



Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры

Планета Земля сформировалась
около 4, 6 млрд лет назад

ЭРЫ — ПЕРИОДЫ — ЭПОХИ — ВЕКА

Название эр греческого происхождения

КАТАРХЕЙ – ниже древнейшего

АРХЕЙ - древнейший

ПРОТЕРОЗОЙ – первичная жизнь

ПАЛЕОЗОЙ – древняя жизнь

МЕЗОЗОЙ – средняя жизнь

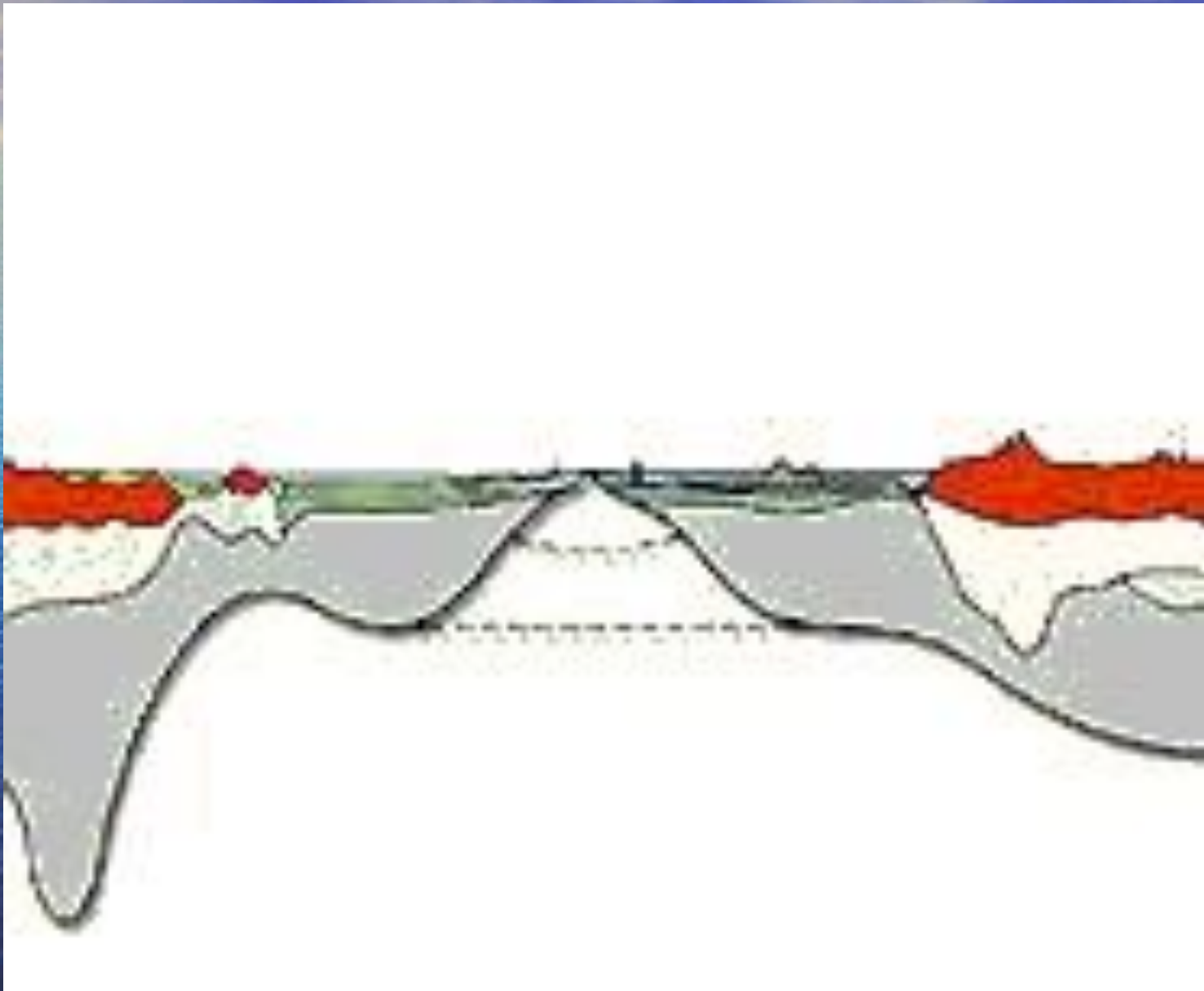
КАЙНОЗОЙ – новая жизнь

Границами эр являются крупные геологические события:

