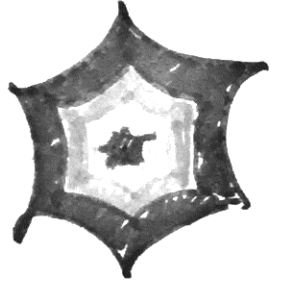




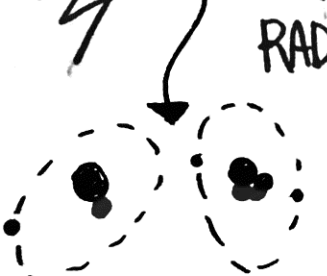
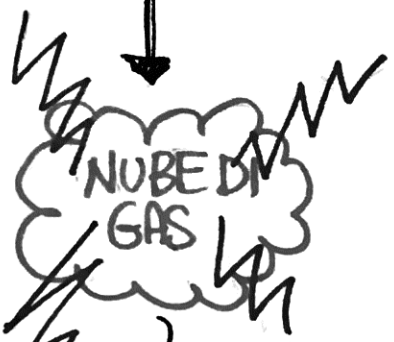
GENNAIO
14 mld a.f.

BIG BANG



FORMAZIONE
DEI
NUCLEI ATOMICI
PIÙ SEMPLICI
H IDROGENO
He ELIO

FEBBRAIO



RADIAZIONI

→ GLI ATOMI SI AGGREGANO
→ INIZIANO A RUOTARE SU SE STESSI
→ AMMASSANDOSI ACQUISTANO GRAVITA' CHE ATTIRA SEMPRE PIÙ MATERIA.
→ LA MATERIA ADDENSATA SCALDA E LE TEMPERATURE AUMENTANO DI 2000 °C FINO A MILIONI DI GRADI
→ SI GENERANO REAZIONI DI FUSIONE NUCLEARI CHE DANNO ORIGINE A NUOVI ELEMENTI CHIMICI E TANTA **ENERGIA**

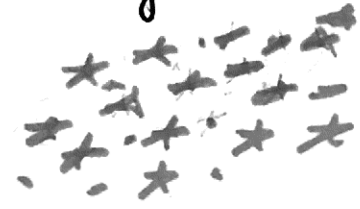
MARZO

SI FORMANO
CENTINAIA DI
STELLE e
GALASSIE

APRILE

101 mld a.f.

SI FORMA
LA
VIA LATTEA
la nostra
galassia



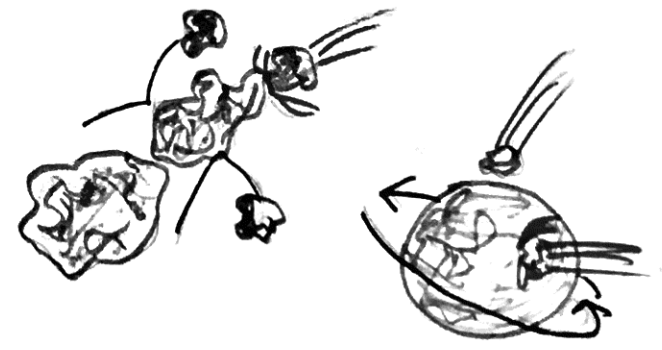
MAGGIO

GIUGNO

LUGLIO

LO SPAZIO E' IN EVOLUZIONE

- NUOVE STELLE NASCONO
- MATERIA CHE SI STACCA DALLE STELLE IN FORMAZIONE SI SCONTRA CON ALTRI FRAMMENTI QUESTI SI UNISCONO DIVENTANDO PIÙ GRANDI.
- INIZIANO A RUOTARE SU SE STESSI ACQUISTANO GRAVITA', COSÌ ATTRAONO + MATERIA, MA NON RAGGIUNGO NO GRANDI TEMPERATURE PER CUI NON DIVENGONO STELLE, MA **PLANETI**



AGOSTO

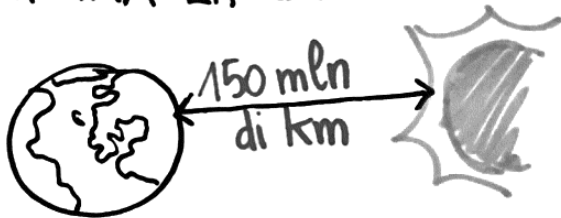
4,9 mld a.f.

ORIGINE DEL SISTEMA SOLARE



4.6 mld a.f.

SI ORIGINA LA **TERRA**



IL PIANETA **BLU** POICHE' L'ACQUA SI TROVA NEI SUOI **SOLIDO** **TRE STATI FISICI** :
 ↳ LIQUIDO
 ↳ GASSOSO

SETTEMBRE

3 mld a.f.

