

Soru 1) Aşağıdakilerden hangisi bir fiziksel değişimdir.

- a) Suyun donarak buz haline gelmesi
- b) Kağıdın yanması
- c) Tuz ve su karışımı
- d) Hidroklorik asit ile çinkonun reaksiyonu

Soru 2) Kükürt dioksit için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- a) Homojen bir karışımdır.
- b) Bir bileşiktir.
- c) Heterojen bir karışımdır.
- d) Oda sıcaklığında bir katıdır.

Soru 3) Ağırlıkça % 10.5 şeker içeren bir çözeltinin 1.5 kg'ı buharlaştırıldığında kaç gram şeker elde edilir?

- a) 157.5 g
- b) 158.0 g
- c) 0.158g
- d) 0.1575g

Soru 4) Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- a) Gama ışınları, pozitif yüklü bir ışın gibi magnetik alanda sapma gösterir.
- b) Çekirdekte, protonlar ve nötronlar bulunur.
- c) Protonlar ve nötronların kütleleri aynıdır.
- d) Kütle numarası, proton ve nötron sayılarının toplamıdır.

Soru 5) $^{138}_{56}\text{Ba}^{2+}$ kationunda, kaç tane nötron, proton ve elektron vardır?

(Baryumun atom numarası: 56)

- a) 138 nötron, 56 proton, 54 elektron
- b) 82 nötron, 56 proton, 54 elektron
- c) 82 nötron, 82 proton, 82 elektron
- d) 56 nötron, 82 proton, 80 elektron

Soru 6) 2.84 mol suda kaç tane hidrojen atomu vardır?

- a) 9.44×10^{-24}
- b) 4.24×10^{23}
- c) 3.42×10^{24}
- d) 1.71×10^{24}

Soru 7) 1.00×10^2 g $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ içinde kaç gram potasyum vardır?

(K: 39, Cr: 52, O: 16)

- a) 53.2 gr
- b) 36.5 gr
- c) 26.5 gr
- d) 18.3 gr

Soru 8) Kütlece% 6.73 H,% 39.99 C ve % 53.28 O içeren bir organik bileşiğin molekül kütlesi 60.06 olarak ölçülüyor. Bileşiğin molekül formülü aşağıdakilerden hangisidir? (H: 1.0, C:12, O: 16).

- a) C₄H₂O
- b) C₃H₈O
- c) C₂H₄O₂
- d) CH₂O

Soru 9) Aşağıdakilerden hangisi sodyum hipoklorit'in formülüdür?

- a) NaClO
- b) NaClO₂
- c) NaClO₃
- d) NaClO₄

Soru 10) Aşağıdaki reaksiyona göre, 92.0 g sodyum, 76.0 g su ile tepkimeye giriyor. Bu tepkimede tepkimeye girmeyen reaktant hangisidir. Ne kadarı ortarda kalır ?



- a)72.0 g H₂O
- b)43.5 g Na
- c)10.0 g Na
- d)3.9 g H₂O

Soru 11) Aşağıdaki reaksiyonda, 14.0 g KClO₃ kullanarak, 1.40 g KCl elde edilmiştir. Verim % kaçtır? (K:39, Cl: 35.5,O:16)

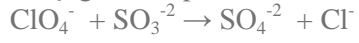


- a)% 32.9
- b)% 16.4
- c)% 11.0
- d)% 6.08

Soru 12) Sodyum hidroksit'in sulu çözeltisi için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- a) Elektrolit değildir.
- b) Zayıf elektrolittir.
- c) Kuvvetli elektrolittir.
- d) Zayıf bazdır.

Soru 13) Aşağıdaki tepkime asidik ortamda denkleştirildiğinde katsayılar toplamı kaçtır?



- a)12
- b)10
- c)8
- d)6

Soru 14) 0.660 M HNO₃ ve 1.02 M Ca(NO₃)₂ çözeltileri karıştırıldıktan sonra son çözeltideki NO₃⁻ iyonlarının molaritesi nedir?

