



**MURAT
YAYINLARI**

**KAMU PERSONEL SEÇME SINAVI
ÖĞRETMENLİK ALAN BİLGİSİ TESTİ**

KİMYA

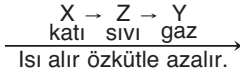
DENEME TG-9
ÇÖZÜM KİTAPÇIĞI

Bu testlerin her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, testlerin tamamının veya bir kısmının Merkezimizin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve testlerin hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş sayılır.

ÇÖZÜMLER

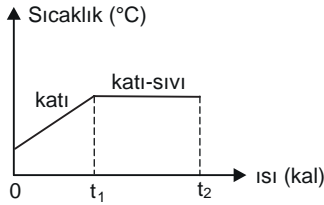
1. A Dış basıncı artırma sıvıların kaynama noktasını artırır.

2. C Esneklik katsayısı katılar için ayırt edici özelliktir. Y hâli için tanecikler arası boşluk Z'den fazla ise Y gaz, Z sıvı olabilir.



Z hâlinin özkütlesi X hâline göre fazla olduğu kesin değildir. Çünkü incelenen madde saf su (veya Bi, Sb) ise Z hâlinin özkütlesi X hâline göre fazla olur.

3. A Soruda verilen grafik sıcaklık-ısı grafiğine dönüştürülürse,



Grafiğe göre,

- 1. bölgede katı ısınmaktadır.
- $t_1 - t_2$ aralığında katı erimektedir.
- $0 - t_1$ aralığında sıcaklık arttığından kinetik enerji artmaktadır.

4. A $2XY_3(g) \rightleftharpoons X_2(g) + 3Y_2(g)$

Başlangıç:	12 mol	-	-
Harcanan:	-6 mol	+3mol	+9mol
Denge:	$\frac{6 \text{ mol}}{1L}$	$\frac{3 \text{ mol}}{1L}$	$\frac{9 \text{ mol}}{1L}$

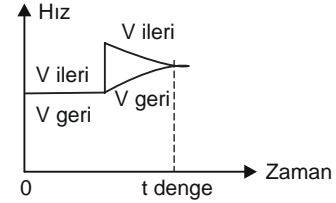
$$K_c = \frac{[X_2] \cdot [Y_2]^3}{[XY_3]^2} \Rightarrow K_c = \frac{3 \cdot 9^3}{6^2} \Rightarrow K_c = \frac{243}{4}$$

MURAT YAYINLARI

5. E $Q = \frac{[C]}{[A] \cdot [B]} \Rightarrow Q = \frac{0,3}{0,8 \cdot 0,4} \Rightarrow Q = \frac{3}{32}$

$Q < K_c$ olduğundan sistem dengede değil, dengeye ulaşması için tepkime ürünler yönüne kaymalıdır. Denge ürünler yönüne koyacağından C gazının derişimi artar.

Sistem dengeye ulaşınca kadar ileri tepkime hızı geri tepkime hızından büyük olur.



6. C $H_2(g) + Br_2(g) \rightleftharpoons 2HBr$

Başlangıç:	2 mol	2 mol	-
Harcanan:	-x mol	-x mol	+2xmol
Denge:	$\frac{2-x}{1L}$	$\frac{2-x}{1L}$	$\frac{2x}{1L}$

$$\sqrt{\frac{4}{81}} = \sqrt{\frac{(2x)^2}{(2-x) \cdot (2-x)}}$$

$$\frac{2}{9} = \frac{2x}{2-x}$$

$$18x = 4 - 2x$$

$$20x = 4$$

$$x = 0,2 \text{ mol}$$

Denge anında her bir madde için x değeri yerine yazılırsa,

$$[H_2] \Rightarrow 2 - x \Rightarrow 2 - 0,2 = 1,8 \text{ M}$$

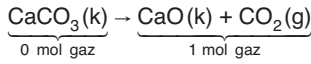
$$[Br_2] \Rightarrow 2 - x \Rightarrow 2 - 0,2 = 1,8 \text{ M}$$

$$[HBr] \Rightarrow 2x \Rightarrow 2 \cdot 0,2 = 0,4 \text{ M}$$

MURAT YAYINLARI

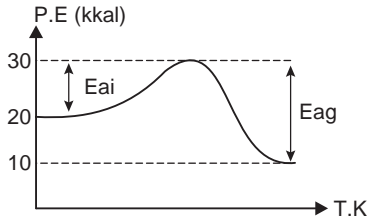
7. B $C_2H_4(g) + 3 O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(g)$
Tepkime denklemine göre,
 O_2 gazının harcanma hızı C_2H_4 gazının harcanma hızının 3 katıdır.
 O_2 gazının harcanma hızı CO_2 ve H_2O gazının oluşum hızının 1,5 katıdır.
Tüm maddelerin hızları eşitlenirse,
 $6V_{C_2H_4} = 2V_{O_2} = 3V_{CO_2} = 3V_{H_2O}$ eşitliği elde edilir.

8. C Sıcaklık ve hacim sabitken gazların basınçları mol sayıları ile doğru orantılıdır. Gaz mol sayısındaki artış gaz basıncındaki artışa neden olacaktır.



tepkimeye göre gaz mol sayısı arttığından basınç artar, ve tepkime hızı basınç artışı ile izlenebilir.

