

## QUÍMICA 2º BACHILLERATO 1ª EVALUACIÓN

**NOMBRE:**

**FECHA:**

**CALIFICACIÓN:**

- (1,5 ptos)** El óxido de manganeso (IV) reacciona con el ácido clorhídrico para dar como productos de la reacción dicloruro de manganeso, cloro y agua. Si hacemos reaccionar 25 g de un mineral de un 83,8% de pureza en óxido de manganeso (IV) y la reacción tiene un rendimiento del 90%, calcula: a) volumen de cloro obtenido medido a 20°C y 745 mm Hg; b) Moléculas de agua formada.
- (1,5 ptos)** Deseamos preparar 100 ml de ácido clorhídrico 0,5M a partir de una disolución comercial del 36% en masa y 1,2g/cm<sup>3</sup> de densidad. Calcula: a) La molaridad de la disolución comercial; b) Procedimiento, material y volumen de ácido comercial necesario para preparar la disolución.
- (1pto)** Formula: a) 1-cloro-2-buteno b) Ácido 2-pentenodioico c) Butanoato de etilo d) 4-metil-2-pentalenal e) 2,3-butanodiol.
- (1 pto)** Nombra: a) CH<sub>3</sub>-CHCl-CH=CH<sub>2</sub> b) CH<sub>3</sub>-CH=CH-CH<sub>2</sub>-CO-CH<sub>3</sub> c) CH<sub>3</sub>-CHOH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-CONH<sub>2</sub> d) CH<sub>3</sub>-CH=CH-CH=CBr-CH<sub>3</sub> e) CH<sub>3</sub>-NH-CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>
- (1,5 ptos)** Las entalpías estándar de combustión del carbono, hidrógeno y metano son, respectivamente, -393,5 kJ; -285,8 kJ y -980,4 kJ. Calcula: a) La entalpía de formación estándar del metano; b) La energía puesta en juego al formarse 100 g de metano.
- (1,5 ptos)** Por combustión de 1,17 g de un hidrocarburo, se obtienen 3,96 g de dióxido de carbono y agua, liberando 49,04 kJ a 25°C y 1 atm. Si su masa molecular es de 78, calcula: a) La fórmula empírica y molecular; b) Escribe la ecuación termoquímica del proceso de combustión.
- (1,5 ptos)** Una mezcla de gases compuesta por 5 g de hidrógeno, 2 g de helio y 48 g de oxígeno se encuentran en un recipiente cerrado de 4 dm<sup>3</sup> a 25°C. En ella se hace saltar una chispa eléctrica dando agua. a) ¿Cuántos gramos de agua se formarán?; b) Una vez finalizado el proceso ¿qué gases quedan en el recipiente? Calcula sus presiones parciales y fracciones molares.
- (1 pto)** Estudia la espontaneidad de la siguiente reacción sabiendo que se trata de un proceso endotérmico:  $\text{Ag}_2\text{O}_{(s)} \rightarrow 2 \text{Ag}_{(s)} + \frac{1}{2} \text{O}_{2(g)}$