

PROYECTO BIOLOGIA Y FISICO QUIMICA

PROFESORA MELEGARI

2do 1era

FECHA DE ENTREGA: 16/02/2020

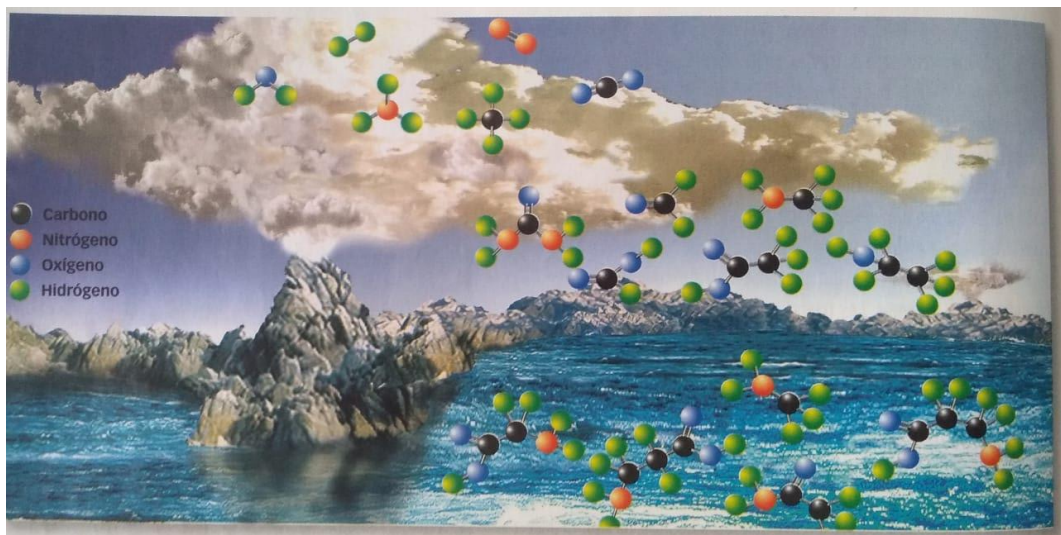
ACTIVIDAD 1

ORIGEN DE LA VIDA Origen de la Vida y materia, estados de la materia, átomos y moléculas de la vida.

1) A continuación figura un esquema que representa lo que podría haber ocurrido en la Tierra primitiva. Teniendo en cuenta tus conocimientos de fisicoquímica:

a) Identifica los dibujos de las moléculas correspondientes a los principales componentes de la atmosfera primitiva y arma un listado.

b) Son moléculas orgánicas o inorgánicas? Clasifícalas en un cuadro y justifica la clasificación realizada.



2) Cual de estos ejemplos corresponde a la atmosfera primitiva

a) Coloca una cruz o tilde en la respuesta correcta.

- Oxígeno y Nitrógeno
- Hidrogeno, Nitrógeno, Amoniac, Dióxido de carbono, Metano y vapor de agua.
- Oxígeno, Amoniac, Nitrógeno, Metano y vapor de agua.
- Nitrógeno, Amoniac, Metano y vapor de agua.

b) Utiliza la tabla periódica y clasifica a todos los elementos del punto 1 y 2, solo una vez si hay repetidos, según su grupo y periodo.

c) Busca en la tabla periódica si estos elementos son metales o no metales. Luego arma una tabla que contenga número atómico, masa atómica, protones, electrones y neutrones. Dibuja los diagramas de estos elementos.

3) a) La hipótesis quimio sintética sostiene que los primeros agregados moleculares fueron:

- Colpoides
- Moléculas de agua
- Coacervados
- Microsfers proteinoides

b) Explica la teoría Quimio sintética.

4) a) En la atmosfera primitiva se encontraban los principales elementos que formarían parte de las moléculas biológicas. Estas son:

- Carbono, hidrogeno, oxígeno y nitrógeno.
- Carbono, agua, nitrógeno y calcio.
- Agua y oxígeno.
- Nitrógeno, oxígeno y fosforo.

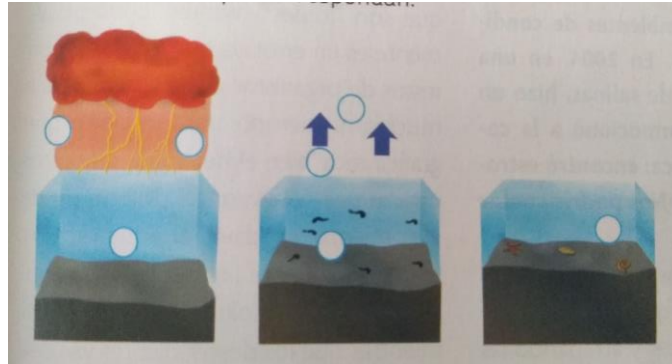
b) Compara la composición de la atmosfera primitiva con la atmosfera actual. Cuál es la composición de la atmosfera actual?