9. E



$$E_{ai} = 30 - 20 = 10 \text{ kkal}$$

$$E_{ag} = 30 - 10 = 20 \text{ kkal}$$

$$\Delta H = E_{ai} - E_{ag} \Rightarrow \Delta H = 10 - 20 = -10 \text{ kkal}$$

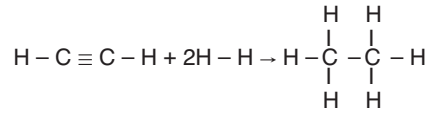
Aktifleşmiş kompleksin potansiyel enerjisi = 30 kkal

Girenlerin potansiyel enerjisi = 20 kkal

10. D $Q_{\text{verilen}} = Q_{\text{alınan}}$
 $Q_{\text{verilen}} = Q_{\text{kap}} + Q_{\text{su}}$
 $Q_{\text{verilen}} = (m_{Al} \cdot c_{Al} + m_{su} \cdot c_{su}) \Delta t$
 $2100 \text{ kal} = 100 \cdot 0,2 + 400 \cdot 1) \Delta t$
 $2100 = 420 \cdot \Delta t \Rightarrow \Delta t = 5^\circ C$

MURAT YAYINLARI

11. C $C_2H_2(g) + 2H_2(g) \rightarrow C_2H_6(g)$



$$\Delta H = \left[\begin{array}{l} \text{Girenlerin bağ} \\ \text{enerjileri toplamı} \end{array} - \begin{array}{l} \text{Ürünlerin bağ} \\ \text{enerjileri toplamı} \end{array} \right]$$

$$\Delta H = [2 \cdot (C-H) + (C \equiv C) + 2(H-H)] - [6(C-H) + (C-C)]$$

$$\Delta H = [2 \cdot (99) + 194 + 2 \cdot (104)] - [6 \cdot (99) + 83]$$

$$\Delta H = -77 \text{ kkal}$$

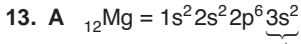


26 gram (1 mol) C_2H_4 için 77 kkal ısı açığa çıkıyor ise
13 gram C_2H_4 için x kkal ısı açığa çıkar.

$$x = 38,5 \text{ kkal ısı açığa çıkar.}$$

MURAT YAYINLARI

12. C $4Z(g) \rightarrow 6Y(g) + 2X(k) \quad \Delta H^\circ = +4a$
 $3A(g) + 6Y(g) \rightarrow 6B(g) \quad \Delta H^\circ = +3b$
 $4Z(g) + 3A(g) \rightarrow 2X(k) + 6B(g) \quad \Delta H = 4a + 3b$



$$n = 3, \ell = 0, m\ell = 0$$

14. B Rutherford atom modelinde, atom hacminin büyük bir kısmı boşluktur ve atom çekirdeğinde pozitif yüklerin toplandığı ifade edilmiştir.

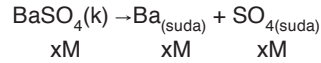
15. C "Bir elementin atomları" izotop atomları ifade eder. İzotop atomların proton sayıları ve periyodik sistemdeki yerleri aynı nükleon sayıları yani kütle numaraları farklıdır.

16. B Değerlik elektronları s ve d orbitalinde bulunan elementler periyodik sistemde B grubunda (geçiş metalleri) bulunurlar. B grupları periyodik sistemde 4. periyottan başlar. Diyamanyetik özellik, d orbitalinin tam dolu olması durumudur. Soruda d orbitalinde kaç elektron bulunduğu bilinmediğinden diyamanyetik özellik gösterdiği kesin değildir.

17. C Elektron dizilişi s orbitali ile biten bir elementin ℓ değeri 0 (s orbitali) olan elektronu kesinlikle vardır.

18. B Kimyasal özellikleri benzer olan metaller periyodik sistemde aynı grupta bulunurlar. Aynı grupta bulunan metallerin proton sayısı arttıkça metalik bağ kuvveti ve 1. iyonlaşma enerjisi azalır, metal aktifliği artar.

19. B BaSO_4 'ün çözünürlüğüne x M dersek



$$K_{\text{çç}} = [\text{Ba}^{+2}] \cdot [\text{SO}_4^{-2}] \Rightarrow 1.10^{-10} = x \cdot x \Rightarrow x = 1.10^{-5} M$$

BaSO_4 katısının saf sudaki çözünürlüğü 1.10^{-5} molarlardır. Yani 1 litre çözeltide 1.10^{-5} mol BaSO_4 katısı çözünür.