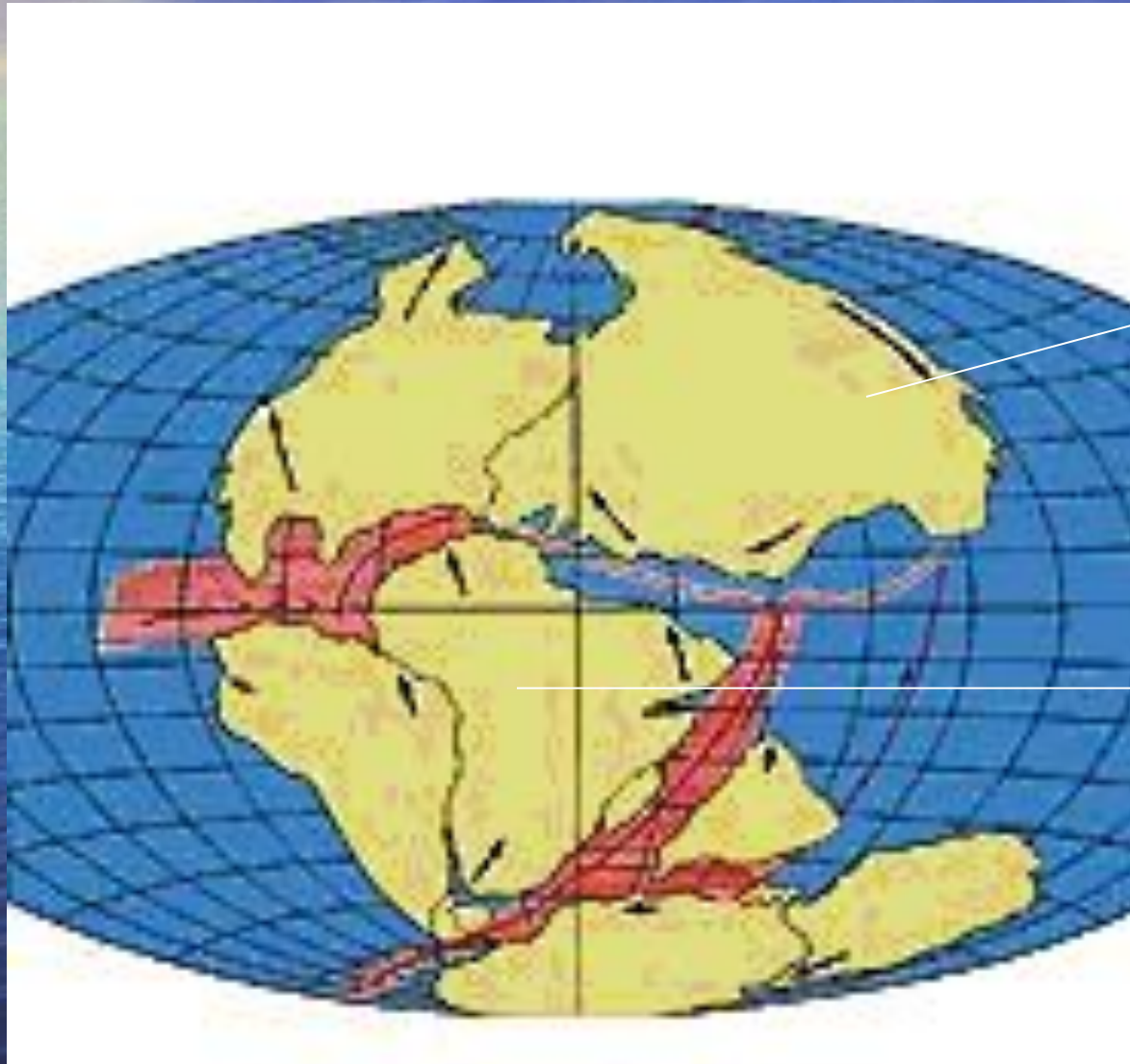
- ГОРООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ



- ПОДНЯТИЯ И ОПУСКАНИЯ СУШИ



- ИЗМЕНЕНИЕ ОЧЕРТАНИЙ МАТЕРИКОВ,
УРОВНЯ ОКЕАНОВ



ЛАВРАЗИЯ

ГОНДВАНА

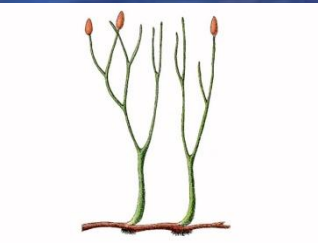
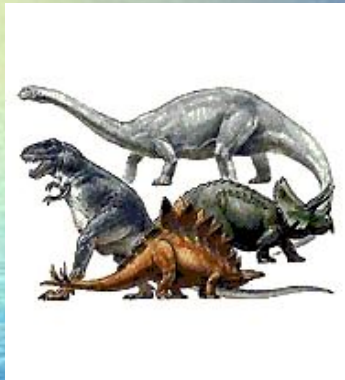
- ВУЛКАНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ –
понижение прозрачности атмосферы



