

Эпохи (эры) в истории Земли.

Планета Земля возникла 4,5 млрд. лет назад.

Условно развитие планеты и жизни на ней разделено на эпохи, эры, периоды в связи с горообразованием и возрастом залегания пород.



Учитель биологии МБОУ
лицей №4 Спасов В В



Архейская и протерозойская эра.

3500 млн. лет назад
Длилась 900 млн. лет

Возникли прокариоты
Анаэробные гетеротрофы

Ароморфозы

Хемосинтез

Фотосинтез

Автотрофы

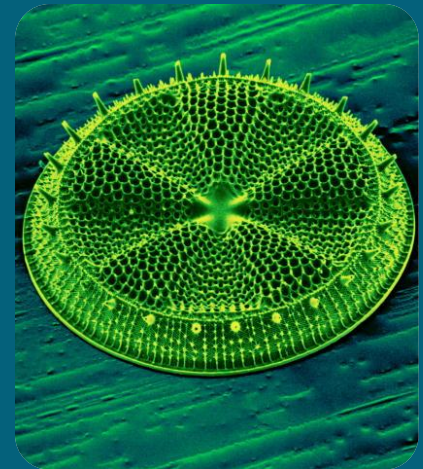
Прокариоты

Эукариоты

многоклеточность

Эктодерма
Мезодерма
Энтодерма

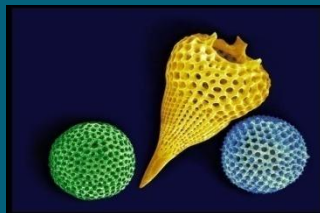
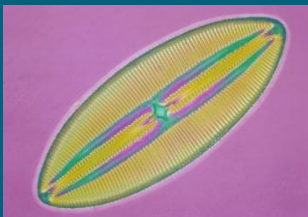
2600 млн. лет назад
Длилась 2 млрд. лет



Ядро и половой процесс

Двойная мембрана

Диплоидность (гетерозиготность)



Конец протерозоя



Жизнь только в море



Суша безжизненна

Существуют все типы животных кроме позвоночных.



Ультрафиолетовое излучение выжигает всё живое, кругом пустыня.



Климат холодный
частые оледенения



Содержание O_2
до 1 %

Эра древней
жизни.

Палеозойская эра

Началась 600 млн. лет

Продолжительность
350 млн. лет.

1. Кембрий

Оледенение
сменяется
умеренным
а затем
сухим
тёплым.



Расцвет морских
беспозвоночных,
минерализованный
скелет.



Ордовик.

Интенсивное горообразование

Дивергенция водорослей
появление многоклеточных форм.

кораллы

Силур

Выход растений
на сушу мхи,
псилофиты 2м.

Скандинавские горы, Саяны.



Палеозойская эра



Силур



Паукообразные и многоножки

Ароморфозы: панцирь
хитиновый и известковый



Ароморфозы : проводящая
система, семя, шишка.



Девон



Ароморфозы : внутренний
скелет, ротовой аппарат
хватательного типа, конечности.



Появились насекомые.
Стрекозы в 1 м.



Появляются амфибии:
пятипалая конечность
шарнирный сустав,
носоглотка

Грибы



Период рыб всех типов.

Кистепёрые

Палеозойская эра



Каменноугольный или карбон

Распространение хвойных в северном полушарии.

Пермский



Всемирное распространение болот. Тёплый и влажный климат в конце сменяется прохладным и сухим.

Поднимаются Тянь-Шань, Урал, Альпы, Судеты.

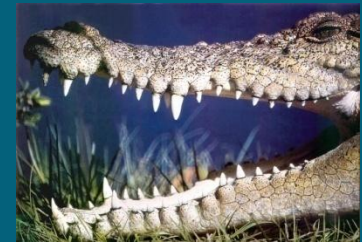


Появление рептилий.

Начало расцвета рептилий. Появляются черепахи, крокодилы и другие. Климат тёплый и сухой.

Мезозойская эра

240 млн. лет



Триасовый период.