c) Menciona las fortalezas y debilidades de la Teoría de la generación Espontánea y de la Hipótesis de la Panspermia.

d) Según la hipótesis de la Panspermia la vida se originó en:

- Agua
- Suelo
- Aire
- Espacio

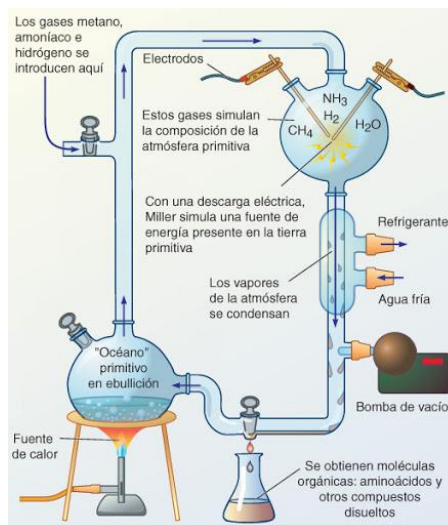
Justifica tu respuesta.



e) Observa y analiza la siguiente ilustración sobre el origen de la vida en nuestro planeta, coloca en los círculos los números que correspondan o bien a un costado de la figura.

1. Atmosfera primitiva
2. Atmosfera oxigenica
3. Bacterias anaeróbicas fotosintéticas
4. Organismos aeróbicos
5. Liberación de oxígeno
6. Primeras biomoléculas
7. Descargas eléctricas

5) Observa el siguiente gráfico y contesta:



a) A qué experiencia del Origen de la vida corresponde el gráfico?

b) Que representan los recipientes esféricos en el modelo del gráfico?

c) Explica cómo funcionaba el dispositivo y que resultados se obtuvieron.

6) Según la hipótesis quimio sintética o prebiótica, cuales habrían sido las condiciones necesarias para que, hace miles de millones de años, apareciera la vida en nuestro planeta? Te parece que si las condiciones de la tierra hubieran sido como las actuales se habría originado la vida? Justifica.

7) Respondan las siguientes preguntas:

a) Hace cuantos millones de años surgieron los primeros vivos?

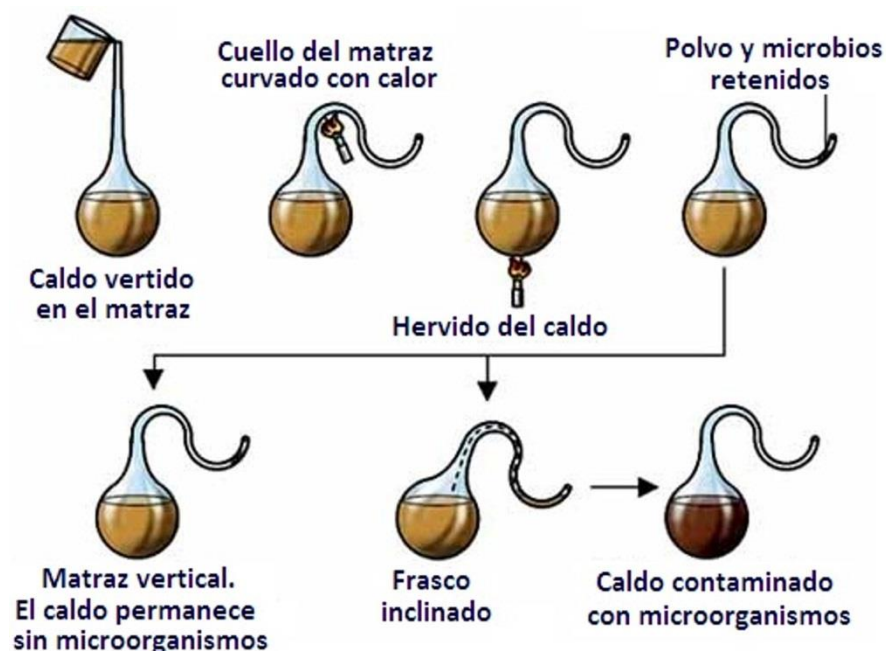
b) Que características tenían los primeros seres vivos?

c) Que cambio se produjo en la atmosfera primitiva con la aparición de los organismos fotosintetizadores?

d) Cuando aparecieron los organismos eucariotas? Que teoría se ha aceptado para explicar el origen de las células eucariotas?

e) Cuando ocurrió la aparición de los organismos pluricelulares?

8) Observa el siguiente gráfico y contesta:



- a) A que experimento corresponde este grafico?
- b) Que valor tuvo para la ciencia el resultado obtenido en este experimento?
- c) Para lograr este experimento se observa que se ha hervido el caldo, por lo tanto ha pasado de un estado al otro. Cuáles son los estados de la materia? Que pasajes de estado corresponde a cada cambio de estado?
- d) A que temperatura hierbe el agua? Todos los líquidos hierben a la misma temperatura? Explica
- e) Porque el matraz tiene el cuello en S?

