

1. Bu çözüm kitapçığında 75 sorunun çözümü vardır.

1. Lambert-Beer yasasına göre,

$$A = \epsilon \cdot b \cdot c \text{ dir.}$$

$\epsilon = \frac{A}{b \cdot c}$ 'den bulunabilir. Kalibrasyon grafiğinin eğimi  $\epsilon$  ile orantılıdır.

$$\epsilon = \frac{(0,8 - 0,2)}{1 \cdot (4 \cdot 10^{-4} - 1 \cdot 10^{-4})} = \frac{0,6}{3 \cdot 10^{-4}} = 2 \cdot 10^3 = 2000$$

**CEVAP B**

2. İyonik şiddet, çözeltide bulunan iyonların derişimi ve yüküne bağlı olan, iyonun türüne bağlı olmayan bir özelliktir. I. öncül doğrudur.

İyonik şiddeti arttığında az çözünen tuzların çözünürlüğü artar. II. öncül yanlıştır.

Çok seyreltik çözeltilerde aktiflik katsayısı ( $\gamma$ ) 1'e yaklaşır. a =  $[C] \cdot \gamma$  olduğuna göre, aktiflik derişime yaklaşır. III. öncül doğrudur.

**CEVAP E**

3.  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{COOH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{CH}_3\text{COOH}_2^+$   
Asit 1              Baz 2              Baz 1              Asit 2

Asetik asitin kendi kendine iyonlaşarak oluşturduğu bir otoprotoliz tepkimesidir. Kendi içerisinde proton alışverişi yapmıştır.  $\text{CH}_3\text{COO}^-$  baz,  $\text{CH}_3\text{COOH}_2^+$  ise asit özelliği taşır.

**CEVAP C**

$$4. \quad M = \frac{10 \cdot d \cdot \%}{M_A}$$

$$M = \frac{10 \cdot 1,2 \cdot 32}{128} = 3 \text{ M}$$

$$M_1 V_1 = M_2 V_2$$

$$3 \cdot 25 = M_2 \cdot 500$$

$$M_2 = 0,15 \text{ M}$$

**CEVAP D**

5. Katı kütledeki artış X ile tepkimeye giren oksijenden kaynaklanmaktadır. Bileşği oluşturan bu oksijenin mol sayısı;

$$n = \frac{9,6 \text{ g}}{16 \text{ g/mol}} = 0,6 \text{ mol dür.}$$

1 mol $\text{X}_2\text{O}_3$ 'de	3 mol oksijen
?	0,6 mol oksijen

0,2 mol  $\text{X}_2\text{O}_3$  oluşmuştur.

I. öncül doğrudur.

100 g bileşikte	30 g oksijen var
?	9,6 g oksijen

32 g  $\text{X}_2\text{O}_3$  bileşği vardır.

0,2 mol $\text{X}_2\text{O}_3$	32 gram
1 mol $\text{X}_2\text{O}_3$	?

$$M_A = 160 \text{ g/mol } \text{X}_2\text{O}_3$$

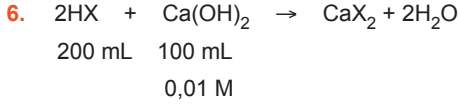
$$2X + 16 \cdot 3 = 160$$

$$X = 56 \text{ g/mol'dür. II. öncül doğrudur.}$$

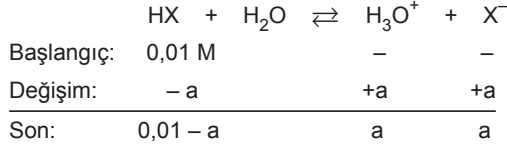
2 mol X oksitlendiğinde 196 kkal ısı çıkıyor.

0,4 mol X oksitlendiğinde 39,2 kkal ısı açığa çıkar. III. öncül yanlıştır.

**CEVAP C**

**ÖABT - KİMYA**

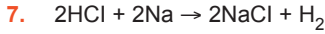
$$n_{\text{CaOH}} = 0,01 \cdot 0,1 = 1 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$$
$$n_{\text{HX}} = 1 \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot 2 = 2 \cdot 10^{-3} \text{ mol Hx}$$
$$[\text{HX}] = \frac{2 \cdot 10^{-3} \text{ mol}}{0,2 \text{ L}} = 0,01 \text{ M Hx}$$



100'de 0,1'i iyonlaşıyor.  
0,01 M'de ?

$$a = 1 \cdot 10^{-5} \text{ M iyonlaşır.}$$

$$K_a = \frac{[\text{H}_3\text{O}^+][\text{X}^-]}{[\text{HX}]} = \frac{10^{-5} \cdot 10^{-5}}{(0,01 - 10^{-5})} = 1 \cdot 10^{-8}$$

**CEVAP B**

$$PV = n \cdot R \cdot T$$

$$7,6 \text{ cm Hg} \times \frac{1 \text{ atm}}{76 \text{ cm Hg}} \cdot 11,2 \text{ L} = n \cdot \frac{22,4 \text{ L}}{273 \text{ K}} \cdot 273 \text{ K}$$

$$n = 0,05 \text{ mol H}_2 \text{ gazı çıkmıştır.}$$

$$n_{\text{HCl}} = 0,05 \cdot 2 = 0,1 \text{ mol HCl eklendi.}$$

$$[\text{HCl}] = \frac{0,1 \text{ mol}}{0,1 \text{ L}} = 1 \text{ M HCl}$$
$$\text{pH} = -\log [\text{H}^+]$$
$$\text{pH} = -\log (1)$$
$$\text{pH} = 0 \text{ 'dır.}$$

