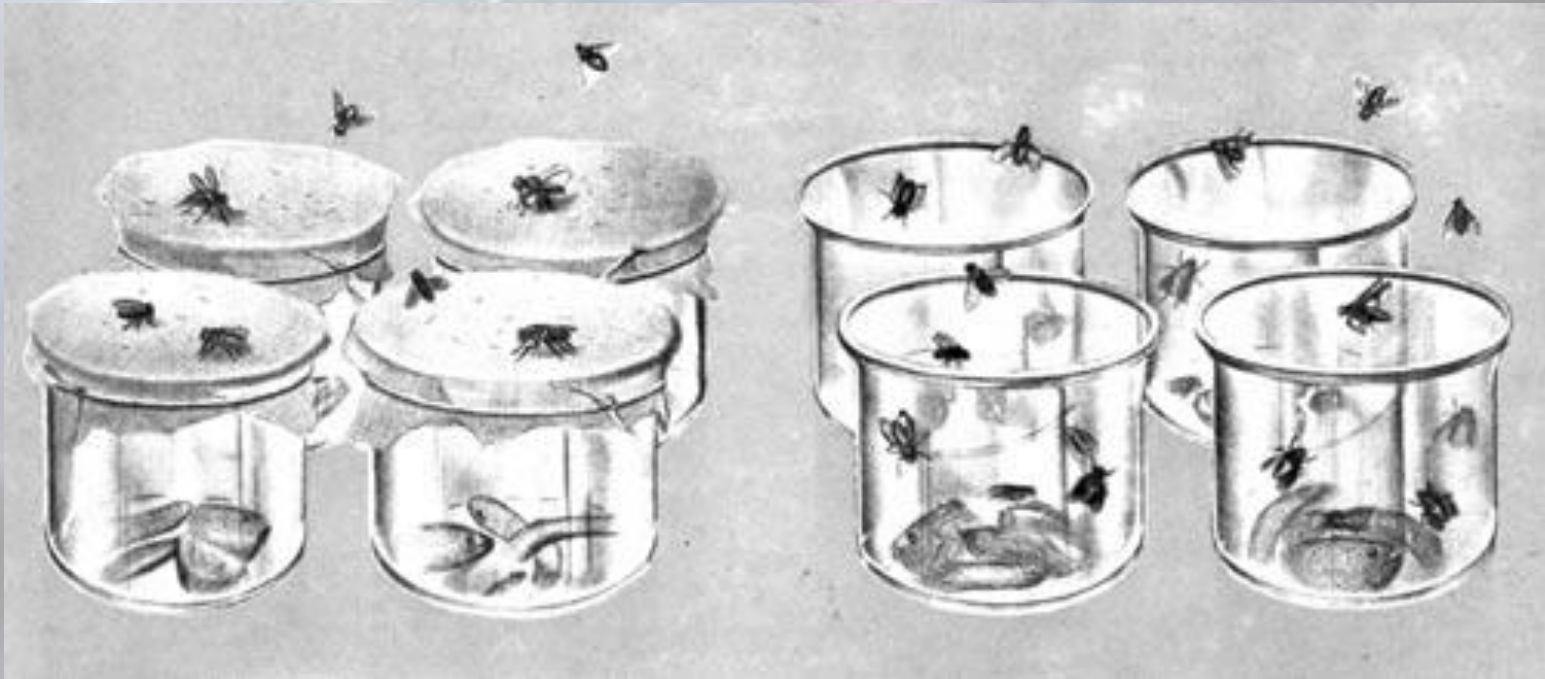
Витализм -«Жизненная сила» присутствует всюду, достаточно лишь «вдохнуть» её, и неживое станет живым.

Самопроизвольное зарождение-жизнь возникала неоднократно из неживого вещества.

# Парацельс, 1493-1541



# Франческо Реди (1626–1697)



Реди заложил фундамент *теории биогенеза*.

# Опровержение самозарождения...



Провел ряд опытов, поместив мясной отвар в колбы, у которых горлышко было вытянуто в длинную трубочку, изогнутую на манер шеи лебедя - воздух проходил в колбу, а микроорганизмы застревали в горлышке. Отвар оставался стерильным, что указывало на отсутствие самозарождения микроорганизмов.



