

**ÖABT**

**KİMYA  
ÖĞRETMENLİĞİ**

**DENEME  
SINAVI**

**TG-8**

**ÇÖZÜM KİTAPÇIĞI**



**MURAT  
YAYINLARI**



## ÇÖZÜMLER

1. B

Bu görüş 1924 yılında L. De Broglie tarafından ifade edilmiştir. De Broglie düşüncesini desteklemek için Einstein ve Planck'ın öne sürdüğü eşitlikleri kullanarak taneceğin kütlesi ile dalga boyu arasındaki ilişkiyi kurmuştur.

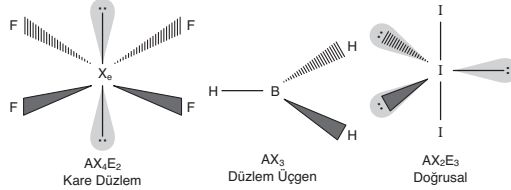
2. C Katlı oran yasası aynı iki elementin oluşturduğu iki farklı bileşik uygulanabilir. Bu nedenle  $\text{HNO}_2 / \text{HNO}_3$  çiftli katlı orana uymaz. Ayrıca  $\text{C}_3\text{H}_6 / \text{C}_6\text{H}_{12}$  bileşiklerindeki oran 1 olduğu için katlı orana uymaz.

3. E

Baş kuantum sayısı 3 olan bir elektronun, açılal kuantum sayıları 0, 1 veya 2 olabilir. Açılal kuantum sayısının 1 olduğu durumda manyetik kuantum sayısı -1, 0, +1 değerlerinden birini alabilir. -3 değerini alamaz.

4. A Gazlar yüksek sıcaklık ve düşük basınç koşullarında ideale yakın davranırlar. Aynı koşullarda molekül ağırlığı arttıkça ideallikten sapma artar. Bu nedenle ideallikten en az sapan en küçük molekül ağırlıklı  $\text{H}_2$  gazıdır.

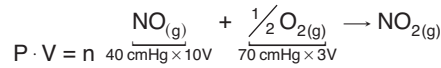
5. C



MURAT YAYINLARI

6. B Çekirdek deneyleri sonucu nötronu keşfeden bilim insanı 1932 yılında J. Chadwick olmuştur.

7. D



$$\begin{array}{r} 400n \quad 210n \\ -400n \quad -200n \quad +400n \\ \hline - \quad 10n \quad 400n \\ \text{Toplam } 410n \end{array}$$

$$\text{P}_T \cdot \text{V} = n \Rightarrow \text{P}_T \cdot 10\text{V} = 410n$$

$$\text{P}_T = 41 \text{ cmHg} \rightarrow \text{Toplam basınç}$$

$$\text{P}_{\text{NO}_2} \cdot 10\text{V} = 400n$$

$$\text{P}_{\text{NO}_2} = 40 \text{ cmHg}$$

$$\text{P}_{\text{O}_2} = 1 \text{ cmHg}$$

MURAT YAYINLARI

8. B Madelung - Klechkowski kuralı orbitallerin enerjilerinin  $n + l$  ile orantılı olduğunu ifade eder. Eğer orbitallerin  $n + l$  değerleri eşit ise baş kuantum sayısı ( $n$ ) büyük olanın enerjisi daha fazla olacaktır.

$$\left. \begin{array}{l} 5d \text{ için } 5 + 2 = 7 \\ 4f \text{ için } 4 + 3 = 7 \\ 6s \text{ için } 6 + 0 = 6 \end{array} \right\} 5d > 4f > 6s$$

9. A

Bu katı elektrik akımını iletmediği için metalik kristal yapıya sahiptir. Seçeneklerde Na ve Cu metalik kristal yapıda alanlardır. Sertlik ve erime noktasının düşük olması metalik bağ kuvvetinin az olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bir s bloğu Na metali verilen özelliklere sahip katıdır.

10. D Atomlardan kolay koparılan elektronlar değerlik elektrondur. Enerji gereksinimindeki 4 - 5 katlık ani artışlar atomun soygaz elektron düzenine ulaşmış olduğuyla ilgili ipucu verir.

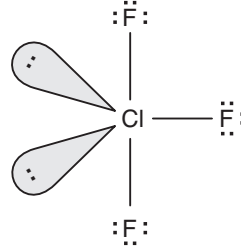
Buna göre X → 2A , Z → 1A ve T → 2A elementidir. Fakat Y elementinin hangi grupta olduğunu söyleyecek 4-5 katlık bir artış olmamıştır.