**CEVAP A**

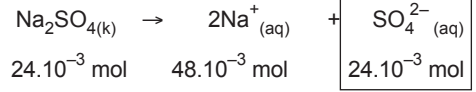
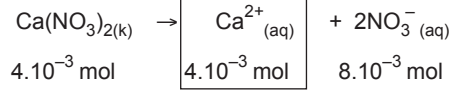
8.  $\text{pOH} = 12$ ,  $\text{pH} = 2$  olduğuna göre başlangıç çözeltisi asidiktir. Baz çözeltisi (x) eklendiği için  $\text{pOH}$  zamanla azalmıştır. I. öncül yanlıştır.  $\text{pOH} = 7$  ise  $\text{pH} = 7$ 'de çözelti nötrdür.

$V_1$ , eşdeğerlik noktasıdır. II. öncül doğrudur.

$V_2$ 'de  $\text{pH} = 13$  tür. Çözelti baziktir. III. öncül doğrudur.

**CEVAP E****Deneme Sınavı 6 - Çözümleri**

9.  $n_{\text{Ca(NO}_3)_2} = 0,04 \cdot 0,1 = 4 \cdot 10^{-3} \text{ mol Ca(NO}_3)_2$   
 $n_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = 0,08 \cdot 0,3 = 24 \cdot 10^{-3} \text{ mol Na}_2\text{SO}_4$

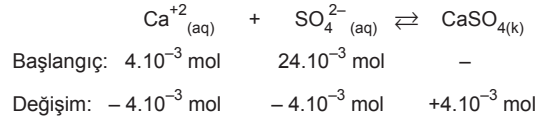


$$Q_A = [\text{Ca}^{2+}][\text{SO}_4^{2-}]$$

$$Q_A = \left( \frac{4 \cdot 10^{-3}}{0,4} \right) \text{M} \cdot \left( \frac{2 \cdot 4 \cdot 10^{-3}}{0,4} \right) \text{M}$$

$$Q_A = 6 \cdot 10^{-4}$$

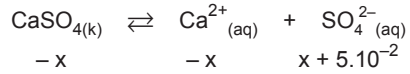
$Q_C > K_C$  olduğu için  $\text{CaSO}_4$  katısı çöker.



Son: -  $20 \cdot 10^{-3} \text{ mol}$   $4 \cdot 10^{-3} \text{ mol CaSO}_4(\text{k})$   
çöker.

$$[\text{SO}_4^{2-}] = \frac{20 \cdot 10^{-3} \text{ mol}}{0,4 \text{ L}} = 5 \cdot 10^{-2} \text{ M SO}_4^{2-} \text{ varlığında}$$

$\text{CaSO}_4$  katısı çözünür.



$$K_C = [\text{Ca}^{2+}][\text{SO}_4^{2-}]$$
$$6 \cdot 10^{-5} = x \cdot (x + 5 \cdot 10^{-2})$$

ihmal

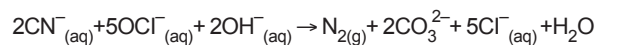
$$x = 1,2 \cdot 10^{-3} \text{ M}$$

$$[\text{Ca}^{2+}] = 1,2 \cdot 10^{-3} \text{ M}; [\text{SO}_4^{2-}] = 5 \cdot 10^{-2} \text{ M}$$

II. ve III. öncüller yanlıştır.

**CEVAP A**

10. Verilen tepkimenin bazik ortamda denkleşmiş hali



şeklinde.  $\text{H}_2\text{O}$ 'nun sitokiyometrik katsayısı 1'dir.

**CEVAP A**

11. Katılarla ilgili verilen her üç ifade de doğrudur.

CEVAP A

$$12. E = A \cdot \left( \frac{1}{n_{ilk}^2} - \frac{1}{n_{son}^2} \right) \cdot Z^2$$

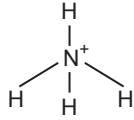
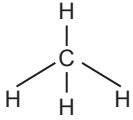
$$E = 2.10^{18} \left( \frac{1}{5^2} - \frac{1}{2^2} \right) \cdot 1^2$$

$$E = -4,2.10^{-19} \text{ J}$$

(-) enerjinin açığa çıktığını ifade eder.

CEVAP C

13.



Düzgün dörtyüzlü

Düzgün dörtyüzlü

CH<sub>4</sub> ve NH<sub>4</sub><sup>+</sup> da dört sigma bağı bulunur. Molekül geometrileri düzgün dörtyüzlü şeklindedir. Merkez atom olan C ve N sp<sup>3</sup> hibritleşmesi yapmıştır. Her üç öncül de doğrudur.

CEVAP E

14. Periyodik çizelgede aynı periyotta bulunan elementlerin atom numarası ve etkin çekirdek yükü artar. Elektronlara uygulanan çekim gücü artar ve atom hacmi küçülür. Elektronları koparmak için gerekli enerji yani iyonlaşma enerjisi artar. Yalnız I. öncül doğrudur.