Луи Пастер (1822-1895) – французский ученый, основоположник современной микробиологии и иммунологии, иностранный член-корреспондент, почетный член Петербургской АН. **Поставил точку** в многовековом споре о самозарождении некоторых форм жизни, опытным путем доказав невозможность этого.

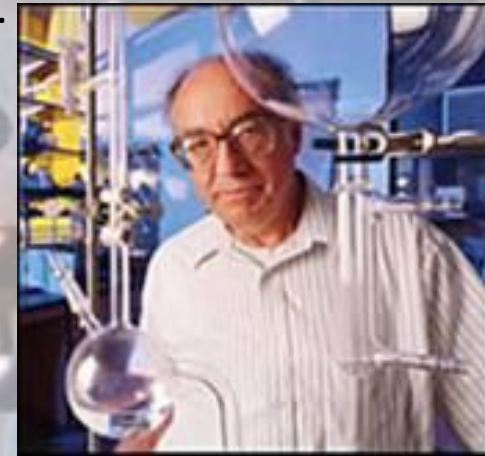


# Абиогенный синтез органических веществ

первый абиогенный синтез органических веществ (т.е. идущий без участия живых организмов) из случайной смеси газов совершили в 1953 г. американские ученые Гарольд Юри и Стенли Миллер.



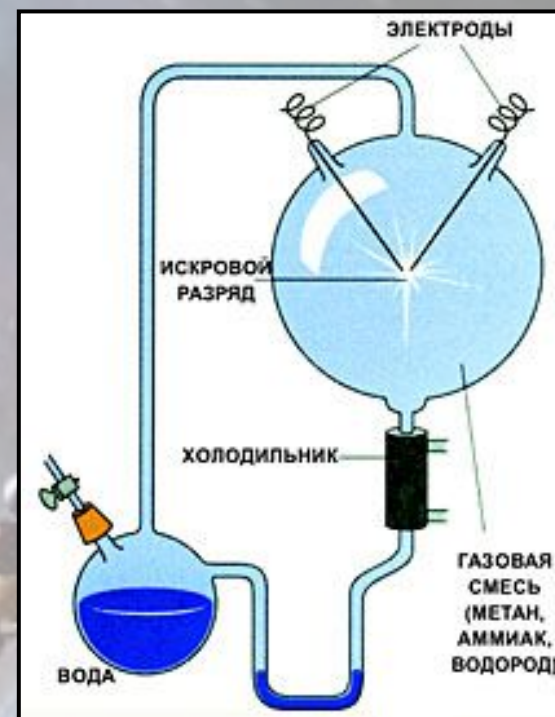
Г.К. Юри (1893–1981),



С.Л. Миллер( 1930 — 2007.)

