

ÖĞRENCİ

ADI:
 SOYADI:
 SINIFI: NO:

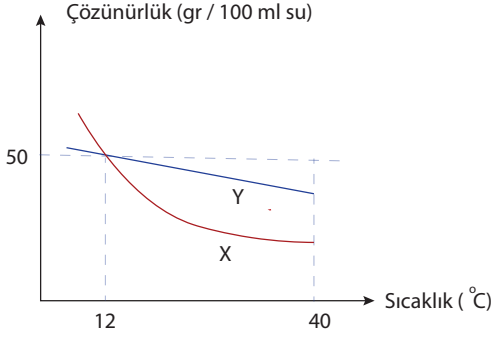
ESKİŞEHİR İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ
 ÖLÇME DEĞERLENDİRME MERKEZİ
 2023 - 2024 EĞİTİM - ÖĞRETİM YILI
 KİMYA DERSİ 11. SINIFLAR
 2. DÖNEM 2. YAZILI ÖRNEK SORULARI

Okulunuzun Adı

Sınav süresi 40 dakikadır. Soruların puan değeri yanlarında yazmaktadır.

11.3.2.2. Farklı derişimlerde çözeltiler hazırlar.

1. X ve Y tuzlarının çözünlüklerinin sıcaklıkla değışimi grafikte verilmiştir.



Eşit miktarda su kullanılarak 12 °C'de X ve Y tuzları ile hazırlanan doymuş çözeltiler, 40 °C'ye ısıtılmıştır. 40 °C'deki X ve Y çözeltilerinin derişimlerini ve çöken madde miktarlarını, nedenlerini belirterek karşılaştırınız.(10 puan)

11.4.2.1. Standart oluşum entalpileri üzerinden tepkime entalpilerini hesaplar.

2. Tabloda bazı bileşiklerin standart oluşum entalpileri verilmiştir.

Bileşimin Formülü	ΔH_f° (kJ/mol)
CaCO ₃ (k)	-1 206
CaO(k)	-635
CO ₂ (g)	-393

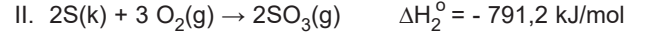
Bu verileri kullanarak



tepkimesinin standart koşullardaki entalpi değerini hesaplayınız. (10 puan)

11.4.4.1. Hess Yasasını açıkla.

3. S(k) elementinin yanması sonucu SO₂ ve SO₃ gazlarının oluşma tepkilerine ait ΔH° değerleri verilmiştir.

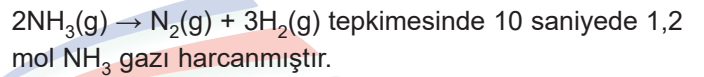


Bu tepkimelerden yararlanarak

$2\text{SO}_3(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$ tepkimesinin entalpi değeri nasıl hesaplanır, nedenlerini belirterek açıklayınız. Açıklamalarınız doğrultusunda entalpi değerini hesaplayınız. (10 puan)

11.5.1.2. Kimyasal tepkimelerin hızlarını açıkla.

4. 2 litrelik kapalı kapta gerçekleşen



Buna göre H₂ gazının oluşum hızı kaç mol/Ls dir. İşlem basamaklarını göstererek hesaplayınız.(10 puan)

11.5.2.1. Tepkime hızına etki eden faktörleri açıkla.

5. Aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

a) Sıcaklık artışı tepkime hızını nasıl etkiler, gerekçelendirerek yazınız. (6 puan)

b) Pozitif katalizör kullanılması tepkime hızını nasıl etkiler, gerekçelendirerek yazınız. (6 puan)

11.6.1.1. Fiziksel ve kimyasal değişimlerde dengeyi açıkla.



2 litrelik kapalı bir kaptaki ve belli sıcaklıkta 6 mol CO gazı ile başlatılan tepkime dengeye ulaştığında ortamda 24 gram karbon bulunduğuna göre denge sabitinin sayısal değerini işlem basamaklarını göstererek hesaplayınız. (C:12g/mol, O:16 g/mol) (10 puan)

11.6.3.1. pH ve pOH kavramlarını suyun otoiyonizasyonu üzerinden açıkla.

8. Su molekülü başka bir su molekülü ile etkileştiğinde aralarında proton alışverişi olur ve hidroksit (OH^-) ile hidronyum (H_3O^+) iyonları oluşur.

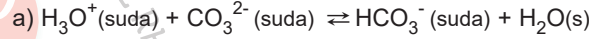
Suyun otoiyonizasyonunu gösteren denge tepkimesini ve standart koşullarda H_3O^+ , OH^- iyonlarının derişimlerini karşılaştırarak yazınız.

($K_{\text{su}} = 1 \cdot 10^{-14}$) (10 puan)

11.6.3.3. Katyonların asitliğini ve anyonların bazlığını, su ile etkileşimleri temelinde açıkla.

9. Aralarında bir proton fark bulunan asit-baz çiftlerine konjuge (eşlenik) asit-baz çifti denir.

Aşağıdaki tepkimelerde bulunan konjuge asit-baz çiftlerini altlarına yazınız. (10 puan)



11.6.2.1. Dengeyi etkileyen faktörleri açıkla.

7. $\text{H}_2\text{(g)} + \text{I}_2\text{(g)} \rightleftharpoons 2\text{HI(g)} + 9,4 \text{ kJ}$ tepkimesi dengede iken ortamın sıcaklığı arttırıldığında ortamdaki HI (g) ve $\text{H}_2\text{(g)}$ 'nin mol sayısı nasıl değişir, nedenlerini belirterek yazınız.

(8 puan)

11.6.3.4. Asitlik/bazlık gücü ile ayrışma denge sabitleri arasında ilişki kurar

10. Belli bir sıcaklıkta 0,01M'lik NH_3 çözeltisinin pH değerini işlem basamaklarını belirterek bulunuz. (10 puan)

(NH_3 için 25 °C'de, $K_b = 1 \cdot 10^{-8}$)