11. C

$$40 \text{ g NaOH} \cdot \frac{90}{100} = 36 \text{ g saf NaOH}$$

$$N = \frac{m \cdot T \cdot D}{m_A \cdot V} = \frac{36 \cdot 1}{40 \cdot 1} = 0,9 \text{ N}$$

12. C



$AX_3E_2 \rightarrow$  VSEPR gösterimi  
T - Şekli → Molekül geometrisi

Molekülde yük dengesi olmadığı için polar yapıdır.

MURAT YAYINLARI

13. D

$MA_3B_3$  yapısına sahip kompleks bileşikler oktahedral geometriye sahiptir. Buradaki ligandlar oktahedral yapının bir boylamını oluşturacak şekilde dizilirse meridyonalın kısaltması mer-, oktahedral yapının bir yüzeyini oluşturacak şekilde dizilirse facial kısaltması olarak fac- ön ekini alır.

MURAT YAYINLARI

14. E Moleküller orbital enerji diyagramında  $\sigma_{2p}$  orbitali  $\pi_{2p}$  orbitalinden daha düşük enerji düzeyine çizilmiştir.  $\pi_{2p}$  orbitalinde iki eşleşmemiş elektron olduğu için molekül paramanyetiktir. Molekülün bağ derecesi 2'dir.

$$\text{Bağ derecesi} = \frac{\text{Bağlayıcı elektron} - \text{Karşıt bağlayıcı elektron}}{2}$$

$$B.D = \frac{8-4}{2} = 2$$

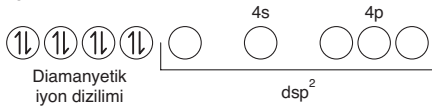
15. D

Adyabatik süreçlerde ısı değişimi yoktur fakat sıcaklık değişir. Sıcaklığın değişimi entalpinin değişmesine sebep olur. Sistem genişlerken sıcaklık düşer. Genleşme için yapılan iş iç enerjiden karşılanır.

18. D

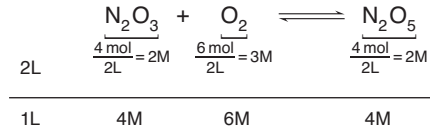
CaSO<sub>4</sub> iyonik kristal Au metalik kristal, CO<sub>2</sub> moleküler kristal ve elmas ağ örgülü kovalent kristal yapıya sahiptir. PVC (Polü Vinil Klorür) bir plastik türü olup amorf yapıya sahip bir katıdır. Bu nedenle camı geçiş sıcaklığına sahiptir.

MURAT YAYINLARI

16. D  ${}_{28}\text{Ni}^{+2} = 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^8$ 

CN<sup>-</sup> kuvvetli olan ligandı olduğu için Ni<sup>+2</sup> iyonunun 3d'deki elektronlarını iterek diamanyetik dizilimlerini sağlamıştır. Ligandın elektronları merkez atomun 3d, 4s ve 4p orbitallerine yerleşebileceği için merkez atomun hibritleşme türü dsp<sup>2</sup> ve molekül geometrisi kare düzlemdir.

19. E



$$K_C = \frac{2}{2 \cdot 3} = \frac{1}{3}$$

Hacim yarıya indirilirse tüm derişimler 2 katına çıkar. Yeni denge kurulurken denge ürünler yönüne kayarak basıncı azaltmaya çalışır. Bu durumda denge sabitinin değeri değişmez. Bu sırada N<sub>2</sub>O<sub>3</sub> derişimi ve O<sub>2</sub> derişimi biraz azalırken, N<sub>2</sub>O<sub>5</sub> derişimi biraz artar.

MURAT YAYINLARI

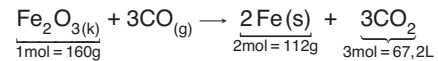
17. D

$$w = n \cdot C_V (T_2 - T_1) \quad w = 2,5 \text{ kJ} = 2500 \text{ J}$$

$$2500 = 1 \cdot 25 (T_2 - 25)$$

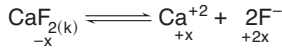
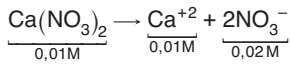
$$T_2 = 125 \text{ }^\circ\text{C}$$

20. A



Denkleme göre 33.6 L CO<sub>2(s)</sub> oluştuysa 56 g Fe<sub>(s)</sub> elde edilmiş ve 80 g Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> tepkimeye girmiştir. Buna göre 100 g Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>'ün 80 gramı saftır ve saflık yüzdesi %80'dir.

