

YAZILI SINAV SORU ÖRNEKLERİ

KİMYA

SORU 1:

$^{32}_{16}\text{X}$ element atomundan oluşan X^{2-} iyonunun;

1.1: Proton sayısını açıklayarak yazınız. (1 PUAN)

1.2: Nötron sayısını açıklayarak yazınız. (1 PUAN)

1.3: Elektron sayısını açıklayarak yazınız. (1 PUAN)

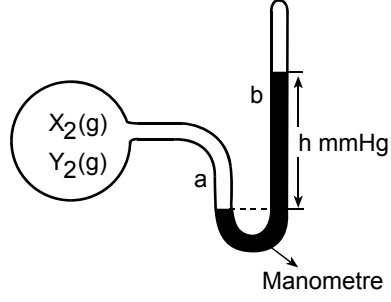
1.4: Elektron dizilişini açıklayarak yazınız. (2 PUAN)

SORU 2:

Kalsiyum nitrat bileşiğinin sudaki iyonlaşma denklemini yazınız. (4 PUAN)

Diğer sayfaya geçiniz.

SORU 3:



Yukarıdaki şekilde kapalı uçlu manometreye bağlı cam balonda T sıcaklığında, eşit mol sayısında X_2 ve Y_2 gazları bulunmaktadır. Gazların toplam basıncı h mmHg dir. Bu gazlar ısıtıldığında X_2Y gazı oluşmaktadır. Tepkime tamamlandığında sistem başlangıç sıcaklığına getiriliyor.

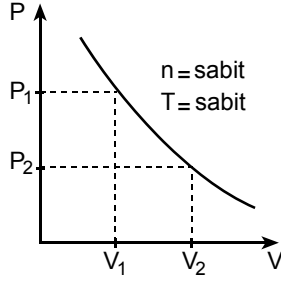
Bu son durumda;

3.1: Tepkimenin denklemini yazınız. (1 PUAN)

3.2: Cam balonda hangi gazlar vardır? Nedenini açıklayınız. (2 PUAN)

3.3: Manometrenin a ve b kollarında cıva seviyeleri nasıl değişmiştir? Açıklayınız. (2 PUAN)

Diğer sayfaya geçiniz.

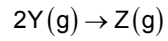
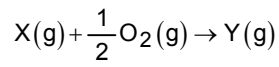
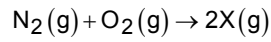
SORU 4:

Yukarıdaki grafik belli miktarda ve ideal davranıştaki bir gazın T sıcaklığında basınç-hacim değişimini göstermektedir.

Bu grafiğe göre, gazın miktarı (n) ve sıcaklığı (T) değişmeden gazın hacmi V_1 den V_2 ye artırıldığında basıncı P_2 olmaktadır. P_2 nin değeri P_1 , V_1 ve V_2 cinsinden nedir, işleminizi gösteriniz. (3 PUAN)

SORU 5:

Azot (N_2) ve oksijen (O_2) molekülleri arasındaki tepkimelerin denkleştirilmiş denklemleri şunlardır:



Bu tepkime denklemlerine göre X, Y ve Z nin molekül formüllerini yazınız.

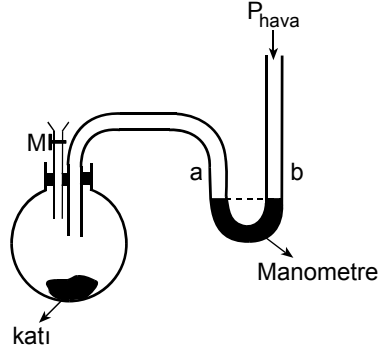
5.1: X: (1 PUAN)

5.2: Y: (1 PUAN)

5.3: Z: (1 PUAN)

Diğer sayfaya geçiniz.

SORU 6:



Yukarıdaki şekilde açık uçlu manometreye bağlı olan cam balonda bir miktar katı bulunmaktadır. a ve b kollarında cıva seviyeleri eşittir. Aynı koşullarda katının üzerine bir X sıvısı eklendiğinde cıva seviyesinin b kolunda yükseldiği gözlenmiştir.

(Sıvı eklenmesiyle başlangıç sıcaklığının değişmediği düşünülecektir.)

Bunun olası iki nedenini açıklayınız. (4 PUAN)

SORU 7:

I. çözelti : 300 mL suda 30 gram yemek tuzu

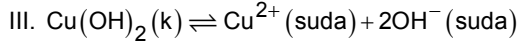
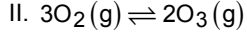
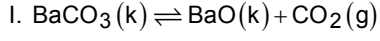
II. çözelti : 100 mL suda 30 gram yemek tuzu

çözeltileri hazırlanmıştır.

