

# Происхождение жизни на Земле.

Космические и планетарные  
условия.

Физико-химические условия.



# История представлений о происхождении жизни на Земле.

Античный период

Средние века.

19 век(Пастер).

Панспермия.

Теория Прейера.

Материалистические теории.



# Предпосылки возникновения жизни.

1. Эволюция химических элементов в космическом пространстве.
2. Образование планетных систем.
3. Появление атмосферы Земли.



# Химические вещества в космическом пространстве.

- Гелий. Водород.
- $4\text{H} \longrightarrow 1\text{He} + \text{энергия}.$

Газово-пылевая материя-Туманность Ориона(100000 Солнц)



# Планетные системы.

Газово-пылевое облако.

Протозвезды.

Гравитационное сжатие.

Диск до Юпитера.

Сжатие и вращение Галактики.

Формирование планет из оставшихся газов и пыли.

Устойчивость Солнца-8000 млн.лет.

Расширение-взрыв-белый карлик.



# Первичная атмосфера Земли.

Водород.  
Метан.  
Вода.  
Аммиак.

Разогрев земных пород.  
Оксид углерода.



# Источники Энергии и возраст Земли.

Молнии.

Удары метеоритов.

Вулканизм.

Ультрафиолетовое излучение.

Распад К.

4500 млн. лет.



# Условия среды на древней Земле.

Опыты Опарина и Миллера(Метан, Аммиак, Вода).

Альдегиды, нуклеотиды,  
Нитриты, аминокислоты, моносахариды,

Восстановительная первичная атмосфера





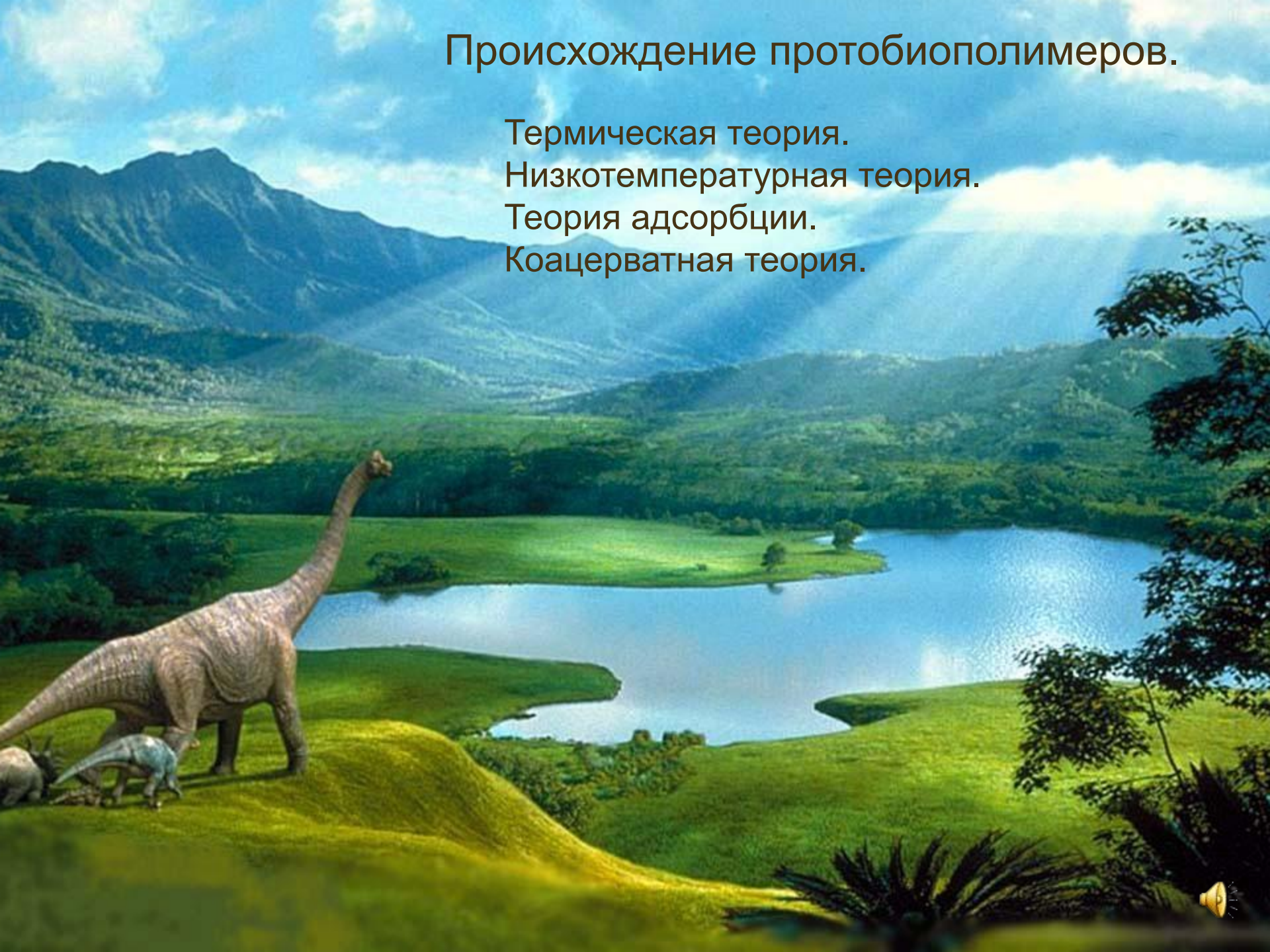
# Происхождение протобиополимеров.

Термическая теория.

Низкотемпературная теория.

Теория адсорбции.

Коацерватная теория.





# Химическая эволюция.

Белковоподобные полимеры.  
Белково-полинуклеотидные системы.  
Полинуклеотиды.  
Протобионты.

Воттрофные организмы



Озоновый экран(2250 млн.лет назад





# Биологическая эволюция.

Симбиотическое возникновение эукариот.

Многоклеточные организмы.

Теория гастрей.

Теория фагоцителлы.

Бактерии, грибы, растения, животные.



# Происхождение человека.

## Происхождение человека.

*Древнейшие люди.*

*Древние люди.*

*Люди современного типа.*

