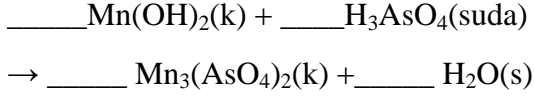


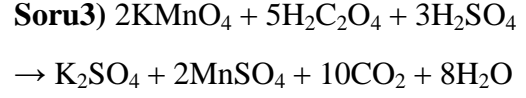
Soru 1)

Yukarıdaki kimyasal tepkime en küçük tamsayılarla denkleştirilirse su molekülünün katsayısı kaç olur?

- a) 6
- b) 2
- c) 12
- c) 3
- <

Soru 2) Bir öğrenci 50.0 mL 0.10 M $\text{Fe(NO}_3)_2$ çözeltisini 50.0 mL 0.10 M KOH ile karıştırmış ve yeşil bir çökelek elde ederken hidroksit iyonlarının derişimi oldukça düştüğünü gözlemlemiştir. Aşağıdakilerden hangisi son çözelti ortamındaki diğer iyonların derişiminin büyükten küçüğe doğru sıralanışını verir?

- a) $[\text{Fe}^{2+}] > [\text{NO}_3^-] > [\text{K}^+]$
- b) $[\text{Fe}^{2+}] > [\text{K}^+] > [\text{NO}_3^-]$
- c) $[\text{NO}_3^-] > [\text{K}^+] > [\text{Fe}^{2+}]$
- d) $[\text{K}^+] > [\text{Fe}^{2+}] > [\text{NO}_3^-]$



Yukarıda verilen tepkimeye göre 2.0 mol KMnO_4 , 2.5 mol $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, ve 3.0 mol H_2SO_4 karıştırıldığında kaç mol MnSO_4 elde edilir?

- a) 1.0 mol
- b) 3.5 mol
- c) 2.0 mol
- d) 2.5 mol

Soru 4) Bir kaba sabit basınçta bir miktar klorin gazı numunesi eklenmiştir. Numune mutlak sıcaklık iki katına çıkana kadar ısıtılmıştır. Bu işlem esnasında aşağıdakilerden hangisini iki katına çıkarmaktadır?

- a) potansiyel enerji
- b) mol
- c) yoğunluk
- d) hacim

Soru 5) 100°C ve 0.993 atm basınç altında 0.548 g gelen bir ideal gaz numunesinin hacmi 0.237 L'dir. Bu bilgilere göre bu gazın mol kütleini hesaplayınız.

- a) 71.3 g/mol
- b) 143 g/mol
- c) 19.1 g/mol
- d) 0.0140 g/mol

Soru 6) Aşağıdaki moleküllerden hangisi nonpolardır ?

- a) IF₅
- b) BrF₃
- c) CF₄
- d) SF₄

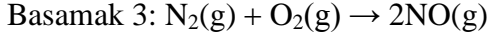
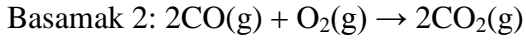
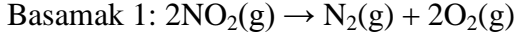
Soru 7) Asetik asit, CH₃COOH, bileşğinde bulunan karbon atomlarındaki hibrit karakterleri nedir?

I. sp³ II. sp² III. sp

- a) I, II ve III
- b) Sadece I
- c) I ve II
- d) II ve III

Soru 8) Bir kimyagerin 800 mL 0.50 M bromür iyonu, Br⁻, çözeltisi hazırlamak için 800 mL 0.20 M KBr çözeltisini kullanması gerekmektedir. Derişimi istenen seviyeye getirmek için MgBr₂ katısından kaç mol eklemelidir?

- a) 0.24
- b) 0.50
- c) 0.30
- d) 0.12

Soru 9)

Yukarıdaki denklem basamakları, NO_2 ve CO arasındaki gerçekleşmesi öngörülen tepkimenin mekanizmasıdır. Toplam tepkime sonucunda elde edilen son ürünler nelerdir?

- a) N_2 ve O_2
- b) O_2 ve CO_2
- c) N_2 ve NO
- d) NO ve CO_2

Soru 10) ClO_2 ve OH^- arasında

gerçekleşen bir tepkime için 3 deney grubuna ait başlangıç derişimlerini ve tepkime hızları çizelgede verilmektedir.

Deney	Başlangıç $[\text{ClO}_2]$ (mol L^{-1})	Başlangıç $[\text{OH}^-]$ (mol L^{-1})	İlk ClO_2^- □ oluşum hızı ($\text{mol L}^{-1} \text{s}^{-1}$)
1	0.100	0.100	2.30×10^5
2	0.200	0.100	9.20×10^5
3	0.200	0.200	1.84×10^6

Tepkime: $2\text{ClO}_2(\text{suda}) + 2\text{OH}^-(\text{suda}) \rightarrow \text{ClO}_2^-(\text{suda}) + \text{ClO}_3^-(\text{suda}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s})$. Bu tepkime için hız denklemi nedir?