21. A



$$K_{\text{çç}} = [\text{Ca}^{+2}][\text{F}^-]^2$$

$$K_{\text{çç}} = \left(10^{-2} + \underset{\text{ihmal}}{x}\right) (2 \cdot 10^{-5})^2$$

$$K_{\text{çç}} = 4 \cdot 10^{-12}$$

$$\text{Saf suda } K_{\text{çç}} = 4x^3 = 4 \cdot 10^{-12} \quad x = 10^{-4}$$

22. A Kimyasal tepkimenin aktifleşme enerjisini düşürerek daha hızlı gerçekleşmesini sağlayan katalizördür. Bu nedenle 2. durumda katalizör kullanılmıştır. Böylece aktifleşme enerjisini düşürerek aktifleşme enerjisini geçebilen tanecik sayısı arttırılmıştır. Katalizör tepkimenin entalpisine etki etmediği için 1. ve 2. durumda entalpi eşittir.

23. A

Tampon çözeltilerde asidik tuz ve zayıf baz veya bazik tuz ve zayıf asit karışımı olmalıdır. Bu nedenle I. çözeltili asidik tampondur.

24. A

$$\text{Monoatomik(He)} \quad C_V = 3 \left(\frac{1}{2} R\right)_{\text{öteleme}}$$

Doğrusal (CO<sub>2</sub>)

$$C_V = 3 \left(\frac{1}{2} R\right)_{\text{öteleme}} + 2 \left(\frac{1}{2} R\right)_{\text{dönme}} + (3A - 5)R_{\text{titreşim}}$$

Doğrusal olmayan (H<sub>2</sub>O)

$$C_V = 3 \left(\frac{1}{2} R\right)_{\text{öteleme}} + 3 \left(\frac{1}{2} R\right)_{\text{dönme}} + (3A - 6)R_{\text{titreşim}}$$

Her üç molekül içinde öteleme hareketi katkısı eşittir.

25. B

İndikatörlerin çalışma aralığı pKa + 1 ve pKa - 1 ile hesaplanır. Buna göre Ka değeri  $1 \cdot 10^{-5}$  olan asit tipi indikatörün pKa değeri  $-\log K_a$  ile 5 olarak bulunur. Buna göre indikatörün çalışma pH aralığı 4-6 olur.

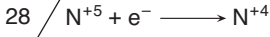
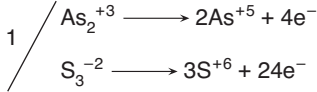
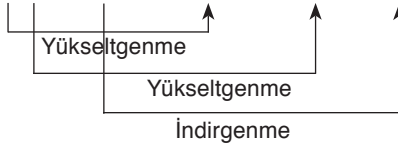
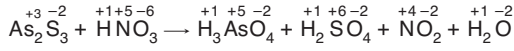
26. D

Adyabatik süreçlerde sıkışma olursa ortamdaki sisteme yapılan iş iç enerjiye dönüşeceğinden sistemin sıcaklığı artar.

MURAT YAYINLARI

MURAT YAYINLARI

27. D



Buna göre NO<sub>2</sub>'nin katsayısı 28 olur.

28. C Zayıf etkileşimler maddenin hal değişim sıcaklığını, yüzey gerilimini, viskoziteyi ve buhar basıncını etkiler fakat elektriksel iletkenlik güçlü etkileşim türü olan metalik bağ ile ilgilidir.

29. B

Yarı iletken maddelerin sıcaklıklarının artması sonucu değerlik bandındaki elektronlar boş iletkenlik bandına çıkarak dirençleri azalır. Seçeneklerdeki Si<sub>(k)</sub> bir yarı iletkenidir.

30. A

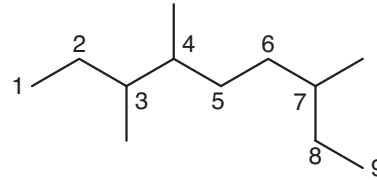
$$P^0_{\text{çözelti}} = P^0_{\text{Benzin}} \cdot X_{\text{Benzin}} + P^0_{\text{Toluen}} \cdot X_{\text{Toluen}}$$

$$= 96 \cdot \frac{1}{2} + 30 \cdot \frac{1}{2} \Rightarrow P^0_{\text{çözelti}} = 63 \text{ mmHg}$$

Benzenin buhar basıncı daha yüksek olduğu için buharın yüzde bileşiminde daha fazla benzen bulunur. Kaynama sırasında da benzen/toluen oranı düşer.

