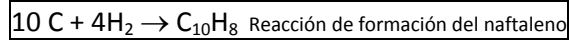


6.- a) Calcule la entalpía de formación estándar del naftaleno (C<sub>10</sub>H<sub>8</sub>).

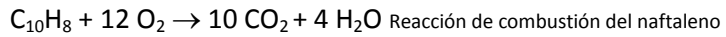
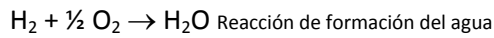
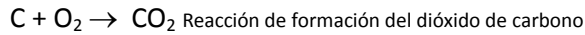
b) ¿Qué energía se desprende al quemar 100 g de naftaleno en condiciones estándar?

Datos:  $\Delta H^{\circ}_f [\text{CO}_2(\text{g})] = -393,5 \text{ kJ/mol}$ ;  $\Delta H^{\circ}_f [\text{H}_2\text{O}(\text{l})] = -285,8 \text{ kJ/mol}$ .  $\Delta H^{\circ}_c [\text{C}_{10}\text{H}_8] = -4928,6 \text{ kJ/mol}$ . Masas atómicas: H = 1; C = 12.

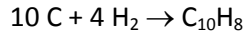
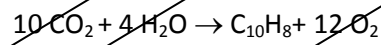
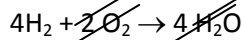
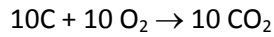
a) La reacción cuya entalpía nos piden es:



Las reacciones cuyos datos nos dan son:

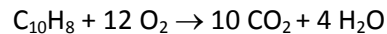


Ahora multiplicamos y cambiamos de orden las reacciones, convenientemente, hasta conseguir la reacción pedida. Lo mismo habremos de hacer, después, con las entalpías de esas reacciones:



$$\Delta H^{\circ} = 10 \cdot (-393,5) + 4 \cdot (-285,8) - (-4928,6) = -3935 - 1143,2 + 4928,6 = 3746,05 \text{ KJ}$$

b) La reacción de combustión del naftaleno es:



$$\text{N}^{\circ} \text{ moles de naftaleno} = \frac{100 \text{ g}}{128 \text{ g/mol}} = 0,78 \text{ moles}$$

$$\frac{1 \text{ mol}}{4928,6 \text{ kJ}} = \frac{0,78 \text{ moles}}{q}$$

Energía que se desprende al quemar 100 de naftaleno = 3844,3 KJ