- a) $\text{Hız} = k[\text{ClO}_2]^2[\text{OH}^-]^2$
- b) $\text{Hız} = k[\text{ClO}_2]$
- c) $\text{Hız} = k[\text{ClO}_2]^2[\text{OH}^-]$
- d) $\text{Hız} = k[\text{OH}^-]^2$

Soru 11) 0.0010 M piridin (C_5H_5N) çözeltisi içerisindeki OH^- (suda) derişimini hesaplayınız (piridin için $K_b = 9 \times 10^{-9}$).

- a) 5×10^{-6} M
- b) 1×10^{-3} M
- c) 3×10^{-6} M
- d) 9×10^{-9} M

Soru 12) Bir öğrenci 40.00 mL 1.00 M NaOH çözeltisini tamamen titre etmek için 2.00 M HCl kullanmaktadır. HCl içeren büretteki ilk okunan değer 2.05 mL ise, son değer ne olur?

- a) 82.05 mL
- b) 42.05 mL
- c) 20.00 mL
- d) 22.05 mL

Soru 13) Bir bileşğin kütlece birleşme oranı %50 kükürt (S) ve %50 oksijen (O)'dir. Bu bileşik için elde edilmesi beklenen empirik (basit) formül nedir?

- a) SO
- b) SO_2
- c) S_2O
- d) S_2O_3

Soru 14)

Tepkime: $Ca(k) + Cl_2(g) \rightarrow CaCl_2(k)$
80 gram kalsiyum (Ca) 213 gram klorür gazı [$Cl_2(g)$] ile tepkimeye girerse aşağıdaki sonuçlardan hangisi elde edilir?

- a) 40 gram Ca artar
- b) 71 gram Cl_2 artar
- c) 293 gram $CaCl_2$ oluşur
- d) 133 gram $CaCl_2$ oluşur

Soru 15) $YCuSO_4 \cdot XH_2O$ formülüne sahip bakır(II) sülfat hidrat tuzu, tamamen beyaza dönene kadar ısıtılmaktadır. Bu tuzun dehidrasyonunu takip eden bir öğrenci ısıtmadan önceki ve sonraki durumla ilgili aşağıdaki notları almıştır:

Hidratlanmış tuzun kütlesi = 500 gram

Dehidrasyona uğramış tuzun kütlesi = 320 gram

Buna göre hidratlanmış tuzun formülündeki "X" kaçtır?

- a)1
- b)2
- c)4
- d)5

Soru 16) $Pb(NO_3)_2 + 2KI \rightarrow PbI_2 + 2KNO_3$ denkleminde kaç tane atom vardır?

- a) 26
- b) 12
- c) 13
- d) 18

Soru 17) Yoğunluğu 13 g/mL ve hacmi 10 mL olan bir maddenin kütlesi nedir?

- a) 1.3 g/mL
- b) 0.77 g/mL
- c) 1.3 g/L
- d) 130 g

Soru 18) Enerji için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- a) Bir tepkimede enerji verilebilir.
- b) Bir tepkimede dışarıdan enerji alınabilir.
- c) Enerji yaratılamaz ve yok edilemez.
- d) Enerjinin bir kütlesi ve hacmi vardır.

Soru 19) Hangi faz deęiřimi doğru ifade edilmiřtir?

- a) Katıdan gaza geçiş kırığılaşma
- b) Gazdan katıya geçiř süblimleřme
- c) Sıvıdan gaza geçiş donma
- d) Katıdan sıvıya geçiş buharlaşma

Soru 20) Aşağıdaki elektron dizilimlerinden hangisi uyarılmış atomu gösterir?

- a) $1s^2 2s^1$
- b) $1s^2 2s^2 2p^4$
- c) $1s^2 2s^2$
- d) $1s^2 2s^2 3s^1$

Soru 21) Aşağıdakilerden hangisi izotop kavramına uymaz?

- a) Aynı atom numarası
- b) Farklı nötron sayısı
- c) Aynı kütle numarası
- d) Aynı element ismi

Soru 22) Demir(III) sülfatın kimyasal formülü hangisidir?

- a) Fe_2SO_4
- b) Fe_3SO_4
- c) $Fe(SO_4)_3$
- d) $Fe_2(SO_4)_3$

Soru 23) PF_5 bileřięi nasıl isimlendirilir?