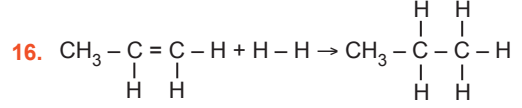
CEVAP A

15. Anfoter metal olan Zn metali asitlerle H<sub>2</sub> gazı açığa çıkarır.

Ag metali yarısoy metalidir ve bazlarla tepkimeye girmez.

Al metali anfoter bir metaldir. Hem asit hem de bazlarla tepkimeye girerek H<sub>2</sub> gazı açığa çıkarır.

CEVAP D



$$\Delta H_T = \Delta H_{\text{kırılan bağlar}} - \Delta H_{\text{oluşan bağlar}}$$

$$\Delta H_T = (\Delta H_{\text{C}=\text{C}} + \Delta H_{\text{H}-\text{H}}) - (\Delta H_{\text{C}-\text{C}} + 2 \cdot \Delta H_{\text{C}-\text{H}})$$

$$\Delta H_T = (148 + 104) - (83 + 2 \cdot 99)$$

$$\Delta H_T = 252 - 281 = -29 \text{ kkal/mol}$$

CEVAP A

17. SF<sub>5</sub><sup>-</sup> molekülünde bulunan toplam değerlik elektron sayısı 6 + (7.5) + 1 = 42 dir.



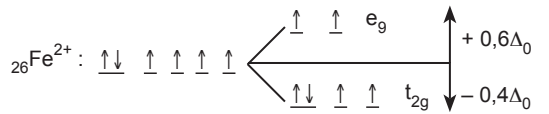
Kare piramit

CEVAP C

18. Koordinasyon sayısı farklı olan komplekslerin aynı geometride olma şansı yoktur. [Cu(CN)<sub>2</sub>]<sup>-</sup> doğrusal, [Cu(CN)<sub>4</sub>]<sup>3-</sup> ise kare düzlem geometridedir. Her iki kompleksde merkez atom + 1 değerliklidir. Tepkime kendiliğinden gerçekleştiğine göre [Cu(CN)<sub>4</sub>]<sup>3-</sup> kompleksi daha karardır.

CEVAP D

19. Merkez atom (Fe<sup>2+</sup>) d<sup>6</sup> konfigürasonundadır. Oktaedral yapıda olduğu için,

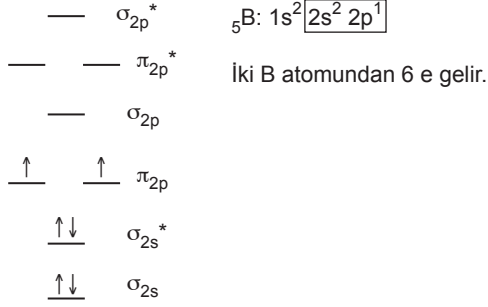


3d orbitali (t<sub>2g</sub>) - 0,4Δ<sub>0</sub>, 2d orbitali (e<sub>g</sub>) + 0,6Δ<sub>0</sub>'a yarılr. H<sub>2</sub>O zayıf olan ligantı olduğu için KAYE (Kristal Alan Yarılma Enerjisi) küçüktür. 6 elektron bu beş orbitale önce tek tek yerleşir. Altıncı elektron ise t<sub>2g</sub> orbitaline yerleşir. Buna göre

$$\text{KAKE} = 4 \cdot (-0,4\Delta_0) + 2 \cdot (+0,6\Delta_0) = -0,4\Delta_0$$

CEVAP B

20. B<sub>2</sub> molekülüne ait molekül orbital diyagramı şöyledir.



$\pi_{2p}$  orbitalinde 2 tane eşleşmemiş elektronu bulunduğu için paramanyetik özellik gösterir.

CEVAP D

21. Kohezyon kuvvetleri benzer, adezyon kuvvetleri ise farklı tür moleküller arasındaki çekim kuvvetleridir. Farklı moleküller arası etkileşimler kuvvetli ise sıvı yapılırlar, bulunduğu yüzeyi ıslatır ve tüp içerisinde ise iç bükey olur. Sıcaklık ise hem yüzey gerilimini hem de viskoziteyi düşürür. Her üç öncülde doğrudur.

CEVAP E

22. X için

1. ve 4. deneyler sabit tutulur. X iki katına çıkarken, hızında iki katına çıktığı görülür.

Y için

1. ve 3. deneyler sabit tutulur. Y iki katına çıkarken, hızın da dört katına çıktığı görülür.

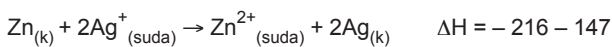
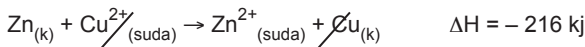
Z için

1. ve 2. deneyler sabit tutulur. Z iki katına çıkarken, hızın da iki katına çıktığı görülür.

$$TH = k [X] [Y]^2 [Z]$$

CEVAP C

23.