# Экспериментальное подтверждение теории

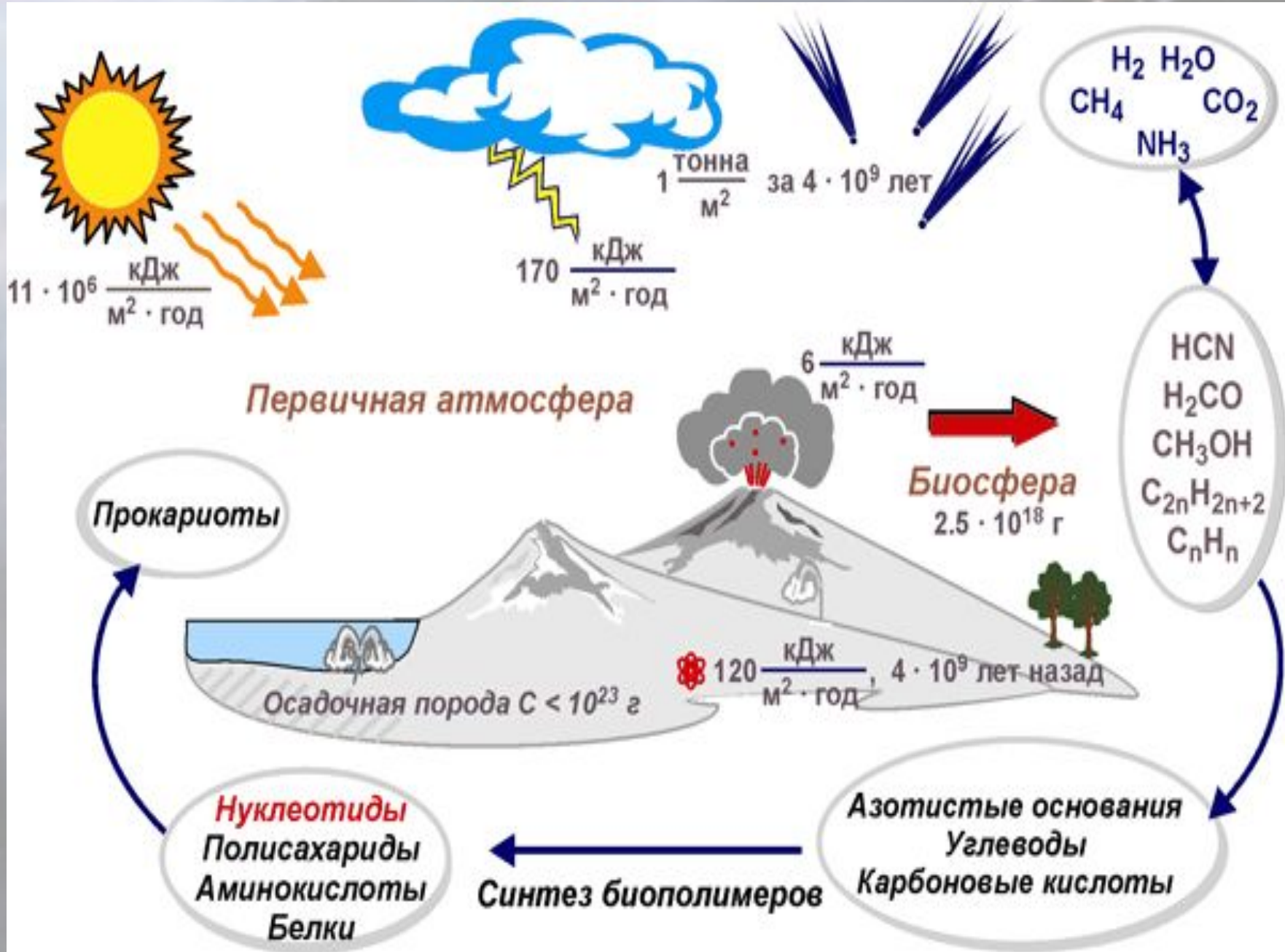
С. Миллер и Г. Юри получили под действием электрических разрядов напряжением до 60 000 В, имитирующих молнию, из водорода, метана, аммиака и паров воды под давлением в несколько Паскалей при  $t = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$  сложную смесь из многих десятков органических веществ. Среди них преобладали органические кислоты – муравьиная, уксусная и яблочная, их альдегиды, а также аминокислоты (в том числе глицин и аланин).



Установка, на которой Миллер и Юри получили аминокислоты и другие органические вещества

Опыты С. Миллера и Г. Юри были многократно проверены на смесях разных газов и при разных источниках энергии (солнечный свет, ультрафиолетовое и радиоактивное излучение и просто тепло). Органические вещества возникали во всех случаях.

Таким образом, в середине XX в. был экспериментально осуществлен абиогенный синтез белковоподобных и других органических веществ в условиях, воспроизводящих среду первобытной Земли.



# *Происхождение жизни на Земле*

## *Гипотезы происхождения жизни на Земле*

<b>№ п/п</b>	<b>Название гипотезы</b>	<b>Сущность гипотеза</b>	<b>Достоинства</b>	<b>Недостатки</b>
<b>1</b>	<b>Креационизм</b>			
<b>2</b>	<b>Гипотеза биогенеза</b>			
<b>3</b>	<b>Гипотеза панспермии</b>			
<b>4</b>	<b>Гипотеза Опарина-Холдейна</b>			
<b>5</b>	<b>Гипотеза абиогенеза</b>			

# Вывод:

Наиболее распространенной гипотезой является гипотеза А. Опарина, жизнь возникла естественным путем из неорганической материи.

Жизнь возникла на Земле абиогенным путем.