



INSTITUCIÓN EDUCATIVA FÉLIX DE BEDOUT MORENO

*"Educamos en el ser y el conocer con respeto y compromiso"*

ESTRATEGIAS DE APOYO

PERIODO

4

Nombre y apellido del estudiante: ESTUDIANTES DE NOVENO EN GENERAL CON INDICADORES PENDIENTES POR SUPERAR

Grado: 9 Área y/o asignatura: FISICOQUÍMICA

**Estándar:** Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.

**Competencia:** Proponer modelos para predecir los resultados de mis experimentos.

**Indicadores de Desempeño:** Verifico experimentalmente las diferencias entre cambios químicos y mezclas.

**Actividades a realizar:** **Contestar el siguiente cuestionario: (Presentar a mano).**

1. Dados los siguientes fenómenos, señala los que son fenómenos químicos y explica por qué.

Digestión de los alimentos

Movimiento de las agujas del reloj

Se disuelve azúcar en agua

Una manzana pelada se oscurece a medida que pasa el tiempo

Se funde una bombilla

2. Señala las afirmaciones correctas y las incorrectas, consulta las que no entiendas y justifica cada una de las respuestas que des.

Al limar hierro se desprende calor, por tanto se trata de una reacción química exotérmica.

En el interior de los seres vivos se producen muchas reacciones químicas.

Según la ley de Lavoisier el volumen de los productos debe ser igual al volumen de los reactivos.

En los productos están los mismos átomos que había en los reactivos pero agrupados de forma distinta.

3. ¿Qué es una reacción química? Presenta diez ejemplos de reacción química. Dibújalos.

4. Si rompemos una botella, ¿estaremos ante un cambio físico o ante un cambio químico? Hacer un dibujo representativo y explicar lo que sucede con las partículas y moléculas de la botella.

5. ¿Qué tipo de cambio sufre un balón cuando le damos una patada? Explicar con detalle y dibujos.

6. ¿Cuáles son los indicadores más importantes de una reacción? Descríbelos y represéntalos mediante dibujos.

7. Describa con frases y, luego, con ecuación química la reacción que se produce en el estómago entre los jugos gástricos y una tableta antiácida preparado a base de carbonato de calcio  $\text{CaCO}_3$ .

8. Expresa la reacción que se describe a continuación en una ecuación química

La combustión del gas propano o de cocina implica la reacción entre el propano y el oxígeno del aire para producir dióxido de carbono, agua y calor

9. Expresé mediante ecuaciones químicas las reacciones que se describen a continuación. Identifique reactivos y productos.

a) El carbón sólido reacciona con oxígeno para formar dióxido de carbono gaseoso.

- b) La formación de la lluvia ácida implica la reacción del trióxido de azufre con el agua para producir ácido sulfúrico.
- c) Cuando se mezcla una solución de cloruro de sodio con otra de nitrato de plata se forma cloruro de plata y nitrato de sodio.
- d) Cuando el gas butano, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> de un encendedor de bolsillo para cigarrillos arde en el aire, se producen dióxido de carbono y agua.
- e) La acetona C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O, es un componente importante del removedor barniz de uñas. Escribe una ecuación que describa la combustión completa de la acetona con producción de dióxido de carbono y agua.

10. Por medio del siguiente organizador gráfico clasifica las reacciones químicas de acuerdo a sus características. Para la tercera columna consultar qué significa balancear una ecuación química por redox.

Reacciones químicas	Características	Establezca cuáles son redox y cuáles no
Combustión		
Combinación o Síntesis		
Descomposición		
Sustitución única o desplazamiento		
Doble sustitución o doble desplazamiento		
Neutralización		

11. Consulta ejemplos de reacciones de combustión, síntesis o combinación, sustitución, doble sustitución y neutralización y con esta información y la del cuadro del punto diez clasifica las siguientes reacciones como de combinación, descomposición, neutralización, desplazamiento, etc. Justifica tu clasificación.