MURAT YAYINLARI

31. C



3, 4, 7 - trimetil - nonan

MURAT YAYINLARI

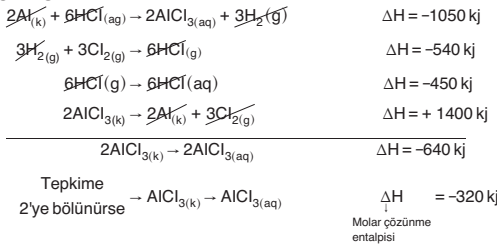
32. C

Derişim değerlerine göre tepkimenin hız denklemleri  $r = k[X]^2 \cdot [Z]$  şeklindedir ve tepkime 3. derecedendir. Denklemden derişimler yerine yazılırsa  $2 \cdot 10^{-6} \text{ mol/L} \cdot \text{s} = [0,1 \text{ mol/L}]^2 \cdot [0,1 \text{ mol/L}]$   
 $k = 2 \cdot 10^{-3} \text{ L}^2/\text{mol}^2 \cdot \text{s}$  bulunur.

33. D

Yapısında 2, 6, 10, 14 tane  $\pi$  elektronuna sahip düzlemsel yapılar haricinde kalan tek halkalı yapılar aromatik değildir. Tel halkalı ve  $4n$  sistemindeki yapılara anti-aromatik denir. Yapının  $\pi$  elektronu bu iki gruba dahil değilse non-aromatik yapı adını alır. 1,3 - siklopentadien bir non-aromatik yapıdır.

34. C



35. C

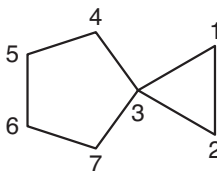
Spiro bileşikler iki halka arasında tek ortak karbon atomu içerir. Numaralandırma küçük halkanın ortak olmayan karbon atomlarından başlanılarak yapılır ve ortak karbon dışındaki karbon sayıları küçükten büyüğe doğru köşeli parantez içinde belirtilir. Toplam karbon sayısı ve varsa fonksiyonel gruplar normal IUPAC kurallarına göre adlandırmaya katılır.

Spiro [2,4] Heptan

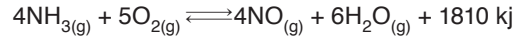
Küçük halkada bulunan ortak karbon atomu dışındaki C sayısı

Toplam 7 C atomu

Büyük halkada bulunan ortak karbon atomu dışındaki C sayısı.



36. B



I.  $\text{NH}_3$  eklenirse tepkime ürünlere doğru kayar  $[\text{O}_2]$  azalır.

II. Sıcaklık düşerse tepkime ürünlere kayar.  $[\text{O}_2]$  azalır.

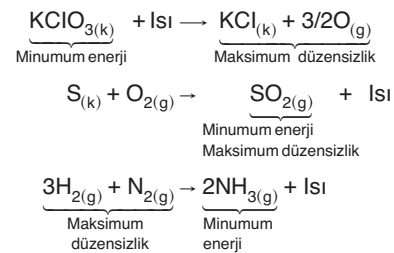
III. Kabin hacmi azalırsa basınç artar tepkime mol sayısı az olan tarafa yani girenlere doğru kayar.  $[\text{O}_2]$  artar.

MURAT YAYINLARI

37. E

Uç alkinler, aldehitler ve karboksilli asitlerin en küçük üyesi olan formik asit fehling ile yükseltgenme tepkimesi verirler. Aromatik aldehitler ise Tollens ayracı ile tepkime verirken, Fehling ile tepkime vermezler.

38. D



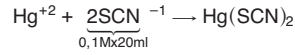
MURAT YAYINLARI



39. B

Karboksilat kökü dışında kalan C atomuna bağlı olan atomların elektronegatifliği arttıkça karboksilattaki H atomunun kopması kolaylaşacağından asitlik kuvveti artar. bu nedenle asitlik kuvveti en fazla olan  $\text{CF}_3\text{COOH}$ , en az olan ise  $\text{CBr}_3\text{COOH}$  olur.

