

1. Bu çözüm kitapçığında 75 sorunun çözümü vardır.

1. Sonuçlar gerçek değerden uzak çıkmıştır, doğruluğu düşüktür. Ancak aynı değerler tekrarlandığı için kesinlik yüksektir. Kesinliği yüksek, doğruluğu düşük sonuçlardaki hatanın cihazdan kaynaklandığı düşünülebilir.

**CEVAP: D**

2.  $n_{\text{KOH}} = \frac{33,6\text{g}}{56\text{g/mol}} = 0,6\text{ mol KOH}$   
 $M = \frac{0,6\text{mol}}{0,2\text{L}} = 3\text{M}$   
 $M = \frac{10 \cdot d \cdot \%}{MA}$   
 $3 = \frac{10 \cdot 1,12 \cdot \%}{56}$  ise  $k_2$  tlece %15 liktir.

**CEVAP: C**

3.  $5\text{Fe}^{2+} + \text{MnO}_4^- + 8\text{H}^+ \rightarrow \text{Mn}^{2+} + 5\text{Fe}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$   
 300 mL      120 mL  
 0,6M  
 $n = 0,6 \cdot 0,3 = 0,18\text{ mol}$   
 5 mol  $\text{Fe}^{2+}$  ile      1 mol  $\text{MnO}_4^-$  tepkime verir.  
 0,18 mol  $\text{Fe}^{2+}$  ile      ?

$$n_{\text{MnO}_4^-} = 0,036\text{ mol MnO}_4^-$$

$$M = \frac{0,036\text{ mol}}{0,120\text{ L}} = 0,3\text{ M}$$

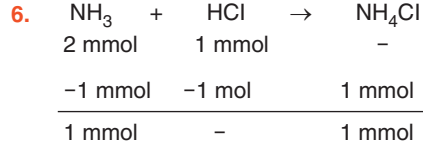
**CEVAP: A**

4.  $\text{pH} = 13$  ise  $[\text{OH}^-] = 0,1\text{ M}$  olan NaOH çözeltisi  
 $\text{pH} = 2$  ise  $[\text{H}^+] = 0,01\text{ M}$  olan  $\text{H}_2\text{SO}_4$  çözeltisi  
 $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$   
 0,1 M      0,005 M  
 25 mL       $V=?$   
 $n = 0,1 \cdot 25 \cdot 10^{-3} = 2,5 \cdot 10^{-3}\text{ mol NaOH}$   
 $n = 2,5 \cdot 10^{-3}\text{ mol NaOH}$  ise  $n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 1,25 \cdot 10^{-3}\text{ mol}$  olmalı  
 $M = \frac{n}{V}$   
 $5 \cdot 10^{-3} = \frac{1,25 \cdot 10^{-3}}{V}$   
 $V = 0,25\text{L} = 250\text{ mL}$

**CEVAP: C**

5. Zayıf asit ve bazların iyonlaşma yüzdesi su ilavesi ile artar. Ka yalnızca sıcaklık ile değişebilir.  $\text{pH}'i$  7 olan su eklendiğinde çözeltinin  $\text{pH}'i$  artacaktır.

**CEVAP: A**



Bazik bir tampon çözelti oluşur.

$$[\text{OH}^-] = K_b \frac{[\text{NH}_4\text{Cl}]}{[\text{NH}_3]}$$

$$[\text{OH}^-] = 1,8 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{1/25}{1/25}$$

$$[\text{OH}^-] = 1,8 \cdot 10^{-5}\text{M}$$

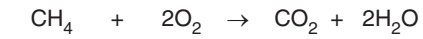
**CEVAP: B**

7.  $\text{PbBr}_2 \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+} + 2\text{Br}^-$   
 $2 \times 10^{-6}\text{M} \quad 4 \times 10^{-6}\text{M}$   
 $K_{\text{çç}} = [\text{Pb}^{2+}] [\text{Br}^-]^2$   
 $K_{\text{çç}} = (2 \cdot 10^{-6}) (4 \times 10^{-6})^2$   
 $K_{\text{çç}} = 32 \times 10^{-18} = 3,2 \times 10^{-17}$

