

1. Bu çözüm kitapçığında 75 sorunun çözümü vardır.

1. $n = 2$ yörüngede s ve p orbitalleri vardır. S orbitalinin $\ell = 0$ 'dır.
p orbitalinin $\ell = 1$ 'dir.
s orbitalinin $m\ell = 0$ 'dır.
p orbitalinin $m\ell$ 'si -1, 0, +1'dir.

CEVAP: D

2. Atomun çekirdeğinde (+) yüklü tanecikler bulunur. (-) yüklü tanecikler orbitallerde yer alır. Bir atomdaki elektronların yeri ve hızı aynı anda belirlenemez. Konumdaki belirsizlik azaltılırsa hızındaki belirsizlik artar. Elektronların kütlesi ihmal edilebilir. Her elektron dalga özelliği gösterir.

CEVAP: D

3. Çekirge en yakın orbitalin girginliği en büyüktür. Slatere göre
(1s) (2s2p) (3s 3p) (3d) (4s)
4s orbitalinin perdelenmesi en büyüktür.
Bohr atom modeline göre katman sayısı büyük olan orbitalin enerjisi daha büyüktür. 4s en yüksek enerjili orbitaldir.

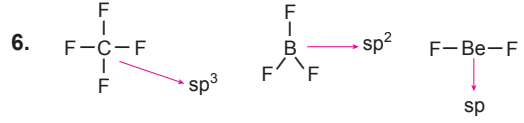
CEVAP: A

4. Flor elementi ikili bileşiklerinde -1 yükseltgenme basamağında bulunur.
Oksijen elementi bileşiklerinde genellikle -2, -1 ve $-\frac{1}{2}$ yükseltgenme basamağında bulunur.
Hidrojen elementi metallerle oluşturduğu bileşiklerinde -1, ametallerle yaptığı bileşiklerde +1 yükseltgenme basamağında bulunur.

CEVAP: E

5. Elektronegatifliği atom bağlandığı hibrit orbitalinin s karakterini azaltırken diğer hibrit orbitalinin s karakteri artırır.
F diğer bağlı gruplara göre daha elektronegatifdir. OF_2 yalın çiftlerin s karakteri en yüksektir.
Buna göre
 $I > III > II$
sıralaması doğrudur.

CEVAP: E



Merkez atomun bağa giren hibrid orbitallerinin s karakteri arttıkça bağ açısı artar.

$sp \rightarrow \%50 s$

$sp^2 \rightarrow \%33 s$

$sp^3 \rightarrow \%25 s$

karakteri içerir.

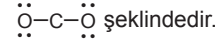
Bağ açıları sıralaması

$BeF_2 > BF_3 > CF_4$

şeklinindedir.

CEVAP: C

7. CO_2 molekülünün Lewis yapısı



C atomu aktedini tamamlamıştır.

O atomları üzerinde 8 tane bağ yapmamış elektron bulunur.

Her bir O atomu 1σ ve 1π bağı içerir.

CEVAP: C

8. o - nitrofenol molekülü içi hidrojen bağı oluşturur. Bu nedenle molekülleri arasında hidrojen bağı oluşturamaz.

Meta ve para konumları molekül içi hidrojen bağı oluşturamaz bu nedenle molekülleri arasında H - bağı oluşturur.

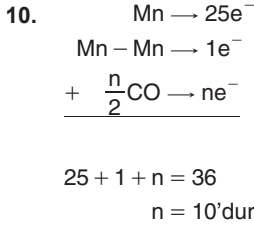
CEVAP: D

9. Bağlayıcı molekül orbitaller atomik orbitallerden daha düşük enerjili ve kararlıdır.

Karşıt bağlayıcı molekül orbitaller atomik orbitallerden daha yüksek enerjili ve kararsızdır.

Sigma molekül orbitalinde elektron yoğunluğu simetrik olarak atomların çekirdeklerini birleştiren doğru etrafında yoğunlaşır.

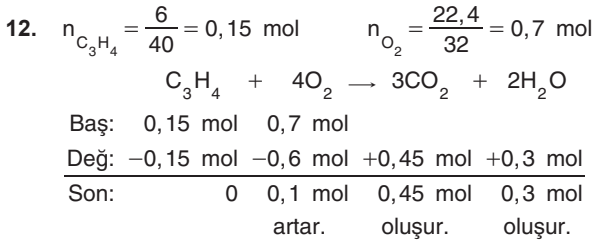
CEVAP: E



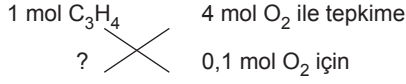
CEVAP: D

11. I ve II koordinasyon bileşiklerisi cis – trans izomerleridir. III. öncüde verilen koordinasyon bileşiklerisi fac – mer izomeridir.

CEVAP: D



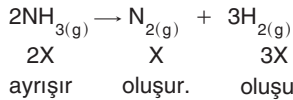
Artan madde 0,1 mol O₂ tükenmesi için;



$$? = \frac{0,1}{4} = 0,025 \text{ mol C}_3\text{H}_4 \text{ ilave edilmelidir.}$$

CEVAP: E

13. Başlangıç hacmini 100 V kabul edelim.



Kaptaki hacim artışı = 4X – 2X = 2X'dir.

Bu artış %40 olduğuna göre

$$2X = 40 \text{ V} \Rightarrow X = 20\text{V'dir.}$$

Oluşan N₂ = 20V'dir.

Oluşan H₂ = 60V

Tepkimeye giren NH₃ = 40V

Tepkime sonunda artan NH₃ = 100 – 40 = 60V'dir.

Son durumda kaptaki gaz miktarı

$$= 60 + 60 + 20 = 140\text{V}$$

140 V'de 20 V ise



$$X = \frac{20 \cdot 100}{140} = \% \frac{100}{7}$$

CEVAP: B

14. Yarı iletken metale, daha az elektron bulunduran atomların eklenmesiyle p - tipi aşılı yarı iletken elde edilir.

CEVAP: A

15. • Elastik balon sürtünmesiz pistonlu kap gibi düşünlür. Kaptan bir miktar gaz çıkarıldığında ortalama kinetik enerji değişmez. (I. yanlış)
- Balondaki He(g) basıncı değişmez. Elastik balon ve pistonlu kaplarda daima iç basınç dış basınca eşittir. (II doğru)
- Bir miktar gaz çıkarıldığı için hacim azalır. (III yanlış)
- Balon içerisindeki He(g) çarpışma sayısı değişmemiştir. (IV yanlış)

CEVAP: B

16. Değerlendirmede ilk olarak ölçüm sonuçları küçükten büyüğe doğru sıralanır.

0,210 0,211 0,215 0,216 0,218
ölçüm sonuçlarının toplamının, ölçüm sayısına bölünmesi ile ortalama değer bulunur.

$$\text{Ortalama} = \frac{0,210+0,211+0,215+0,216+0,218}{5} = 0,214$$

I. öncül doğrudur.

Sonuçların küçükten büyüğe sıralanmasında sıralamanın ortasında bulunan sonuç ortanca değerdir. Ortanca değer 0,215'tir. II. Öncül doğrudur.

Sonuçların en büyüğü ile en küçüğü arasındaki farka dağılım denir.

Dağılım: 0,218 – 0,210 = 0,008'dir. III. öncül doğrudur.

CEVAP: E

17. Asitin pKa'sı daha küçük olduğuna göre, Ka değeri daha büyüktür. Bu nedenle oluşan tuz asidik tuzdur. Çözültü de asidik özellik gösterir. Hem asit hem de baz zayıf olduğuna göre, hem asitin anyonu hem de bazın katyonu hidroliz olur. I. ve III. öncül doğru II. öncül yanlıştır.

CEVAP: D

ÖABT - KİMYA

18. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O} = 160 + 90 = 250 \text{ g/mol}$
250 g bileşikte 160 g CuSO_4 var
100 g bileşikte ?

64g CuSO_4 bulunur.

100 g çözeltide 20 g CuSO_4 olmalı
? 64 g CuSO_4

320 g çözelti olmalıdır.

320 – 100 = 220 gram su eklenmelidir.

CEVAP: B

19. NaCN bazik tuzdur. Çözeltisinde $\text{pH} > 7$ dir.
 NH_4Cl asidik tuzdur. Çözeltisinde $\text{pH} < 7$ 'dir.
 NaCl nötr tuzdur. Çözeltisinde $\text{pH} = 7$ 'dir.

- I. bazik çözeltiye su eklendiğinde pH azalır.
II. asidik çözeltiye su eklendiğinde pH artar.
III. nötr çözeltiye su eklendiğinde pH değişmez.

CEVAP: C

20. $\text{pKa} = \log \text{Ka}$ 'dır. Ka sı büyük ise pKa sı küçüktür.

$\text{Ka}_1 > \text{Ka}_2$ olduğuna göre $\text{pKa}_1 < \text{pKa}_2$ dir. Ka büyüdükçe iyonlaşma yüzdesi artar ve daha fazla H^+ iyonu oluşturur. Zayıf asit olan H_3PO_3 ile tuzunun (NaH_2PO_3) karışımı ile tampon çözelti oluşur.

CEVAP: D

21. Çok protonlu asitler ile tampon çözelti hazırlanırken istenilen pH değerine göre asit-baz çifti seçilir. pH değeri ile asite ait pKa değeri birbirine yakın olmalıdır. Bu durumda $\text{pH} = 7$ tamponunu hazırlamak için pKa sı yaklaşık 7 olan 2. iyonlaşma denklemi göz önüne alınır. Bu denklemdeki $\text{H}_2\text{AsO}_4^- - \text{HAsO}_4^{2-}$ asit baz çifti yani bu iyonları veren $\text{NaH}_2\text{AsO}_4 - \text{Na}_2\text{HAsO}_4$ tuzları kullanılır.

CEVAP: B

22. $\text{Na}_2\text{S}_{(k)} \rightarrow 2\text{Na}^+ + \text{S}^{2-}$
0,01M 0,02M 0,01M

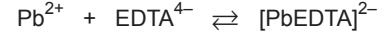
$\text{HgS}_{(k)} \rightleftharpoons \text{Hg}^{2+} + \text{S}^{2-}$
-x +x (0,01 + x)

$K_{çç} = [\text{Hg}^{2+}] [\text{S}^{2-}]$
 $3,2 \cdot 10^{-38} = x(0,01 + x)$
 $x = 3,2 \cdot 10^{-36} \text{ mol/L}$

CEVAP: C

Deneme Sınavı 3 - Çözümleri

23. Pb^{2+} ile EDTA^{4-} kompleks oluşturduğu için bu kompleksin iyonlaşmasından gelen Pb^{2+} derişimi bulunur.



Başlangıç:	0,1M	0,1M	-
Değişim:	- 0,1M	- 0,1M	+ 0,1M
Son Durum	-	-	0,1M

0,1M $[\text{PbEDTA}]^{2-}$ kompleksin iyonlaşmasından gelen $[\text{Pb}^{2+}]$;

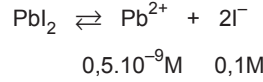
$$K_{ol} = \frac{[\text{PbEDTA}]^{2-}}{[\text{Pb}^{2+}][\text{EDTA}^{4-}]}$$

ihmal edilir.

$$4 \cdot 10^{17} = \frac{0,1 - x}{x \cdot x}$$

$$x = [\text{Pb}^{2+}] = 0,5 \cdot 10^{-9} \text{ M}$$

0,1M I^- varlığında;



$$Q_{çç} = [\text{Pb}^{2+}] [\text{I}^-]^2$$

$$Q_{çç} = (0,5 \cdot 10^{-9}) \cdot (0,1)^2$$

$$Q_{çç} = 0,5 \cdot 10^{-11}$$

$$Q_{çç} < K_{çç}$$

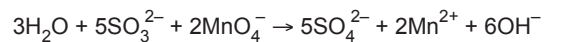
0,5 · 10⁻¹¹ < 8 · 10⁻⁹ } olduğundan PbI_2 katısı çökmez.

$$[\text{Pb}^{2+}] = 5 \cdot 10^{-10} \text{ M'dir.}$$

$$[\text{I}^-] = 0,1 \text{ M'dir.}$$

CEVAP: C

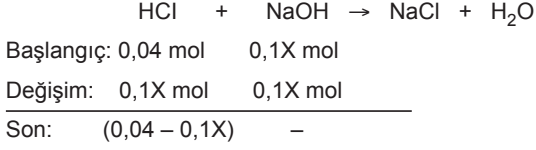
24. Bazik ortamda tepkimenin denkleşmiş hali



CEVAP: B

ÖABT - KİMYA

25. $n_{\text{HCl}} = 0,4 \cdot 0,1 = 0,04 \text{ mol}$
 $n_{\text{NaOH}} = X \cdot 0,1 = 0,1X \text{ mol}$



$$[\text{H}^+] = \frac{n_{\text{H}^+}}{V_{\text{Top.}}}$$

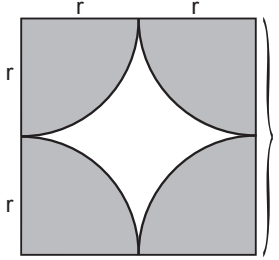
$$0,1 \text{ M} = \frac{(0,04 - 0,1X) \text{ mol}}{0,2 \text{ L}}$$

$$0,02 = 0,04 - 0,1X$$

$$X = 0,2 \text{ M}$$

CEVAP: B

26. Birim hücrede 1 atom bulunuyorsa basit kübik yapıda istiflenmiştir. Her bir köşesinde bir atom bulunur.



1 atomun hacmi:
 $V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \cdot 3 \cdot r^3 = 4r^3$

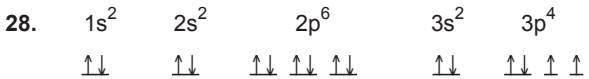
1 birim hücrenin hacmi:
 $V = l^3 = (2r)^3 = 8r^3$

$8r^3$ hacmindeki birim hücrenin $4r^3$ 'lük hacminde bir X atomu bulunur. % 50'si ise boşluktur. Birim hücrenin bir kenarı $l = 2r$ 'ye eşittir. Yani bir birim hücrenin kenar uzunluğu atom çapına eşittir. Her üç öncüde doğrudur.

CEVAP: E

27. Orbital çekirdeğe yaklaştıkça enerjisi düşer ve girginliği artar. Bu nedenle 1s orbitalinin girginliği 2s'den fazladır.

CEVAP: B

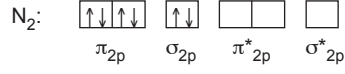


m_s elektronun dönme yönünü belirler. $m_s = +\frac{1}{2}$ veya $-\frac{1}{2}$ ile ifade edilir. $m_s = +\frac{1}{2}$ olan en fazla 9 elektron olabilir.

CEVAP: C

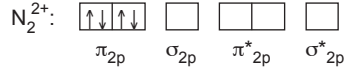
Deneme Sınavı 3 - Çözümleri

29. Bağ uzunluğu bağ derecesi ile ters orantılıdır. Bağ derecesi büyük olduğunda atomlar arasındaki bağ kuvveti daha fazladır, bağ uzunluğu daha kısadır.