- a) Monofosforür
- b) Fosfor pentaflorür
- c) Pentafosfor florür
- d) Fosfor tetraflorür

Soru 24) 110 gram KF su ięerisinde çözünmekte ve 850 ml çözeltili elde edilmektedir. Elde edilen çözeltilinin molaritesi ne olur?

- a) 0.129 M
- b) 2.23 M
- c) 0.002 M
- d) 0.068 M

Soru 25) 98°C'deki 18 gram suyu tamamen buharlaştırmak için gereken enerji joule (J) cinsinden nedir?
($H_{\text{buharlaşma}} = 2259 \text{ J/g}$ ve $c = 4.18 \text{ J/gK}$)

- a) 40,812 J
- b) 40,512 J
- c) 150 J
- d) 40,662 J

Soru 26) HCl(suda) ve Zn(k) tepkimeye girdiğinde oluşan ürünler nedir?

- a) Su ve tuz
- b) Asit ve baz
- c) Tuz ve hidrojen gazı
- d) Metal olmayan oksit

Soru 27) Çözeltinin H^+ derişimi..... olduğunda turnusol kağıdı kırmızıya döner.

- a) $1 \times 10^{-11} \text{ M}$
- b) $1 \times 10^{-9} \text{ M}$
- c) $1 \times 10^{-7} \text{ M}$
- d) $1 \times 10^{-5} \text{ M}$

Soru 28) Bir asit çözeltisi damla damla bir baz çözeltisi ile titre edildiğinde, çözeltinin pH'ı,

- a) Artar
- b) Azalır
- c) Aynı kalır
- d) Sıfıra yaklaşır

Soru 29) pH'sı 2 olan asit, pH'sı 5 olan asitten kaç kat kuvvetlidir?

- a) pH'sı 2 olan 3 kat daha kuvvetlidir.
- b) pH'sı 2 olan 1000 kat daha kuvvetlidir.
- c) pH'sı 2 olan 3 kat daha zayıftır.
- d) pH'sı 2 olan 1000 kat daha zayıftır.

Soru 30) Hangi asit baz çifti eşlenik (konjuge) değildir?

- a) OH^- ve H_2O
- b) H_2SO_4 ve SO_4^{2-}
- c) HCl ve Cl^-
- d) NH_3 ve NH_4^+

Soru 31) %50.00 karbon (C), %5.59 oksijen (O) ve %44.41 hidrojen (H) içeren bileşiğe uyan en doğru formül aşağıdakilerden hangisidir?

- a) $C_5H_6O_4$
- b) C_3HO_2
- c) $C_3H_4O_2$
- d) $C_4H_3O_2$

Soru 32) Aşağıdaki isimlendirmelerden hangisi doğrudur?

- a) CsCl; sezyum(I) klorür
- b) Fe_2O_3 ; demir (II) oksit
- c) MnO_2 ; mangan(IV) oksit
- d) NO_2 ; dioksijen monoazür

Soru 33) 500 gram ağırlığındaki bir metal parçası içerisinde kaynayan su bulunan bir küvete atılmıştır. 10 dakika sonra, metal aniden içerisinde $40^\circ C$ 'de 250 gram su bulunan başka bir küvete alınmıştır. Sistemin ulaştığı maksimum sıcaklık $50^\circ C$ olduğuna göre metalin öz ısısı nedir?

(suyun öz ısısı: $1.00 \text{ cal/g.}^\circ C$.)

- a) $0.010 \text{ cal/g.}^\circ C$
- b) $0.050 \text{ cal/g.}^\circ C$
- c) $0.10 \text{ cal/g.}^\circ C$
- d) $0.20 \text{ cal/g.}^\circ C$

Soru 34) Buzun öz ısısı, $0.500 \text{ cal/g.}^\circ C$; buzun erime ısısı, (76.4 cal/g ; suyun öz ısısı, $1.00 \text{ cal/g.}^\circ C$; suyun buharlaşma ısısı, 539 cal/g ve buharın öz ısısı, $0.482 \text{ cal/g.}^\circ C$ olduğuna göre $-10.0^\circ C$ 'deki 10 gram buz 150 $^\circ C$ 'de buhar yapmak için ne kadar ısı gereklidir?

- a) 2500 cal
- b) 4433 cal
- c) 7445 cal
- d) 8255 cal

Soru 35) Aşağıdakilerden hangisi 0°C ve 2.00 atm basınçtaki karbondioksit [CO₂(g)] gazının yaklaşık yoğunluğunu (gram/litre) verir?

- a) 2
- b) 4
- c) 6
- d) 8

Soru 36) 8 gram helyum (He) ve 16 gram oksijen (O₂) gazları bulunan bir kabın içerisindeki toplam basınç 5 atm ise helyumun kısmi basıncı kaç atm'dir?