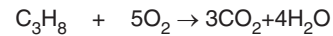
**CEVAP: C**

8.  $n_{\text{CH}_4} = \frac{3,2\text{ g}}{16\text{ g/mol}} = 0,2\text{ mol CH}_4$

$$n_{\text{C}_3\text{H}_8} = \frac{4,4\text{ g}}{44\text{ g/mol}} = 0,1\text{ mol C}_3\text{H}_8$$



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



$$0,1\text{ mol} \quad 0,5\text{ mol}$$

Toplam 0,9 mol  $\text{O}_2$  gazı kullanılır.

$$n = \frac{m}{MA}$$

$$0,9 = \frac{m}{32}$$

$$m = 28,8\text{ gram}$$

**CEVAP: E**

**ÖABT - KİMYA**

9.  $\overset{+4}{S}\overset{-2}{O}_2 + \overset{+2}{H}\overset{-2}{O} + \overset{+4}{N}\overset{-2}{O}_2 \rightarrow \overset{+1}{H}\overset{+6}{S}\overset{-2}{O}_4 + \overset{+2}{N}\overset{-2}{O}$   
SO<sub>2</sub> bileşiğindeki S, NO<sub>2</sub>'yi NO'ya indirmemiştir. Bu nedenle SO<sub>2</sub> indirgen olarak davranmıştır.

**CEVAP: B**

10. Ortak iyon etkisi çözünürlüğü azaltır. Ortak iyon değişimi ne kadar fazla ise az çözünen tuz da o kadar az çözünür. Ortak iyon olan Cl<sup>-</sup> derişimi en fazla olan MgCl<sub>2</sub> çözeltilisindedir.

**CEVAP: D**

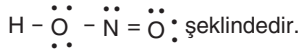
11. n=4 ise 4. yörüngede  
,=2 ise d orbitalinde en fazla 10 elektron bulunabilir.  
4d<sup>10</sup>

**CEVAP: E**

12. I. tepkime fiziksel değişim, II.si kimyasal, III.'sü ise radyoaktif olaydır. Açığa çıkan ısı radyoaktif > kimyasal > fizikseldir.

**CEVAP: A**

13. HONO molekülünün Lewis elektron nokta yapısı



Buna göre 3σ ve 1π bağı içerir.

**CEVAP: B**

14. Oktet boşluğu bulunan BH<sub>3</sub> Lewis asiti, NH<sub>3</sub> ise bağ yapmayan elektron çifti sayesinde Lewis bazı olarak davranır. Asit-baz tepkimedir. Bağlı oluşturan iki elektronda azottan geldiği için koordine kovalent bağ oluşmaktadır.

**CEVAP: D**

15. Katı halde elektriği iletmeyen, sıvı halde ve suda çözüldüğünde elektriği ileten yüksek erime noktasına sahip bileşikler iyonik bileşiklerdir. Sofra tuzu NaCl verilen özelliklere uyan iyonik bileşiktir.

**CEVAP: C**

16. Periyot numarası arttıkça elektron katman sayısı artar. Buda atom yarıçapı ve hacminin artmasına neden olur.

**CEVAP: D**

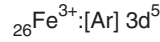
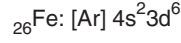
**Deneme Sınavı 1 - Çözümleri**

17. Atom hacmi küçük ve polarlanabilirliği düşük olan asit ve bazlar sert olarak nitelendirilir. Sert asitler sert bazlarla, yumuşak asitler yumuşak bazlarla tepkimeye girmek ister. I. öncül doğru, II. ve III. öncül yanlıştır."

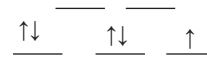
**CEVAP: A**

18. CN<sup>-</sup> -1 değerliklidir.  $x + 6(-1) = -3$   
 $= +3$

Merkez atom Fe'in yükseltgenme basamağı +3'tür.