- a)2.70 M
- b)1.68 M
- c)0.270 M
- d)0.168 M

Soru 15) Sabit sıcaklıkta bir gazın hacmi iki kat arttırıldığında;

- a) Basınç aynı kalır.
- b) Gaz moleküllerinin hareketi artar.
- c) Kinetik enerji artar.
- d) Basınç iki kat artar.

Soru 16) 0,250 g bir gaz örneği, standart sıcaklık ve basınçta 112 ml'lik bir hacim kaplıyor. Bu gazın moleköl ağırlığı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Gazın moleköl ağırlığı bu verilerle hesaplanamaz.
- b) 200.0
- c) 50.0
- d) 25.0

Soru 17) 23.4 g azot gazının 28.0°C ve 750 mmHg basınçtaki hacmi kaç litredir?

- a) 586
- b) 20.9
- c) 20.4
- d) 19.6

Soru 18) 175 g alüminyum metalinin sıcaklığını 21.0 den 145 °C' a arttırmak için gerekli olan ısı ne kadardır? (Alüminyumun özgül ısısı: 0.903 J/g.°C).

- a) 24.0 kJ
- b) 22.6 kJ
- c) 19.6 kJ
- d) 1.24 kJ

Soru 19) Aşağıdaki tepkimeye göre, 790 mmHg basınç, 25°C sıcaklıkta 12.5 L propanın (C₃H₈) tam yanması sırasında ne kadar ısı açığa çıkar?



- a) 1180 kJ
- b) 980 kJ
- c) 653 kJ
- d) 1.41×10^2 kJ

Soru 20) Bir elektron yüksek enerjili seviyeden düşük enerjili seviyeye geçişinde aşağıdakilerden hangisi oluşur?

- a) Diğer bir elektron da, düşük enerjili seviyeden yüksek enerjili seviyeye geçer.
- b) Atomların hareketi artar.
- c) Işık yayılır.
- d) Böyle bir geçiş mümkün değildir.

Soru 21) Krom elementinin temel hal elektron konfigürasyonunda kaç tane çiftlenmemiş elektron vardır? (Cr: 24).

- a) 8
- b) 6
- c) 5
- d) 4

Soru 22) Aşağıdaki kuantumsayı setlerinden hangisi silisyumun elektron konfigürasyonundaki son elektronu için doğrudur? (Silisyumun atom numarası: 14)

- a) $n=3, l=1, m_l=1, m_s=1$
- b) $n=3, l=1, m_l=0, m_s=1/2$
- c) $n=3, l=0, m_l=0, m_s=1/2$
- d) $n=2, l=1, m_l=1, m_s=1/2$

Soru 23) Aşağıdaki türlerden hangisi asla birbirlerinin izoelektronuğu olamazlar?

- a) İki farklı elementin anyonları
- b) İki farklı elementin katyonları
- c) Bir anyon ve bir katyon
- d) Farklı iki elementin atomları

Soru 24) Fe, Ca, Ne, Sc^{3+} , Cl^- , Na atom ve iyonlarından hangisi paramanyetiktir?
(Fe:26, Ca:20, Ne:10, Sc:21, Cl: 17, Na: 11).

- a) Ne
- b) Sc
- c) Cl^-
- d) Na

Soru 25) Aşağıdaki elementlerden hangisinin birinci iyonlaşma enerjisi en küçüktür?
(Rb:37, Cu:29, Cs:55, Ar:18, K:19)

- a) Rb
- b) Cu
- c) Cs
- d) Ar

Soru 26) Aşağıdakilerden hangisi iyonik bağ içerir?

- a) C_2H_6
- b) $SiCl_4$
- c) $BeCl_2$
- d) Na_2S

Soru 27) XeCl_4 'ün Lewis electron nokta yapısını çiziniz., Merkezi atomun içerdiği tekli bağ, ikili ve ortaklanmamış elektron çifti sayısı aşağıdakilerden hangisidir? (Xe'nun atom numarası: 54).

- a) 4,0,0
- b) 4,0,2
- c) 4,0,1
- d) 3,1,0

Soru 28) ICl_2^- moleküler iyonda merkezi atomun yaptığı hibritleşme ve molekülün geometric şekli aşağıdakilerden hangisidir? (I: 53, Cl: 17).