1 L çözeltide 1.10^{-5} mol BaSO_4 çözünüyor ise
10L çözeltide x mol BaSO_4 çözünür.

$$x = 1.10^{-4} \text{ mol BaSO}_4$$

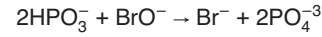
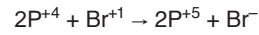
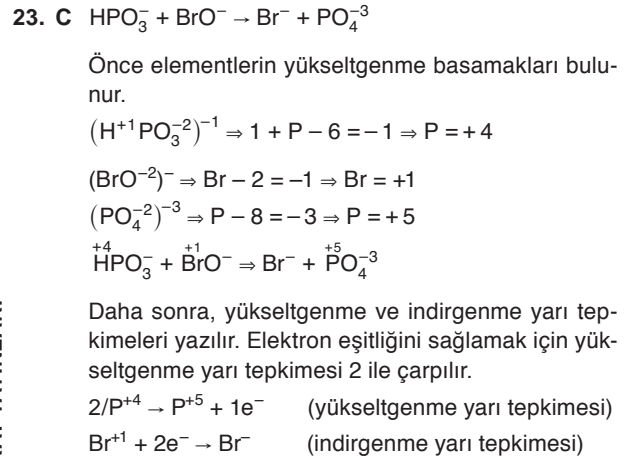
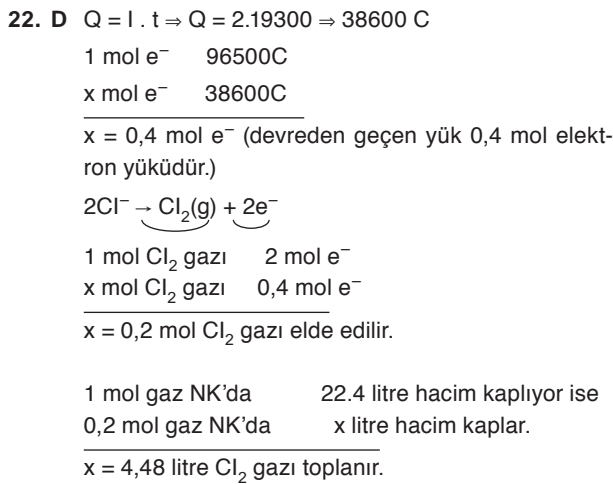
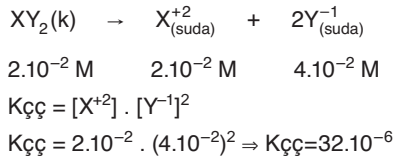
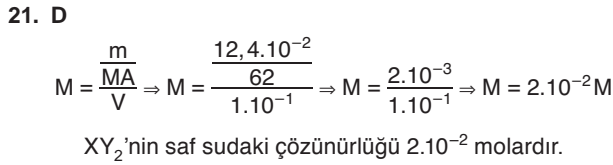
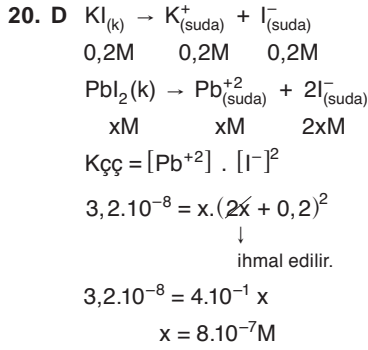
$$n = \frac{m}{MA} \Rightarrow 1.10^{-4} = \frac{m}{233} \Rightarrow m = 233.10^{-4} \text{ g BaSO}_4 \text{ çözünür.}$$

10 L çözeltide 233.10^{-4} gram BaSO_4 çözünüyor ise
5 L çözeltide x gram BaSO_4 çözünür.

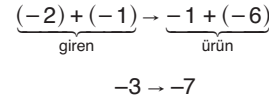
$$x = 116.5.10^{-4} \text{ gram}$$

10 L çözeltiden 5 L su buharlaştırılırsa, kalan 5 L çözeltide $166,5.10^{-4}$ gr BaSO_4 çözünür.

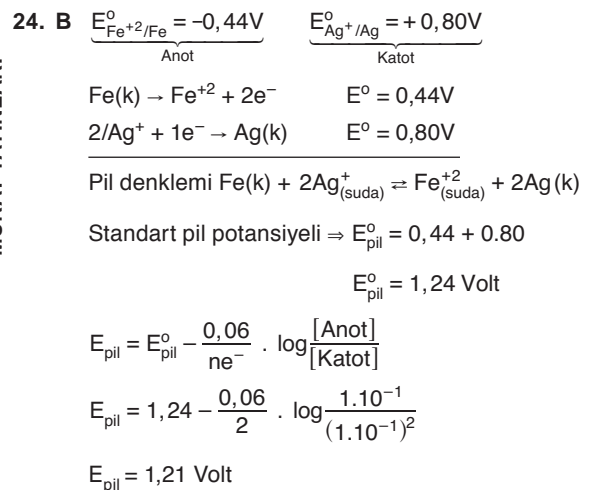
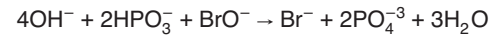
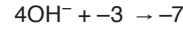
$$233.10^{-4} - 166,5.10^{-4} \Rightarrow 166,5.10^{-4} \text{ g BaSO}_4 \text{ çöker.}$$



Girenler ve ürünlerdeki yükler bulunur.



- yükün eksik olduğu tarafa OH^- iyonu eklenir. Hidrojen ve oksijen eşitliğini sağlamak için gerekli olan tarafa ise (giren veya ürün) H_2O eklenir.



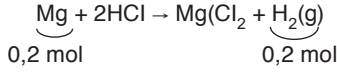
MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

25. B Alaşımdaki Cu metali HCl ile tepkime vermez. Mg metali HCl ile tepkimeye girer $MgCl_2$ ve H_2 gazı oluşur.

Oluşan H_2 gazı NK'da 4,48 litre ise,
1 mol gaz NK'da 22,4 litre hacim kaplar ise
x mol gaz NK'da 4.48 litre hacim kaplar.

$$x = 0,2 \text{ mol } H_2 \text{ gazı}$$



1 mol Mg atomu 24 gram ise

0,2 mol Mg atomu x gramdır.

$$x = 4,8 \text{ gram Mg}$$

Alaşım 5 g ve Mg 4,8 g ise alaşımdaki Cu metali
 $5 - 4,8 = 0,2$ gramdır.