$$\Delta H = -363 \text{ kJ}$$

CEVAP B

24.  $\Delta U = \Delta H + w$

$$\Delta U = \Delta H - P\Delta V$$

$$52.000 \text{ J} = \Delta H - 1 \cdot (4 - 3) \text{ L} \cdot \text{atm} \cdot \frac{10^5 \text{ J}}{1 \text{ L} \cdot \text{atm}}$$

$$52.000 \text{ J} = \Delta H - 100.000 \text{ J}$$

$$\Delta H = 152.000 \text{ J} = 152 \text{ kJ}$$

CEVAP E

25. Azot gazının sudaki çözünürlüğü azotun kısmi basıncı ile orantılıdır.

$$P_{N_2} = 0,9 \cdot \frac{78}{100} = 0,702 \text{ atm}$$

$$C = k \cdot P_{N_2}$$

$$C = 6,0 \cdot 10^{-4} \cdot 0,702$$

$$C = 4,212 \cdot 10^{-4} \text{ mol/L}$$

$$1 \text{ L}'de \quad 4,212 \cdot 10^{-4} \text{ mol } N_2 \text{ çözünürse}$$

$$0,5 \text{ L}'de \quad ?$$

$$2,106 \cdot 10^{-4} \text{ mol } N_2 \text{ çözünür.}$$

CEVAP A

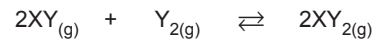
26. Tepkime denklemi  $2NH_3 \rightleftharpoons N_2 + 3H_2$  II. öncül doğrudur.

$$K_d = \frac{[N_2][H_2]^3}{[NH_3]^2} \text{ I. öncül yanlıştır.}$$

$$K_d = \frac{[0,1][0,3]^3}{[0,1]^2} \quad K_d = 0,27 \text{ III. öncül doğrudur.}$$

CEVAP E

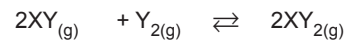
- 27.



$$\text{Denge: } 0,4 \text{ mol} \quad 0,2 \text{ mol} \quad 0,4 \text{ mol}$$

$$K_c = \frac{[XY_2]^2}{[XY]^2 [Y_2]} = \frac{\left(\frac{0,4}{2}\right)^2}{\left(\frac{0,4}{2}\right)^2 \left(\frac{0,2}{2}\right)} = 10$$

Yeni denge kurulduğunda 0,6 mol XY olduğuna göre, XY miktarı 0,2 mol artmıştır. Y<sub>2</sub> 0,1 mol artmış, XY<sub>2</sub> ise 0,2 mol azalmıştır.



$$\text{Yen denge: } 0,6 \text{ mol} \quad 0,3 \text{ mol} \quad 0,2 \text{ mol}$$

$$K_c = 10 = \frac{\left(\frac{0,2}{V}\right)^2}{\left(\frac{0,6}{V}\right)^2 \left(\frac{0,3}{V}\right)}$$

$$V = 27 \text{ L}$$

CEVAP D

28. Grafiktende görülebileceği gibi, gazlar düşük sıcaklıklarda ideallikten sapar.

$$\frac{PV}{nRT} \text{ değerine sıkıştırılabilirlik faktörü denir.}$$

İdeal bir gaz için sıkıştırılabilirlik faktörü 1'e eşittir. Sıkıştırılabilirlik faktörü düşük basınçlarda negatif, yüksek basınçlarda pozitif yönde sapar. Negatif sapmalar moleküller arası etkileşimlerden, pozitif yöndeki sapmalar ise gaz moleküllerinin öz hacimlerinin gerçek hacim yanında ihmal edilemeyecek oranda büyük olmasından kaynaklanır. Her üç öncülde doğrudur.

**CEVAP E**

29. Q = i.t

$$Q = 9,65 \cdot 100$$

$$Q = 965 \text{ C}$$

$$1 \text{ mol e} \quad 96500 \text{ C}$$

$$x \quad 965 \text{ C}$$

x = 0,01 mol e geçmiştir.

NaCl çözeltisinin elektrolizinde azotta Cl<sub>2</sub> gazı toplanırken, H<sub>2</sub>O indirgenerek katotta H<sub>2</sub> gazı açığa çıkar. Suyun indirgenme tepkimesi

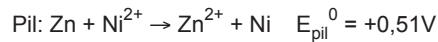
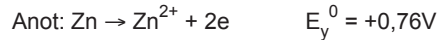


$$0,01 \text{ mol e} \quad 0,01 \text{ mol}$$

$$[OH^-] = \frac{0,01 \text{ mol}}{0,1 \text{ L}} = 0,1 \text{ M OH}^- \quad pOH = 1 \quad pH = 13$$

**CEVAP E**

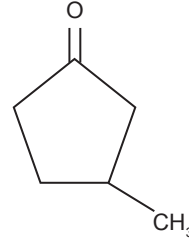
30. Zn'nun yükseltgenme gerilimi Ni'den büyük olduğu için Zn yükseltgenir. Ni<sup>2+</sup> ise indirgenir.



Akımın yönü anottan katota, yani Zn'den Ni elektroda doğrudur.

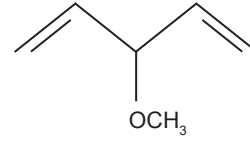
**CEVAP A**

- 31.



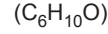
3-metilsiklopentanon (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O)

Yalnızca

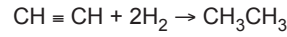
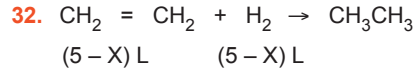


bileşiminin kapalı formülü aynıdır.

