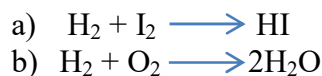
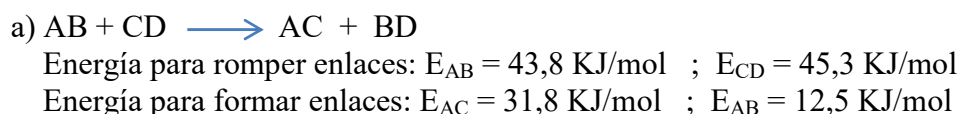
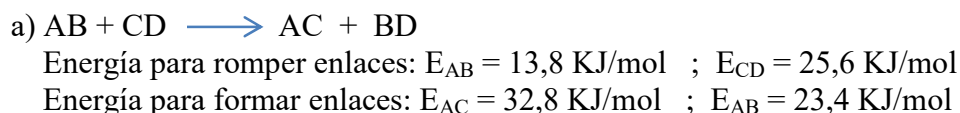


FICHA 4 CAMBIOS QUÍMICOS

1. Interpreta las siguientes reacciones mediante la teoría de las colisiones:



2. Calcular la energía de reacción de las siguientes transformaciones químicas. Indicar si la reacción es endotérmica o exotérmica.



3. Calcula la molaridad de una disolución de hidróxido de sodio, sabiendo que 500 ml contienen 120 g de NaOH. Datos: $M[\text{Na}] = 23 \text{ g/mol}$; $M[\text{O}] = 16 \text{ g/mol}$; $M[\text{H}] = 1 \text{ g/mol}$;

4. Dadas las siguientes disoluciones. Relaciona la columna de la derecha con la de la izquierda e indica que disoluciones son ácidas, básicas o neutras.

a) $[\text{H}^+] = 0,01\text{M}$	1) $\text{pH} = 0$
b) $[\text{H}^+] = 0,0001\text{M}$	2) $\text{pH} = 9$
c) $[\text{H}^+] = 1\text{M}$	3) $\text{pH} = 2$
d) $[\text{H}^+] = 10^{-9}\text{M}$	4) $\text{pH} = 4$

5. **Ejercicio tipo: disoluciones.** Tenemos una disolución de ácido clorhídrico 0,4 M que reacciona completamente con 250 ml de una disolución de hidróxido de calcio 0,1 M. Los productos de esta reacción química son cloruro de calcio y agua.

- a) Escribe la reacción ajustada.
- b) Calcula el número de moles de ácido clorhídrico.
- c) Calcula el volumen de la disolución de ácido clorhídrico.

6. **Ejercicio tipo: gases.** Calcula la cantidad de gas metano que hay en un recipiente de 3 litros, si la presión es de 1,2 atm y la temperatura es de 27°C. Si enfriamos el recipiente hasta los 10°C. ¿Cuál será el nuevo valor de la presión?

7. **Ejercicio tipo: calor de reacción.** Calcula la energía que se desprende en forma de calor cuando reaccionan 440g de propano con la cantidad suficiente de oxígeno. El calor de reacción es de -2218,8 KJ/mol y los productos resultantes son dióxido de carbono y agua. La masa molecular del propano es de 44g/mol.