



SECRETARÍA de EDUCACIÓN de MEDELLÍN

INSTITUCIÓN EDUCATIVA JUAN XXIII

## Plan de apoyo Anual -2018

Área y/o asignatura: Química grado: 8°

Docente responsable: Carlos Mario Tobón Vásquez

Fecha de entrega:

Sustentación:

Logros a superar:

- Organizar y clasificar información en esquemas y gráficos
- Consultar fuentes de información para ampliar sus conocimientos
- Identifica y establece relaciones entre reacciones químicas y ecuaciones químicas

### ACTIVIDADES:

LEE CON ATENCIÓN EL SIGUIENTE TEXTO.

Los alimentos tienen una doble función: aportan a los seres vivos materiales indispensables para formar o renovar su propio organismo y suministran la energía necesaria para llevar a cabo las funciones vitales. Los alimentos, lo mismo que los combustibles, liberan energía en su reacción con el oxígeno del aire. Pero que mientras que la combustión tiene lugar en una sola etapa, a altas temperaturas y en forma violenta, la oxidación o degradación de los alimentos es un proceso complejo, llamado metabolismo, que sucede de forma lenta y en varias etapas controladas por biocatalizadores. Los componentes iniciales y finales en los dos casos son los mismos.

Los alimentos están formados básicamente por proteínas, grasas y carbohidratos, además de agua, que energéticamente no aporta nada. Los carbohidratos se descomponen en el intestino y producen glucosa que, transportada por la sangre pasa a las células, donde reacciona con el oxígeno.

Con base en la lectura, responde las siguientes preguntas. Marca con una X la respuesta correcta.

1. Los alimentos y los combustibles tienen en común que
  - a. Tienen la misma composición química
  - b. Producen energía
  - c. Reaccionan en forma inmediata con el oxígeno
  - d. Siempre producen dióxido de carbono y agua
2. Si no existieran los biocatalizadores, en el organismo, lo más seguro es que
  - a. La energía liberada de la combustión destruiría el organismo
  - b. Los alimentos no reaccionarían para formar dióxido de carbono y agua
  - c. Se liberaría energía calórica y lumínica muy intensas
  - d. La reacción sucedería en varias fases

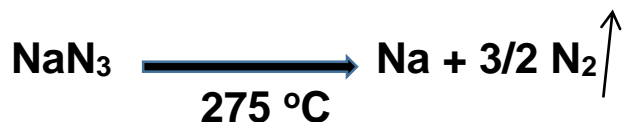
3. La ecuación química que mejor describe el fenómeno descrito es :
- $C_6H_{12}O_6 (s) + 3O_2(g) \longrightarrow 6CO (g) + 6H_2O(l)$
  - $C_6H_{12}O_6 (s) + 6O_2(g) \longrightarrow 6CO_2 (g) + 6H_2O(l)$
  - $C_6H_{12}O_6 (s) + O_2(g) \longrightarrow C + H_2O(l)$
  - $C_6H_{12}O_6 (s) + 6 O_2(g) \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O(l) + \text{Energía}$
4. Cuando se consume algún carbohidrato, la energía se suministra en forma inmediata al organismo por que
- La reacción es muy rápida
  - La sangre transporta muy rápido la glucosa
  - Se rompen muy rápido los enlaces
  - El intestino absorbe de manera rápida los nutrientes
5. Las grasas al degradarse producen
- Más energía que los carbohidratos; por eso nos hacen engordar
  - Dióxido de carbono y agua
  - Se almacenan sin reaccionar; por ello producen sobrepeso
  - Luego de reaccionar y cubiertas las necesidades del organismo, una parte se almacena
6. La energía que se obtiene de la reacción química de los alimentos proviene de
- Los átomos que conforman las moléculas generan calor
  - Los enlaces se rompen y liberan energía en forma de calor
  - La misma cantidad de alimentos que consumimos es energética
  - El calor desprendido de todas las reacciones que son exotérmicas
7. Si consumimos a diario 10 g de glucosa, lo más seguro es que se consuman
- 0,055 moles de glucosa
  - 180g/mol de glucosa
  - 18 moles de glucosa
  - $6,02 \times 10^{23}$  moles de moléculas

Lee con atención el siguiente texto

Los automóviles traen un dispositivo para evitar graves heridas en accidentes que puedan presentarse.

El dispositivo es el airbag o bolsa de aire, que se basa en reacciones químicas dadas a grandes velocidades.

Para estas bolsas se usa la azida de sodio, o  $NaN_3$ , contenida en su interior. La azida de sodio es un sólido blanco formado por iones  $Na^+$  y  $N_3^-$ . Es estable a temperatura ambiente y al elevarse a  $275^\circ C$ , se descompone así:



La reacción es muy rápida y ocurre en 40 milisegundos, y a partir de un mol de  $NaN_3$  se obtienen 1,5 moles de  $N_2$ . El gas producido infla el airbag impidiendo el choque de quien conduce. La temperatura necesaria para que se descomponga el  $NaN_3$  se consigue rápidamente: el mecanismo se basa en una esfera metálica que a consecuencia del choque cierra un circuito eléctrico que enciende una mezcla de Boro y nitrato sódico, cuyo calor de reacción es el que produce la descomposición térmica del  $NaN_3$ .

8. A partir de la lectura anterior, la reacción para que se infle la bolsa de aire o airbag es por efecto de

- a. La temperatura
- b. El calor
- c. El choque
- d. La chispa eléctrica

**9. La sustancia con la que se llena el airbag es**

- a. Aire
- b. Nitrógeno
- c. Gas
- d. Sodio

**10. Un mol de ácido corresponde a**

- a. 37 átomos
- b. 42 g
- c. 65 g
- d.  $6,02 \times 10^{23}$  moles de moléculas