- a) sp/lineer
- b) dsp^2 /kare düzlem
- c) dsp^3 /trigonal bipiramidal
- d) d^2sp^3 /oktahedral

Soru 29) SnCl_2 molekülü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (Sn: 50).

- a) Sn, sp^2 hibritleşmesi yapar.
- b) Molekül lineerdir.
- c) π -bağları yoktur.
- d) Sn üzerinde bir tane bağ yapmaya katılmayan elektron çifti vardır.

Soru 30) Molekül orbital teoriye göre N_2^+ için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (N: 7).

- a) Bağ derecesi 2.5 dir.
- b) Bir tane eşlenmemiş elektron vardır.
- c) G2p orbitalinde bir elektron vardır.
- d) Moleküler orbitallerde 9 elektron vardır.

Soru 31) NH_4^+ iyonundaki Azotun (N) hibrit şekli aşağıdakilerden hangisidir? (N: 7, H: 1).

- a) dsp^2
- b) sp^3
- c) sp^2
- d) dsp^3

Soru 32) Aşağıdaki iyonik bileşiklerden hangisi en yüksek erime noktasına sahiptir?

- a) NaI
- b) CaS
- c) MgO
- d) LiBr

Soru 33) Normal kaynama sıcaklığı 459 K ve molar buharlaşma ısısı 22.7 kJ/mol olan bir sıvının 70 °C deki buhar basıncı kaç mmHg dir?

- a) 580
- b) 102
- c) 56.8
- d) 7.48

Soru 34) Yoğunluğu 1.67 g/ml ve kütlece % 70.0 HClO₄ sulu çözeltisinin molaritesi kaçtır?
(H: 1.0, Cl: 35.5, O:16.0).

- a)23.7 M
- b)16.5 M
- c)11.6 M
- d)1.17 M

Soru 35) 0.25 mol uçucu olmayan bir bileşiğin 300.0g H₂O da çözünmesi ile oluşan çözeltinin donma noktası alçalması kaç derecedir? (H₂O için K_f=1.86).

- a)3.2 °C
- b)2.2 °C
- c)1.6 °C
- d)0.65 °C

Soru 36) A+B→C + D reaksiyonu, A'ya göre 2. dereceden, B'ye göre sıfırıncı derecedendir.

Reaksiyon hız sabiti 0.012 M⁻¹.dak⁻¹.

[A]= 0.125 M, [B]= 0.435 M olduğunda reaksiyon hızı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) 1.3 M/dak.
- b) 3.4 x 10⁻³M/dak.
- c) 5 x 10⁻⁴M/dak.
- d) 1.9 x 10⁻⁴ M/dak.

Soru 37) Aşağıdakilerden hangisi bir reaksiyonun aktivasyon enerjisini düşürür?

- a) Reaktant ilave edilmesi
- b) Sıcaklığın düşürülmesi
- c) Sıcaklığın artırılması
- d) Katalizör ilave edilmesi

Soru 38) $A+B \rightarrow$ Ürünler reaksiyonu için aşağıdaki veriler verilmiştir:

[A]: 0.100 0.05 0.100M

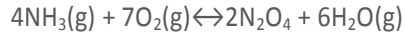
[B]: 0.140 0.140 0.070 M

Süre: 25 50 100 s.

Bu reaksiyon A' ya göre kaçınıcı derecedendir?

- a) İkinci derecedendir.
- b) Üçüncü derecedendir.
- c) Sıfırıncı derecedendir
- d) Birinci derecedendir.

Soru 39) Aşağıdaki denge reaksiyonu için K_p ile K_c arasındaki ilişki nasıl ifade edilebilir?



- a) $K_p = K_c (RT)$
- b) $K_p = K_c (RT)^3$
- c) $K_c = K_p (RT)^{-3}$
- d) $K_p = K_c (RT)^{-3}$

Soru 40) 0.0392 M $A_{(g)}$ ile 0.0452 M $B_{(g)}$ bir reaksiyon kabında karıştırıldığında, reaksiyon 300K'de dengeye geliyor.