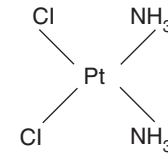
6 ligant bulunduğu için sekizyüzlü kompleks oluşur. CN<sup>-</sup> kuvvetli olan ligantı olduğu için düşük spinli yonlenir.



1 tane eşleşmemiş elektron bulunur.

**CEVAP: C**

19. Hem Cl hem de NH<sub>3</sub> koordinasyon küresi içerisinde. Cis olması için molekül geometrisinin



şeklinde olması gerekir.

**CEVAP: A**

20.  $n_{\text{NaCl}} = \frac{11,7}{58,5} = 0,2 \text{ mol NaCl}$

$$M = \frac{0,2 \text{ mol}}{0,2 \text{ kg}} = 1 \text{ molal NaCl çözeltisi}$$

$$\Delta T_K = m \cdot K_K \cdot i \\ = 1,0 \cdot 52,2 \\ = 1,04^\circ\text{C}$$

$$\text{KN} = 100 + 1,04 = 101,04^\circ\text{C}$$

**CEVAP: B**

21. Moleküller arası çekim kuvvetleri arttığında sıvı yüzeyindeki moleküllerin gaz hale geçmesi zorlaşır. Buhar basıncı azalır.

**CEVAP: C**

## ÖABT - KİMYA

22. Hız denklemi yavaş basamağa göre yazılır.

$$TH = k_1 \cdot [HBr] [O_2]$$

[HBr] ve [O<sub>2</sub>]'nin üslerinin toplamı tepkimenin derecesini verir.

Hız derecesi 2'dir.

CEVAP: E

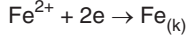
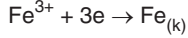
23.  $n_{Ca} \cdot Z_{Ca} = n_{Al} \cdot Z_{Al}$

$$\frac{8}{40} \cdot 2 = \frac{x}{27} \cdot 3$$

$$x = 3,6g \text{ Al}$$

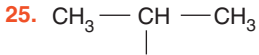
CEVAP: B

24. Pilde elektron akımının yönü dış devrede anottan katoda doğrudur. Buna göre Cu anot, Pt ise katottur. Pt katotota indirgenme olur: Cu anotta yükseltgenme olur.



tepkimleri olur.

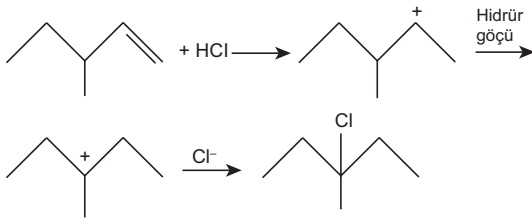
CEVAP: E



1-metiletil veya izopropil köküdür.

CEVAP: B

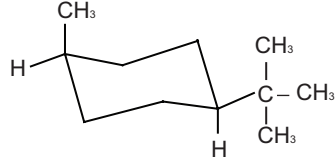
26. Katılma Markovnikov kuralına göre olur. Ancak 2° karbokatyon hidrür göçü ile 3° karbokatyona dönüşebilir.



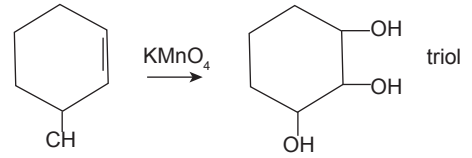
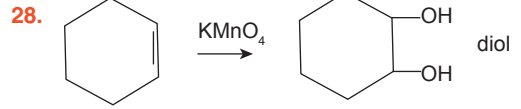
CEVAP: C

## Deneme Sınavı 1 - Çözümleri

27. A ve C seçeneklerinde verilen maddeler trans yapıdadır. En kararlı olan büyük grubun ekvatoryel konumdaki konformerdir.



CEVAP: D



CEVAP: A

29. I. Wanden valls etkileşimleri

II. Hidrojen bağları

III. dipol-dipol etkileşimleri içerir.

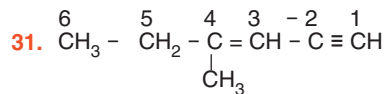
Hidrojen bağı > dipol dipol > Wanden valls

II > III > I 'dir.

