

Adı-Soyadı:

Sınıf-Şube:

No:

Puan:

1. a. 200 mL 0,2 molarlık glikoz ($C_6H_{12}O_6$) sulu çözeltisinde kaç gram glikoz ($C_6H_{12}O_6$) çözünmüştür? ($C_6H_{12}O_6$: 180) (10 puan)
- b. 2000 gram saf suda 17 gram $NaNO_3$ katısı tamamen çözülerek hazırlanan sulu çözeltinin derişimi kaç molaldır? ($NaNO_3$: 85) (10 puan)

Çözüm:

2. $t^\circ C$ sıcaklıkta 1 mol etil alkol (C_2H_5OH) ve 4 mol su ile hazırlanan çözelti ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız. (20 puan)
- I. Etil alkolün kısmi buhar basıncı kaç mmHg'dir?
- II. Suyun kısmi buhar basıncı kaç mmHg'dir?
- III. Çözeltinin buhar basıncı kaç mmHg'dir?
- ($t^\circ C$ 'de; $P_{su}^0 = 100$ mmHg, $P_{etanol}^0 = 200$ mmHg)

Çözüm:

3.

Sıcaklık ($^\circ C$)	10	20	25	45
(gram X/100 gram su)	5	10	15	20

Yukarıdaki tabloda saf X katısının farklı sıcaklıklarda saf sudaki çözünürlüğü verilmiştir.

Buna göre $20^\circ C$ sıcaklıkta 250 gram saf suya 70 gram X katısı eklenip sıcaklık $45^\circ C$ 'ye çıkartıldığında katının tamamen çözünmesi için en az kaç gram daha su eklenmelidir?

(Buharlaşma ihmal edilecektir.) (10 puan)

Çözüm:



4.

Etki	Çözünürlük	Çözünme hızı
I. Temas yüzeyinin artması		
II. Çözelti üzerine etkiyen basıncın artması		
III. Çözelti sıcaklığının artması		

Suda ekzotermik olarak çözünen X katısı ile ilgili yukarıdaki tabloda verilen boşlukları “artar”, “azalır”, “değişmez” şeklinde tamamlayınız.

(10 puan)

Çözüm:

5.

Girenlerin entalpileri toplamının ürünlerin entalpileri toplamından küçük olduğu tepkimeler ile ilgili verilen ifadeleri doğru ve yanlış olarak sınıflandırınız. Yanlış olan bilgilerin doğrusunu yazınız.

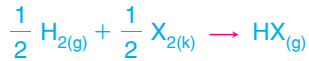
(10 puan)

I.	Endotermik tepkimelerdir.
II.	Düşük sıcaklıklarda girenler, ürünlerden daha karardır.
III.	Tepkime denkleminde ısı ürünler tarafına yazılır.
IV.	Tepkime entalpisi (ΔH) sıfırdan küçüktür.
V.	Tepkime başladıktan sonra kendiliğinden devam eder.

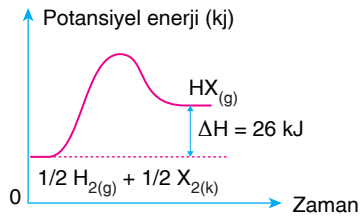
Çözüm:

6.

Standart koşullarda gerçekleşen,



tepkimesinin potansiyel enerji – zaman grafiği şekildeki gibidir.



64 gram HX gazı oluşması için 13 kJ ısı gerektiğine göre X elementinin atom kütlesi kaç g/mol'dür? (H: 1 g/mol) (10 puan)

Çözüm:





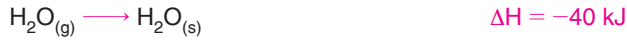
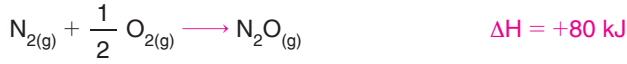
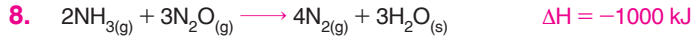
tepkimesi gerçekleşirken 235 kJ ısı açığa çıkmaktadır.

Ortalama bağ enerjileri;

Bağ Türü	F — F	N \equiv N
Bağ Enerjisi (kJ/mol)	155	940

tablodaki gibi olduğuna göre N — F bağının ortalama bağ enerjisi kaç kJ/mol'dür? (10 puan)

Çözüm:



olduğuna göre;



aynı şartlarda gerçekleşen yukarıdaki tepkimenin entalpisi (ΔH) kaç kJ'dür? (10 puan)

Çözüm:

