

EXAMEN III · TERCERA EVALUACIÓN · 3º de ESO

Alumno:

LOS DATOS DE MASAS ATÓMICAS ESTÁN AL FINAL DEL EXAMEN

1. CUESTIONES.

- ¿Qué entendemos en química por MOL?
- Comenta las siguientes afirmaciones EXPLICANDO si son o no correctas: (1) La masa atómica se corresponde, aproximadamente, con la masa de los protones y neutrones que posee el átomo; (2) Un mol de moléculas de agua líquida, pesa lo mismo que 1 mol de moléculas de agua gaseosa; (3) En 1 mol de moléculas de agua líquida hay menos moléculas que en 1 mol de moléculas de agua en estado gaseoso; (4) La masa de 1 mol de agua coincide con el nº de Avogadro en gramos.
- ¿Qué cantidad de gramos de oxígeno hay en 44 gramos de CO<sub>2</sub>? ¿Cuántos átomos de carbono hay esa masa de 44 gramos de CO<sub>2</sub>?
- El óxido de carbono II (CO) reacciona con el oxígeno (O<sub>2</sub>) para formar CO<sub>2</sub>. Escribe correctamente la reacción. ¿Cuántas moléculas de oxígeno necesitaremos para poder obtener 14 moléculas de CO<sub>2</sub>? Explicación.
- Explica qué se entiende en química por "catión" y por "anión".

(2 puntos apartado correcto)

2. Ajustar las siguientes reacciones químicas.

- $\text{FeS} + \text{O}_2 \Rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$  (método matemático)
- $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \Rightarrow \text{Na}(\text{OH}) + \text{H}_2$
- $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{C} \Rightarrow \text{CO} + \text{K}$
- $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{C} \Rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 + \text{CO}_2$  (método matemático)

(1 punto apartado correcto)

3. La densidad del alcohol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) que usamos habitualmente para curar las heridas es de 0,81 g/mL y se vende en frascos de 250 mL. Calcular: (a) ¿Cuántas moléculas de alcohol hay en el frasco de 250 mL?; (b) Para curar una herida usamos 15 mL del frasco. ¿Cuántos moles de alcohol se emplearon?; (c) ¿Qué volumen del frasco habría que sacar para disponer de 1,8 moles de alcohol?; (d) ¿Qué masa tendrían 5,24 · 10<sup>23</sup> moléculas del alcohol de la botella?; (e) ¿Cuántos átomos de hidrógeno hay en las 5,24 · 10<sup>23</sup> moléculas del alcohol anteriores?; (f) **Explica** si crees que podría o no ser posible la siguiente reacción en la que interviene el alcohol: C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O + O<sub>2</sub> ⇒ CO<sub>2</sub> + N<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O.

(1 punto apartado correcto)

**MASAS ATÓMICAS (uma)**  
C(12); H(1); O(16); Fe(55,85); Ca(40)