CEVAP: D

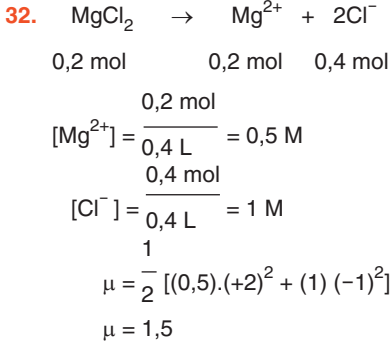
30. NO<sub>2</sub> grubu aromatik halkada meta (-m) yönlendiricidir. Ana ürün meta konumunda -Cl bağlı olan gruptur.

CEVAP: B

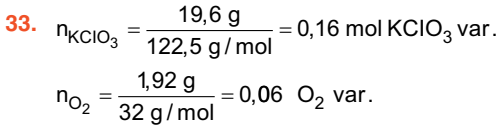


Çift bağ, üçlü bağdan önce adlandırılır. 4 - Metil - 3 - heksen - 1 - in

CEVAP: A



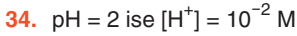
CEVAP: E



0,06 mol O<sub>2</sub> için 0,04 mol KClO<sub>3</sub> harcanır.

0,16 mol KClO<sub>3</sub>'ün 0,04 mol'ü harcandığına göre %25 verimle gerçekleşmiştir.

CEVAP: B



$$M_1 \cdot V_1 = M_2 \cdot V_2$$

$$10^{-2} \cdot 100 = M_2 \cdot 1000$$

$$M_2 = [H^+] = 10^{-3} \text{ M ise } [OH^-] = 10^{-11} \text{ M}$$

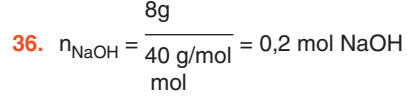
pH = 3'tür.

CEVAP: E



pH arttığına göre asit üzerine baz eklenmiştir. 100 mL 0,1 M asit üzerine 100 mL baz eklendiğinde eşdeğerlik noktasına (pH = 7) ulaşıyor. Bu durumda bazın derişimi 0,1M'dir. pH'ı 13'tür.

CEVAP: C



$$n_A = 0,3 \text{ L} \cdot L$$

$$n_A = 0,3 \text{ mol } CH_3COOH$$



Başlangıç: 0,3 mol    0,2 mol    -    -

Tepkime: -0,2 mol    -0,2 mol    + 0,2 mol

Son : 0,1 mol    -    0,2 mol

Son durumda

$$[Asit] = \frac{0,1 \text{ mol}}{1 \text{ L}} = 0,1 \text{ M}$$

$$[Tuz] = \frac{0,2 \text{ mol}}{1 \text{ L}} = 0,2 \text{ M}$$

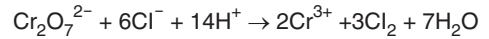
$$[H^+] = K_a \frac{[Asit]}{[Tuz]}$$

$$[H^+] = 2 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{0,1}{0,2}$$

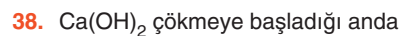
$$[H^+] = 1 \cdot 10^{-5} \text{ M}$$

pH = 5'tir.

CEVAP: D



CEVAP: A



$$K_{çç} = [Ca^{2+}] [OH^-]^2$$

$$4 \cdot 10^{-7} = 0,1 \cdot [OH^-]^2$$

$$[OH^-] = 2 \cdot 10^{-3} \text{ M olur.}$$

$[OH^-] = 2 \cdot 10^{-3} \text{ M}$  iken  $[Mg^{2+}]$  'ne kadar olduğu bulunur.

