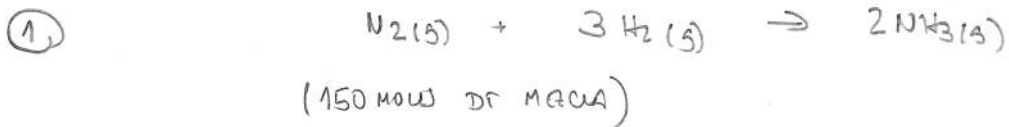
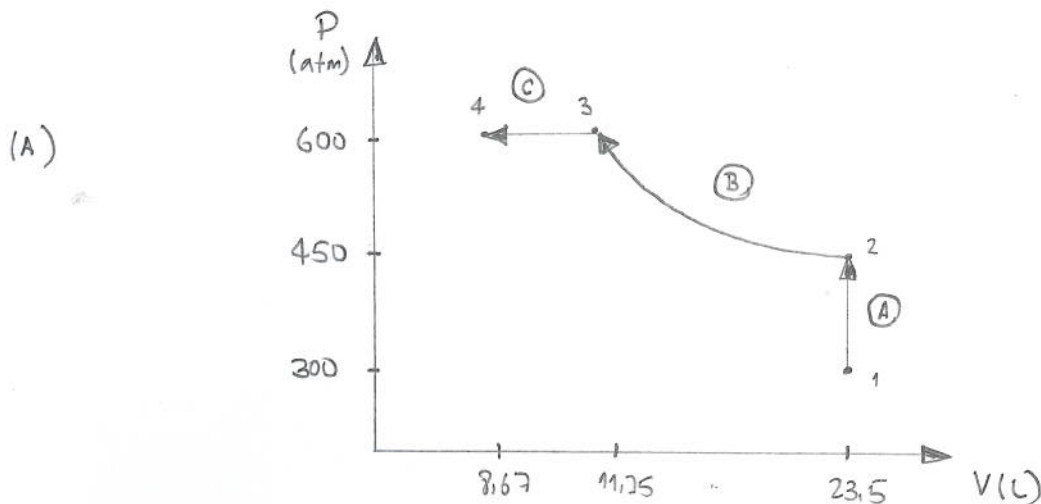


EJERCICIOS DE REPASO - UNIDAD 1



Condición	P (atm)	T (K)	V (L)
1	300	573	23,5 (de $PV=nRT$)
2	450	773	23,5
3	600	573 (de $PV=nRT$)	11,75
4	600	423	8,67 (de $PV=nRT$)



- (B) ETAPA (A) \rightarrow ISOCÓRICO
 ETAPA (B) \rightarrow ADIABÁTICO (no se cumple Boyle)
 ETAPA (C) \rightarrow ISOBÁRICO

(C) SÓLO LA ETAPA (A) NO TIENE TRABAJO ($W=0$), YA QUE $\Delta V=0$.



(A) $\Delta S^\circ = (193 \text{ J/K} + 187 \text{ J/K}) - 94,56 \text{ J/K} = 285,4 \text{ J/K} = 0,285 \text{ kJ/K}$

$\Delta G^\circ = 176,79 \text{ kJ} - (298 \text{ K})(0,285 \text{ kJ/K}) = \underline{\underline{91,86 \text{ kJ}}}$

(B) Como $\Delta G^\circ > 0$, LA REACCIÓN NO ES ESPONTÁNEA.

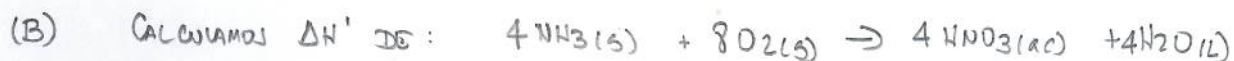
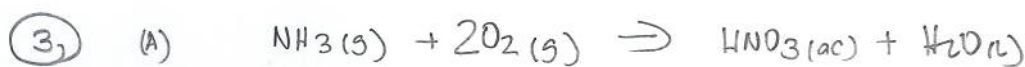
PARA QUE LO SEA, $\Delta G^\circ < 0$, ENTONCES:

$\Delta G^\circ < 0 \rightarrow \Delta H^\circ - T\Delta S^\circ < 0$

$\Delta H^\circ < T\Delta S^\circ$

$T > \frac{\Delta H^\circ}{\Delta S^\circ} = \frac{176,79 \text{ kJ}}{0,285 \text{ kJ/K}} = 620 \text{ K}$

LA T DEBE SER MAJOR A 620 K (347°C) PARA QUE SEA ESPONTÁNEA.

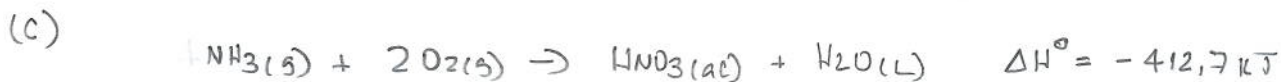


$\Delta H^\circ = -1650,8 \text{ kJ}$

Así:

- 1ª ECUACIÓN: MULTIPLICAR POR +1
- 2ª ECUACIÓN: MULTIPLICAR POR -3
- 3ª ECUACIÓN: MULTIPLICAR POR +3
- 4ª ECUACIÓN: MULTIPLICAR POR -1
- 5ª ECUACIÓN: MULTIPLICAR POR +6

WEBO: $\Delta H^\circ = \frac{-1650,8 \text{ kJ}}{4 \text{ moles HNO}_3} = \underline{\underline{-412,7 \text{ kJ/mol HNO}_3}}$
(de USAR AQUEL)



4)

5g $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ εν 200ml H_2O .

$\Delta T = +1,5^\circ\text{C} \rightarrow$ η αντίδραση, η διάλυση libera calor.

$$q_{\text{LIB}} + q_{\text{ABS}} = 0$$

← q_{LIB} q_{ABS} → $\text{H}_2\text{O} + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
ΒΑΘΜΙΑΣ

$$\begin{aligned} q_{\text{ABS}} &= q_{\text{H}_2\text{O}} + q_{\text{Ca}(\text{NO}_3)_2} = mC\Delta T + C\Delta T \\ &= (200\text{g})\left(4,184\frac{\text{J}}{\text{g}^\circ\text{C}}\right)(1,5^\circ\text{C}) + \left(65\frac{\text{J}}{^\circ\text{C}}\right)(1,5^\circ\text{C}) \end{aligned}$$

$$q_{\text{ABS}} = 1352,7\text{ J} = \underline{\underline{1,353\text{ kJ}}}$$

$$\rightarrow q_{\text{LIB}} = -\underline{\underline{1,353\text{ kJ}}} \text{ (LIBERA)}$$

$$(B) \quad \Delta H^\circ = \frac{-1,353\text{ kJ}}{5\text{g Ca}(\text{NO}_3)_2} \left(\frac{164\text{g}}{1\text{mol}} \right) = \underline{\underline{-44,38\text{ kJ/mol}}}$$