5 g alaşımın 0,2 gramı Cu ise
100 g alaşımın x gramı Cu'dur.

$$x = 4\%$$

26. E 1 mol SO_2 molekülü 64 g ise
x mol SO_2 molekülü 6,4 gramdır.
 $x = 0,1$ mol SO_2 molekülü

1 mol He atomu 4 gram ise
x mol He atomu 1,6 gramdır.

$$x = 0,4 \text{ mol He atomu}$$

$$n_T = n_{SO_2} + n_{He} \Rightarrow n_T = 0,1 + 0,4 = 0,5 \text{ mol gaz karışımı}$$

0,5 mol gaz karışımı 2 atm ise (152 cm Hg)
0,1 mol SO_2 gazı x atm'dir.

$$x = 0,4 \text{ atm } SO_2 \text{ gazı}$$

0,5 mol gaz karışımı 2 atm ise (152 cm Hg)
0,4 mol He gazı x atm'dir.

$$x = 1,6 \text{ atm He gazı}$$

I. SO_2 gazı 0,4 atm

II. 0,1 mol SO_2 'de \rightarrow 0.3 mol atom bulunur.

0,4 mol He'de \rightarrow 0.4 mol atom bulunur.

Karışımında 0,7 mol atom vardır.

III. He gazının kısmi basıncı (1,6 atm), SO_2 gazının kısmi basıncının (0,4 atm) 4 katıdır.

$$27. B \frac{v_{CH_4}}{v_{He}} = \sqrt{\frac{M_{He}}{M_{CH_4}}} \Rightarrow \frac{v_{CH_4}}{v_{He}} = \sqrt{\frac{4}{16}} \Rightarrow \frac{v_{CH_4}}{v_{He}} = \frac{1}{2}$$

CH_4 gazı 1 birim ilerlerken He gazı 2 birim ilerler ve 2. noktada karşılaşırlar.

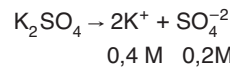
MURAT YAYINLARI

28. E Bir sıvının viskozitesi, sıcaklık arttıkça azalır, moleküler arası çekim kuvveti arttıkça artar.
Viskozite arttıkçada akıcılık azalır.

$$29. E \text{ İyonik şiddet} = \frac{1}{2}(C_1 \cdot Z_1^2 + C_2 \cdot Z_2^2 + \dots)$$

C = iyon derişimi

Z = iyon yükü



$$\text{iyonik şiddet} = \frac{1}{2}(0,4 \cdot 1^2 + 0,2 \cdot 2^2)$$

$$\text{iyonik şiddet} = 1$$

MURAT YAYINLARI

$$30. \text{ B } P_{\text{çözelti}} = X_{\text{CCl}_4} \cdot P_{\text{CCl}_4}$$

$$76 = X_{\text{CCl}_4} \cdot 152$$

$$X_{\text{CCl}_4} = \frac{n_{\text{CCl}_4}}{n_{\text{CCl}_4} + n_{\text{bileşik}} \text{ (n}_{\text{toplam}})}$$

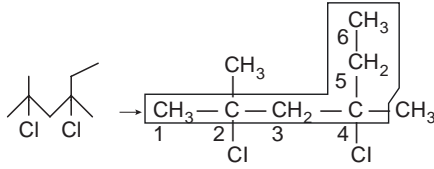
$$0,5 = \frac{0,2}{0,2 + n_{\text{bileşik}}} \Rightarrow n_{\text{bileşik}} = 0,2 \text{ mol}$$

$$\begin{array}{l} 0,2 \text{ mol bileşik} \quad 20 \text{ gram ise} \\ 1 \text{ mol bileşik} \quad \quad x \text{ gramdır.} \end{array}$$

$$x = 100 \text{ g (bileşiğin molekül kütlesi)}$$

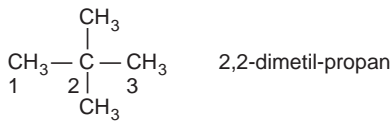
$$1 \text{ mol } C_7H_{16} \text{ 100 gramdır.}$$

31. C



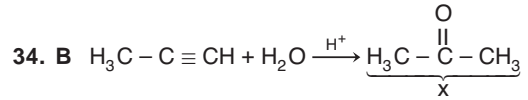
2,4 – dikloro – 2,4 – dimetil-hekzan

32. C



33. B C_nH_{2n} genel formülüne sahip monoalkenler bazik ortamda soğuk seyreltik $KMnO_4$ çözeltisinin menekşe rengini giderir. C_2H_4 molekülü bu özelliğe sahiptir.

MURAT YAYINLARI



MURAT YAYINLARI

35. B X = Alken Y = Alkin Z = Alkan

Alkinlerin ilk üyesi olan asetilen'e (C_2H_2) su katılırsa aldehit bileşiği oluşur. Asetilen iç alkin değil uç alkindir.