$$K_{çç} = [Mg^{2+}] [OH^-]^2$$

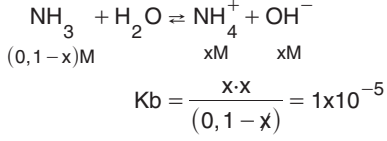
$$4 \cdot 10^{-9} = [Mg^{2+}] (2 \cdot 10^{-3})^2$$

$$[Mg^{2+}] = 1 \cdot 10^{-3} \text{ M olur.}$$

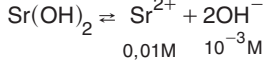
CEVAP: A

**ÖABT - KİMYA**

39. Çözeltideki  $[\text{OH}^-]$ ,  $\text{NH}_3$ 'ün iyonlaşmasından gelir.



$$[\text{NH}_4^+] = [\text{OH}^-] = 10^{-3} \text{ M ortam bazik, pH} > 7 \text{ dir.}$$



$$Q_{\text{çç}} = (0,01)(10^{-3})^2$$

$$Q_{\text{çç}} = (0,01)(10^{-3})^2$$

$$Q_{\text{çç}} = 10^{-8} \quad Q_{\text{çç}} < K_{\text{çç}} \text{ olduğundan}$$

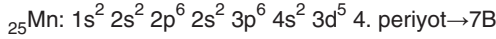
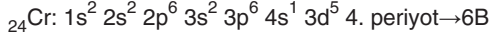
$\text{Sr}(\text{OH})_2$  çökmez.

**CEVAP: E**

40. KF bazik tuz olduğu için sulu çözeltide anyonu hidroliz olarak  $\text{OH}^-$  iyonu oluşturur. Oluşan çözelti baziktir ve  $\text{pH} > 7$ 'dir.

**CEVAP: D**

41. Temel halde  $3d^5$  ile biten iki atom vardır.



Her ikisinde geçiş metalidir, ısı ve elektriği iyi iletir.

Cr'un s orbitallerinde toplam 7 e bulunur.

**CEVAP: E**

42. İlk periyot alkali metal olmayan hidrojen ile başlar. Son periyot ise bir soygaz ile bitmez. Aynı periyotta sağa doğru elementlerin proton sayısı artar. Buda etkin çekirdek yüklerinin artması demektir.

**CEVAP: C**

43. Periyodik cetvelde halojenlerin hidrojen ile yaptığı bileşiklerde, halojenin çapı büyüdükçe asitlik kuvveti artar. Br'un atom hacmi Cl'dan daha büyüktür. Bu nedenle HBr, HCl'den daha kuvvetli asittir.

**CEVAP: E**

**Deneme Sınavı 1 - Çözümleri**

44. Elektronegatiflik farkı en fazla olan iki atom arasındaki bağın iyonik karakteri en fazladır.

$$K - 0,8 \qquad 3,0 - 0,8 = 2,2$$

$$Cl - 3,0$$

KCl'ün iyonik karakteri en fazladır.

**CEVAP: E**

45. I.  $F_y = 6 - 4 - 2 = 0$

II.  $F_y = 5 - 0 - 4 = +1$

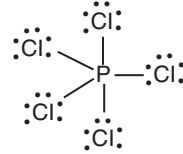
III.  $F_y = 7 - 6 - 1 = 0$

IV.  $F_y = 6 - 6 - 1 = -1$

**CEVAP: B**

46.  $P = 5A \qquad Cl = 7A$

$$\text{PCl}_5 = 5 + 7 \cdot 5 = 40 \text{ e içerir.}$$



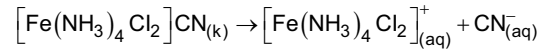
$sp^3d$  melezleşmesi

üçgenbipiramit

P üzerinde e çifti yoktur. Yapısı  $\text{AX}_5$  şeklindedir.