42. C



$$M = \frac{n}{V} \Rightarrow \frac{n}{20 \cdot 10^{-3}} = 0,1$$

$$n = 2 \cdot 10^{-3} \text{ mol SCN}^{-}$$

$2 \cdot 10^{-3} \text{ mol SCN}^{-}$  için  $10^{-3} \text{ mol Hg}^{+2}$  olması gerekir.

$$n = \frac{m}{m_A} \Rightarrow 10^{-3} = \frac{m}{200} = 0,2 \text{ g Hg}^{+2}$$

1,6 g numunede 0,2 g Hg varsa

100

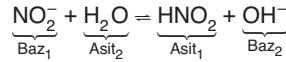
x

$$x = \frac{100 \times 0,2}{1,6} = \%12,5$$

MURAT YAYINLARI

40. E Molar oluşum entalpisi standart haldeki 1 mol maddenin standart haldeki elementlerinden oluşması sırasındaki entalpi değişimidir.  $\text{H}_{2(g)} + \text{I}_{2(g)} \rightarrow 2\text{HI}_{(g)}$  tepkimesindeki  $\text{I}_2$  standart şartlarda katı haldedir. Bu nedenle entalpi değeri standart molar oluşum entalpisi olamaz.

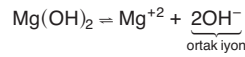
43. D Bronsted Lowery tanımına göre proton veren maddeler asit, alan maddeler ise bazdır.



Yukarıda verilen tepkimeye  $\text{H}_2\text{O}$  proton vererek asit gibi davranmıştır.

41. A Bir titrasyon sırasında renk değişimi için gerekli reaktifin fazlasının kullanılması sabit hataya örnektir. Titrant her seferinde 0,05 ml fazla harcanarak sabit hata yapılmış olur. Toplam hacim azaldıkça bundan kaynaklı bağıl hata miktarı daha ciddi hale gelir. Daha fazla titrant kullanılması bağıl hata miktarı azalır.

44. E



$$K_{\text{çç}} = [\text{Mg}^{+2}][\text{OH}^-]^2$$

$$8 \cdot 10^{-12} = 8 \cdot 10^{-8} [\text{OH}^-]^2$$

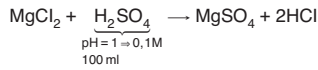
$$[\text{OH}^-]^2 = 10^{-4} \Rightarrow [\text{OH}^-] = 10^{-2} \text{ M} \quad \text{pOH} = -\log 10^{-2}$$

$$\text{pOH} = 2 \quad \text{pH} = 12$$

MURAT YAYINLARI

45. D  $^{18}_8\text{O}$  (ağır oksijen) radyoaktif olduğu için kararsızdır ve kararlı hale geçebilmek için  $\beta^-$  ışınması yaparak  $\frac{n}{p}$  oranını azaltır.  $^{16}_8\text{O}$  hafif oksijen radyoaktif olmadığı için bileşikleri de radyoaktif olmaz.

46. B



$$M = \frac{n}{V} \Rightarrow 0,1 = \frac{n}{0,1} = 0,01 \text{ mol H}_2\text{SO}_4 \Rightarrow 0,01 \text{ mol MgCl}_2$$

$$n = \frac{m}{m_A} \Rightarrow 0,01 = \frac{m}{95} = 0,95 \text{ g MgCl}_2$$

$\text{MgCl}_2$  için tesir değeri = 2

$$\text{Eşdeğer gram sayısı} = \frac{\text{Kütle}}{\text{Eşdeğer gram}} = \frac{0,95}{\frac{95}{2}} = 0,02$$

47. D Derişim pillerinde derişimin düşük olduğu kap anot fazla olan kap ise katot olur. Bu nedenle 1. kap katottur. İki kaptaki derişimler eşit olana kadar pil potansiyel üretir. Pil potansiyeli Nerst eşitliğinden

$$\varepsilon^\circ_{\text{pil}} = 0 - \frac{0,0592}{1} \cdot \log \frac{0,1}{1} = 0,0592 \text{ eV}$$

olarak bulunur.

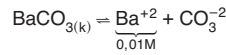
48. C

$$m = \frac{I \cdot t \cdot m_A}{96500 \cdot n} \Rightarrow \frac{10 \cdot 9650 \cdot 40}{96500 \cdot 2} = 20 \text{ g}$$

Ca metali toplanır.

MURAT YAYINLARI

49. B



$$K_{\text{çç}} = [\text{Ba}^{+2}] \cdot [\text{CO}_3^{-2}] \Rightarrow 5 \cdot 10^{-9} = 10^{-2} [\text{CO}_3^{-2}]$$

$$[\text{CO}_3^{-2}] = 5 \cdot 10^{-7} \text{ M}$$

$\text{BaCO}_3$  çökmeye başladığı anda  $[\text{CO}_3^{-2}] = 5 \cdot 10^{-7} \text{ M}$  olur.

