

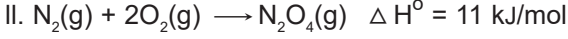
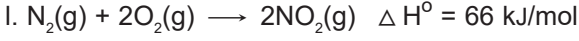
ADI:.....
SOYADI:.....
SINIFI:NO:

ESKİŞEHİR İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ
2024-2025 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI
KİMYA DERSİ 11. SINIFLAR
2. DÖNEM 2. YAZILI ÖRNEK SINAVI

ALDIĞI PUAN

Sınav süresi **40** dakikadır. Soruların puan değeri yanlarında yazmaktadır.

1. NO_2 ve N_2O_4 gazlarının standart oluşum entalpileri sırasıyla aşağıda verilmiştir.



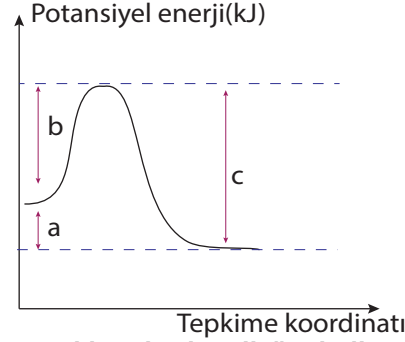
Buna göre

$2\text{NO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$ tepkimesi için standart entalpi değişimi kaç kJ'dir? (12 puan)

2. Sabit hacimli bir kapta gerçekleşen

$\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NH}_3(\text{g})$ tepkimesinin hızını N_2 ve H_2 'nin derişiminin artırılması nasıl değıştirir? Nedenini belirterek yazınız. (10 puan)

3. $2\text{H}_2\text{O}_2(\text{suda}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g})$ tepkimesinin potansiyel enerji tepkime koordinatı grafiğı aşağıda verilmiştir.



- Aynı tepkimde katalizör kullanıldığında a, b ve c değerlerinden değışen olur mu? Değışen değışer varsa nedenini belirterek yazınız. Değışen değışerleri gösteren potansiyel enerji tepkime koordinatı grafiğini çiziniz. (16 puan)

4. $2\text{SO}_3 \rightleftharpoons 2\text{SO}_2 + \text{O}_2$

Tepkimesi belli bir sıcaklıkta 5 litrelik bir kapta 0,4 mol SO_3 , 0,4 mol SO_2 gazları ve 0,2 mol O_2 gazı ile dengededir.

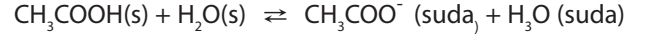
Kaptaki toplam basınç 8 atm olduğuna göre tepkimenin K_p değışerlerini hesaplayınız. (12 puan)

5. $\text{CO(g)} + \text{H}_2\text{O(g)} \rightleftharpoons \text{CO}_2\text{(g)} + \text{H}_2\text{(g)}$ denge tepkimesi ile ilgili verilen soruları yanıtlayınız.

a) Sıcaklık değiştirilmeden kap hacmi yarıya indirildiğinde her bir gazın miktarının nasıl değişeceğini nedenini belirterek yazınız. (8 puan)

b) Hacim ve sıcaklık değiştirilmeden ortama bir miktar H_2 gazı eklendiğinde her bir gazın miktarı nasıl değişir? Gerekçelendirerek yazınız. (8 puan)

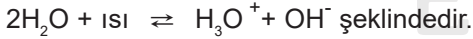
7. Brönsted-Lowry asit/baz tanımını yazarak,



tepkimesi üzerinde konjuge (eşlenik) asit/baz çiftlerini gösteriniz. (10 puan)

8. 0,1 M HA asidi 25 °C'de suda %0,1 oranında iyonlaştığına göre HA'nın asitlik sabiti (K_a) kaçtır? İşlem basamaklarını göstererek hesaplayınız. (12 puan)

6. Suyun otoiyonizasyonu



25°C'ta suyun iyonlaşma denge bağıntısı,

$K_{su} = [\text{H}_3\text{O}^+].[OH^-] = 1.10^{-14}$ olduğuna göre 25 °C'deki suyun sıcaklığı 50 °C'ye çıkarıldığında K_{su} , pH ve pOH nasıl değişir? Nedenlerini belirterek yazınız. (12 puan)