**CEVAP: D**

47. Koordinasyon küresi su içerisinde ayrıışmaz. Ancak dışında kalan iyonlar suda bulunabilir.



**CEVAP: A**

48. Mangan atomuna 6 tane aynı tür ligant bağlanmıştır. Bu durumda geometrik izomeri göstermez.

**CEVAP: B**

$$49. n_{\text{Benzen}} = \frac{0,78 \text{ g}}{78 \text{ g/mol}} = 0,01 \text{ mol}$$

$$n_{\text{oktan}} = \frac{1,14 \text{ g}}{114 \text{ g/mol}} = 0,01 \text{ mol}$$

$$X_{\text{Benzen}} = \frac{0,01 \text{ mol}}{0,02 \text{ mol}} = 0,5$$

$$X_{\text{oktan}} = 0,5$$

$$P_T = P_{\text{oktan}} \cdot X_{\text{oktan}} + P_{\text{Benzen}} \cdot X_{\text{Benzen}}$$

$$P_T = 0,10 \cdot 0,5 + 0,50 \cdot 0,5$$

$$P_T = 0,05 + 0,25$$

$$P_T = 0,30 \text{ atm}$$

**CEVAP: C**

50.  $\Delta G < 0$  ise tepkime istemlidir.

Sabit basınç altında,

$\Delta U = \Delta H + W$ 'ye eşittir. İç enerji değişimi entalpi ve yapılan işin toplamına eşittir.

**CEVAP: A**



$$\text{Başlangıç: } \quad 2n \quad \quad 2n \quad \quad -$$

$$\text{Tepkime: } \quad -2n \quad \quad -n \quad \quad +2n$$

$$\text{Son: } \quad \quad - \quad \quad n \quad \quad 2n$$

Son durumda kapta  $3n$  gaz bulunuyor. Başlangıçta ise  $4n$  gaz bulunuyor.

$3n$  gaz  $60 \text{ mmHg}$  ise

$4n$  gaz  $80 \text{ mmHg}$  basınç yapar.

**CEVAP: D**

$$52. \quad 1,6 \text{ g XO} \quad \quad 3,2 \text{ kkal}$$

$$\quad \quad ? \quad \quad 112 \text{ kkal}$$

1 mol XO  $56 \text{ g}$ 'dir.

$$x + 16 = 56$$

$$x = 40 \text{ g/mol}$$

**CEVAP: D**

53. Katalizör tepkimenin mekanizmasını değiştirerek eşik enerjisini düşürür. Tepkimenin hızı artarken, entalpisi değişmez.

**CEVAP: C**

$$54. \quad Q_c = \frac{2^2}{1 \cdot 1} = 4 \quad \text{ve} \quad K_c = 64$$

$Q_c < K_c$  olduğuna göre dengede değildir. Tepkime ürünler yönüne ilerlerse  $Q_c$  büyür ve  $K_c$ 'ye eşit olabilir.

Dengede:

$$K_c = \frac{(2+2x)^2}{(1-x)(1-x)} = 64$$

$$\frac{2+2x}{1-x} = 8$$

$$2+2x = 8-8x$$

$$10x = 6$$

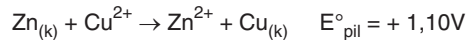
$$x = 0,6 \text{ M}$$

$$[\text{H}_2] = 1 - 0,6 = 0,4 \text{ M}$$

**CEVAP: E**

55.  $\text{C}_3\text{H}_4$  eklendiğinde tepkime sağa kayar,  $\text{C}_3\text{H}_8$  miktarı artar. Dengenin ürünler yönüne kayması  $\text{C}_3\text{H}_4$  miktarını azaltsa bile net olarak başlangıç miktarından fazla  $\text{C}_3\text{H}_4$  bulunur.

**CEVAP: D**



$$E_{\text{pil}} = E^\circ_{\text{pil}} - \frac{0,06}{n} \log K$$

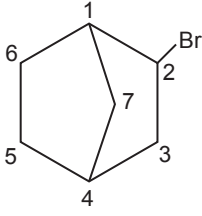
$$E_{\text{pil}} = 1,10 - \left( \frac{0,06}{2} \log \left[ \frac{[\text{Zn}^{2+}]}{[\text{Cu}^{2+}]} \right] \right)$$

$$E_{\text{pil}} = 1,10 - \left( 0,03 \cdot \log \frac{0,01}{1} \right)$$

$$E_{\text{pil}} = 1,10 + 0,06 = 1,16$$

**CEVAP: B**

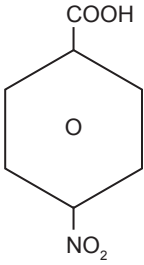
57.