● ОЛЕДЕНЕНИЕ



Одни группы организмов вымирали, другие сохранялись

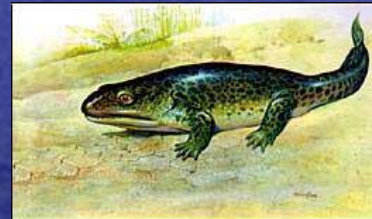


Данные о развитии жизни на Земле помогает нам получить ПАЛЕОНТОЛОГИЯ

Предмет
палеонтологии



Филогенетические
ряды



Переходные
формы

Палеонтологи находят:

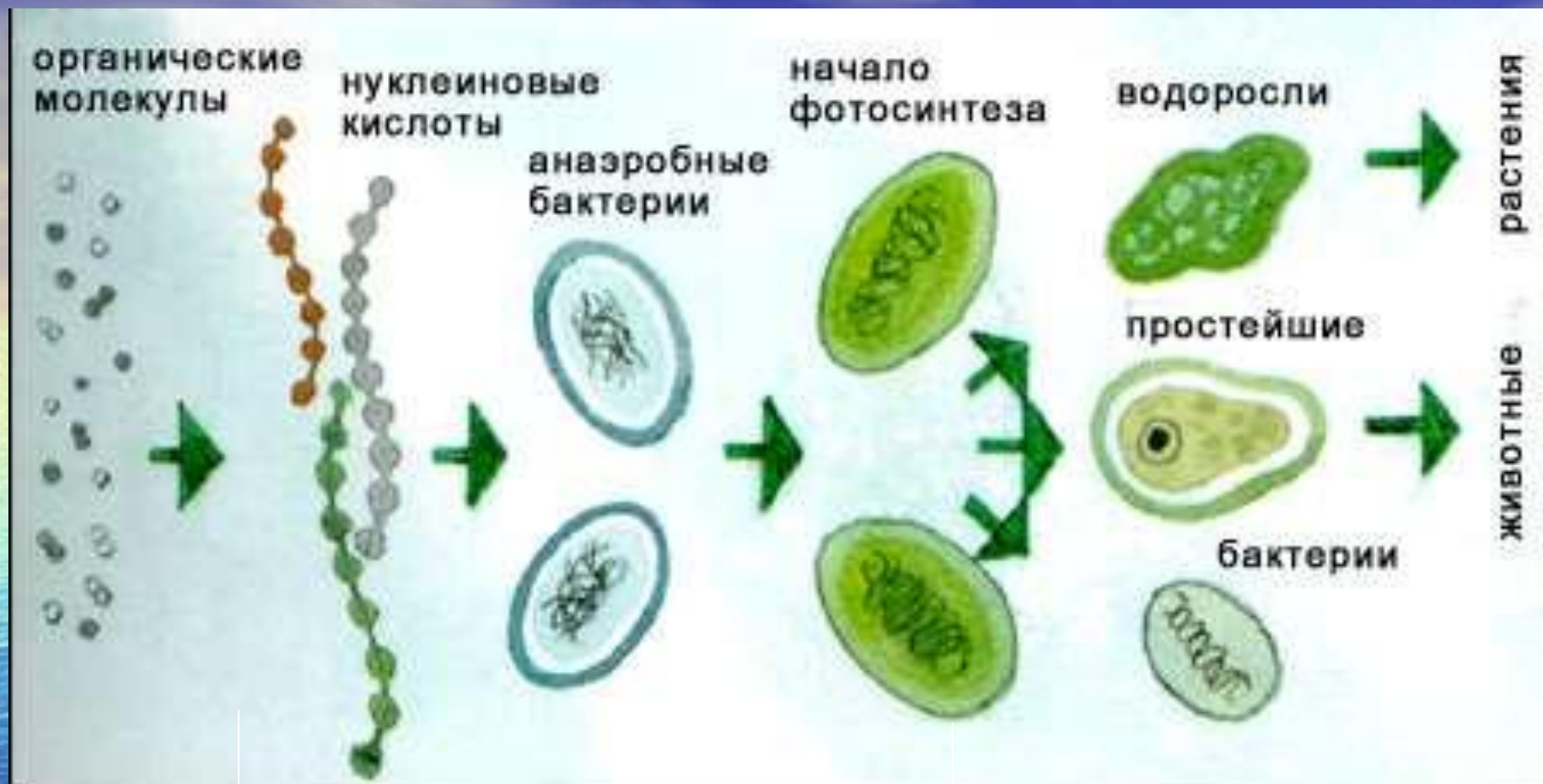


отпечатки

Части организмов



Целые организмы



Химическая
эволюция

Биологическая эволюция

Архейская эра длилась 900