Bu anda  $[\text{Fe}^{+2}]$  derişimi  $\Rightarrow$

$$K_{\text{çç}} = [\text{Fe}^{+2}] [\text{CO}_3^{-2}]$$

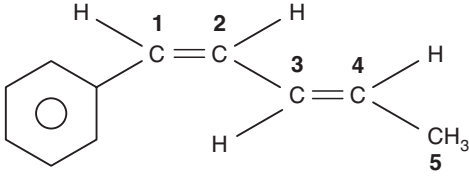
$$2 \cdot 10^{-11} = [\text{Fe}^{+2}] 5 \cdot 10^{-7}$$

$$[\text{Fe}^{+2}] = 4 \cdot 10^{-5} \text{ M}$$

MURAT YAYINLARI

50. D Standart potansiyelleri arasında yeterince fark olmak kaydı ile iki yükseltgen veya indirgen içeren çözeltilerden iki dönüm noktalı titrasyonlar yapılabilir. Yükseltgenme potansiyeli daha büyük olan  $\text{Ti}^{+3}$  öncelikle yükseltgenir. Fakat ilk dönüm noktasına yaklaşıncaya  $\text{Ti}^{+3}$  çok azalacağı için bir miktar  $\text{Fe}^{+2}$  de  $\text{Fe}^{+3}$  e dönüşecektir.

51. A



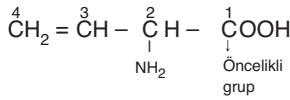
1 ve 2 numaralı karbona bağlı büyük gruplar aynı (cis) tarafta (Z)

3 ve 4 numaralı karbona bağlı büyük gruplar karşıt (trans) tarafta (E)

(1Z, 3E) – 1 – fenil – 1,3 – pentadien

MURAT YAYINLARI

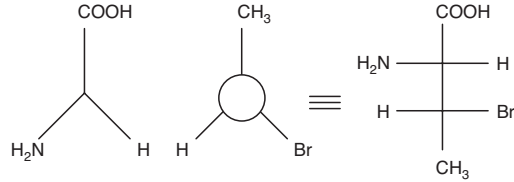
52. D Aminoasit olduğu için amfoter özellik gösterir. Ayrıca çiftli bağlar içerdiği için katılma tepkimesi verebilir.



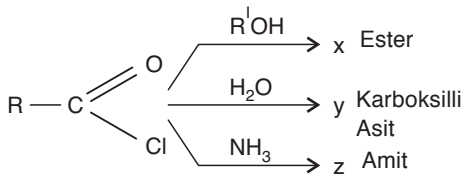
2 – amino – 3 – en – bütanoik asit

54. B III. bileşik çiftinde molekül içinde ortaklaşmamış elektronların hareketi sonucu rezonans melezler oluşmuştur. I ve II'deki bileşik çiftlerinden proton bağlı atomdan ayrılarak aynı molekül içinde bir başka atom üzerine yerleşmesiyle proton tautomerisi gerçekleşmiştir.

55. C



53. E

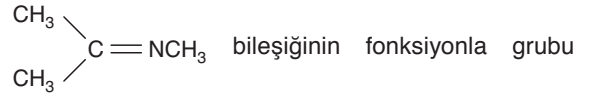


MURAT YAYINLARI

56. D A ve B birbirinin konformeridir. Ektavataryal B molekülü daha kararlı olup daha düşük enerjilidir. Bu nedenle A'nın B'ye dönüşümü ekzotermiktir.

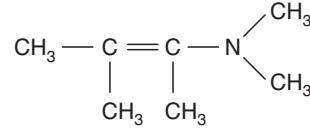
57. A Karbokasyon kararlılığı arttıkça E1 reaktivitesi artar. Genellikle bazlık karakteri yüksek, kalabalık nükleofillerin ve 3° karbokasyonların kararlılıkları yüksek olduğu için daha hızlı reaksiyon verirler.

60. A



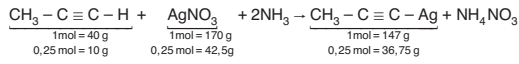
İmin'dir.

Enamin yapısına örnek



MURAT YAYINLARI

58. C



61. A Deney yapmak, veri toplamak, bu verileri kullanarak çıkarım, yorum ve genelleme yapmak bilimsel süreç becerileri ile ilgilidir.

59. D Eterlerin kendi molekülleri arasında hidrojen bağı bulunmasına rağmen su molekülleri ile aralarında zayıfta olsa hidrojen bağları oluştururlar.

