



Refuerzo 1ª evaluación 4º ESO

1. ¿Cuáles de las siguientes especies son isótopos entre sí? A) Átomo con 17 protones y 18 neutrones. B) ${}^{33}_{18}\text{B}$. C) C: átomo con 16 neutrones y $A = 33$, d) ${}^{33}_{16}\text{D}$.

2. Escribir la configuración electrónica de los siguientes elementos: A) Alcalinotérreo del 2º período. B) Térreo del 3º período. C) Anfígeno del 4º período. D) Halógeno del 5º período. E) Un gas noble que no acabe en p^6 . F) Un elemento que tenga en su diagrama de Lewis tres parejas de electrones y un electrón desapareado.

3. Sean los elementos F ($Z = 9$) y S ($Z = 16$). Determina: A) Período, grupo y ión más probable para cada elemento. B) La clase de enlace que existe cuando el flúor se une al azufre. Deduce la fórmula y estructura de Lewis del compuesto que resulta de dicha unión. C) Geometría de la molécula. D) Clase de fuerza que une a las moléculas de dicho compuesto. E) Propiedades del compuesto.

4. Estudio del compuesto que resulta de la unión: Cl ($Z = 17$) y N ($Z = 7$).

5. Disponemos de un cubito de hielo de 45 g y un vaso con 4 moles de agua líquida. A) ¿Dónde hay más moléculas de agua? B) ¿Cuántos átomos de hidrógeno hay en el cubito de hielo? C) ¿Qué masa (en gramos) tiene 1 molécula de agua? **Resp.: A) hielo: $1,505 \cdot 10^{24}$ mc H_2O ; vaso: $2,41 \cdot 10^{24}$ mc agua. B) $3,01 \cdot 10^{24}$ at H. C) $2,99 \cdot 10^{-23}$ g.**

6. ¿Cuántos gramos de anhídrido sulfúrico, moléculas de anhídrido sulfúrico, átomos de nitrógeno e átomos de oxígeno hay 1,5 moles de anhídrido sulfúrico?

7. ¿Cuánto pesa un átomo de sodio?. ¿Cuánto pesa una molécula de anhídrido carbónico?

8. ¿Cuál es la masa de cloruro de sodio necesaria para preparar 4,5 l de disolución acuosa 0,6 M de dicha sal. **Resp : 158 g**

9. Disolvemos 83,25 g de cloruro de calcio en agua. Si la concentración de la disolución es de 0,40 M en cloruro de calcio. A) ¿Cuál es el volumen de la disolución? B) ¿Cuál sería la molaridad resultante si le añadimos 3 L de agua a la disolución anterior? **Resp : A 1,875 L. B) 0,15 M**

10. Reaccionan 69 g sodio con suficiente cloro molecular para formar cloruro de sodio. Calcula: A) La masa de cloruro de sodio que se forma. B) El volumen de cloro necesario (medidos a 127°C y $0,2 \text{ atm}$) para la reacción completa del sodio. **Resp.: A) 175,5 g de cloruro de sodio. B) 246 L de cloro.**

11. A) ¿Qué masa de cloruro de calcio es necesaria para preparar 600 cm^3 de disolución acuosa 0,8 M en dicho compuesto? B) ¿Cuál es el volumen de agua que es necesario añadir a la disolución anterior para rebajarla a 0,3 M? **Resp.: A) 53,3 g de cloruro de calcio. B) 1 L de agua.**

12. El ácido clorhídrico reacciona con el aluminio para formar cloruro de aluminio e hidrógeno. Si reaccionan 108 g de aluminio, calcular: A) ¿Qué masa de ácido clorhídrico necesitaremos? B) ¿Qué masa de cloruro de aluminio se formará? **Resp.: a) 438 g b) 534 g.**

13. Reaccionan 255 g de amoníaco con oxígeno para formar nitrógeno y agua. Calcula la masa de oxígeno necesaria y las masas de nitrógeno y agua producidas. Comprueba que se cumple la ley de **Lavoisier**.

14. Se desean obtener 51 g de amoníaco a partir de hidrógeno y nitrógeno. Halla: A) La masa de nitrógeno necesaria. B) Las moléculas de hidrógeno que reaccionaron. **Resp.: A) 41 g. B) $2,7 \cdot 10^{24}$ mc.**

15. Se obtienen 75 litros de monóxido de nitrógeno medidos a 25 °C e 1100 mmHg según la reacción: $4 \text{NH}_3 + 5 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{NO} + 6 \text{H}_2\text{O}$. Calcula: A) La masa de amoníaco necesaria. B) Las moléculas de agua obtenidas. C) El volumen de oxígeno necesario en las mismas condiciones de P y T°. **Resp.: a) 75,5 g. b) $4 \cdot 10^{24}$ mc. c) 94 l.**

16. A. Escribe el nombre de los siguientes compuestos:

Fórmula	Nombre 1	Nombre 2
Br_2O_5		
H_2SO_3		
CH_4		
Ag_2S		
NaOH		
CuSO_4		
FeS		
HCl		
SO_2		
K_2CO_3		

B. Escribe la fórmula de los siguientes compuestos:

Nombre	Fórmula	Nombre	Fórmula
Ácido dicrómico		Fosfato de calcio	
Bromuro de hierro (III)		Nitruro de cinc	
Hidróxido de aluminio		Óxido de selenio (IV)	
Amoníaco		Ácido permangánico	