млн лет



Состав
атмосферы

Газы: CO , CH_4 ,
 H_2 , CO_2 , NO_2 , N_2 ,
 NH_3

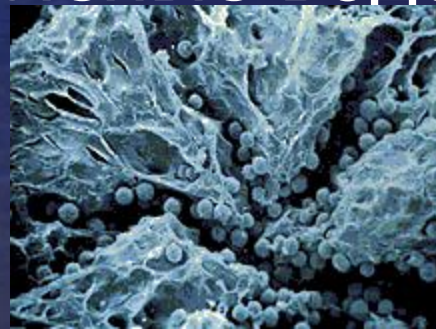
Пары воды

Что произошло в архейскую эру?

- Возникли первые живые организмы – прокариоты, гетеротрофы

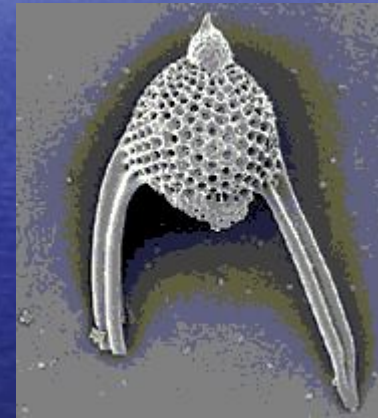


- Возник фотосинтез – появился кислород:
Цианеи → зеленые водоросли

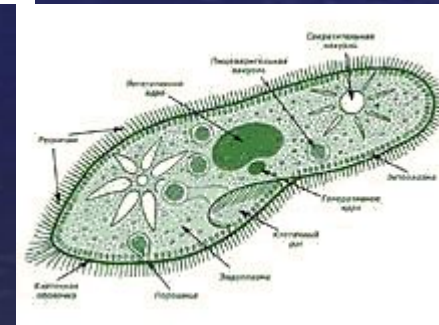
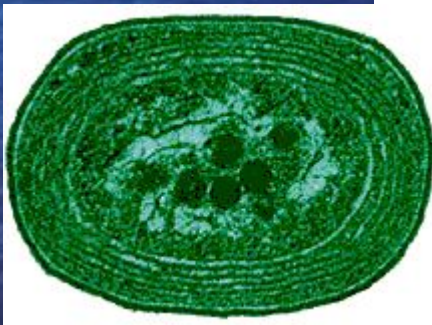


