



BÖLÜMÜ :
SINIFI :
ADI SOYADI :
NUMARASI :

- 5.0 kg sıvı amonyak $-50.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ den $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ye kadar ısıtılıyor. Amonyakın kaynama noktası $-33.3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ve molar buharlaşma entalpisi 23.33 kJ mol^{-1} olduğuna göre; sıvı amonyağın ısınması, kaynama noktasında buharlaşması ve gaz amonyağın ısınması boyunca meydana gelen entropi değişimlerini hesaplayınız. N : 14.0 g mol^{-1} , H: 1.0 g mol^{-1} , $C_p(\text{NH}_3\text{ sıvı}) : 4.7\text{ J g}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$, $C_p(\text{NH}_3\text{ gaz}) : 4.7\text{ J g}^{-1}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$.
- Uçuculuğu çok düşük bir sıvı olan etilen glikolün sulu karışımı araba radyatörlerinde antifiriz olarak kullanılır. Ağırlıkça %50 su %50 etilen glikol içeren (a) antifirizin donma noktasını hesaplayınız. (b) Aynı karışımın kaynama noktası ne olur? (c) Bu karışım için çözeltinin buhar basıncının suya göre ne kadar sapacağını uygun denklemleri çıkartarak gösteriniz. Su için $K_f = 1.858\text{ }^{\circ}\text{C m}^{-1}$ ve $K_b = 0.512\text{ }^{\circ}\text{C m}^{-1}$ dir.
- $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ de oksijen ve azotun Henry sabitleri sırasıyla 2.58×10^{-5} ve 1.32×10^{-5} atm dir. Havanın %20 Oksijen ve %80 azot olduğunu düşünerek, 1.0 ve 3.0 atm. basınçta suda çözünebilecek olan azot ve oksijen miktarını hesaplayınız.
- $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ de karbontetraklorür ile hekzanın ideal karışım oluşturduklarını düşünerek bir mol karışım için aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

χ_{CCl_4}	$\Delta H_{\text{çözelti}}$	$\Delta S_{\text{çözelti}}$	$\Delta G_{\text{çözelti}}$
0.2			
0.4			
0.6			
0.8			

- $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ de gaz ürünler vermek üzere HCl ve HBr ün elementlerine parçalanması için denge sabitini hesaplayarak birbiri ile karşılaştırınız. Gaz haldeki HCl, HBr ve Br_2 un standart oluşum serbest enerjileri sırasıyla -95.299 , -53.45 ve 3.110 kJ mol^{-1} dir.

Sınav Süresi 110 dakikadır.

Başarılar