36. E Uç alkinler (üçlü bağ yapmış karbon atomunda Hidrojen bulunan alkinler) Amonyaklı gümüş nitrat çözeltilisi ile beyaz çökelek oluşturur. Soruda verilen molekülde üçlü bağ yapmış karbon atomu yoktur.

39. C I. Bir Ca atomu $\Rightarrow \frac{40}{N}$ gram
II. 40 akb Ca atomu $\Rightarrow \frac{40}{N}$ gram
III. 1 mol Ca atomu $\Rightarrow 40$ gram

MURAT YAYINLARI

37. D Molekül sayıları aynı olan C_3H_8 ve N_2O gazlarının mol sayılarında aynıdır.

I. x mol C_3H_8	x mol N_2O
\swarrow	\swarrow
3x mol C atomu	2x mol N atomu
8x mol H atomu	x mol O atomu
+	+
11x mol toplam atom	3x mol toplam atom

II. x mol C_3H_8 x mol N_2O
x mol'ü 1 mol kabul edersek,
1 mol $C_3H_8 = 44$ g'dir. 1 mol $N_2O = 44$ g dir.

III. Mol sayıları aynı olan gazların normal koşullarda hacimlerinde aynıdır.

40. C

1. bileşik	$\frac{X}{7}$	$\frac{Y}{4}$	Formül
			XY
2. bileşik	28	12	X_aY_b
1. bileşik için			2. bileşik
$\frac{m_x}{m_y} = \frac{n_x \cdot MA_x}{n_y \cdot MA_y}$			$\frac{m_x}{m_y} = \frac{n_x \cdot MA_x}{n_y \cdot MA_y}$
$\frac{7}{4} = \frac{1}{1} \cdot \frac{MA_x}{MA_y}$			$\frac{28}{12} = \frac{a}{b} \cdot \frac{7}{4}$
$\frac{MA_x}{MA_y} = \frac{7}{4}$			$\frac{a}{b} = \frac{4}{3} \Rightarrow X_aY_b \quad X_4Y_3$

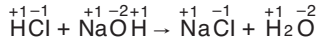
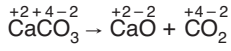
38. B 1 tane X atomu $4 \cdot 10^{-23}$ gram ise
(1 mol) $6 \cdot 10^{23}$ X atomu ? gramdır.
? = 24 g (1 mol X atomunun kütlesi)
1 mol X atomu = 24 g = N tane

24 gram X atomu N tane ise
m gram X atomu ? tane dir.
? = $\frac{m \cdot N}{24}$ tane

MURAT YAYINLARI

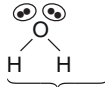
41. E Soruda verilen üç bilgide doğrudur.

42. D Tepkimenin redoks tepkimesi olabilmesi için tepkimede hem yükseltgenme hem de indirgenme olmalıdır.

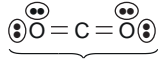


verilen tepkimelerde yükseltgenme ve indirgenme olmadığından redoks tepkimesi değildirler.

43. B



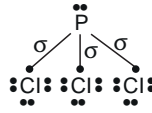
2 çift ortaklanmamış elektron var.



4 çift ortaklanmamış elektron var.

44. E H₂O ve NH₃ molekülleri arasında London kuvveti, dipol-dipol etkileşimi ve hidrojen bağı vardır.

45. E

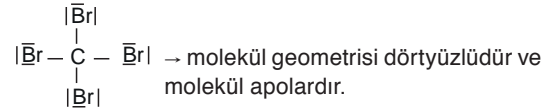


- I. İki atom arasında kurulan tekli bağ sigma bağıdır. (σ). molekülde 3 tane tekli bağ olduğundan 3σ bağı vardır.
- II. Formal yük = Değerlik elektron sayısı - (Bağ sayısı + ortaklanmamış elektron sayısı)
P atomunun formal yükü = 5 - (3 + 2) = 0'dır.
- III. P atomu 5A grubundadır ve hibritleşme türü sp³tür.

MURAT YAYINLARI

46. E $\overline{\text{O}} = \text{C} = \overline{\text{O}}$ → molekül geometrisi doğrusaldır ve molekül apolardır.

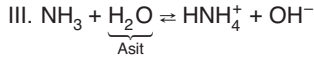
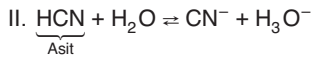
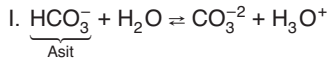
H - Be - H → molekül geometrisi doğrusaldır ve molekül apolardır.



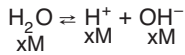
MURAT YAYINLARI

47. D Bir kimyasal tepkimede önce pi bağı kopar.

48. C Proton verici olarak davranan madde asittir.



49. B I. 25°C'de $K_{\text{su}} = 1.10^{-14}$



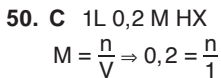
$$K_{\text{su}} = [\text{H}^+].[\text{OH}^-] \Rightarrow 1.10^{-14} = x \cdot x \Rightarrow x = 10^{-7} M$$

$$[\text{H}^+] = xM \Rightarrow [\text{H}^+] = 10^{-7} M$$

$$[\text{OH}^-] = xM \Rightarrow [\text{OH}^-] = 10^{-7} M$$

II. Sıcaklık arttıkça K_{su} değeri artar ve pH azalır. Bu yüzden 0°C'deki pH değeri 25°C'dekine göre fazladır.

III. Sıcaklık arttıkça pH değeri azalır ve H^+ iyonu derişimi artar.

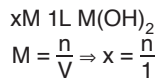


$$n = 0,2 \text{ mol HX}$$

$$n\text{H}^+ = 0,2 \text{ mol}$$

$$[\text{OH}^-] = \frac{n\text{OH}^- - n\text{H}^+}{V_T} \Rightarrow 0,3 = \frac{2x - 0,2}{2}$$