62. E Dönüt, var olan düzey ile olması istenen düzey arasındaki boşluğun tamamlanması için gerekli olan bilgidir. Dönütün zamanında verilmesi için öğrencinin öğrenmesinin ve gelişiminin yalnız öğretimin sonunda değil, öğretim süreci içinde de ölçülmesi uygun olur. Dönütün faydalı olması ve rehberlik edebilmesi için öğrencinin verilen dönütü anlaması ve kullanması gerekir. Dönüt verirken öğrencinin hangi bilgi ve becerilere sahip olması gerektiğinin açıklanmasına, öğrencinin sahip olması gereken bilgi ve beceriye göre yaptığı çalışmanın karşılaştırılmasına ve aradaki boşluğu kapatması için öğrencinin neler yapabileceğinin önerilmesine de dikkat edilmelidir.

MURAT YAYINLARI

63. B Asit ve Bazların Tepkimeleri konusu 10. sınıf düzeyinde Asitler, Bazlar ve Tuzlar ünitesi içinde yer alan bir konudur.

65. D Yapılandırmacılığa dayalı 5E modelinin derinleştirme basamağında öğrencilerin öğrendikleri kavramları yeni durumlara uyarlamaları ve bilgilerini günlük hayatla ilişkilendirmeleri sağlanır.

MURAT YAYINLARI

64. B Kavram geliştirmede kullanılan zihinsel süreçler tümevarım, tündengelim, ayırım yapma, genelleme yapma ve tanımlama yapmadır. A ve D seçenekleri ayırt etme, C ve E seçenekleri tanımlama yapma ile ilgilidir. Voltmetre kullanma teknik bir beceridir.

66. C Hibritleşme ve Molekül Geometrisi konusu mikroskobik düzeyde ve öğrencileri açısından soyut bir konudur. Bu nedenle bu tür konularda öğrencilere sunulan karmaşık bilgileri teknolojiler yardımıyla sadeleştiren, mikroskobik boyuttaki olayları gözlemleyebilmeyi kolaylaştıran, öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsatlar veren ve yapılan etkinlikleri istenildiği kadar tekrar edebilme avantajı sağlayan bilgisayar destekli öğrenme yöntemi kullanılması daha uygun olacaktır.

MURAT YAYINLARI

67. B I ve II. ifadeler Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2011 yılında belirlenmiş olan Kimya öğretmeni özel alan yeterlilikleri içerisinde yer almaktadır. III. ifade ise öğretmenlik mesleği genel yeterlilikleri arasında yer almaktadır.

70. E Pedagojik analogik modeller gözlenemeyen olay, kavram ve süreçleri açıklamak için kullanılan hedefle bire bir eşleşmiş özellikleri yansıtan, benzerlikleri ya çok basite indirgenmiş ya da fazla abartılmış modelleridir.

MURAT YAYINLARI

68. D Verilen güvenlik uyarısı sembolü “Kesici Cisim Güvenliği” anlamına gelmektedir. Bu işaret kesici cisimlerin kullanılması esnasında önlem alınmasını hatırlatmak için kullanılır.

71. C Hipotezler iyi kurgulanmış bir soruya verilen geçici yanıttır. Hipotez kurulurken yapılan ön tahminler daha sonra kontrollü olarak sınanabilmelidir. Teoriler ise birkaç farklı alandaki hipotez ve gözlemi tek sistem içerisinde tutar. Yani teorinin alanı hipoteze göre daha çok fazla veri ve bulgu tarafından desteklenir. Bu nedenle hipotezler ispatlanınca teoriye dönüşemez.

MURAT YAYINLARI

69. C 100 ml 0,1 M  $\text{CH}_3\text{COOH}$ 'ın üzerine 100ml 0,1 M NaOH çözeltisi ekleyerek eşdeğerlik noktasına ulaşırız. Bu nedenle öğrenci 100 ml'den az miktarda NaOH kullanmalıyız diyerek yanlış cevap vermiştir. Ayrıca verdiği cevapla ilgili açıklama yaparak kendince gerekçesini ortaya koymuştur. Bu durum öğrencinin bu konuda kavram yanlışlığı olduğunu gösterir.

72. C Tümdengelim yaklaşımı derslerde sunulan teorik bilgilerin laboratuvar ortamında deneylerle ispatlanmasına dayanır. Öğrencilere deneyin amacı, işlem basamakları, sonuçları gibi bilgiler sunulur. Öğrencinin yapması gereken deneyi anlatıldığı gibi uygulamak ve istenen sonuçlara ulaşmaktır.

73. E Öğrencilerin birbirine bağlı çok sayıda düşünceyi bildiğini gösterdiğinden ve yaratıcılığı ortaya çıkardığından en iyi kavram haritası çapraz bağlantıları yeterli ölçüde gösterendir. Bu nedenle hazırlanan kavram haritalarının puanlanmasında görece en yüksek puan çapraz bağlantı kurulmasına verilir.