- a.  $N_2 + 3 H_2 \rightarrow 2NH_3$
- b.  $CaCl_2 + 2NaOH \rightarrow Ca(OH)_2 + 2NaCl$
- c.  $2NaHCO_3 \rightarrow Na_2CO_3 + HOH + CO_2$
- d.  $2NO + O_2 \rightarrow 2NO_2$
- e.  $Na_2CO_3 \cdot 10 H_2O \rightarrow Na_2CO_3 + 10 H_2O$
- f.  $FeCl_3 + H_2SO_4 \rightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 6HCl$
- g.  $H_2SO_4 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + H_2O$
- h.  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$
- i.  $C + O_2 \rightarrow CO_2$
- j.  $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$
- k.  $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + HOH$
- l.  $SO_3 + HOH \rightarrow H_2SO_4$

12. ¿Qué es un número atómico? Dar 5 ejemplos explicados.

13. ¿Qué es la masa atómica de un elemento? Explicar detalladamente y dar 5 ejemplos.																																																												
14. ¿En qué consiste la tabla periódica de los elementos? ¿Cuál es su historia? ¿Por qué la inventaron? ¿En qué se basa la clasificación de los elementos en ella?																																																												
15. Explicar qué es una fórmula química. Dar tres ejemplos concretos y detallados con flechas.																																																												
16. ¿Cómo se escribe una reacción química, qué criterios deben seguirse para escribirlas correctamente?																																																												
17. Indicar los símbolos de los siguientes elementos: a. Calcio      b. Neón      c. Aluminio      d. Mercurio      e. Oro f. Plata      g. Níquel      h. Radio      i. Fósforo      j. Nitrógeno k. Azufre      l. Potasio      m. Magnesio      n. Litio      o. Arsénico p. Bromo      q. Cinc      r. Hierro      s. Cloro      t. Estaño u. Helio																																																												
18. Dados los siguientes símbolos, indicar el nombre del elemento que representan: a. Li      b. Be      c. Mg      d. O      e. Zn      f. S g. F      h. Pb      i. Ca      j. B      k. Al      l. Si m. Sr      n. Mn      o. C      p. Na      q. Cr      r. H																																																												
19. Indicar cuántos protones, neutrones y electrones tiene cada uno de los siguientes átomos: $59 \text{ Ni}^{28}$ $75 \text{ AS}^{33}$ $52 \text{ Cr}^{24}$ $80 \text{ Br}^{35}$ $7 \text{ N}^{14}$ $7 \text{ N}^{15}$ $6 \text{ C}^{12}$ $6 \text{ C}^{14}$																																																												
20. Completar la siguiente tabla:																																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Elemento</th> <th>Z</th> <th>A</th> <th>Protones</th> <th>Neutrones</th> <th>Electrones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cl</td> <td>17</td> <td>35</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td></td> <td>11</td> <td>3</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ne</td> <td></td> <td>20</td> <td></td> <td>10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mo</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>54</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>Bi</td> <td></td> <td>209</td> <td></td> <td>126</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Cs</td> <td>55</td> <td>133</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>P</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>16</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Co</td> <td></td> <td></td> <td>17</td> <td>59</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mg</td> <td></td> <td>24</td> <td>12</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Elemento	Z	A	Protones	Neutrones	Electrones	Cl	17	35				B		11	3			Ne		20		10		Mo				54	42	Bi		209		126		Cs	55	133				P				16	15	Co			17	59		Mg		24	12		
Elemento	Z	A	Protones	Neutrones	Electrones																																																							
Cl	17	35																																																										
B		11	3																																																									
Ne		20		10																																																								
Mo				54	42																																																							
Bi		209		126																																																								
Cs	55	133																																																										
P				16	15																																																							
Co			17	59																																																								
Mg		24	12																																																									
21. ¿Qué relación existe entre un grupo de la clasificación periódica y el número de electrones de la última capa de los átomos de elementos pertenecientes al mismo?.																																																												
22. ¿Cuáles son los elementos anfóteros?.																																																												

**Bibliografía y/o Web grafía:**

Digitar en google Proyecto Biosfera y explorar la página.

**Fecha de presentación:**

**Firma del Docente: JESUS ELÍAS GÓMEZ PEREZ**