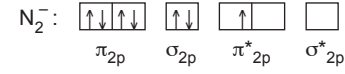


Bağ Derecesi: $\frac{\text{Bağlayıcı elektron} - \text{Bağa karşı elektron}}{2}$

Bağ Derecesi: $\frac{6 - 0}{2} = 3$



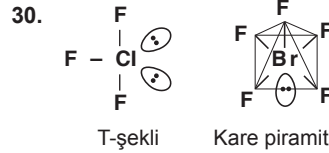
Bağ Derecesi: $\frac{4 - 0}{2} = 2$



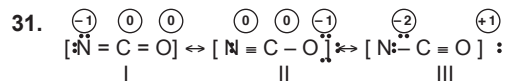
Bağ Derecesi: $\frac{6 - 1}{2} = 2,5$

Bağ Derecesi: $\text{N}_2 > \text{N}_2^- > \text{N}_2^{2+}$
 Bağ Uzunluğu: $\text{N}_2 < \text{N}_2^- < \text{N}_2^{2+}$

CEVAP: D



CEVAP: A



formal yük sayısı en az olan ve elektronegatif atom üzerinde (-) yük bulunan rezonans sınır formülleri karardır. Bu nedenle kararlılık sıralaması $\text{II} > \text{I} > \text{III}$ şeklinde olmalıdır.

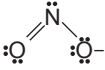
CEVAP: C

32. Elektron alış-verişi ile gerçekleşen bir asit-baz tepkimesidir. Aynı zamanda bir yerdeğiştirme tepkimesidir. S atomunun hacmi O'den büyük olduğu için üzerindeki elektron çifti daha çok polarlanabilir. Bu nedenle (CH₃)₂S: yumuşak baz, (CH₃)₂O: ise sert bazdır. Sert asitler-sert bazlarla, yumuşak asitler ise yumuşak bazlarla tepkime vermek ister. Bu nedenle sert asit-baz çiftinden oluşan (CH₃)₂O – AlCl₃ tuzu daha karardır. Tepkime kendiliğinden yürür.

CEVAP: D

33. Oksiasitlerde halojenin elektronegatifliği arttığında ve oksijen sayısı arttığında asitlik kuvveti de artar. Bu nedenle en elektronegatif halojen içeren ve oksijen sayısı en fazla olan HOCIO en kuvvetli asittir.

CEVAP: B

34.  ligantı N üzerinden bağlanırsa nitro, O üzerinden bağlanırsa nitrito ismini alır. Kompleksin diğer tüm yapısı aynı iken nitro (NO₂) veya nitrito (ONO) halinde bağlanması ile bağlanma izomerleri oluşur. Bu nedenle [Cr(H₂O)₅(NO₂)]Cl₂ ile [Cr(H₂O)₅(ONO)]Cl₂ birbirinin bağlanma izomeridir.

CEVAP: D

35. $[Ni Cl_4]^{2-}$
 $x + 4(-1) = -2$
 $x = +2$

Merkez atoma dört Cl⁻ ligantı bağlı olduğu için koordinasyon sayısı 4'tür.

CEVAP: B

36. O noktası üçlü noktadır. Katı, sıvı ve gaz fazı dengededir. Faz sayısı 3'tür. Yalnızca su kullanıldığı için bileşen sayısı 1'dir. Bu durumda

$$F = C - P + 2$$

$$F = 1 - 3 + 2 = 0 \text{ serbestlik derecesi sıfırdır.}$$

CEVAP: A

37. Kısmi basınçları eşit olduğuna göre mol sayıları eşit olmalıdır.

$$n_{Ne} = \frac{5g}{20g/mol} = 0,25 \text{ mol Ne}$$

$$n_{Ne} = n_{XO_3} = 0,25 \text{ mol}$$

$$XO_3 \text{ için: } n = \frac{m}{M_A}$$

$$0,25 = \frac{20}{M_A}$$

$$M_A = 80 \text{ g/mol}$$

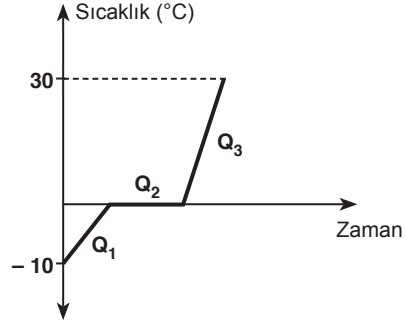
$$XO_3 = 80$$

$$X + 48 = 80$$

$$X = 32 \text{ g/mol}$$

CEVAP: C

- 38.



$$Q_1 = m \cdot C_{buz} \cdot \Delta t$$

$$Q_1 = 20 \cdot 0,5 \cdot 10 = 100 \text{ kal}$$

$$Q_2 = m \cdot l_e$$

$$Q_2 = 20 \cdot 80 = 1600 \text{ kal}$$

$$Q_3 = m \cdot C_{su} \cdot \Delta t$$

$$Q_3 = 20 \cdot 1 \cdot 30 = 600$$

$$Q_T = 100 + 1600 + 600 = 2300 \text{ kal}$$

CEVAP: C

39. Politropik sistem, hiçbir kısıtlamanın olmadığı, ısı ve iş alışverişinin yanında sıcaklık ve basınç değişiminin de olduğu sistemlerdir.

CEVAP: E

40. İkinci dereceden bir tepkime için hız denklemi

$$\frac{1}{[A]} = k.t + \frac{1}{[A]_0} \text{ şeklindedir.}$$

Yarılanma süresi sorulduğu için $[A]_0 = 0,4M$ ve $[A] = 0,2M$ dır.