$C_{(g)}$ nin dengedeki konsantrasyonu, $[C_{(g)}] = 0.00128$ M ölçülüyor. Reaksiyonun K_c denge sabitinin değeri kaçtır?

- a) 470
- b) 20.4
- c) 4.91×10^{-2}
- d) 2.13×10^{-3}

Soru 41) Aşağıdakilerden hangisi bir Bronsted-Lowry asidi değildir?

- a) CH_3COOH
- b) $[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_4]^{+2}$
- c) H_2O
- d) CH_3NH_2

Soru 42) 0.10 M arsenik asit (H_3AsO_4) çözeltisindeki $[\text{AsO}_4]^{-3}$ derişimi ne kadardır?

[$K_{a1}=6 \times 10^{-3}$, $K_{a2}= 1 \times 10^{-7}$, $K_{a3}= 3 \times 10^{-12}$]

- a) 1×10
- b) 6×10^{-10}
- c) 3×10^{-12}
- d) 1×10^{-17}

Soru 43) 0.0912 g HCl yeteri miktarda suyla seyreltildiğinde, 250 ml sulu çözeltisi hazırlanıyor. Bu çözeltideki $[\text{OH}^-]$ ne kadardır?

- a) 1.0 M
- b) 10^{-8} M
- c) 10^{-12} M-
- d) 3×10^{-14} M

Soru 44) 1.00 L, 0.100 M NH_3 çözeltisine 0.010 mol $\text{HCl}_{(g)}$ ilave edildikten sonra oluşan çözeltinin pH'ı kaçtır? (NH_3 için $\text{p}K_b= 4.74$).

- a) 11.46
- b) 10.41
- c) 10.21
- d) 8.31

Soru 45) 0.88 M $\text{HCN}_{(\text{aq})}$ ve 0.53 M $\text{NaCN}_{(\text{aq})}$ karıştırılarak elde edilen tampon çözeltinin pH'ı kaçtır?
(HCN için $K_a = 6.2 \times 10^{-10}$)

- a) 8.99
- b) 5.68
- c) 5.12
- d) 4.79

Soru 46) Çözünürlüğü 2.1×10^{-4} mol/litre olarak verilen Kalsiyum (II) florürün çözünürlük çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) 8.5×10^{-8}
- b) 4.4×10^{-8}
- c) 3.7×10^{-11}
- d) 1.9×10^{-11}

Soru 47) AgNO_3 , aşağıdaki çözeltilerden hangisinde en düşük çözünürlüğe sahiptir?

- a) 0.01M HCl
- b) 0.01M HNO_3
- c) Saf su
- d) 0.01M NaOH

Soru 48) $\text{Al}^{3+}_{(\text{aq})} + 3\text{OH}^{-}_{(\text{aq})} \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_{3(\text{kati})}$

Kapalı bir kap içerisinde oluşan yukarıdaki reaksiyon için aşağıdaki ifadelerden hangisi yada hangileri doğrudur?

I- Ürünün yapısı daha karışık olduğu için ΔS artar.

II- Oluşan ürün katı olduğu için ΔS azalır.

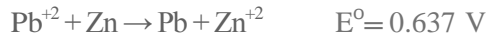
III- İki iyonun etkileşmesi sonucu, kristalin yapı oluştuğu için, ΔS pozitiftir.

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

Soru 49) $\Delta G^0 > 0$ olan bir reaksiyon için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- a) Reaksiyon kendiliğinden olur.
- b) Reaksiyon tersi kendiliğinden olur.
- c) Reaksiyon dengededir.
- d) Reaksiyonun kendiliğinden yürüdüğüne karar vermek için sıcaklığın bilinmesi gerekir.

Soru 50) Aşağıda verilen (hücre) redoks reaksiyonu için aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?



- a) Çinko elektrodu katottur.
- b) Çinko elektrodu anottur.
- c) Kurşun elektrodu pozitif elektrottur.
- d) Çinko elektrodu, negatif elektrottur.