

## FÍSICA Y QUIMICA 4º ESO

**PERIODO:** SEMANA DEL 16 A 20 DE MARZO

### CRITERIO 6: CAMBIOS FISICOS Y QUIMICOS. REACCIONES QUIMICAS. ESTEQUIOMETRIA

Aspectos energéticos de las reacciones químicas. Realiza los siguientes ejercicios:

1. En la combustión de un mol de metano, CH<sub>4</sub>, se desprenden 890 kJ.

- Escribe la ecuación termoquímica correspondiente.
- Dibuja el diagrama energético de esta reacción.
- ¿Cuántos moles de CH<sub>4</sub> se deben quemar para obtener 100 kJ?

2. Clasifica las siguientes reacciones como.

- $\text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) + 5/2 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 1300 \text{ kJ}$
- $1/2 \text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) + 33 \text{ kJ} \rightarrow \text{NO}_2(\text{g})$
- $\text{CH}_3\text{OH}(\text{l}) + 3/2 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 726 \text{ J}$  exotérmicas o endotérmicas
- $2 \text{NH}_3(\text{g}) + 92 \text{ kJ} \rightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 3 \text{H}_2(\text{g})$

3. Dibuja el diagrama energético de cada una de las siguientes reacciones e indicada si son exotérmicas o endotérmicas.

- $\text{SO}_3(\text{g}) + 99 \text{ kJ} \rightarrow \text{SO}_2(\text{g}) + 1/2 \text{O}_2(\text{g})$
- $\text{N}_2(\text{g}) + 3 \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2 \text{NH}_3(\text{g}) + 92 \text{ kJ}$
- $\text{CaCO}_3(\text{s}) + 1207 \text{ kJ} \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$
- $\text{P}_4(\text{s}) + 5 \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{P}_4\text{O}_{10}(\text{s}) + 3013 \text{ kJ}$

4. Observa el diagrama energético de la formación del cloruro de hidrógeno a partir de sus

- Escribe la ecuación representada y clasifica la reacción.
- Indica la variación de energía producida al formarse un mol de HCl.
- Calcula la energía necesaria para que se formen 146 g de HCl.
- Si se liberan 23 kJ, ¿cuántos moles de HCl se habrán formado?

