

$$V_{\text{liq}}^{\text{à chauffer}} = 2,5 \text{ L}$$

$$\rho_{\text{eau}} = 1 \text{ kg/L}$$

$$m_{\text{à chauffer}} = 2,5 \text{ kg}$$

$$T_i^{\circ} = 18^{\circ}\text{C}$$

$$T_f^{\circ} = 100^{\circ}\text{C}$$

(bouillir)

$$\Delta T^{\circ} = 100 - 18 = 82^{\circ}\text{C}$$

a) $Q = c m \Delta T^{\circ} = 4,18 \cdot 2,5 \cdot 82 = 856,9 \text{ kJ}$
 énergie nécessaire

b) Pouvoir calorifique : 45 400 kJ
 $\frac{145400}{856,9} \rightarrow 18,87 \text{ g}$ énergie nécessaire

$m_{\text{pentane}} = 18,87 \text{ g}$
 $1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$
 $\frac{145400}{856,9} \rightarrow 18,87 \text{ g}$ m pentane nécessaire

$$m_{\text{pentane}} = 18,87 \text{ g}$$

$$\rho = 0,621 \text{ g/mL}$$

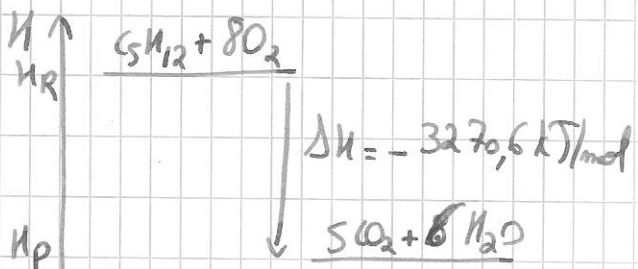
$$V_{\text{liq}} = 30,39 \text{ mL}$$

c) $\Delta H_{\text{molaire}} = \frac{\Delta H}{n}$ on peut le calculer
 1°) soit à partir du pouvoir calorifique
 2°) soit à partir du ΔH cas concret ici

1°) $m = 1 \text{ kg} = 1000 \text{ g}$
 $M_{\text{pentane}} = 72 \text{ g/mol}$
 $n = 13,88 \text{ mol}$

$$\Delta H_{\text{molaire}} = \frac{\Delta H}{n} = \frac{\text{Pov. Cal.}}{m \text{ dans 1 kg}} = \frac{45400}{13,88} = 3270,9 \text{ kJ/mol}$$

2°) $m = 18,87 \text{ g}$
 $M_{\text{C}_5\text{H}_{12}} = 72 \text{ g/mol}$
 $n = 0,262 \text{ mol}$



$$\Delta H_{\text{molaire}} = \frac{\Delta H}{n} = \frac{856,9}{0,262} = 3270,6 \text{ kJ/mol}$$