EDAD DE LA TIERRA.

Para determinarse la edad de la Tierra actualmente los científicos toman en cuenta la edad de su corteza. Esto se realiza mejor tomando en cuenta la cantidad de ciertos materiales radiactivos y sus productos que se encuentran en las rocas. Por ejemplo, se sabe que los átomos del elemento radiactivo llamado uranio, degeneraron hasta formar plomo, a una tasa lenta y constante que no es afectada por todos los factores conocidos. Si se supone que éste fue el proceso principal por el cual se originó el plomo, entonces, al analizar las concentraciones relativas de tipos específicos de uranio y plomo en una muestra de roca, puede calcularse su edad[1], suponiendo que cantidades imperceptibles de plomo existieron al solidificarse la roca. Esta idea puede ilustrarse mejor al tomar como comparación el desprendimiento de las piedras de un edificio en ruinas. Si conocemos que cada año se desprende una piedra, podemos calcular las piedras desprendidas y determinar el año en que la estructura comenzó a desmoronarse.

Las rocas más antiguas han sido encontradas en Manitoba, Canadá. Siguiendo el procedimiento de la degeneración radiactiva, se les calcula una antiguedad de 2,500 millones de años.

A esto hay que agregar dos mil millones más, o sea el tiempo requerido para la formación inicial del planeta y para el subsecuente enfriamiento de la superficie terrestre, hasta formarse la corteza. Por consiguiente, se calcula la edad de la Tierra en unos cinco mil millones de años. Se presume que la formación de átomos y elementos formados al principio del universo ocurrió pocos miles de millones de años antes, aproximadamente hace diez mil millones de años. En su mayoría son datos aproximados, sujetos fácilmente a cambios según los nuevos descubrimientos.

MARTE.

Presenta una atmósfera muy enrarecida rica en CO_2, tiene un color rojizo debido a que su corteza presenta gran cantidad de Fe y tiene dos pequeños satélites.

JUPITER.

Es el planeta más grande del sistema solar, su masa es más del doble que la de los otros ocho planetas juntos y su atmósfera está formada principalmente de Hidrógeno, Helio, Amoniaco y Metano. Hasta la fecha se han descubierto 14 satélites, variando el número con el tiempo debido a los nuevos descubrimientos.

SATURNO.

Es un planeta 95 veces mayor que la Tierra, está rodeado por tres anillos, compuestos de materia sólida, probablemente rocas cubiertas de hielo. Presenta 10 satélites.

URANO.

Es un planeta que presenta nueve anillos muy similares a los de Saturno y tiene cinco satélites y su superficie es sólida y está cubierta de hielo.

NEPTUNO.

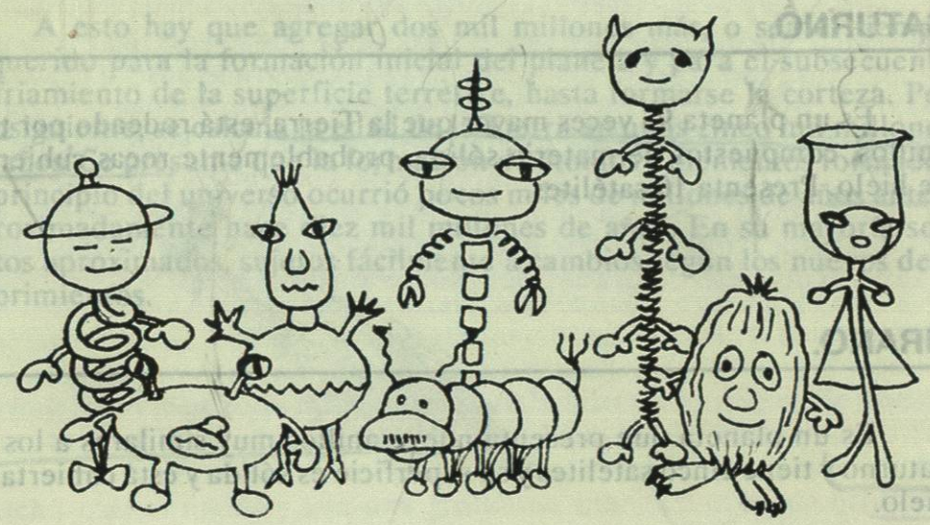
Su superficie está congelada y presenta dos satélites.

PLUTON.

Es el planeta más retirado del Sol, presenta un satélite.

Plutón es un planeta muy pequeño, tal vez del tamaño de la luna, se piensa que en su totalidad está constituido por partículas de hielo.

[1] El tiempo necesario para reducir a la mitad cualquier cantidad de uranio hasta plomo se le llama "vida media", siendo aquél de cuatro y medio millones de años. Por ejemplo, si en una muestra de roca existe un contenido de 0.1 gramos de plomo y 30.3 de uranio, la edad de esta roca se calcula como sigue: (0.1/0.3) x 4.5 millones de años = 1.5 millones de años.



UNIDAD IV.

ORIGEN DE LA VIDA.

OBJETIVOS.

Al término de esta unidad, el alumno será capáz de:

1.- Diferenciar las teorías que sobre el origen de la vida han surgido a lo largo del tiempo hasta la formulación de las más aceptadas.

2.- Describir los distintos experimentos realizados para refutar la teoría de la generación espontánea.

3.- Explicar el panorama teórico de la tierra primitiva.

4.- Explicar la aparición del fenómeno de la vida a partir de las primeras sustancias orgánicas.

5.- Explicar el orígen de los coacervados como primera forma de vida.

6.- Describir la transición de los sistemas no vivientes a los sistemas vivientes.