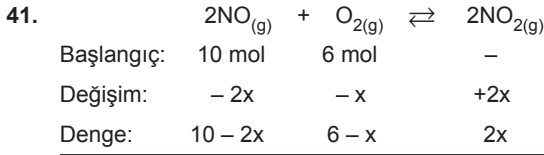
$$\frac{1}{0,2} = 5,0 \cdot 10^{-2} \cdot t_{\frac{1}{2}} + \frac{1}{0,4}$$

$$\frac{1}{0,4} = 5,0 \cdot 10^{-2} \cdot t_{\frac{1}{2}}$$

$$t_{\frac{1}{2}} = \frac{1}{2 \cdot 10^{-2}}$$

$$t_{\frac{1}{2}} = 50 \text{ saniye}$$

CEVAP: A



$$(10 - 2x) + (6 - x) + 2x = 12 \text{ mol}$$

$$x = 4 \text{ mol}$$

$$\text{Dengede } [NO] = \frac{(10-8) \text{ mol}}{2L} = 1M$$

$$[O_2] = \frac{(6-4) \text{ mol}}{2L} = 1M$$

$$[NO_2] = \frac{2 \cdot 4 \text{ mol}}{2L} = 4M$$

$$K_c = \frac{[NO]^2}{[NO]^2 [O_2]} = \frac{4^2}{1^2 \cdot 1} = 16 \quad \text{CEVAP: D}$$

42. Bifenilin mol sayısı $n = \frac{4,62}{154} = 0,03 \text{ mol}$ bifenil

$$m = \frac{0,03 \text{ mol}}{0,120 \text{ kg}} = 0,25 \text{ molal}$$

$$\Delta T_K = m \cdot K_K \cdot i$$

$$\Delta T_K = 0,25 \cdot 2 \cdot 53,1 = 0,625^\circ C$$

$$KN = 80,1 + 0,625 = 80,725^\circ C \text{ de kaynar.}$$

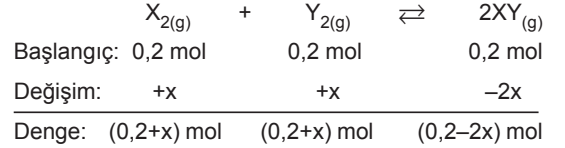
CEVAP: D

43. Hacim 1L olduğu için mol sayısı molarite yerine kullanılabilir.

$$Q_C = \frac{(0,2M)^2}{(0,2M)(0,2M)}$$

$$Q_C = 1$$

$$Q_C > K_C \text{ sola ilerler.}$$



$$K_C = \frac{(0,2-2x)^2}{(0,2+x)^2} = 0,25$$

$$\frac{0,2-2x}{0,2+x} = 0,5$$

$$x = 0,04M$$

$$[X_2] = [Y_2] = 0,24M$$

$$[XY] = 0,28M$$

CEVAP: A

44. $CuCl_{2(aq)}$ çözeltisinde Cu^{2+} indirgenir, Cl^- iyonları yükseltgenir pH değişmez.

$NaCl$ çözeltisinde, sudan gelen H^+ iyonları indirgenir ve H_2 gazına dönüşür. $[H^+]$ azalır. Cl^- iyonları yükseltgenirken, $[H^+]$ 'ne etkisi olmaz. Sonuçta pH artar. $AgNO_3$ çözeltisinde ise sudan gelen H^+ iyonları indirgenir, OH^- yükseltgenir, pH değişmez.

CEVAP: B

45. Verilen yarı hücrelerden indirgenme potansiyeli en büyük olan indirgenildiğinde ve indirgenme potansiyeli en küçük olan yükseltlendiğinde standart gerilimi en büyük pil elde edilir.

Bu durumda T^{+1} indirgenir, $Z_{(k)}$ yükseltgenir.

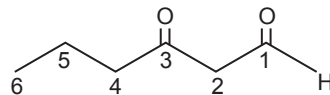
$$T^+ + e \rightarrow T_{(k)} \quad E_{ind}^0 = +0,80V$$

$$Z_{(k)} \rightarrow Z^{2+} + 2e \quad E_{yük}^0 = +2,37V$$

$$Z_{(k)} + 2T^+ \rightarrow 2T_{(k)} + Z^{2+} \quad E_{pil}^0 = 3,17V \text{ olur.}$$

CEVAP: D

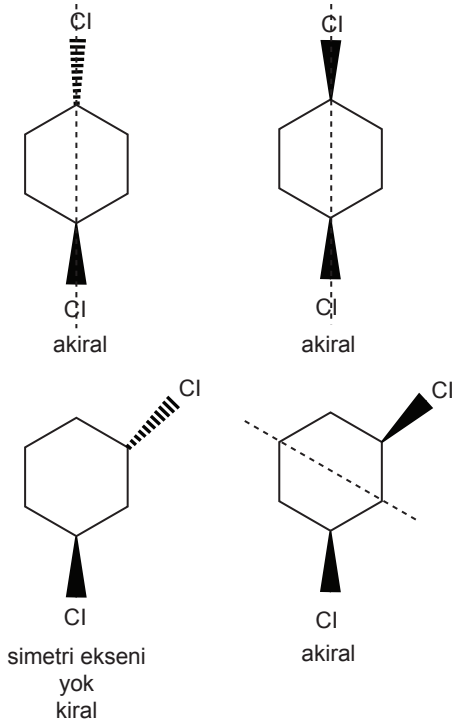
- 46.