2-Bromobisiklo [2.2.1] heptan

CEVAP: A

58.

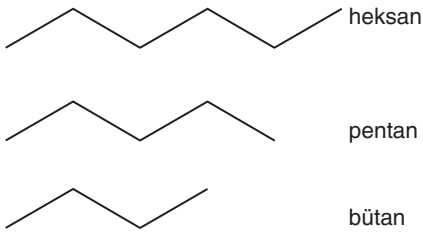


p-nitrobenzoik asit.

Karboksil grubu hidroksil grubundan daha asidiktir. Para konumuna bağlanan, elektron çeken bir grup olan-NO<sub>2</sub> benzoik asiti dahada asidik yapmıştır.

CEVAP: E

59.



Üç farklı alkan oluşması beklenir.

CEVAP: C

60. C<sub>12</sub>H<sub>22</sub> ise

$$\text{Doymamışlık indeksi} = \frac{(2C - H) + 2}{2}$$

$$= \frac{(24 - 22) + 2}{2} = 2$$

İkili bağ 1

Üçlü bağ 2 } Doymamışlık indeksi katkıları  
halka 1

Verilen üç durumda da Di = 2 olduğuna göre her üçü de olabilir.

CEVAP: E

61. Yeni yayımlanan Kimya Öğretim Programı'ndaki ölçme ve değerlendirme yaklaşımıyla ilgili; sonuç ile birlikte süreç, bilişsel, duyuşsal ve psikomotor boyutlar ölçülmeli ve not verme yanında dönüt verme amaçlı da ölçüm yapılmalıdır.

CEVAP: D

62. Tutum ve değer kazanım alanı;

- Bilime ve onun bir bileşeni olan kimyaya ilgi duyar.
- Çevre sorunlarının çözümüne katkıda bulunmaya isteklidir.
- Öğrenmenin kendisini bir ödül sayar ve ömür boyu öğrenmeye isteklidir.

kazanımlarını içerir.

CEVAP: A

63. Elementlerde periyodik özelliklerin kütle numarası sırasına göre belirli bir düzen göstermesinin bir tesadüf olduğu, bu düzenin istisnalarının bulunduğu, kimyasal özelliklerin elektron dizilimi ile ilgili olduğu, elektron sayısının kütle numarası ile değil atom numarası ile ilintili olduğu vurgulanarak modern periyodik sistemlerin atom numarasına göre düzenlenmesinin gerekçesini açıklayan bir öğretmen öğrencilerde "Elementleri atom numaralarına göre düzenlemenin faydalarını açıklar." kazanımı edindirmeyi hedeflemektedir.

CEVAP: C

64. Açıklama aşamasında, öğretmenler öğrencilere rehberdir, yol göstericidir. Kimyasal reaksiyonlarla konusu ile ilgili yeni öğrenilecek kavramların açıklaması öğrencilerden beklenir.

CEVAP: C

65. Kavram geliştirmede kullanılan zihinsel süreç becerileri:

- Genelleme
- Tanımlama
- Ayrım yapma
- Tümevarım
- Tümdengelim

CEVAP: E

66. “Kaynama esnasında sıcaklığın artmaktadır.”, “Kaynama bir kimyasal bir reaksiyondur.” Ve “Kaynama olayının sıvı yüzeyinde gerçekleşen bir olaydır.” ifadeleri öğrencilerde yaygın olarak görülen kavram yanlışlarıdır.

**CEVAP: E**

67. I. Periyodik özelliklerin değişme eğilimlerini irdeler.  
II. Asitlerin ve bazların sağlık, endüstri ve çevre açısından fayda ve zararlarını değerlendirir.

kazanımları bilişsel alanın değerlendirme düzeyindedir. Açık uçlu sorular öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerini (analiz, sentez ve değerlendirme) belirlemede kullanılmaktadır.

