

**FÍSICA Y QUÍMICA 3º E.S.O.**

**ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN. CURSO 2016 / 17.**

- Las actividades, perfectamente realizadas en cuanto a presentación, preguntas y respuestas, se entregarán obligatoriamente el día del examen.
- Esfuérzate en realizarlas porque te ayudarán en el estudio de los temas. Si necesitas datos, consulta tu libro, el diccionario científico, el sistema periódico,...
- Utiliza el cuaderno de clase donde hay desarrolladas actividades muy variadas.
- Las cuestiones del examen se sacarán de estas.

**UNIDAD 1**

- Elabora un esquema de las magnitudes físicas y sus unidades en el Sistema Internacional.
- Averigua el nombre y el símbolo de la unidad de estas otras magnitudes: superficie, volumen, densidad, velocidad, aceleración, fuerza, energía, carga eléctrica, potencial electrostático y resistencia eléctrica.
- Actividades nº: 24, 30 y 26.

**UNIDAD 2**

- Actividades: 16, 17,18, 19, 24, 25 y 26.
- Indica el estado de agregación al que pertenecen estas propiedades: Tiene volumen y forma constante. Tienen volumen constante y forma variable. Las fuerzas de atracción son prácticamente nulas. Se comprimen fácilmente. Su densidad suele ser muy alta al ocupar el menor volumen posible. Sus partículas son expansibles.
- Elabora un esquema con los cambios de estado, indicando en cuáles se absorbe calor y en cuáles se desprende.
- Una jeringa contiene cloro gaseoso, que ocupa un volumen de 95 mL a una presión de 0,96 atm. ¿Qué presión deberemos ejercer en el émbolo para reducir el volumen a 35 mL, a temperatura constante?
- Actividades: 40 y 41.

**UNIDAD 3**

- Para separar los componentes de las mezclas se utilizan diversas técnicas. Explica estas: decantación, destilación y centrifugación.
- ¿Cómo separarías los componentes de estas mezclas?
  - a. Garbanzos y lentejas.
  - b. Agua (1g/cm<sup>3</sup>), gasolina (0,7 g/cm<sup>3</sup>) y aceite (0,92 g/cm<sup>3</sup>). ¿En qué orden aparecerían los componentes y porqué?
  - c. Obtener alcohol etílico (punto de ebullición: 78 °C) a partir del vino tinto.
  - d. Hierro, azufre y agua (el hierro y el azufre son insolubles en el agua).
- Actividades: 23 y 24.

**UNIDAD 4**

- Consulta el sistema periódico de los elementos y completa esta tabla:

| Nombre | Símbolo | Z  | A   | Nº protones | Nº neutrones | Nº electrones |
|--------|---------|----|-----|-------------|--------------|---------------|
|        |         | 4  | 9   |             |              |               |
|        |         |    | 40  | 18          |              |               |
|        |         |    |     |             | 28           | 24            |
|        |         | 15 | 31  |             |              |               |
|        |         |    | 197 | 79          |              |               |
|        |         | 35 |     |             | 45           |               |

- Realiza la configuración electrónica de los átomos de los siguientes elementos químicos: Magnesio: Z =12; Fósforo: Z = 15; Cloro: Z = 17; Potasio: Z = 19; Hierro: Z = 26; Calcio: Z = 20.
- Define isótopos y escribe aplicaciones de estos en energía, medicina, investigación, industria, agricultura y alimentación.

**UNIDAD 5**

- Completa esta tabla de óxidos metálicos, no metálicos y haluros de oxígeno.

| Fórmula                       | Con prefijos numerales | Números de oxidación  |
|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Ag <sub>2</sub> O             |                        |                       |
|                               |                        | Óxido de hierro (III) |
|                               |                        | Óxido de plomo (IV)   |
|                               | Dibromuro de oxígeno   | -----                 |
| N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> |                        |                       |
| SeO <sub>3</sub>              |                        |                       |

|  |                           |       |
|--|---------------------------|-------|
|  | Dicloruro de pentaoxígeno | ----- |
|--|---------------------------|-------|

- Completa esta tabla de hidruros metálicos, no metálicos y haluros de hidrógeno.

| Fórmula          | Con prefijos numerales | Números de oxidación | Formulación tradicional |
|------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|
| AlH <sub>3</sub> |                        |                      | _____                   |
|                  | Dihidruro de plomo     |                      | _____                   |
| H <sub>2</sub> S |                        | _____                |                         |
|                  | Cloruro de hidrógeno   | _____                |                         |
| NH <sub>3</sub>  |                        | _____                |                         |
|                  | Fluoruro de hidrógeno  | _____                |                         |

- Completa esta tabla de sales binarias e hidróxidos.

| Fórmula                       | Con prefijos numerales | Formulación tradicional  |
|-------------------------------|------------------------|--------------------------|
| F <sub>3</sub> N <sub>2</sub> |                        |                          |
|                               | Cloruro de potasio     |                          |
|                               | Diyoduro de calcio     |                          |
| AuOH                          |                        |                          |
|                               |                        | Hidróxido de cromo (III) |
|                               |                        |                          |
| Sn(OH) <sub>2</sub>           |                        |                          |

- Calcula la masa molecular de la sacarosa, C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>.
- Halla la composición centesimal del amoníaco, NH<sub>3</sub> y metano, CH<sub>4</sub>.
- Actividad 39.

#### UNIDAD 6

- Define reacción química y señala en estos casos los reactivos y los productos.
  - Un trozo de madera prende desprendiendo una llama y cenizas (dióxido de carbono, vapor de agua y residuos minerales).
  - El ácido clorhídrico, añadido sobre una piedra caliza, produce cloruro de sodio, agua y dióxido de carbono.
- Actividad 25.
- La reacción de combustión del butano se representa mediante la siguiente ecuación:  

$$2C_4H_{10}(g) + 13O_2(g) \rightarrow 8CO_2(g) + 10H_2O(l)$$
 ¿Cuántos moles de butano y de oxígeno se han necesitado si se han formado 24 moles de agua? ¿Cuántos gramos de butano se han consumido?
- Dada la ecuación química:  

$$2H_2S(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2SO_2(g) + 2H_2O(g)$$
 ¿Cuántos moles de dióxido de azufre y de agua se formarán a partir de 20 moles de sulfuro de hidrógeno? ¿Cuántos moles de oxígeno serán necesarios?

#### UNIDAD 7

- Actividades: 2, 4, 11, 37.
- Enumera cinco causas de la contaminación del agua, originadas por la actividad humana.
- Escribe efectos que producen estos contaminantes atmosféricos: clorofluorocarburos (CFC), monóxido de carbono (CO), monóxido de nitrógeno (NO), dióxido de azufre ((SO<sub>2</sub>) y metano (CH<sub>4</sub>).
- Actividad 26.

#### UNIDAD 8

- Actividades: 26, 7, 9, 40, 43, 53.

#### UNIDAD 9

- Actividades: 15, 16, 23.

#### UNIDAD 10

- Actividades: 3, 5.