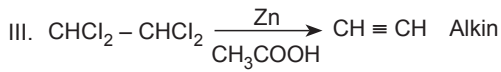
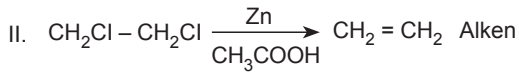
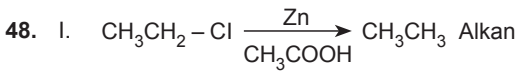
3-oksoheksanal

CEVAP: D

47. Molekül içi simetri eksenini içeren bileşikler akiraldır.



CEVAP: B

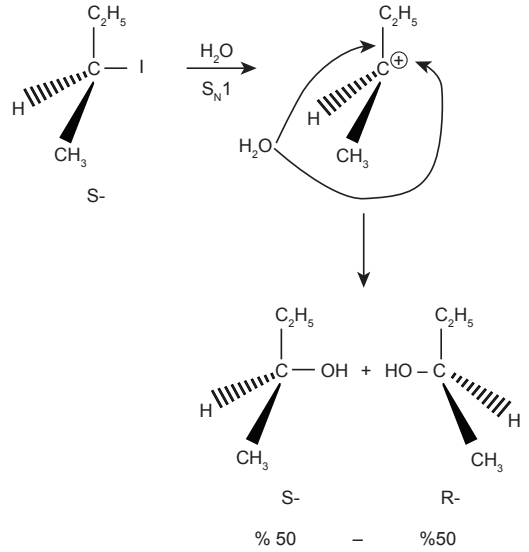


CEVAP: A

49. Aromatik halkaya elektron sağlayan gruplar halkanın elektrofile atağını kolaylaştırır. Bu nedenle elektrofilik yer değiştirme tepkimelerinde etkinlik artırırlar. $-\text{CH}_3$ ve $-\text{NH}_2$ etkinlik artırır. CH_3 indüktif olarak elektron sağlar. $-\text{NH}_2$ ise rezonansla elektron sağlar. Rezonans etkisi indüktif etkiden daha baskındır. Bu nedenle en etkin olana anilindir.

CEVAP: D

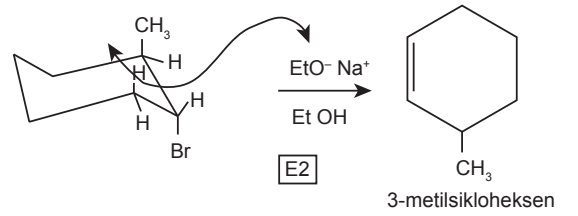
50.



2° alkil halojenür zayıf nükleofil olan H_2O ile $\text{S}_{\text{N}}1$ mekanizmasına göre alkole dönüşür. Karbokasyon oluştuğu için rasemik karışım oluşur. Ürün karışımı optikçe aktif değildir.

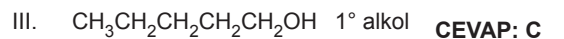
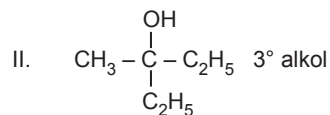
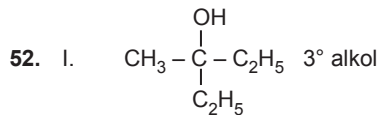
CEVAP: A

51.



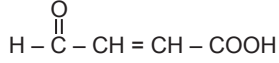
Kuvvetli bir baz olan sodyum etoksit 2° alkil halojenürlerle E2 mekanizması üzerinden alken oluşturur. Ancak etoksit bromu göre anti konumdaki hidrojeni koparır. Bu durumda CH_3 'ün olduğu karbondan H koparamaz. 3-metilsikloheksen oluşturur.

CEVAP: B



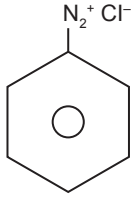
ÖABT - KİMYA

53. I. Zn ile 0,5 mol H₂ gazı çıktığına göre yapıda 1 mol COOH bulunmalıdır.
 II. 1 mol Br₂ katıldığına göre 1 çift bağ vardır.
 III. Fehling ayracı ile kırmızı çökelek verdiği göre aldehit grubu içerir.



CEVAP: C

54.



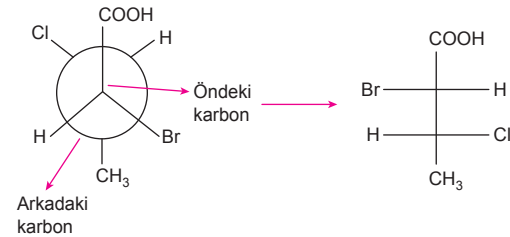
Fenildiazonyum klorür

CEVAP: D

55. Anilin ve p-metilanilin bazik özellik gösterir. Benzoik asit türevlerinden elektron çekici NO₂ grubu içeren p-nitrobenzoik asit en asidik bileşiktir. Asitlik kuvveti arttıkça Ka büyür pKa küçülür. pKa'sı en küçük olan p-nitrobenzoik asittir.

CEVAP: B

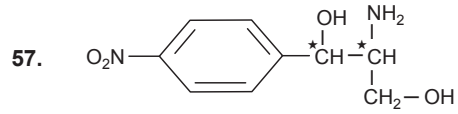
56.



İki stereomerkez içerir.

CEVAP: A

Deneme Sınavı 3 - Çözümleri



Bileşikte iki adet asimetric karbon bulunmaktadır.