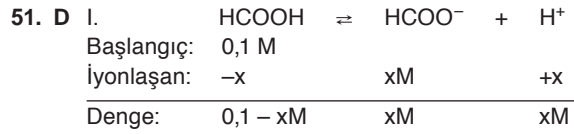
$$0,6 = 2x - 0,2 \Rightarrow x = 0,4 M$$



$$n = xm \text{ mol } (\text{OH})_2$$

$$n\text{OH}^- = 2x \text{ mol}$$

MURAT YAYINLARI



$$K_a = \frac{[\text{H}^+].[\text{HCOO}^-]}{[\text{HCOOH}]_{\text{başlangıç}}}$$

$$1.0^{-5} = \frac{x \cdot x}{0,1} \Rightarrow x^2 = 1.10^{-6}$$

$$x = 10^{-3} M$$

$$[\text{H}^+] = xM \Rightarrow [\text{H}^+] = 1.10^{-3} \text{ M'dir.}$$

$$\text{pH} = -\log[\text{H}^+] \Rightarrow \text{pH} = -\log 10^{-3} \Rightarrow \text{pH} = 3\text{'tür.}$$

II. 0,1 M HCOOH'ın 1.10⁻³ moları iyonlaşırsa
100 M HCOOH'ın ? moları iyonlaşır.

$$? = 1$$

III. 0,1 M HCOOH'ın tamamı iyonlaşmadığından zayıf asittir.

MURAT YAYINLARI

52. E Çözeltileri karıştırıldığında çözelti hacmi 1000 ml olacağından her bir çözeltinin derişimi değişir. Çözeltilerin yeni derişimleri $M_1.V_1 = M_2.V_2$ eşitliği ile bulunur.

$$M_1.V_1 = M_2.V_2$$

$$0,25 \cdot 200 = M_2 \cdot 1000$$

$$M_2 = 0,05 \text{ M } \text{CH}_3\text{COOH}$$

$$M_1.V_1 = M_2.V_2$$

$$0,5 \cdot 800 = M_2 \cdot 1000$$

$$M_2 = 0,4 \text{ M } \text{CH}_3\text{COONa}$$

bulunan değerler aşağıdaki formüle yerine yazılır.

$$[\text{H}^+] = K_a \cdot \frac{[\text{Asit}]}{[\text{Tuz}]} \Rightarrow [\text{H}^+] = 2.10^{-5} \cdot \frac{0,05}{0,4} \Rightarrow [\text{H}^+] = 0,25.10^{-5}$$

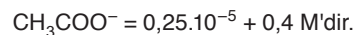
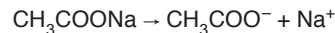
Daha sonra 25°C için $K_{\text{su}} = [\text{H}^+].[\text{OH}^-]$ eşitliğinden OH^- iyonları derişimi hesaplanır.

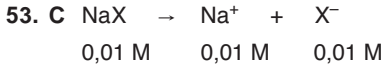
$$1.10^{-14} = 0,25.10^{-5} \cdot [\text{OH}^-]$$

$$[\text{OH}^-] = \frac{1.10^{-14}}{0,25.10^{-5}} \Rightarrow 4.10^{-10} M$$

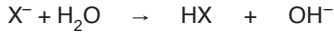
I. $\text{pOH} = -\log [\text{OH}^-] \Rightarrow \text{pOH} = -\log 4.10^{-10} \Rightarrow \text{pOH} = 9.4$

II. $[\text{OH}^-] = 4.10^{-10} M$

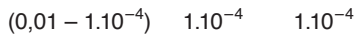
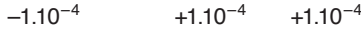




X^- iyonu için hidroliz denge tepkimesi yazılarak hidroliz sabiti K_h değeri bulunur.



0,01 M



$$K_h = \frac{[\text{HX}] \cdot [\text{OH}^-]}{[\text{X}^-]} \Rightarrow K_h = \frac{1.10^{-4} \cdot 1.10^{-4}}{1.10^{-2} - 1.10^{-4}} \Rightarrow K_h = 10^{-6}$$

ihmal edilir.