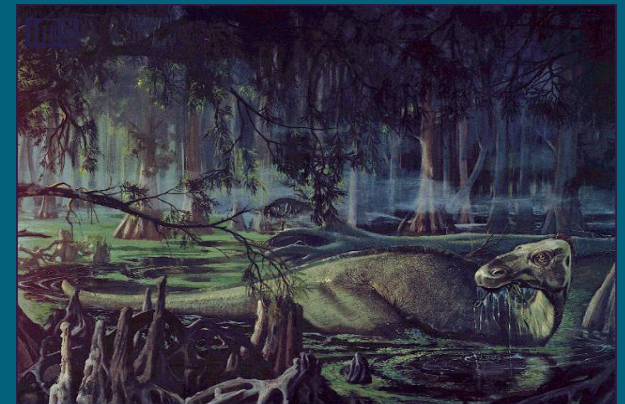
Мезозойская эра

Юрский

- Ароморфозы пресмыкающихся 1)
- Амниотическое яйцо 2)
- Внутреннее оплодотворение 3)
- Шейный отдел позвоночника 4)
- Кожа без желез 5)
- Лобные полушария



Тёплый и влажный климат становится засушливым в районе экватора, начинается движение материков.



Мезозойская эра



Расцвет голосеменных, широко распространены папоротники
появление покрытосеменных.

Меловой



Увеличение площади
мирового океана.



Появление
сумчатых.



Появление настоящих птиц.



Вымирание крупных рептилий



Кайнозойская эра

67 млн. лет назад.

Палеогеновый

Палеоцен

Эоцен

Олигоцен

41
млн
. лет

Третичный

Неогеновый

Миоцен

Плиоцен

25 млн. лет

Четвертичный

Плейстоцен

Голоцен

Антропоген

1,5 – 2 млн. лет.



Интенсивное горообразование: Крым, Кавказ, Гималаи, Альпы, Анды, Памир.



Тёплый и равномерный климат. Обособляются Каспийское, Средиземное и Чёрное море.

Характерны неоднократные смены климата
Крупные оледенения Северного полушария.



Кайнозойская эра

Ароморфозы млекопитающих:

- 1) Вскармливание молоком
- 2) Четырёх камерное сердце
- 3) Теплокровные
- 4) Внутритрубочное развитие
- 5) Кора головного мозга



Появление приматов



Третичный



Четвертичный

Вымирание
мегафауны.

Эра новой жизни

Голосеменные



Господство покрытосеменных



Происхождение человека (антропогенез)

30 млн. лет назад

Парапитеки

Дриопитеки

Hominidae

Проплиопитеки



Шимпанзе

Горилла

Австралопитек

3,5 млн. лет
20 – 50 кг
120 см МОЗГ 550г

Гиббон

Орангутанг



Мозг 800 – 1000г
Человек умелый



1 млн. лет назад

Homo erectus

Древнейшие люди

Питекантроп и синантроп

Мозг 1500г
Рост 1м 60 см.

Огонь

Орудия труда.

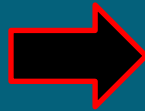
Древние люди

Неандертальцы Homo
Sapiens Neandertales.

200 тыс. лет назад.

Религия

Новые люди



Кроманьонцы Homo Sapiens Sapiens.

100 тыс. лет назад.

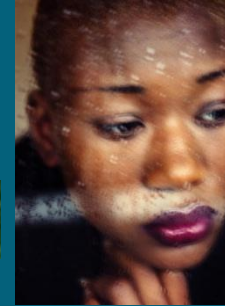
Расы



австрало-негроидная

Европеоидная

Монголоидная

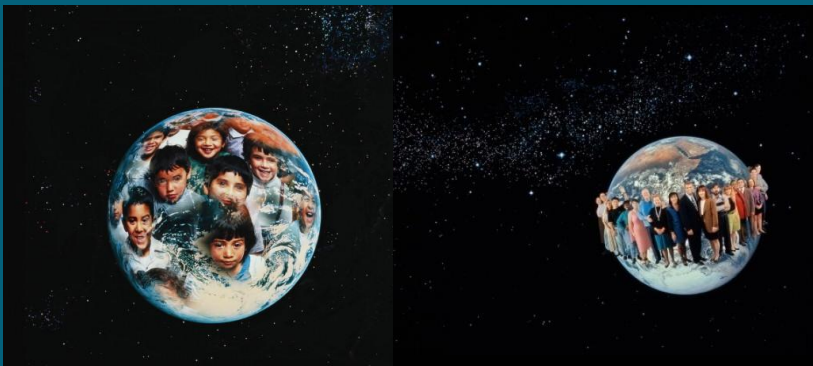


У всех рас локализация кожных узоров типа дуг на втором пальце (у обезьян на пятом)



Средняя масса мозга русских и украинцев 1391г, а у бурятов 1508г

Единство всех рас (один вид)



В одинаковых условиях – одинаковые умственные способности



Светлый цвет кожи способствует лучшему усвоению ультрафиолетовых лучей, образованию VD.

Крупные размеры носовой полости возможно создание нагревательной камеры для холодного воздуха.