75. D Bir kelimenin bilimsel kullanımı ile günlük hayattaki kullanımının farklı olması konuşma dilinden kaynaklı kavram yanlışlarına neden olur. (+) ve (-) simgeleri ile temsil edilen "pozitif" ve "negatif" yükler ile zamanla bu simgelerin matematikteki karşılıkları olan "artı" ve "eksi" kelimeleri arasında bir paralellik kurulmuş ve birçok ders kitabında "pozitif yük" yerine "artı yük" ve "negatif yük" yerine "eksi yük" ibaresi yanlış olarak kullanılmaya başlanmıştır.

MURAT YAYINLARI

74. E Öğrenciler yaptıkları deney süresince gözlem ve ölçme yapıyor, verileri kaydediyor ve hipotez kuruyorlar. Bu süreçte deneydeki değişkenleri belirlemiyorlar.

MURAT YAYINLARI

GÜNCEL

# ORDINAR YUS

## KPSS

GENEL YETENEK • GENEL KÜLTÜR

TÜRKÇE - MATEMATİK - TARİH  
TÜRKİYE COĞRAFYASI - TEMEL YURTŞAHLIK BİLGİSİ

KONU ANLATIMLI  
MODÜLER SET

KONU ANLATIMI  
ÇÖZÜMLÜ ÖRNEK SORULAR  
AÇIKLAMALI KONU TESTLERİ  
ÇIKIŞ SORULARI

MURAT YAYINLARI

GÜNCEL

# KPSS

## BLOG

GENEL YETENEK  
GENEL KÜLTÜR

MODÜLER  
SORU BANKASI

AÇIKLAMALI VE ÇÖZÜMLÜ GÜNCEL SORULAR

MURAT YAYINLARI

GÜNCEL

# EGİTİM BİLİMLERİ

MODÜLER SET

## KPSS

### EGİTİM BİLİMLERİ

ÖĞRETİM İLKE VE YÖNTEMLERİ - SINIF YÖNETİMİ - ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ VE MATERYAL TASARIMI  
PROGRAM GELİŞTİRME - ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME - ÖĞRETMEN PSİKOLOJİSİ  
GELİŞİM PSİKOLOJİSİ - REHBERLİK VE ÖZEL EĞİTİM

KONU ANLATIMI  
ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER  
ÇIKIŞ SORULARI  
KONU TESTLERİ

MURAT YAYINLARI

-KPSS-

GÜNCEL

# EGİTİM BİLİMLERİ

ÖĞRETİM İLKE VE YÖNTEMLERİ - SINIF YÖNETİMİ - ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ VE MATERYAL TASARIMI  
PROGRAM GELİŞTİRME - ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME - ÖĞRETMEN PSİKOLOJİSİ  
GELİŞİM PSİKOLOJİSİ - REHBERLİK VE ÖZEL EĞİTİM

MODÜLER  
SORU BANKASI

AÇIKLAMALI VE ÇÖZÜMLÜ GÜNCEL SORULAR  
GENEL TARAMA TESTLERİ

MURAT YAYINLARI

KPSS  
A GRUBU ALAN BİLGİSİ

# İKTİSAT

TÜM KURUM KURULUŞ VE KURULUŞ SINAVLARINA HAZIRLIK

GÜNCEL KONU ANLATIMLI  
AÇIKLAMALI VE ÇÖZÜMLÜ SORULAR  
ÇIKIŞ SORULARI  
KONU TESTLERİ

MURAT YAYINLARI

KPSS  
A GRUBU ALAN BİLGİSİ

# MUHASEBE

TÜM KURUM KURULUŞ VE KURULUŞ SINAVLARINA HAZIRLIK

GÜNCEL KONU ANLATIMLI  
AÇIKLAMALI VE ÇÖZÜMLÜ SORULAR  
ÇIKIŞ SORULARI  
KONU TESTLERİ

MURAT YAYINLARI

WWW.MUE.COM.TR

# DERS DEDIĞİN CANLI CANLI OLUR!...

murat uzaktan eğitim  
**mue**.com.tr

444 8 194



Öneri ve bilgi için; 0312 231 31 21  
[www.muratyayinlari.com](http://www.muratyayinlari.com)  
[facebook.com/muratyayincilik](https://facebook.com/muratyayincilik)  
[dizgi@muratyayinlari.com](mailto:dizgi@muratyayinlari.com)