- a) 0.25
- b) 4.00
- c) 1.50
- d) 2.00

Soru 37) Aşağıdaki sıralamalardan hangisi artan atom çaplarına göre yapılmıştır?

- a) Na, Mg, Al, Si
- b) C, N O, F
- c) O, S, Se, Te
- d) I, Br, Cl, F

Soru 38) Aşağıdakilerden hangisi sadece Alkali Metallerle özgü olan bir karakterdir?

- a) Metalik karaktere sahip olmalarıdır
- b) Atom çaplarının artan atom numaralarıyla artmasıdır
- c) Atom numaraları arttıkça iyonlaşma enerjilerinin düşmesidir
- d) Artı bir (+1) yüklü iyonlarının asal gaz elektron konfigürasyonuna sahip olması

Soru 39) Benzen (C₆H₆) molekülünde toplam kaç tane sigma (σ) bağı vardır?

- a) 6
- b) 9
- c) 12
- d) 14

Soru 40) PtCl_6^{2-} 'daki platinin yükseltgenme basamağı kaçtır ?

- a) -4
- b) -2
- c) -1
- d) +4

Soru 41) Mg^{2+} , F^- ve O^{2-} iyonlarının artan iyon çaplarına göre sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- a) O^{2-} , F^- , Mg^{2+}
- b) Mg^{2+} , O^{2-} , F^-
- c) Mg^{2+} , F^- , O^{2-}
- d) O^{2-} , Mg^{2+} , F^-

Soru 42) Klor (Cl) ve alüminyum (Al) reaksiyona girdiğinde oluşması beklenen bileşik aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Al_2Cl_3
- b) Al_3Cl_2
- c) AlCl_3
- d) Al_3Cl

Soru 43) 10.0% sükröz çözeltisinin yoğunluğu 2.00 g/mL'dir. Bu çözeltinin 1 litresinden çözünen sükröz kütlesi kaç gram (g)'dir?

- a) 1.00×10^2
- b) 2.00×10^2
- c) 5.00×10^2
- d) 1.00×10^3

Soru 44) 500 mL 2.00 M HNO_3 hazırlamak için 2 g/mL yoğunluğa sahip kütlece %50.0'lik HNO_3 çözeltisinden kaç mL gereklidir?

- a) 50.0
- b) 63.0
- c) 100.0
- d) 200.0

Soru 45) Uçucu olmayan ve iyonlaşmayan bir bileşiğin 5.92 gramı 186 gram su içerisinde çözülmüş çözeltinin normal basınçtaki donma noktası -0.592°C 'dir. Buna göre bu bileşiğin molekül kütlesi nedir?

($K_{f,\text{su}}$: $-1.86^{\circ}\text{C/molal}$)

- a) 10.0 g/mol
- b) 100. g/mol
- c) 110. g/mol
- d) 200. g/mol

Soru 46) Bakır (II) iyodat [$\text{Cu}(\text{IO}_3)_2(\text{k})$], 25°C 'de 3.3×10^{-3} M çözünürlüğe sahiptir. Buna göre bu tuzun 25°C 'daki çözünürlük çarpımı ($K_{\text{çç}}$) değeri nedir?

- a) 1.4×10^{-7}
- b) 1.1×10^{-5}
- c) 3.3×10^{-3}
- d) 5.1×10^{-1}

Soru 47) H_3PO_4 için birinci, ikinci ve üçüncü ayrışma sabitleri sırasıyla 7.0×10^{-3} , 6.0×10^{-8} ve 5.0×10^{-13} 'dir.

Toplam iyonlaşma tepkimeleri için K değerini nedir?

- a) 2.10×10^{-32}
- b) 2.10×10^{-28}
- c) 2.10×10^{-22}
- d) 2.10×10^{-11}

Soru 48) 9 litre 5 M çözelti hazırlamak için yoğunluğu 1.5 g/mL olan kütlece %36.45'lik hidroklorik asit (HCl) çözeltisinden kaç litre (L) gereklidir?

- a) 3.0
- b) 1.0
- c) 2.0
- d) 2.5

Soru 49) 700 mL 3.0 M HCl çözeltisini nötrale etmek için kaç gram NaOH gereklidir?

- a) 2.1 gram
- b) 21 gram
- c) 42 gram
- d) 84 gram

Soru 50) Laktik asit için K_a değeri, HLac, 1.5×10^{-5} 'dir. Buna göre laktat (Lac^-) anyonu için K_b değeri nedir?

- a) 1.0×10^{-14}
- b) 8.5×10^{-10}
- c) 6.7×10^{-10}
- d) 8.5×10^{10}