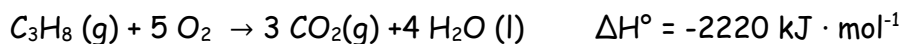


## ERREKUNTZA

## ARIKETEN EBAZPENAK (5-7)

5.- Kalkulatu zen bat gramo propano erre beharko diren, erreakzio honen arabera, 700 kJ ekoizteko:



Emaitza: 13,91 g

$$M(\text{C}_3\text{H}_8) = 44 \text{ g/mol}$$

$$\text{C}_3\text{H}_8 - \text{aren masa} = 700 \text{ kJ} \cdot \frac{1 \text{ mol C}_3\text{H}_8}{2220 \text{ kJ}} \cdot \frac{44 \text{ g C}_3\text{H}_8}{1 \text{ mol C}_3\text{H}_8} = 13,87 \text{ g C}_3\text{H}_8$$

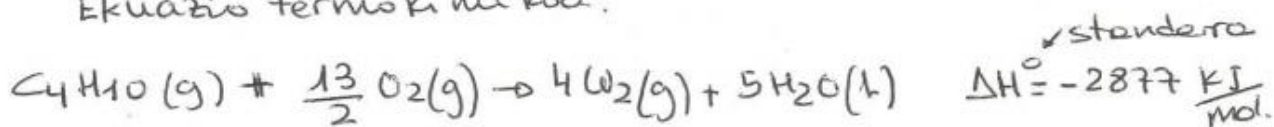
6.- Formulatu butanoaren,  $\text{C}_4\text{H}_{10}$ -aren, errekontza-beroaren ekuazioa, eta kalkula ezazu substantzia horren zenbat gramo erre beharko diren 350 kJ ekoizteko, jakinda horren errekontza-entalpia estandarra  $\Delta H^\circ = -2877 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$  dela.

Emaitza: 7,07 g

Ekuazio kimikoa.



Ekuazio termokimikoa:



Entalpia-aldaketa

Esanahia:

1 mol  $\text{C}_4\text{H}_{10}$  erreanean (BStan) 2877 kJ-ko energia askatzen da berarekin.

$$M(\text{C}_4\text{H}_{10}): 12 \cdot 4 + 10 = 58 \text{ g/mol}$$

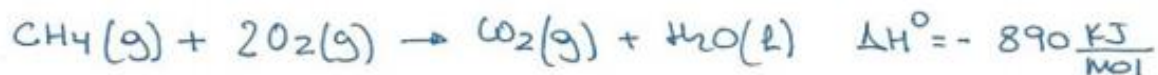
$$350 \text{ kJ} \cdot \frac{1 \text{ mol}}{2877 \text{ kJ}} \cdot \frac{58 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = 7,06 \text{ g}$$

7,06 g butano erre beharko dira 350 kJ-ko beroa lortzeko.

[Oharra:  $\Delta H = \text{Entalpia-aldaketa} = \text{Errekontza-entalpia} = Q_p$ ]

7.- Formulatu metanoaren errektuntza-erreakzioa eta kalkula ezazu zenbat kilogramo metano erre beharko diren, baldintza estandarretan,  $2,7 \cdot 10^6$  kJ bero ekoizteko, baldin eta errektuntzan sortutako beroaren %75 aprobetxatzen bada. Metanoaren errektuntza entalpia molarra  $\Delta H^\circ = -890$  kJ/mol.

Eraitza: 64,72 kg



$M(\text{CH}_4) = 16 \text{ g/mol}$ . 1 mol  $\text{CH}_4$ -k 890 kJ-ko bero askatu.

$$2,7 \cdot 10^6 \text{ kJ} \cdot \frac{1 \text{ mol}}{890 \text{ kJ}} \cdot \frac{16 \text{ g}}{1 \text{ mol}} = \left. \begin{array}{l} \text{Errendimendua \%100} \\ \text{balitz.} \end{array} \right\}$$

Baina 1 mol errektutan sortutako 890 kJ-ko beroaren %75a berriz erabiltzeko aprobetxatzen. Beraz.

$$2,7 \cdot 10^6 \text{ kJ} \cdot \frac{1 \text{ mol CH}_4}{890 \text{ kJ}} \cdot \frac{16 \text{ g CH}_4}{1 \text{ mol}} \cdot \frac{100 \text{ g CH}_4}{75 \text{ g CH}_4} \cdot \frac{1 \text{ Kg}}{10^3 \text{ g}} = 64,72 \text{ Kg CH}_4$$

Errendimendua %100 izango balitz,  $\text{CH}_4$ -aren gramoak.

Etekin %75 da,  $\text{CH}_4$ , errektiboa denez kantitate gehiago jarri behar da ihesak daudelako