- ПОЯВИЛСЯ ПОЛОВОЙ ПРОЦЕСС

- ПОЯВИЛАСЬ МНОГОКЛЕТОЧНОСТЬ

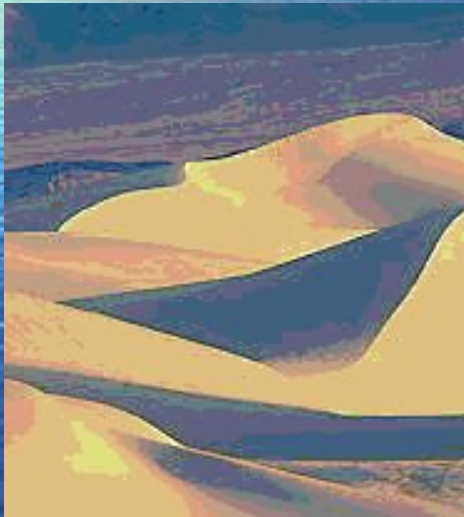


- ВОЗНИКЛИ ЭУКАРИОТЫ

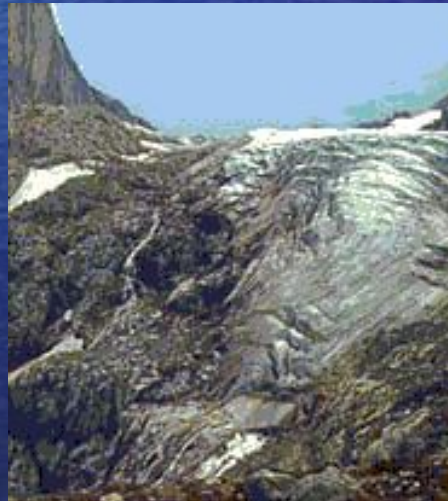


Протерозойская эра длилась 2 млрд лет

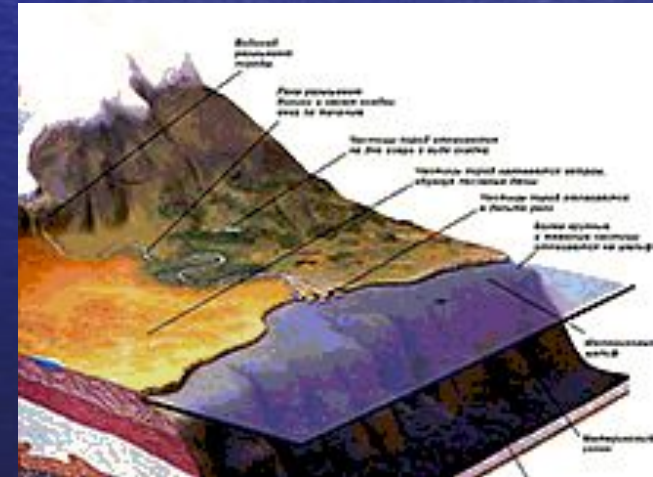
Геологические изменения – содержание кислорода 1%



Поверхность –
голая пустыня



Климат холодный
–
частые оледенения



Активное образование
осадочных пород



Что произошло в протерозойскую эру?

- Возникли все типы беспозвоночных ЖИВОТНЫХ



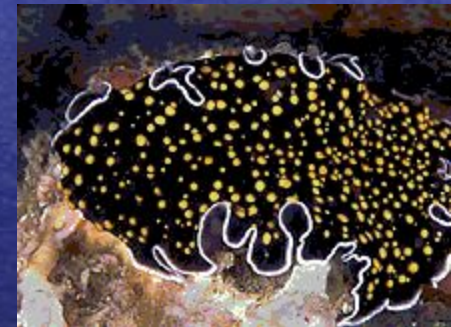
простейшие



кишечнополостные



губки



черви



трилобиты



иглокожие



членистоногие

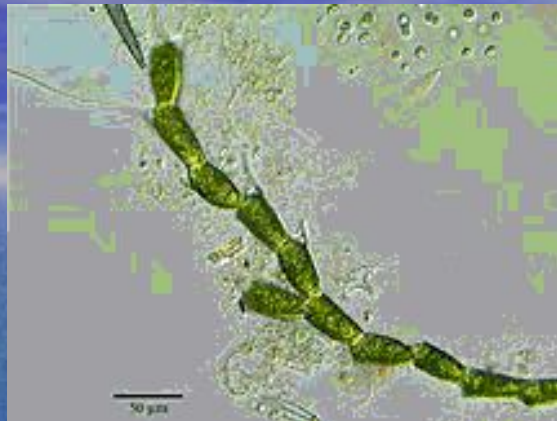
- Появились первые представители хордовых - бесчерепные



- Дивергентная эволюция водорослей



бурые



зеленые



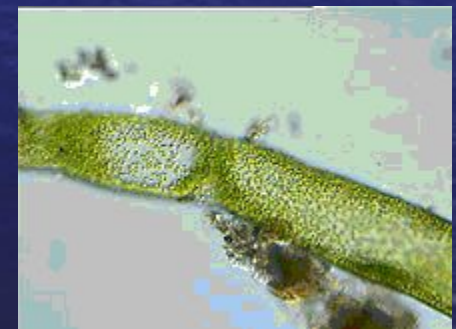
золотистые



красные



диатомовые



желто-зеленые



Ответьте на вопросы:

- Какие организмы изменили атмосферу Земли, первыми начав выделение кислорода?
- Какие растения появились в протерозое?
- Почему конец протерозойской эры называют веком медуз?
- В какой эре появляются первые многоклеточные животные?
- Когда в атмосфере появляется свободный кислород?
- В какую эру на Земле господствовали прокариоты?
- Когда на Земле появляются первые эукариоты?

Проверь свои ответы:

- Цианеи
- Все отделы водорослей
- Отсутствуют животные, имеющие скелет
- Архейская
- Архейская
- В архейскую
- В архейскую

The background of the image is a photograph of a sunset or sunrise over a body of water. The sky is a deep blue with wispy white clouds. A bright, multi-colored rainbow is visible on the left side, extending from the horizon towards the top left. The water in the foreground is dark blue with small, white-capped waves.

ЭВОЛЮЦИЯ -ЛОЖЬ