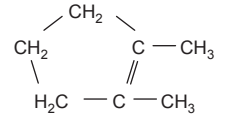
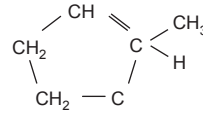
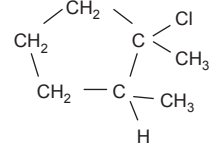
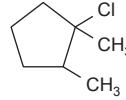
Stereoizomer sayısı 2ⁿ ile verilir.

n = Asimetric karbon sayısı

2² = 4 adet stereoizomeri bulunur.

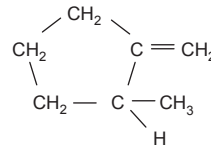
CEVAP: C

58. Alkil halojenörden eliminasyon tepkimeleri sonucunda alkenler elde edilir. Bunun için etanol içinde çözünmüş potasyum hidroksit çözeltisi kullanılır. Halojen iç karbon atomlarında ise ayrılma sırasında Zaitsev kuralı geçerlidir ve birden fazla sayıda ürün oluşur. Zaitsev kuralına göre, alkolden hidroksil grubu veya alkil halojenürden halojen atomu ayrılırken bu atomların bağlı olduğu karbona komşu olan karbonlardan hidrojeni az olandan büyük verim yüzdesi ile hidrojen kopar. Diğer komşu atomlardan da hidrojen kopar, verimi düşük olur.



(I. öncül doğrudur.)

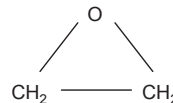
(II. öncül doğrudur.)



(III. öncül doğrudur.)

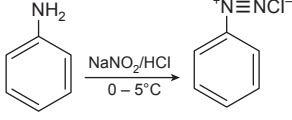
CEVAP: E

59. Üç üyeli halkalı yapıdaki eterlere epoksit denir. Etilen oksit bileşiği iki karbon ve bir oksijen atomu içeren bir epoksittir.



CEVAP: A

60. Primer aromatik aminler NaNO_2 ile asidik ortamda $0-5^\circ\text{C}$ 'de diazanyum tuzlarını verirler.



CEVAP: C

61. Kimya Öğretiminde kazandırılması gerek temel beceriler;

- Bilimin doğası
- Bilimsel bilgiyi anlama
- Bilimsel süreç becerileri
- Yaşam becerileri
- Bilim, teknoloji, toplum, çevre ve Ekonomi
- Tutum ve değerler
- Psikomotor becerilerdir.

CEVAP: E

62. Kimya dersi öğretim programının amaçları:

- Öğrencilerde merak oluşturarak fizik bilimine yönelik ilgi uyandırmak ve onları keşfetmeye teşvik etmek.
- Bilimsel sorgulamanın doğasını anlamak, bilimsel süreç becerilerini kullanarak bilimsel bilgi üretmek ve problem çözmek.
- Tarihi ve kültürel süreçlerin fizik bilime katkısını anlamak.
- Bilimsel bilgi ve yöntemleri bir olayı açıklamak ve yeni durumlara uygulamak için kullanmak
- Bilimin doğası üzerine farkındalık kazanmak.
- Delillere ve ispata dayanarak iddiaları gerekçelendirmek, değerlendirmek ve bilimsel bilgiyi paylaşmak.
- Etik ve sosyal etkilerini düşünerek fiziğin uygulamaları ile ilgili bilimsel dayanakları olan kararlar vermek.

CEVAP: B

63. 2013 yılında yayımlanan Kimya dersi öğretim programının ölçme ve değerlendirme yaklaşımında aşağıdaki ifadeler vurgulanmaktadır:

- Öğretim ve ölçme değerlendirmeyi birbiri ile ilişkilendirilmelidir.
- Ölçüm yapabilmek için plan yapılmalıdır.
- Hatırlama yerine bilginin kullanılmasını gerektiren ölçümler kullanılmalıdır.
- Geçerli ve güvenilir ölçme araçları hazırlanmalıdır.
- Çeşitli ölçme yöntemleri kullanılmalıdır.
- Öğrencinin öğrenmesini ve gelişimini sıklıkla ölçülmelidir.
- Yalnızca sonuç değil, süreçte ölçülmelidir.

CEVAP: A

64. Kimya Öğretiminde kazandırılması gerek temel beceriler;

- Bilimin doğası
- Bilimsel bilgiyi anlama
- Bilimsel süreç becerileri
- Yaşam becerileri
- Bilim, teknoloji, toplum, çevre ve Ekonomi
- Tutum ve değerler
- Psikomotor becerilerdir.

Bilimsel Okur-Yazarlık Temaları	Kazanımlar
Bilim, teknoloji, toplum, çevre ve ekonomi	1. Kimyanın topluma sosyal, ekonomik ve teknolojik etkilerinin farkına varır. 2. Bilim ve teknolojideki gelişmelerin insanlar ve doğa üzerinde olumlu/olumsuz etkilerini analitik olarak betimler. 3. Günlük hayatta kullanılan teknolojik ürünlerin çalışma prensiplerini ve/veya işlevini bilimsel bilgiyi kullanarak açıklar.