Daha sonra aşağıdaki bağıntıda yerine konularak K_a hesaplanır.

$$K_h = \frac{K_{\text{su}}}{K_a} \Rightarrow 1.10^{-6} = \frac{1.10^{-14}}{K_a} \Rightarrow K_a = 1.10^{-8}$$

54. E I. 0,2 M 100 ml HCl çözeltisindeki H^+ iyonun mol sayısı bulunur.

$$M = \frac{n}{V} \Rightarrow 0,2 = \frac{n}{0,1} \Rightarrow n = 0,02 \text{ mol HCl} \Rightarrow n\text{H}^+ = 0,02 \text{ mol}$$

0,1 M 100 ml KOH çözeltisindeki OH^- iyonları mol sayısı bulunur.

$$M = \frac{n}{V} \Rightarrow 0,1 = \frac{n}{0,1} \Rightarrow n = 0,01 \text{ mol KOH} \Rightarrow n\text{OH}^- = 0,01 \text{ mol}$$

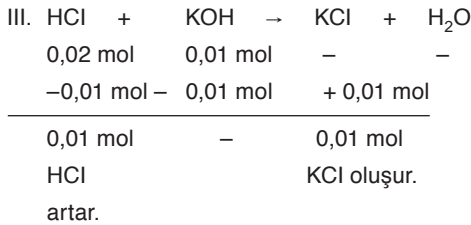
$n\text{H}^+ > n\text{OH}^-$ olduğundan pH 7'den küçüktür.

$$[\text{H}^+] = \frac{n\text{H}^+ - n\text{OH}^-}{V_{\text{toplam}}} \text{ eşitliği ile pH hesaplanır.}$$

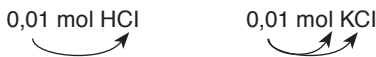
$$[\text{H}^+] = \frac{0,02 - 0,01}{0,2} = \frac{0,01}{0,2} = 0,05 \text{ M olur.}$$

$$\text{pH} = -\log 5.10^{-2} \Rightarrow \text{pH} = 1,3$$

II. Oluşan tuz (KCl) nötr tuz olduğundan hidroliz olmaz.



çözeltideki Cl^- ve K^+ iyonları derişimi hesaplanır.



$$[\text{K}^+] = \frac{0,01}{0,2} = 0,05 \text{ M}, \quad [\text{Cl}^-] = \frac{0,01 + 0,01}{0,2} = \frac{0,02}{0,2} = 0,1 \text{ M}$$

55. E Koordinasyon sayısı merkez atoma temas eden atom veya grup sayısıdır.

$[\text{Ni}(\text{CN})_5]^{-3}$ kompleks iyonunda Ni iyonu merkez atomdur ve Ni iyonuna temas eden grup sayısı 5 olduğundan merkez atomun koordinasyon sayısı 5'tir.

56. D $\text{pH} = 3 \Rightarrow [\text{H}^+] = 10^{-3} \text{ M'dir.}$

Başlangıçtaki çözeltide bulunan H^+ iyonu derişimi 1.10^{-3} M'dir. Çözeltiye su ekledikten sonra H^+ iyonu derişim 1.10^{-4} M ise $M_1.V_1 = M_2.V_2$ bağıntısından eklenen suyun hacmi hesaplanır.

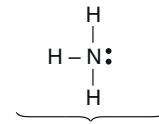
$$M_1.V_1 = M_2.V_2$$

$$1.10^{-3}.200 = 1.10^{-4}.V_2$$

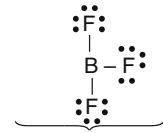
$$V_2 = 2000 \text{ ml} \Rightarrow V_2 = V_1 + \text{su} \Rightarrow 2000 = 200 + \text{su}$$

$$\text{su} = 1800 \text{ ml}$$

57. E



Serbest elektronları verdiği için Lewis bazıdır.



Serbest elektronları aldığı için Lewis asitidir.

58. E İdeal serbest pistonlu kap basıncın sabit olduğu kaplardır. Sıcaklıkta sabit ise gazların mol sayısı (n) ile hacmi (V) doğru orantılıdır.

başlangıçta kapta bulunan H_2 mol sayısı

$$n_{\text{H}_2} = \frac{m}{MA} \Rightarrow n_{\text{H}_2} = \frac{2}{2} = 1 \text{ mol H}_2$$

kaba eklenen He mol sayısı

$$n_{\text{He}} = \frac{m}{MA} \Rightarrow n_{\text{He}} = \frac{4}{4} = 1 \text{ mol He}$$

Başlangıçta kapta 1 mol H_2 gazı varken hacim V olsun. Kaba 2 mol He gazı eklenirse, kaptaki mol sayısı 2 katına çıkar. Hacim ile mol sayısı doğru orantılı olduğundan hacim 2V olur.

I. Hacim iki katına çıktığından (H_2 gazı mol sayısı sabit) H_2 gazının kısmi basıncı azalır.

$$\text{II. } d_1 = \frac{m}{V} \Rightarrow d_1 = \frac{2}{V}$$

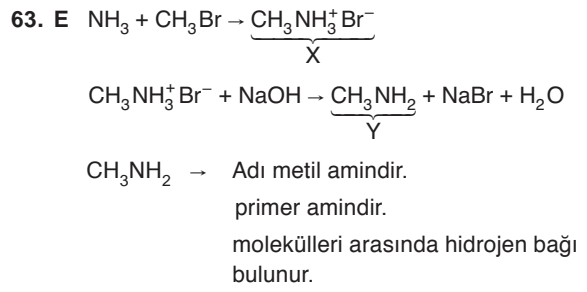
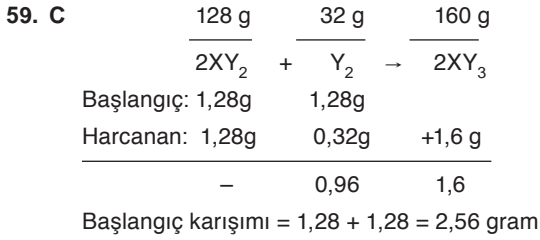
$$d_2 = \frac{m}{V} \Rightarrow d_2 = \frac{2+4}{2V} = \frac{6}{2V} = \frac{3}{V}$$

özkütle $\frac{2}{V}$ 'den $\frac{3}{V}$ 'ye çıkar.