3-metoksi-1,4-pentadien



**CEVAP E**



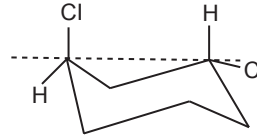
$$X \text{ L} \quad 2X \text{ L}$$

$$(5 - X) + 2X = 6,5$$

$$X = 1,5 \text{ L asetilen gazı vardır.}$$

**CEVAP B**

- 33.

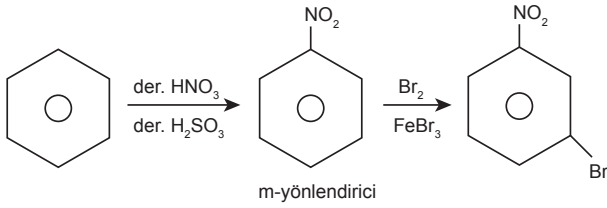
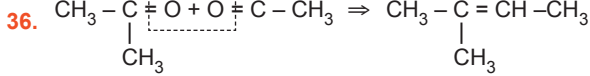


Klor atomları çizilen yatay düzlemin karşılıklı taraflarında bulunduğu için trans izomerdir.

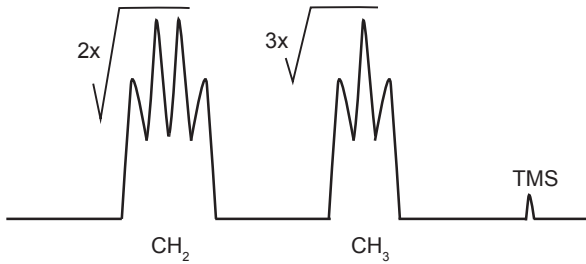
**CEVAP D**

**ÖABT - KİMYA**

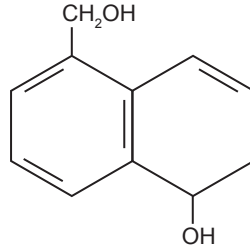
34. I. Sekonder alkollerin yükseltgenmesi ile ketonlar elde edilir.  
II. Karboksilli asitlerin indirgenmesi ile primer alkol elde edilir.  
III. Esterlerin hidrolizi ile karboksilli asit ve alkol elde edilir.

**CEVAP A****35.****CEVAP B****CEVAP C**

37.  $^1\text{H}$  - NMR spektrumunda her hidrojen komşu karbonunda bulunan özdeş hidrojen sayısından bir fazlasına yarılmış olarak çıkar. B nedenle  $\text{CH}_2$  hidrojenleri  $\text{CH}_3$  tarafından dörde yarıılır.

**CEVAP A****Deneme Sınavı 6 - Çözümleri**

38.  $\text{LiAlH}_4$  bileşiği karboksilli asitler  $1^\circ$  alkole, ketonları ise  $2^\circ$  alkole indirger. Ancak ikili bağları indirgeyemez. Bu nedenle



bileşiği oluşur.

**CEVAP A**

39. Radikalik yer değiştirme tepkimelerinde nötr bir molekül ile bir radikalın tepkimeye girerek, yeni birer nötr molekül ve radikal açığa çıkaran basamak gelişme basamağıdır.

I. basamak başlama

II. basamak sonlanma

III. ve IV. basamakları gelişme basamağıdır.

**CEVAP D**

40. cis-trans izomerisi alkenler ve halkalı yapılar gibi bağ etrafında dönmenin engellendiği bileşiklerde görülür. I ve II'deki bileşikler trans izomerdir. Ancak III ve IV. bileşiklerde sigma ( $\sigma$ ) bağı etrafında dönme serbesttir. Bu nedenle cis-trans izomer gözlenmez.

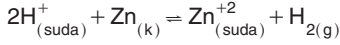
**CEVAP C**

**ÖABT - KİMYA**

41. Bu pilde Zn nin yükseltgenme yarı pil potansiyeli en büyük olduğundan Zn anot, Cu katottur.

Pil çalışırken II. kaptaki  $H^+$  iyon derişimleri azalır.  $H^+$  iyonlarının derişiminin azalması pH değerinin artmasına neden olur.

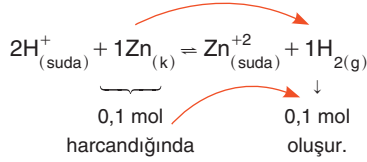
II. kaba 1 M eşit hacimde zayıf HF çözeltisi ilave edildiğinde  $H^+$  iyon derişimlerinde azalma olur.  $H^+$  iyonlarının derişimlerinin azalması



Pil denge tepkimesinin girenler yönüne kaymasına neden olur. Pil potansiyeli azalır.

6,5 gram Zn nin mol sayısı

$$n_{Zn} = \frac{6,5}{65} = 0,1 \text{ mol d\u00fcr.}$$



1 mol  $H_{2(g)}$  normal koşullarda 22,4 litre ise  
0,1 mol  $H_{2(g)}$  normal koşullarda x

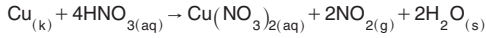
$$x = 2,24 \text{ litredir.}$$

**CEVAP D**

42. Hacim artışından dolayı  $H_2$  ve He nin basıncı azalır. Kaba madde eklendiğinden hacim artar.

**CEVAP D**

43.  $NO_2$  gazının mol sayısı  $n = V/22,4$  den  
 $n = 4,48/22,4 = 0,2$  mol olarak bulunur.



