Unidad Educativa Cristiana Newlife

ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA
CHEMISTRY

NAME: …… 1ro BGU: ……
DOCENTE: Ing. Camila Molina Fecha:……..

INSTRUCCIONES:

- Escuche las indicaciones de la docente.
- Lee atentamente cada ítem de la prueba.
- Piense y analice antes de contestar
- No realice tachones, no borrones.

10

1. **Lea atentamente el texto y responde las preguntas. Debes elegir solo una de las alternativas presentadas.**

En la naturaleza se llevan a cabo una serie de reacciones químicas e intercambios entre la atmósfera, los suelos y los seres vivos, en los cuales participan diversos elementos y compuestos, proceso al que se denomina ciclo biogeoquímico. Uno de estos elementos fundamentales es el carbono, soporte estructural de los organismos vivos. El ciclo biogeoquímico del carbono comprende una sucesión de transformaciones a lo largo del tiempo, intercambiándose entre la biósfera o "envoltura viva" de la Tierra y las distintas capas de esta última: la litósfera, la hidrósfera y la atmósfera, por lo que se le considera un proceso regular y básico para el mantenimiento de la vida sobre la Tierra, pues de él depende la producción de la materia orgánica, alimento fundamental de todos los seres vivos.

El ciclo biogeoquímico del carbono comprende dos ciclos que se suceden a distintas velocidades. Uno de ellos es el ciclo biológico que incluye los intercambios de carbono entre los seres vivos y la atmósfera, es decir, el proceso de fotosíntesis y el de respiración. El otro lo constituye el ciclo biogeoquímico que regula la transferencia de carbono entre la hidrósfera, la atmósfera y la litósfera.

El ciclo biológico se inicia con la fotosíntesis, esto es, cuando las plantas absorben, con ayuda del Sol, el dióxido de carbono o CO_2 existente en el aire, el suelo o el agua, y lo acumulan en los tejidos vegetales en forma de grasas, proteínas e hidratos de carbono. Posteriormente, los animales herbívoros se alimentan de estos vegetales, obteniendo la energía necesaria para realizar el proceso de digestión y el metabolismo celular, para después, transferir esa energía a los demás niveles de las cadenas tróficas, es decir, los carnívoros toman la materia de otros animales por la alimentación, absorben los componentes por el proceso digestivo y lo descomponen en las células con la ayuda del oxígeno que respiran. A través del proceso de respiración, los seres vivos devuelven el carbono a la atmósfera como bióxido de carbono. Este ciclo se completa gracias a los organismos descomponedores, los cuales llevan a cabo el proceso de mineralizar y descomponer los restos orgánicos, cadáveres, excrementos, entre otros, restituyendo este elemento al medio en forma de CO_2 y materia orgánica que son aprovechados por otras plantas para reiniciar dicho ciclo.

El carbono se encuentra en la atmósfera en forma de bióxido de carbono que, al ser un gas de invernadero, atrapa el calor que hay dentro de ella. Sin el CO_2 y otros gases de invernadero, la Tierra presentaría temperaturas más bajas; sin embargo, el reciente y acelerado aumento en los volúmenes de estos gases está haciendo que el planeta se caliente más, pues no dejan la atmósfera con facilidad y pueden permanecer allí largo tiempo. Este aumento de los gases se debe en gran parte a la quema de grandes cantidades de combustibles fósiles como el carbón y el petróleo, a los incendios forestales y a la tala de muchos bosques. Bajo tales circunstancias, la intervención humana está modificando las condiciones en que se desplaza el carbono alrededor de la Tierra, pues agrega más cantidad de CO_2 de lo que el ciclo normal puede asimilar, provocando así el calentamiento global del planeta.

a) El ciclo del carbono es fundamental para:
- Regular la transferencia de carbono en la Tierra.
- Ayudar a los seres vivos a formar sus tejidos.
- Sustentar la vida y regular el clima en la Tierra.
- Proveer a la Tierra de carbón, petróleo y gas natural.

b) Un título adecuado para este texto es:
- La fotosíntesis y el ciclo del carbono.
- El carbono y el calentamiento global.
- La importancia del carbono para la vida.
- El ciclo biogeoquímico del carbono.

c) ¿Cuál de estos es un gas invernadero?
- Bióxido de carbono.
- Carbono.
- Combustibles fósiles.
- Oxígeno.

d) El ciclo del carbono es fundamental para la regulación del clima en la Tierra. Sin embargo, diversos estudios científicos afirman que se está produciendo un cambio climático en el planeta. ¿Cuál o cuáles de estos hechos están afectando el normal desarrollo de este ciclo?

I. El corte indiscriminado de árboles.
II. La descomposición de materia orgánica.
III. Los incendios forestales.
IV. La quema de combustibles fósiles.

- I y IV
- III y IV
- I, III y IV
- II, III y IV

e) ¿Qué importancia tiene la fotosíntesis para el ciclo del carbono?
- Permite que el carbono circule de la atmósfera a los seres vivos.
- Provee de alimento a los herbívoros mediante las cadenas alimenticias.
- Facilita que las plantas absorban el carbono de la atmósfera.
- Permite que el carbono se combine con el oxígeno formando CO_2.

f) ¿Qué podría suceder si el ciclo del carbono se viera interrumpido?

I. Habría un desequilibrio en el clima de la Tierra acelerando el cambio climático.
II. Todo el carbono existente sería transformado en combustibles fósiles.
III. Aumentaría el calentamiento global ante la imposibilidad de extraer el CO_2.
IV. Las plantas no podrían fabricar su alimento lo que afectaría la vida en la Tierra.

- I, II, III
- I, III y IV
- II, III y IV
- I, II, III y IV

2. Seleccione la respuesta correcta.

a) Dos propiedades fundamentales de la materia son:

- El peso y la estructura molecular.
- La masa y el sabor.
- El volumen y la masa.

b) Las unidades que se emplean para medir la masa son:

- kg, g, mg, t (toneladas).
- Peso.
- Kg/m3.

c) Un volumen se puede medir en las siguientes unidades (señala las que te parecen correctas):

- Milímetro elevado al cubo.
- Metro elevado al cuadrado.
- Centímetro elevado al cuadrado multiplicado por kilómetro.

d) Vertemos agua en una probeta hasta la marca de 300 ml (300 centímetros cúbicos). Sumergimos en ella una piedra de forma irregular y observamos que el nivel del agua sube hasta la marca de 350 ml. Si la masa de la piedra es 220 g, ¿cuál es su densidad?

- 0,227 centímetros cúbicos por gramo.
- 4,4 gramos por centímetro cúbico.
- 40 gramos por centímetro cúbico.

e) ¿Cuáles son las partículas constituyentes de un átomo?

- En el núcleo, protones y neutrones; en la periferia, quarks.
- En el núcleo, protones y electrones; en la periferia, neutrones.
- En el núcleo, protones y neutrones (ambos constituídos por quarks) y en la periferia, electrones.

f) ¿Cómo se llama el paso de líquido a sólido?

- Condensación.
- Sublimación.
- Solidificación.