III. Kabin hacmi arttığından H_2 gazının birim hacimdeki tanecik sayısı azalır.

MURAT YAYINLARI

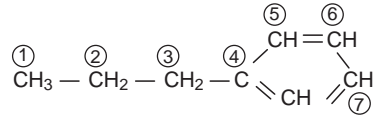
MURAT YAYINLARI



MURAT YAYINLARI

60. E Soruda verilen bilgilerin tamamı bilimsel bilginin özelliklerindedir.

64. A



Kimyasal çevresi farklı olan 7 farklı karbon atomu vardır.

61. C Aminlerin gaz fazında ölçülen bazlık kuvveti metil (CH_3) grubu sayısı arttıkça artar.
Alifatik aminlerin ise bazlık kuvveti aromatik aminlerden fazladır. Bu yüzden bazlık kuvveti sıralaması $IV > II > III > I$ şeklindedir.

65. E Bağımsız değişken, deney yapan kişi tarafından değiştirilen özelliklerdir. Bağımlı değişken bağımsız değişkenden etkilenip değişen özelliklerdir. Kontrol değişken ise deney süresince sabit kalan değişkendir.

MURAT YAYINLARI

62. C S_N1 tepkimesi karbokatyon üzerinden yürür. 3° alkil halojenür daha kararlı karbokatyon oluşturduğu için

$$CH_3 - \underset{\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}}{\overset{\begin{array}{c} CH_3 \\ | \end{array}}{C}} - Cl$$

su ile daha hızlı S_N1 tepkimesi verir.

66. E Soruda verilen tüm bilgiler kimya öğretiminde bilimsel metodun kullanılmasının faydalarındandır.

67. C Kanunlar değişmez ifadesi yanlıştır. Çünkü bilimsel bilgi kendini yeniler ve mutlak değildir.

68. C Yenilenmiş kimya öğretim programına göre asidik, bazik ve nötr tuzlar 11. sınıf öğrencilerine kazandırılması gereken kazanımlardandır.

69. E Soruda verilen tüm bilgiler laboratuvar güvenliğini bozan etmenlerdendir.

70. D 5E modeline göre açıklama aşamasında öğrencinin konuyu detaylı açıklaması değil problemi nasıl çözdüğü ve kendi fikirlerini delilleriyle savunmasını ve bilimsel terimler kullanarak açıklaması beklenir.

71. E Kimya laboratuvarında kullanılan deney çeşitleri ile ilgili soruda verilen tüm bilgiler doğrudur.

72. D I. ve II. de yer alan ifadeler öğrenciler tarafından sıklıkla dile getirilen ifadeler olup bilgi eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkan kavram yanılgılarıdır.

Isı, sıcaklıkları farklı iki maddenin bütün moleküllerinin sahip olduğu potansiyel ve kinetik enerjilerinin toplamıdır. Sıcaklık ise bir maddeyi oluşturan moleküllerinden birinin ortalama oranıdır. Sıcaklık bir enerji değil, ısı bir enerjidir. Tuzun suda çözünmesinin erime olarak tanımlanmasında bir kavram yanılgısıdır.

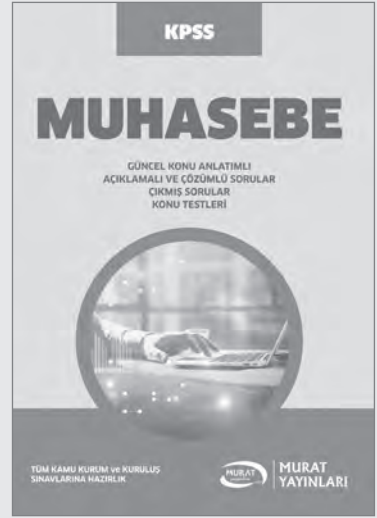
73. D Laboratuvar cihazı kullanarak bilgiye ulaşma süreci bir kavramın oluşturulmasında kullanılan zihinsel süreçlerden biri değildir.

74. B Sunuş yoluyla kavram öğretiminde; tanımlama, örnekleme, örnek olmayanı verme ve benzetme sırası izlenmelidir.

75. B Soruda yer alan sembol kimyasal maddenin yanıcı madde olduğunu ifade etmektedir.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI



COPYRIGHT © MURAT YAYINLARI LTD. ŞTİ.

Deneme Sınavının her hakkı saklıdır. Hangi amaçla olursa olsun, deneme sınavlarının tamamen veya bir kısmının Murat Yayınları Ltd. Şti.'nin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğrafının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması, yayımlanması ya da kullanılması yasaktır. Bu yasağa uymayanlar gerekli cezai sorumluluğu ve deneme sınavlarının hazırlanmasındaki mali külfeti peşinen kabullenmiş demektir.



Öneri ve bilgi için; 0312 231 31 21
www.muratyayinlari.com
facebook.com/muratyayincilik
dizgi@muratyayinlari.com