9) LAS MOLÉCULAS: LA BASE DE LA VIDA

Los seres vivos están compuestos por una inmensa cantidad de moléculas orgánicas, cuya característica principal es que su «esqueleto» está formado por carbono (C). A este elemento se le unen otros, como el hidrógeno (H), el oxígeno (O), el nitrógeno (N), el azufre (S) y el fósforo (P). Con esta enorme cantidad y variedad de moléculas orgánicas, los organismos construyen sus estructuras y de ellas también obtienen la energía para llevar a cabo sus actividades vitales. Existen cuatro tipos de moléculas orgánicas que constituyen los seres vivos: **los ácidos nucleicos, los hidratos de carbono, los lípidos y las proteínas**. Los ácidos nucleicos controlan todas las actividades de las células y son los portadores de la información hereditaria que se transmite de padres a hijos. • Los hidratos de carbono son la principal fuente de energía para el organismo. Las plantas almacenan esta energía en forma de almidón (muy abundante, por ejemplo, en las patatas y el arroz), y los animales, en forma de una sustancia llamada glucógeno. Los hidratos de carbono también tienen otras funciones, como formar el almacén de las plantas o el esqueleto externo de los artrópodos. Los lípidos constituyen una importante reserva energética para los organismos. Las semillas los almacenan para emplearlos como fuente de energía durante la germinación, y los animales los acumulan bajo la piel formando una capa de grasa, que además funciona como un aislante térmico frente al frío. Los lípidos también impermeabilizan pelos, plumas, hojas, frutos, etc. Las proteínas son las moléculas más abundantes de los seres vivos y cada una tiene su función concreta. Son responsables de las enormes proezas que hacen los animales al correr, saltar, volar, etc., ya que son el principal componente de los músculos. Pueden llegar a ser tan duras que sirven como armas defensivas (el cuerno del rinoceronte), tan resistentes que se emplean como trampas (la tela de araña) o tan delicadas que se emplean para fabricar tejidos (la seda). Además, son importantes reguladores de las reacciones químicas que se llevan a cabo en los organismos.

Comenta el texto

- a) Analiza el título ¿Se puede decir que las moléculas son la base de la vida? ¿Qué otras moléculas además de las orgánicas constituyen los seres vivos?

b) Reflexiona sobre algunas ideas ¿Cuál es la principal característica de las moléculas orgánicas de los seres vivos? ¿Se podría decir que los seres vivos son compuestos de carbono?

c) Cuando se investiga la existencia de vida en otro planeta, ¿qué tipo de moléculas crees que buscan los científicos?

d) Averigua cual es la composición de cada una de las moléculas orgánicas? Que diferencias presentan?

10) Los orígenes de la vida, los primeros seres vivos y los cambios que han sufrido, pueden estudiarse a partir de los restos fósiles.

a) Cuantos tipos de restos fósiles existen? Explica cada uno.

b) Como se forman los fósiles?

c) En 1861, en el sur de Alemania, fue hallado un fósil que podría haber sido el antecesor de las aves actuales. Se lo clasifico como *Archeopteryx lithographica*, nombre que significa ala antigua grabada en piedra, y se calcula que vivió hace alrededor de 150 millones de años.

El análisis de este y de otros fósiles de esta especie encontrados posteriormente permitió a los científicos postular que tenían alas con garras. Las plumas eran similares a las de las aves actuales con un eje central y plumas laterales. Su boca tenía muchos dientes cónicos, sin bordes dentados. El esternón, hueso ubicado en la parte media del pecho, era bastante plano y tenía también una larga cola articulada con el esqueleto óseo.



- Averigua cual es la clasificación taxonómica actual de la especie fósil Archaeopteryx lithographica
- Se cree que esta especie es una forma intermedia en la evolución entre las aves actuales y que otro tipo de animal?
- Que características de las aves actuales posee Archaeopteryx?

d) La Tierra no siempre fue como la conocemos, cuales son los cambios que ha sufrido a largo de su existencia? Explica los cambios y porque ocurren.

Bibliografía: pueden utilizar cualquier libro de 2do Biología. Biología Puerto de Palos, Biología Ed Estrada. Biología Santillana. Físico Química Ed Estrada, Santillana. Pueden utilizar páginas de Google para la búsqueda de información. Deben contar con la tabla periódica de los elementos, la misma que fue utilizada durante el ciclo lectivo.

SI EL ALUMNO/A NO CUENTA CON COMPUTADORA PARA HACER EL TRABAJO EN WORD, LO PUEDE REALIZAR EN HOJA PERO DEBERA SACAR FOTOS CLARAS Y ENVIARLAS AL CLASSROOM O POR MAIL A LA DOCENTE EN LA FECHA REQUERIDA.