

**EMAITZAK WEEBLYN → 1. ebaluaketa → termo erreparasoko orrian → erreparasoa (1)**

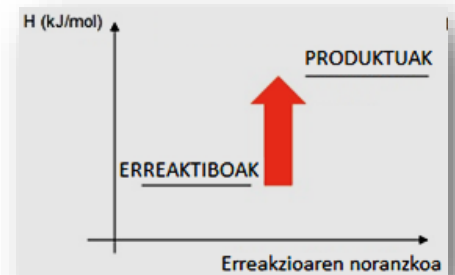
1.- Erreakzio honetan,  $\Delta S^0 = -130 \text{ J/K}$  dira.



- Zergatik da negatiboa entropiaren aldaketa?
- Zein da erreakzioaren entalpia-aldaketaren balioa? . Azaldu esanahia.
- Erreakzioa espontaneoa izango da edozein tenperaturatan?. Justifikatu erantzuna.
- Kalkulatu baldintza estandarretan erreakzioa berezkoa den ala ez.

2.- Metano kantitate jakin bat erretzean, baldintza estandarretan 10000 kJ askatu dira bero eran. Bero hau 100 L ur berotzeko erabili da.

- Kalkulatu, gramotan, erre den metano kantitatea erreakzioaren errendimendua %60 bada.
- Kalkulatu zenbatekoa den uraren tenperatura-aldaketa beroaren %80a aprobetxatzen dela jakinik.
- Determinatu metanoaren formazio-entalpia estandarren balioa.
- Aldameneko grafikoak karbono dioxidoaren formazioaren entalpia-aldaketa adierazten du?



**DATOAOK:**

- $\Delta H_f^0 [\text{CO}_2(\text{g})] = -394 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ ,
- $\Delta H_f^0 [\text{H}_2\text{O}(\text{l})] = -259 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- Uraren bero espezifikoa =  $4,18 \text{ kJ} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}$
- Uraren dentsitatea:  $d = 1 \frac{\text{Kg}}{\text{L}}$
- $\Delta H^0(\text{errekuntza } \text{CH}_4(\text{g})) = -802 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- Masa atomikoak (U): C=12; H=1; O=16

- 3.-
- Idatzi etenoaren errekuntza erreakzio termokimikoa.
  - 52 g eteno gaseosoa erretzen direnean zenbat bero lortuko da?
  - Zenbat etenoaren masa erre behar da 4,6 L ur berotzeko  $20^\circ\text{C}$ -tik  $95^\circ\text{C}$ -ra prozesuaren etekina % 58 bada ?.

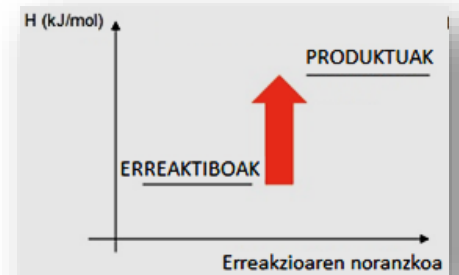
**Datuak.**

- $\Delta H^0(\text{errekuntza } \text{C}_2\text{H}_4(\text{g})) = -1414 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- Uraren bero espezifikoa:  $4,18 \text{ KJ/Kg.K}$
- Masa atomikoak (U): C=12; H=1; O=16
- Uraren dentsitatea:  $d = 1 \text{ Kg/L}$

4.-Ur likidoari eta ur gaseosoari dagozkien datu termodinamikoak ematen dira, 298 K eta 1atm-an neurtuak:

| SUBSTANTZIA  | H <sub>2</sub> O(l) | H <sub>2</sub> O(g) |
|--|---------------------|---------------------|
| $\Delta H^{\circ}_f$ (kJ.mol <sup>-1</sup> )         | -286                | -242                |
| $S^{\circ}$ (J. mol <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ) | 70                  | 188                 |

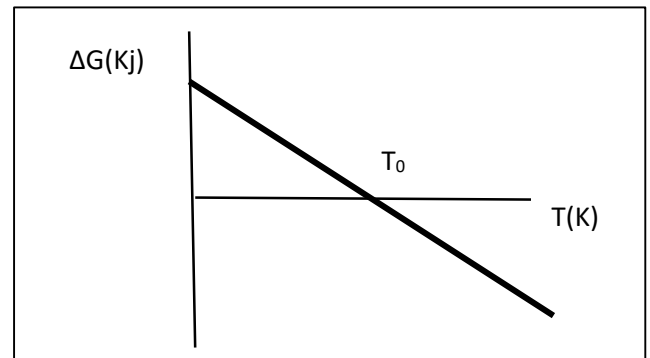
- Kalkulatu  $\Delta H^{\circ}$ ,  $\Delta S^{\circ}$  eta  $\Delta G^{\circ}$  lurruntze-prozesurako.
- Kalkulatu zer tenperaturatan egongo diren orekan uraren fase likidoa eta gaseosoa. Jo dezagun  $\Delta H^{\circ}$  eta  $\Delta S^{\circ}$  ez direla aldatzen tenperaturarekin.
- Uraren lurruntze-prozesua edozein tenperaturatan espontaneoa al da?
- Uraren lurruntze-prozesuaren diagrama entalpikoa aldamenekoa da?



5- A )Honako irudian erreakzio baten  $\Delta G$ -T diagrama adierazten da.

Azal ezazu honako baieztapen hauek egiazkoak ote diren:

- Adierazitako erreakzioa exotermikoa da
- Erreakzioan desordena molekular maila handiagotzen da.
- Erreakzioa berezkoa da edozein tenperaturatan.



B) Demagun  $T_0 = 400K$  eta  $|\Delta H^{\circ}| = 198,6$  kJ. Kalkula ezazu zein den gertaturiko erreakzioaren entropia aldaketa,. Azal ezazu, bide batez, zein den  $T_0$ -ren esanahia.

6.- 25 °C-an eta 1 atm-ko presioan

$Hg(l) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow HgO(s)$  erreakzioaren entalpia-aldaketa  $\Delta H = -181,6$  kJ dela jakinik:

- Zein da merkurio monoxidoaren formazio-entalpia aldaketaren balioa baldintza estandarretan?
- Zenbat energia trukutzen da 100 g merkurio oxido lortzeko?
- Zenbat litro oxigeno beharrezkoak dira, 46 °C-an eta 1,5 atm-ko presioan neurtuak, 100 g HgO lortzean erreakzioaren errendimendua %60 bada? .
- Zer gertatu da erreakzio honen entropiarekin ?.Azaldu.

Masa atomikoak: Hg=200; O=16