**CEVAP: A**

68. Yeni yayımlanan Kimya Öğretim Programı'nın ölçme ve değerlendirme yaklaşımı ile ilgili olarak;

- Seçilen ölçme ve değerlendirme yöntem ve teknikleri ders programında hedeflenen kazanımlara uygun olmalıdır.
- Performansa dayalı değerlendirme yapmak için verilen performans görevlerinde öğrencilerin performansının, daha önceden hazırlanmış ölçütlerden oluşan değerlendirme araçları ile puanlamalıdır.
- Geleneksel ve alternatif ölçme araçları birlikte kullanılmalıdır.
- Değerlendirme sürecinde öğrencilere sorumluluk vererek değerlendirme becerisi kazandırılmalıdır.
- Öğrenciler süreçte sıkı sıkı değerlendirilmelidir.

**CEVAP: C**

69. “Teori ve modelleri, fiziksel olayları betimlemede ve tahmin etmede kullanır.” ve “Deney sonuçlarını çizelge ve grafiklerle ifade eder; çizelge ve grafikleri yorumlar.” kazanımları Kimya Öğretim Programı'nda yer alan bilimsel süreç becerisi içerisinde kullanılır.

**CEVAP: B**

70. Programda öğretmenin beklediği beceriler; kimya alan eğitimi, kimya eğitim bilgisi ve kimya okuryazarlık bilgisidir.

**CEVAP: E**

71. Temel ve İleri Düzey Kimya Dersi Öğretim Programı'nın öğrenme-öğretme yaklaşımı ile ilgili olarak; kimya dersi öğretim programı, öğrenmeyi bireye özgü fakat sosyal çevreden etkilenen ve kısmende olsa farklı bireyler arasında benzer anlam yapılanmaları oluşturabilen bir süreç olarak kabul eder. Bu temel yaklaşım doğrultusunda, öğrencinin somut materyallerle doğrudan ilişki ve etkileşimini sağlayacak şekilde zenginleştirilmiş bir ortamda öğrenme ve öğretme etkinliklerinin öğretmen tarafından organize edilip yönetilmesi esastır ifadeleri ortaktır.

**CEVAP: E**

72. Bu sembol, yapılacak işlemlerde kesici/delici gereçlerin kullanıldığını ve bu işlemler sırasında olabildiğince dikkatli olunması ya da bir uzman rehberliğinde çalışılmasının esas olduğunu ifade eder.

**CEVAP: C**

73. Isı ve sıcaklık kavramları ile ilgili;

- Metal ısıyı iyi iletmez hepsini kendine alır. Oda sıcaklığında elimizi tahtaya ve metale dokunduğumuzda elimiz sıcak olduğundan metali soğuk hissederiz.
- Karışımın son sıcaklığı karışımı oluşturan bileşenlerin ilk sıcaklık değerlerinin toplamına eşittir.
- Güneşin altında buharlaşan bir madde havadaki ısıyı alır ve buna karşın sıcaklığını kaybeder.

İfadeleri öğrencilerde görülen kavram yanlışlarıdır.

**CEVAP: E**

74. “Atomun yekpare/bölünmez olmadığına işaret eden bulguları değerlendirir. ve “Bilimsel bilgi birikimine paralel olarak atomla ilgili kavram, model ve teorilerin değişimini/ gelişimini irdeler.” kazanımları öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerinin gelişimini sağlar bu nedenle bu becerilerin yoklanmasında performans ödevlerinin kullanılması uygundur.

**CEVAP: A**

75. Çözeltilerde Kaynama Olayı ile ilgili;

- Saf suya atılan NaCl, su molekülleri arasındaki çekim kuvvetlerini azaltır ve daha çok su molekülü buharlaşır. Bundan dolayı buhar basıncı artar.
- Çözeltilerin kaynama noktaları kendilerini oluşturan saf sıvıların kaynama noktalarından her zaman yüksektir.
- Molekül kütlesi düşük olan sıvının kaynama noktası da düşüktür ve buhar basıncı daha yüksektir.

İfadeleri öğrencilerde görülen kavram yanlışlarıdır.

**CEVAP: E**