Değişim: -0,1mol -0,4mol +0,1mol +0,2mol +0,2mol

Denklemdaki katsayı geçişlerinden;  
0,4 mol  $HNO_3$  tepkimeye girmiştir.  
I. öncül doğrudur.

1 mol  $H_2O$  18 gram ise

0,2 mol  $H_2O$  x gramdır.

$$x = 3,6 \text{ gram } H_2O \text{ oluşmuştur.}$$

II. öncül doğrudur.

Denklemdaki katsayı geçişlerinden 0,1 mol Cu harcanmıştır. Buna göre;

1 mol Cu 6,02 · 10<sup>23</sup> tane atom içerirse

0,1 mol Cu x tane atom içerir.

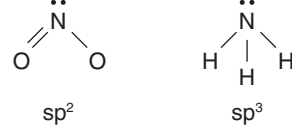
$$x = 6,02 \cdot 10^{22} \text{ tane atom içerir.}$$

III. öncül yanlıştır.

**CEVAP D**

**Deneme Sınavı 6 - Çözümleri**

44.  $NCl_3$  ve  $NF_3$  molekülleri elektron çifti vererek bazik özellik gösterir. Flor, klorda daha elektronegatif olduğu için  $NF_3$ 'ün elektron çifti verme eğilimi daha düşüktür.  $NCl_3$  daha kuvvetli bazdır. (I doğru)

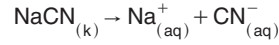


$NO_2^-$  iyonunda s karakteri daha yüksektir. S karakteri artışı asitlik kuvvetini artırır. Bu nedenle  $NH_3$  daha kuvvetli bazdır. (II yanlış)

Anyonun yükü arttıkça elektron çifti verme eğilimi artar, bu nedenle  $O^{2-}$  iyon  $OH^-$  iyonundan daha kuvvetli bazdır. (III doğru)

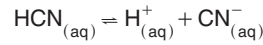
**CEVAP C**

45. NaCN tuzu iyonlaşarak



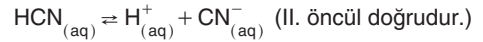
ortama verilen  $CN^-$  ortak iyonudur.

$CN^-$  iyonunun artmasından dolayı denge girenlere kayar.

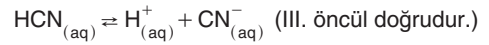


girenlere kaydığı için HCN ün iyonlaşma yüzdesi azalır. (I. öncül yanlıştır.)

Su ekleyince hacim artar derişim azalır. Ürünlerin derişimi azaldığı için denge ürünlere kayar. İyonlaşma yüzdesi artar.



ortama verilen  $OH^-$  iyonu derişimi  $H^+$  iyonu ile reaksiyona gireceği için  $H^+$  iyonu derişimi azalır. Denge  $H^+$  iyonu derişimini artırmak için ürünlere kayar.

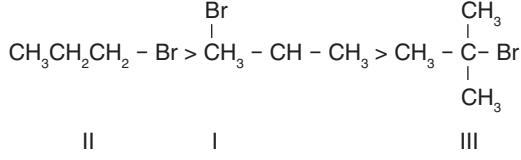


**CEVAP E**

46. IR spektrumlarında bandın çıktığı bölge 1800  $cm^{-1}$  e yakın ise bileşik büyük olasılıkla açıl halojenüdüdür.

**CEVAP A**

47. Ayrılan grubu taşıyan karbonun dallanması arttıkça  $S_{N2}$  tepkime hızı yavaşlar.



CEVAP C

48. Denge reaksiyonlarında ileri tepki hızı ile geri tepkime hızı birbirine eşittir. (I. öncül doğrudur.)

Sıcaklık artarsa ileri ve geri tepkimenin hızı artar. (II. öncül doğrudur.)

Ekzotermik reaksiyonlarda sıcaklık azaltılırsa denge ürünlere kayar. İleri ve geri tepkime hızı azalır. (III. öncül yanlıştır.)

CEVAP D

49. Çözücü sistemi asit - baz tanımına göre çözücünün katyon derişimini artıran madde asittir. Anyon derişimini artıran madde bazdır.

$\text{CH}_3\text{COOH}$  ve  $\text{NH}_2\text{CONH}_2$  çözücü de  $\text{NH}_4^+$  derişimini artırdığı için asidik özellik göstermektedir.

CEVAP D

50.  $\text{Th} = k_3 \cdot [\text{NO}] \cdot [\text{OONO}]$  şeklinde yazılır ancak ara ürün tepkime hız bağıntısında gösterilmez.