PASSAGGIO DALLE SOST. ORGANICHE ALLE PRIME FORME CELLULARI

BATTERI ANAEROBI BIORIDUTTORI

2 TEORIE

OLD GENERAZIONE SPONTANEA DAL BRODO PRIMORDIALE

NEW LE PRIME CELLULE SI SONO FORMATE NEI CAMINI BIANCHI OCEANICI

3,7 mld a.f.
 SI FORMANO LE PRIME MOLECOLE ORGANICHE

AMMINOACIDI
 CARBOIDRATI
 LIPIDI

2 TEORIE

RAGGI UV + MINERALI

BRODO PRIMORDIALE

RECENTI SCOPERTE SU FRAMMENTI DI COMETE ARRIVATE SULLA TERRA MOSTRANO LA PRESENZA DI NUOVI AMMINOACIDI ANCHE 100+ DI QUELLI A NOI NOTI

⊗ CHI SONO? BATTERI CHE OTTENGONO ENERGIA ATTRAVERSO UN PROCESSO DETTO DI: **FERMENTAZIONE**

(PROCESSO PER CUI LA SOST. ORGANICA E' DEMOLITA IN ASSENZA DI OSSIGENO PRODUCENDO ANIDRIDE CARBONICA (CO₂) COME RIFIUTO.

OTTOBRE

NOVEMBRE



ALTE TEMPERATURE

A PRODUZIONE DI SOST. ORGANICHE CONTINUA A I BATTERI SONO TROPPI E NON BASTA

ALCUNI BATTERI MUTANO INIZIANDO A SFRUTTARE LA LUCE SOLARE ATTRAVERSO UNA SOSTANZA: LA CLOROFILLA

NASCONO PRIMI BATTERI FOTOSINTETICI

I CIANO BATTERI o ALGHE AZZURRE

I PRIMI PRODUTTORI DI SOSTANZA ORGANICA

INIZIA LA PRODUZIONE DI O₂ CHE È SOLO L'1% DI QUELLO ATTUALE

PARTE DELL'O₂ COMINCIA A PRODURRE L'OZONO (O₃) CHE INIZIA A SCHERMARE I RAGGI UV.

NASCONO I BATTERI CONSUMATORI AEROBI

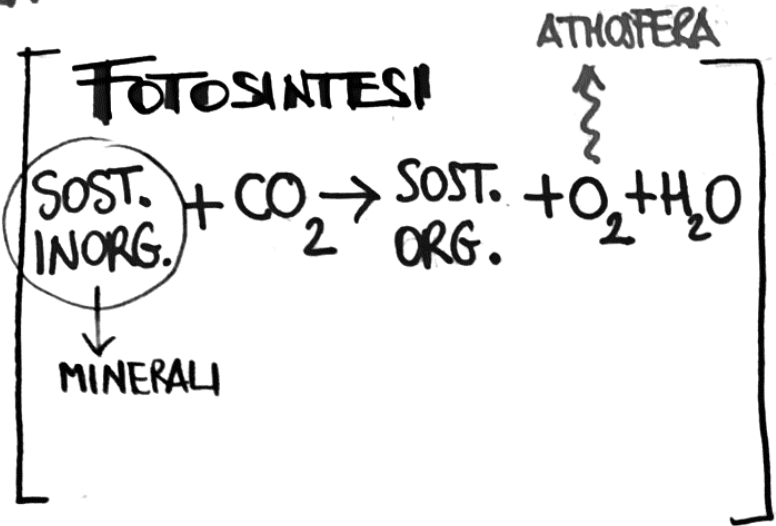
1,9 mld a.f. È IN L'O₂ AUMENTO

USANO L'O₂ PER DEMOLIRE LA SOST. ORGANICA ATTRAVERSO LA RESPIRAZIONE

PROCESSO PER CUI LA SOST. ORG. È DEMOLITA IN PRESENZA DI O₂ CON PRODUZIONE DI CO₂ COME RIFIUTO.

DOPO POCO PIU' DI 2 mld di a.f. LA TERRA HA PERCORSO 1/3 DELLA SUA INTERA STORIA. FINORA LE UNICHE FORME DI VITA PRESENTI SONO SOLO ORGANISMI UNICELLULARI PROCARIOTI

IL REGNO DELLE MONERE



↓

DA PROCARIOTI A EUKARIOTI

↓

NASCE IL REGNO DEI
PROTISTI

→ I PROTOZOI

- a) SIMBIOSI: ALCUNI BATTERI METTONO IN COMUNE LE LORO QUALITÀ.
BATTERI PIÙ GRANDI OSPITANO BATTERI PIÙ PICCOLI.
- b) BATTERI ROSSI, AEROBI, DARANNO ORIGINE AI MITOCONDRI CHE EFFETTUANO LA RESPIRAZIONE CELLULARE.
- c) I BATTERI FOTOSINTETICI DARANNO ORIGINE AI CLOROPLASTI CONSENTENDO LA NASCITA DI CELLULE CAPACI SIA DI FARE LA FOTOSINTESI SIA DI RESPIRARE.
- d) SI FORMA UN NUCLEO DELIMITATO DA UNA MEMBRANA CHE RACCHIUDE IL PROGRAMMA DI MONTAGGIO DELLE SOSTANZE: IL PATRIMONIO GENETICO.
- e) NASCE LA RIPRODUZIONE SESSUATA CHE PREVEDE UNO SCAMBIO GENETICO TRA GLI ORGANISMI.