

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 litrelük bir kap içinde bulumaktadır. n-oktanın bu koşullarda yapacağı basıncı;

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

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

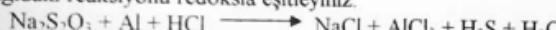
2- Organik bir çözücü olan tiyofen C, H ve S elementlerinden oluşmaktadır. Yanma sonucu CO_2 , H_2O ve SO_2 verir. 1.086 g tiyofen yandığında 2.272 g CO_2 , 0.465 g H_2O ve 0.827 g SO_2 oluşmaktadır. Bu bilgilere göre;

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

3- $^{112}_{48}X$ 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 redoksla eşitleyiniz.



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



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

6- $\text{AgI}(\text{k}) \rightleftharpoons \text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{I}^-(\text{aq})$

Reaksiyonunun 25°C deki denge sabitini hesaplayınız.

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