

Not: Sınav süresi 1 saat 30 dakikadır. Sınav sırasında cep telefonları kapalı tutulacak, hesap makinesi olarak kullanılmayacaktır. Üstteki tablo Öğretim Üyeleri için ayrılmıştır, üzerine bir şey yazılmayacaktır.

GENEL KİMYA FİNAL

1- Bir mol n-oktan 200°C 'de 20 litrelik bir kap içinde bulunmaktadır. n-oktanın bu koşullarda yapacağı basıncı;

- a) İdeal gaz kanunu,
b) Van der Waals eşitliği,
kullanarak hesaplayınız.

$$a = 37.32 \text{ L}^6 \cdot \text{atm} \cdot \text{mol}^{-2} \quad b = 0.2368 \text{ L}^3 \cdot \text{mol}^{-1} \quad R = 0.082 \text{ L} \cdot \text{atm} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$$

2- Organik bir çözücü olan tiyofen C, H ve S elementlerinden oluşmaktadır. Yanma sonucu CO_2 , H_2O ve SO_2 verir. 1.086 g tiyofen yandığında 2.272 g CO_2 , 0.465 g H_2O ve 0.827 g SO_2 oluşmaktadır. Bu bilgilere göre;

- a) Bileşiğin basit formülünü,
b) Bileşiğin molekül formülünü,
c) Bileşiğin % bileşimini,
bulunuz. (C:12, H:1, O:16, S:32)

3- $^{112}_{48}\text{X}$ atomunun;

- a) Elektron dağılımını orbitallere göre yapınız.
b) Elektron, proton ve nötron sayısını belirtiniz.
c) Periyot ve grubunu belirtiniz.
d) 19, 21 ve 27ci elektronların yerlerini, elektron dağılımı üzerinde işaretleyerek her bir elektron için dört kuant sayısını yazınız.

4- Aşağıdaki reaksiyonu redoksle eşitleyiniz.



5- 1 mol PCl_5 10 litrelik bir kaba konulur ve 250°C 'ye ısıtılırsa, aşağıdaki reaksiyona göre bozunur.



Dengede 0.47 mol $\text{Cl}_2 (\text{g})$ bulunduğuna göre reaksiyonun K_p ve K_c değerlerini hesaplayınız.



Reaksiyonunun 25°C 'deki denge sabitini hesaplayınız.

$$\Delta G^{\circ}_{\text{Ag}^+} = 77.10 \text{ kJ/mol}, \Delta G^{\circ}_{\text{I}^-} = 51.67 \text{ kJ/mol}, \Delta G^{\circ}_{\text{AgI}} = -66.3 \text{ kJ/mol}$$