

3. gaiaren ariketak

1. Kalkula ezazu amonio kloruroaren formaziorako energia askearen aldaketa 25 °C-an, eta konparatu kalkulaturiko balioa taulaturik dagoenarekin.
(-203 kJ/mol)
2. Kalkula ezazu etanoaren konbustiorako energia askearen aldaketa baldintza estandarretan.
(-1.467 kJ/mol)
3. Kalkula itzazu ur gaseosoaren formaziorako entalpiaren, entropiaren eta energia askearen aldaketak.
(-241,82 kJ/mol; - 44,37 J/mol; -228,60 kJ/mol)
4. Aztertu $2 \text{ NH}_4\text{NO}_3 (\text{s}) \rightarrow 2 \text{ N}_2 (\text{g}) + 4 \text{ H}_2\text{O} (\text{l}) + \text{O}_2 (\text{g})$ erreakzioaren espontaneitatea.
5. Frogatu $\Delta H < 0$, $\Delta S > 0$, eta $\Delta G < 0$ betetzen diren $\text{Br}_2 (\text{g}) \rightarrow 2 \text{ Br} (\text{g})$ erreakzioarentzat edozein tenperaturatan.
6. Kalkula itzazu entalpiaren, entropiaren eta energia askearen aldaketak baldintza estandarretan $4 \text{ NH}_3 (\text{g}) + 3 \text{ O}_2 (\text{g}) \rightarrow 2 \text{ N}_2 (\text{g}) + 6 \text{ H}_2\text{O} (\text{l})$ erreakzioarentzat.
(-1530,54 kJ, -581,99 J/K; -1357,16 kJ)
7. Azido bentzoiko kristalinoaren konbustiorako entalpia-aldaketa 25 °C-an -771,12 kcal/mol da. Beheko taulan azaltzen diren datuak erabiliz, kalkulatu:
 - a) azido bentzoikoaren formaziorako entalpiaren eta barne-energiaren aldaketak 25 °C-an
 - b) azido bentzoikoaren formaziorako entalpiaren, entropiaren eta energia askearen aldaketak 100 °C-an
 - c) Azaldu azido bentzoikoaren formazio-erreakzioaren espontaneitatea, tenperaturaren arabera
(-388,78 kJ/mol, -378, 89 kJ/mol, -388,34 kJ/mol, -468 J/mol K, -213,78 kJ/mol)

Substantzia	ΔH_f° (KJ/mol)	S° (J/mol°K)	C_p (cal/mol°K)
$\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH} (\text{s})$		167,60	35,1
C (grafito)		5,74	2,0
$\text{O}_2 (\text{g})$		205,03	5,0
$\text{H}_2 (\text{g})$		130,57	4,9
$\text{H}_2\text{O} (\text{l})$	-285,83	69,91	18
$\text{CO}_2 (\text{g})$	-393,51		
$\text{H}_2\text{O} (\text{g})$			8,6