(Çözeltilerin ideal çözelti oldukları düşünülecektir.)

Bu çözeltilerden hangisinin buhar basıncı daha yüksektir? (2 PUAN) Nedenini açıklayınız. (2 PUAN)

Diğer sayfaya geçiniz.

SORU 8:

denge tepkimeleri verilmiştir.

Bu denge tepkimelerinin her biri için denge sabiti bağıntısını (K_d) yazınız. (3 PUAN)

I:

II:

III:

SORU 9:

Normal koşullarda 0,0224 litre hacmindeki HCl gazı 1 litre suda tamamen çözülerek bir çözelti hazırlanıyor.
(Çözünmede hacim değişikliğinin olmadığı düşünülecektir.)

Bu çözeltinin pH değeri kaçtır, işlemlerinizi gösteriniz. (7 PUAN)

Diğer sayfaya geçiniz.

SORU 10:

Bir atom çekirdeği zincirleme çekirdek tepkimesinde sırasıyla 1α ve 1β ışınları yapmıştır.

Bu ışınların sonucunda başlangıca göre atom numarası ve kütle numarası nasıl ve ne kadar değişir? Açıklayınız. (5 PUAN)

Atom numarası:

Kütle numarası:

SORU 11:

$Mg(k) + H_2SO_4 (s) \rightarrow MgSO_4 (suda) + H_2 (g)$ denkleştirilmiş denklemi verilmiştir.

Buna göre;

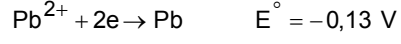
11.1: Hangi madde yükseltgenmiştir, hangisi indirgenmiştir? Yarı tepkime denklemlerini yazarak açıklayınız. (4 PUAN)

11.2: Hangi madde yükseltgendir, hangisi indirgendir? (2 PUAN)

Diğer sayfaya geçiniz.

SORU 12:

Pb²⁺ ve Ni²⁺ nin standart indirgenme gerilimleri aşağıdaki gibidir.



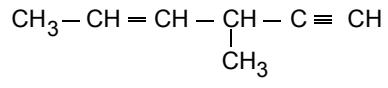
12.1: Kurşun ve nikelten oluşturulacak bir galvanik pildeki tepkime denklemini yazınız. (2 PUAN)

12.2: Pb ve Ni elektrotlarından hangisinin anot, hangisinin katot olduğunu nedenini açıklayarak belirtiniz. (6 PUAN)

12.3: Standart pil gerilimi kaç volttur, işleminizi gösteriniz. (2 PUAN)

Diğer sayfaya geçiniz.

SORU 13:



13.1: Verilen bileşikte C – C atomları arasında toplam kaç sigma (σ) ve kaç pi (π) bağı vardır?
(4 PUAN)

13.2: Uygun koşullarda bu bileşiğin 1 molüne kaç mol H_2 katıldığında bileşik doymuş hale gelir?
(3 PUAN)

13.3: Yukarıda oluşması beklenen doymuş bileşiğin açık formülünü yazınız. (3 PUAN)

Diğer sayfaya geçiniz.

SORU 14:

1,2,3-Propantriol, 1,3-Butadien, Butanoik asit bileşiklerinin açık formüllerini yazınız.

1,2,3-Propantriol: (3 PUAN)

1,3-Butadien: (3 PUAN)

Butanoik asit: (3 PUAN)

Diğer sayfaya geçiniz.

SORU 15:

1 mol propin bileşimine uygun koşullarda 2 mol HCl katılmaktadır.

15.1: Bu katılma tepkimesinin denklemini yazınız. (5 PUAN)

15.2: Bu tepkime sonucunda oluşan ürünün IUPAC sistemine göre adını yazınız? (3 PUAN)

SORU 16:

16.1: Dimetil eterin yapı izomeri olan bileşiğin açık formülünü yazınız. (3 PUAN)

16.2: Dimetil eterin yapı izomeri olan bileşiğin adını yazınız. (3 PUAN)

Diğer sayfaya geçiniz.

SORU 17:

17.1: Eten ve etin bileşiklerinin açık yapı formüllerini yazınız.

Eten: (2 PUAN)

Etin: (2 PUAN)

17.2: Verilen bileşiklerdeki karbon atomlarının yaptığı hibrit türlerini yazınız.

Eten bileşiğinin karbon atomlarının yaptığı hibrit türü: (2 PUAN)

Etin bileşiğinin karbon atomlarının yaptığı hibrit türü: (2 PUAN)