Denge tepkimesinden;

$$k_1 [\text{NO}][\text{O}_2] = k_2 \cdot [\text{OONO}]$$

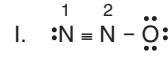
$$[\text{OONO}] = \frac{k_1}{k_2} \cdot [\text{NO}][\text{O}_2] \text{ dir.}$$

Hız bağıntısında yerine yazılırsa

$$\text{Th} = k_3 \cdot \frac{k_1}{k_2} \cdot [\text{NO}]^2 [\text{O}_2] \text{ dir.}$$

CEVAP C

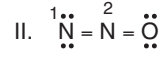
51. Formal Yük =  $\left( \frac{\text{Değerlik}}{e^- \text{ sayısı}} \right) - \left( \frac{\text{Bağ sayısı} + \text{Bağlanmaya katılmayan } e^- \text{ sayısı}}{\text{sayısı}} \right)$



$$F_{Y_{N1}} = 5 - (3 + 2) = 0$$

$$F_{Y_{N2}} = 5 - (4 + 0) = +1$$

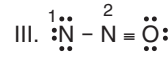
$$F_{Y_O} = 6 - (1 + 6) = -1$$



$$F_{Y_{N1}} = 5 - (2 + 4) = -1$$

$$F_{Y_{N2}} = 5 - (4 + 0) = +1$$

$$F_{Y_O} = 6 - (2 + 4) = 0$$



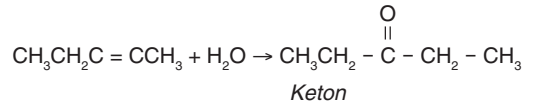
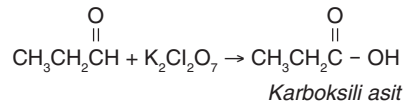
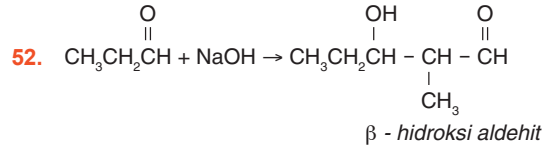
$$F_{Y_{N1}} = 5 - (1 + 6) = -2$$

$$F_{Y_{N2}} = 5 - (4 + 0) = +1$$

$$F_{Y_O} = 6 - (3 + 2) = +1$$

Formal yüklerin en küçük olduğu yapı en karardır. I ve II yapıda formal yükler aynıdır ancak daha elektro-negatif atom olan oksijenin negatif formal yüke sahip olduğu I yapı daha karardır. III. yapıda oksijen pozitif yüklenirken azot atomu -2 formal yüke sahiptir. Verilen yapı oldukça kararsızdır. I > II > III sıralaması doğrudur.

CEVAP A



CEVAP C

53. Bir orbitali tanımlamak için n, l ve  $m_l$  kuantum sayılarının bilinmesi gerekir.

$m_s$  her bir orbitaldeki elektronun yönünü belirlemek için gereklidir.

CEVAP C

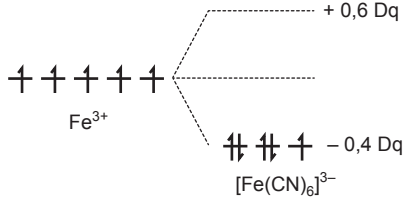


## ÖABT - KİMYA

54.  $H_2O - H_2O$  (Dipol - Dipol ve Hidrojen bağı)  
 $Mg^{2+} - H_2O$  (İyon - Dipol)  
 $NH_3 - CCl_4$  (Dipol - İndüklenmiş dipol)  
 Etkileşim güçleri sıralaması II > I > III şeklindedir.

**CEVAP B**

55.  $[Fe(CN)_6]^{3-}$   
 $Fe^{3+}: [Ar]3d^5$



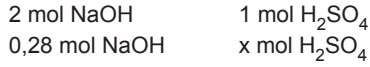
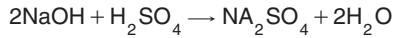
$$KAKE = 5 \cdot (-0,4Dq) + 2p$$

$$= -2Dq + 2p$$

**CEVAP C**

56. NaOH molünü bulalım

$$m = \frac{n}{v} \Rightarrow 2,8 = \frac{n}{0,9} \Rightarrow n = 0,28 \text{ mol dür.}$$



$$x = 0,14 \text{ mol } H_2SO_4 \text{ ile nötralleşir.}$$

$H_2SO_4$  molar derişimini bulalım.

$$M = \frac{\% \cdot d \cdot 10}{M_A}$$

$$M = \frac{49 \cdot 1,4 \cdot 10}{98} = 7 \text{ molardır.}$$

$$M = \frac{n}{V}$$

$$7 = \frac{0,14}{V}$$

$$V = 0,02 \quad L = 20 \text{ ml dir.}$$

**CEVAP B**

57. Serbestlik derecesi

$$S = B - F + 2$$

bağıntısı ile bulunur.

Katı fazda su için

$$\text{Bileşen sayısı (B)} = 1$$

$$\text{Faz sayısı (F)} = 1 \text{ dir.}$$

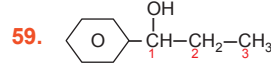
$$S = 1 - 1 + 2 = 2 \text{ dir.}$$

**CEVAP C**

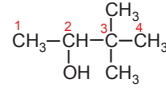
## Deneme Sınavı 6 - Çözümleri

58. Sıcaklık aktivasyon enerjisini geçen tanecik sayısı artırır. Aktifleşmiş kompleks sayısını artırır. Reaksiyon ısısına etki etmez. Aktivasyon enerjisini etkilemez.

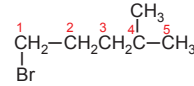
**CEVAP D**



1 - Benzil - 1 - propanol

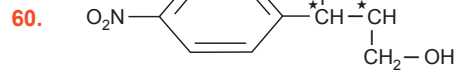


3, 3 - Dimetil - 2 - butanol



1 - Brom - 4 - metilpentan

**CEVAP D**



Bileşikte iki adet asimetric karbon bulunmaktadır.

