

21 – 22 TERMOKİMYA ÖDEVİ

Ödevin Konusu:

Aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

- 1) $S_{(\text{monoklinik})(k)} + O_2(g) \rightarrow SO_2(g) \quad \Delta H^\circ = -71,03 \text{ kCal}$
 $S_{(\text{rombik})(k)} + O_2(g) \rightarrow SO_2(g) \quad \Delta H^\circ = -70,96 \text{ kCal}$
 $S_{(\text{monoklinik})(k)} \rightarrow S_{(\text{rombik})(k)} \quad \Delta H^\circ = ? \text{ kCal}$
- 2) 18 °C’da $C_6H_6(s) + 15/2 O_2(g) \rightarrow 3H_2O(s) + 6CO_2(g) \quad \Delta H = -783,4 \text{ kCal}$
olduğuna göre aynı sıcaklıkta $\Delta U = ? \text{ kCal}$ (R=1,987 Cal/mol K)
- 3) $C_p(C(k)) = 2,67 + 0,0026 T \quad \text{Cal/mol K}$
 $C_p(CO(g)) = 6,60 + 0,0012 T \quad \text{Cal/mol K}$
 $C_p(CO_2(g)) = 7,70 + 0,0053 T \quad \text{Cal/mol K}$
olduğuna göre $C(k) + CO_2(g) \rightarrow 2CO(g)$ reaksiyonuna ait ΔH değerinin sıcaklık ile değişimini veren bağıntıyı bulunuz. 18 °C’da $\Delta H = 41200 \text{ Cal}$ ’dir.
- 4) $Ag(k) + PbCl_2(k) \rightarrow 2AgCl(k) + Pb(k) \quad \Delta H = 25100 \text{ Cal}$ olduğuna göre
 $\Delta H_{\text{oluşum}}(PbCl_2(k)) = ? \text{ Cal/mol}$
($\Delta H_{\text{oluşum}}(Pb(k)) = 0 \text{ Cal/mol}$; $\Delta H_{\text{oluşum}}(Ag(k)) = 0 \text{ Cal/mol}$;
 $\Delta H_{\text{oluşum}}(AgCl(k)) = -30300 \text{ Cal/mol}$)
- 5) 1 mol X maddesinin sıcaklığını 0 °C’dan 300 °C’a çıkarmak için gerekli olan ΔH ve ΔU değerlerini hesaplayınız. (R=1,987 Cal/mol K)
 $C_p(X(g)) = 6,40 + 1,02 \times 10^{-2} T - 3,50 \times 10^{-6} T^2 \quad \text{Cal/mol K}$

Ödev ile ilgili açıklamalar:

Ödev Teslim Tarihi: 26 Mayıs 2022

Saat: 17:00

Sorular için gerekli hesaplamaları bir kağıda kendi el yazınız ile yazınız.