CEVAP: C

65. Seçenekleri incelediğimizde;

- Maddelerin asitlik ve bazlık özelliklerini moleküler düzeyde açıklar.(Kavrama)
- Kömürün bir yakıt olarak üstünlük ve sakıncalarını irdeler. (Değerlendirme)
- Gaz karışımlarının kısmi basınçlarını gündelik hayattaki örnekleri üzerinden açıklar.(Değerlendirme)
- Gündelik hayatta sıkça karşılaşılan elementlerin sembollerini adlarıyla eşleştirir.(Bilgi)
- Atomun yekpare/bölünmez olmadığına işaret eden bulguları değerlendirir.(Değerlendirme)

CEVAP: D

66. Yapılan çalışmalar öğrencilerin kaynama ve buharlaşma olaylarını çoğunlukla birbirleriyle karıştırdıklarını ve bunun yanı sıra kaynama kavramı ile ilgili bazı temel özellikleri zihinlerinde tam olarak yapılandıramadıklarını göstermektedir.

- Kaynamanın kimyasal bir reaksiyondur
- Kaynama esnasında sıcaklığın artmaktadır
- Kaynama olayının sıvı yüzeyinde gerçekleşen bir olaydır

ifadeleri de öğrencilerde sık görülen kavram yanılgılarıdır.

CEVAP: E

67. "Somutlaştırma amaçlı deneylerin yapılmaması", "Öğrencilerin önceki deneyimleri ve düşünceleri" ve "Öğretmenlerin konuları sunuş biçimleri" kavram yarılgılarının oluşmasında etkilidir.

CEVAP: E

68. "Dünyadaki kullanılabilir su kaynaklarının sınırlılığı hakkında farkındalık edinir." Duyuşsal alan içerisinde yer alan bir kazanımken, "Hava, toprak ve su kirliliğinin sebeplerini açıklar ve çözümler önerir." Bilişsel alan içerisinde yer alan bir kazanımdır ve sentez düzeyindedir. Bu kazanımların değerlendirilmesinde çağdaş ölçme aracı olan performans ödevi kullanılmalıdır.

CEVAP: A

69. Soru öncülüde verilen sembol maddelerin radyoaktif olduğunu ifade eder.

CEVAP: B

70. Kimyasal maddeleri güvenli bir şekilde depolamak için;

- Kilitlenebilir ambar veya dolap kullanılmalıdır.
- Kullanılacak ambar veya dolaplar ateşe dayanıklı olmalı ve ağızları sızdırmaz kapaklarla kapatılmalıdır.
- Kimyasal maddelerin yerleşimine dikkat edilmeli ve saklandıkları kaplar kimyasal maddelerle tahriş olabilecek veya delinebilecek türden seçilmemelidir.
- Kimyasal maddelerin depolanmasıyla ilgili organizasyonun basit ve açık olması olası tehlikelerin en aza indirmesi açısından önemlidir. Raflar ya etiketlenmeli ya da renklerle kodlanmalıdır.
- Çürütücü (koroviz) maddelerin, kolay alevlenebilen, gaz çıkaran maddelerin bulunduğu yerde iyi havalandırılmalıdır. Güneşten uzak tutulmalıdır.
- Kolay alev alan sıvıların saklandığı yerler hava almamalıdır.

CEVAP: E

71. Tahmin, gözlem, açıklama yönteminde seçilen örnek ilk önce öğrenciye teorik olarak anlatılır, daha sonra gerçekleşecek olayla ilgili tahminde bulunması istenir. Daha sonra örnek, deneysel olarak öğrencinin gözü önünde gerçekleştirilir ve meydana gelen olayları ve değişimleri gözlemlenmesi sağlanır. Gözlem işlemi bittikten sonra öğrenciden önceki tahmini ile gözlemleri arasındaki benzerliği veya farklılığı açıklaması istenir. Bu sayede öğrencinin gerçekleşen olay hakkındaki düşünceleri alınmaya çalışılır.

CEVAP: D

72. İki aşamalı testler, iki kısımdan oluşan testlerdir. Genellikle bu testlerin ilk kısmı bilinen çoktan seçmeli ve sınıflama gerektiren testlerle aynıdır. İkinci kısımda ise öğrencinin ilk aşamada işaretlediği seçeneği, işaretleme gerekçesini belirtmesi istenir. Testin ikinci aşaması, literatür incelemesi ya da mülakatlardan elde edilen bulgulara bağlı olarak belirlenen öğrenci yanılgılarını içeren çoktan seçmeli ya da bir şıkkı açık uçlu, çoktan seçmeli bir formda olabilmektedir.

CEVAP: E

73. Soruda verilen durumda ilk olarak, nasıl bir müda-halenin yapılması gerektiğinin belirlenebilmesi için "dökülen maddenin ne olduğunun belirlenmesi" gerekir.

CEVAP: D

74. B seçeneğinde verilen genleşme makroskobik bir olgudur. Diğer seçeneklerde verilen ifadeler mikroskobik olgulardır.

CEVAP: B

75. Kavrama basamağında kazanılan davranışların öğrenci tarafından özümsemesi, kendine mal edilmesi, verileri anlatabilmesi, verilen grafiği yazılı ya da sözlü olarak açıklaması, bir olgunun nedenini, niçinini, nasıl ve niye olduğunu kendi cümleleriyle gerekçe göstererek açıklaması, olayların anlamını yakalaması, kavramlara ilişkin örnekler vermesi, bilgi bütünüün özetelemesi, verilerin geçmişini ve geleceğini kestirmesi söz konusudur. Bu, anlamının en alt basamağıdır.

CEVAP: A