Stereoizomer sayısı  $2^n$  ile verilir.

$n =$  Asimetric karbon sayısı

$$2^2 = 4 \text{ adet stereoizomeri bulunur.}$$

**CEVAP C**

61. Kimya Dersi Öğretim Programı'nın Temel Düzey Kapması için A, B, C, E seçenekleri söylenebilir. Ancak D seçeneğinde yer alan bilimsel bilgileri ayrıntılı ve detaylı öğrenme / analiz etme genel amaçlar içinde yer almaz.

**CEVAP D**

62. B seçeneğinde verilen "Kimyanın sembolik dilini bilir ve tanır." kazanımı bilimsel bilgiyi anlama teması içindedir.

**CEVAP B**

63. Kimya Dersi Öğretim Programı'nda yer alan "Yaşam Becerileri" için;

- Bilişim Becerileri
- Takım Çalışması
- Yaratıcılık ve Yenilik
- Problem Çözme
- Sorumluluk Bilinci
- Girişimcilik
- İletişim

D seçeneğinde verilen "Sürdürülebilirlik Bilinci" Fen Bilimlerinde geçer.

**CEVAP D**

**ÖABT - KİMYA**

64. Kimya Dersi Öğretim Programı'nın "Bilimsel Okur-Yazarlık" Teması içinde I, II ve III ögede yer alır.

**CEVAP E**

65. Kimyasal Hesaplamalar Kimya Dersi Öğretim Programı'nın 12. Sınıf düzeyindedir, diğer üniteler 9. sınıf düzeyindedir.

**CEVAP A**

66. Verilen seçenekler Bloom'un bilişsel hedef alanını;

A Seçeneği: Bilme basamağı

B Seçeneği: Bilme basamağı

C Seçeneği: Kavrama basamağı

D Seçeneği: Analiz basamağı

E Seçeneği: Bilme basamağına karşılık gelir.

**CEVAP D**

67. 9. Sınıf Kimya Dersi Programı'nda "Kimyasal Türler arasındaki zayıf etkileşimlere örnek verir" için I, II ve III ifade programda açıkça belirtilmiştir.

**CEVAP E**

68. B, C, D, E'deki kavramlar "Maddenin Halleri" ünitesinde yer alır, ancak A seçeneğindeki Koagülasyon 10. düzeyindeki "Karışımlar" ünitesinde geçen kavram/terimdir.

**CEVAP A**

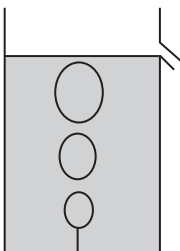
69. Öğretmenin süreçte kavram haritaları kullanmasının en temel amacı "Anlamlı Öğrenmeyi" sağlamaktır.

**CEVAP C**

70. E seçeneğinde verilen "Gazların Özellikleri" konusu Kimyasal Hesaplamalar ünitesinde değil, Gazlar ünitesinde yer alır.

**CEVAP E**

71.



İp kesildiğinde balon yukarı çıkar ve üzerine etki eden sıvı basıncı azalır ve balon hacmi giderek artar. Dolayısıyla  $F_K = Vb \cdot ds \cdot g$ 'den batan hacim arttığı için kaldırma kuvveti artar (II. yargı doğrudur).

**Deneme Sınavı 6 - Çözümleri**

Balon hacmi arttıkça sıvı dışarı taşar fakat sıvı yüksekliliği değişmez yani zemine yapılan sıvı basıncı değişmez (I. yargı yanlıştır).

Balon yukarı çıktıkça üzerine etki eden sıvı basıncı azalır. Balon içindeki basınçta azalır ( $P_{iç} = P_{dış}$ ) III. yargı yanlıştır.

**CEVAP B**

72. pH = 1 ise 0,1M HCl vardır.

$$n_{HCl} = 0,1 \text{ M} \cdot 0,5 \text{ L} = 0,05 \text{ mol HCl}$$

1 mol HCl nötrleştiğinde 13,8 kkal ısı açığa çıkarsa

0,05 mol HCl nötrleştiğinde ?

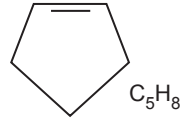
$$x = 0,69 \text{ kkal ısı açığa çıkar.}$$

**CEVAP A**

73.  $Di = \frac{2C - H + 2}{2} = \frac{2 \cdot 5 - 8 + 2}{2} = 2$  doymamışlık indeksi

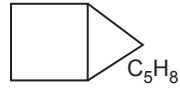
I. öncül yanlıştır.

Beş karbonlu halkalı bir alkenin Di 2 dir.



olabilir. II. öncül doğrudur.

İki halkalı bir alkanın da Di 2'dir.



olabilir. III. öncül doğrudur.

**CEVAP D**

74. Fotosentez yapan çoğu canlıda hidrojen kaynağı su iken bazılarında ise hidrojen sülfür ya da hidrojen gazıdır. Ayrıca bu süreç ökaryotlarda kloroplastlarda gerçekleşirken prokaryotlarda sitoplazmada gerçekleşir, yani granum ve stroma bulunmaz.

**CEVAP B**

75. Küresel ısınma ortam sıcaklığının daha fazla olmasına yol açacağından denizlerdeki tuzluluk oranı artacaktır.

**CEVAP B**