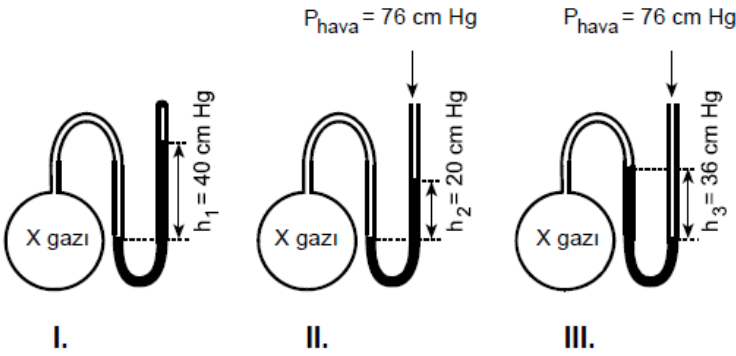


1. Pistonlu bir kaptaki, 298 kelvinde, V litre hacminde, 1 atmosfer basınçta n mol ideal davranıştaki bir X gazı bulunmaktadır.

Aşağıdaki işlemlerden hangisi uygulandığında gazın basıncı (1 atmosfer) değişmeden kalır?

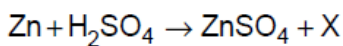
- A) Sıcaklığı değiştirmeden kaba aynı gazdan n mol daha eklemek ve hacmi iki katına çıkarmak
- B) Mol sayısını değiştirmeden sıcaklığı iki katına çıkarmak ve hacmi yarıya indirmek
- C) Mol sayısını ve sıcaklığı değiştirmeden hacmi iki katına çıkarmak
- D) Sıcaklık ve hacmi değiştirmeden mol sayısını yarıya indirmek
- E) Mol sayısını ve hacmi değiştirmeden sıcaklığı yarıya indirmek

2. Hacimleri V litre olan üç ayrı özdeş cam balonda, sabit bir T sıcaklığında ideal davranıştaki bir X gazı bulunmaktadır. Bu cam balonlar şekildeki gibi açık ve kapalı uçlu manometrelere bağlanmıştır.



Buna göre X gazıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) III. balonda X'in mol sayısı, I. balondakinden azdır.
- B) II. balonda X'in basıncı P_{hava} 'dan büyüktür.
- C) III. balonda X'in basıncı P_{hava} 'dan küçüktür.
- D) II. balonda X'in mol sayısı, III. balondakinden fazladır.
- E) I. balonda X'in basıncı 40 cm Hg'dir.
3. Çinkonun sülfürik asitle verdiği tepkime denklemi aşağıdaki gibidir.



Bu tepkimede oluşan X aşağıdakilerden hangisi-

dir?

- A) S B) H₂ C) O₂ D) SO₂ E) ZnO

4. Yalnızca karbon ve hidrojenden oluşan bir bileşiğin kütlece % 80'i karbondur.

0,25 molü 7,5 gram olan bu bileşikle ilgili,

I. Basit formülü CH₂ dir.

II. Molekül formülü C₂H₆ dir.

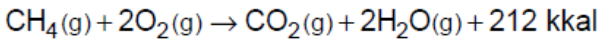
III. Molekül kütlesi 30'dur.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H = 1g / mol, C = 12g / mol)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) II ve III

5. Metan gazının yanma tepkimesi aşağıda verilmiştir.



32 gram CH₄ gazı yakıldığında açığa çıkan ısı 25 °C 'deki 8 litre suyun ısıtılmasında kullanılmıştır.

Buna göre 25 °C 'deki suyun sıcaklığı kaç °C 'ye çıkar?

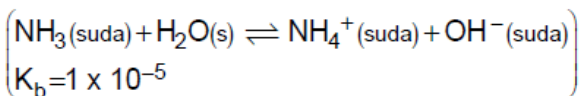
(CH₄ = 16g / mol, d_{su} = 1g / mL, c_{su} = 1kal / g °C)

- A) 78 B) 63 C) 58 D) 43 E) 35

6. 0,1 mol NH₃ ve 0,1 mol NH₄Cl yeterli miktarda arı suya konarak 1 litrelik çözelti hazırlanıyor.

(NH₄Cl suda NH₄⁺ ve Cl⁻ iyonlarına tam olarak ayrışır.)

Buna göre hazırlanan çözeltiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



A) OH⁻ derişimi 1 x 10⁻⁹ molardır.

B) H⁺ derişimi 1 x 10⁻⁵ molardır.

C) Çözeltide $[Cl^-] = [OH^-]$ dir.

D) $K_b = \frac{[NH_3]}{[NH_4^+][OH^-]}$ dir.

E) Tampon çözeltilidir.

7. $^{75}_{33}As$ element atomu, bir döteryum (2_1H) atomu ile bombardıman edildiğinde $^{76}_{33}As$ ile bir X taneciği oluşuyor.

Buna göre oluşan X taneciği aşağıdakilerden hangisidir?

A) $^0_{+1}e$

B) 1_0n

C) 1_1H

D) $^4_2\alpha$

E) $^0_{-1}e$

8. Suda tam olarak iyonlarına ayrılan $Pb(NO_3)_2$ ve KI 'nin 0,2'şer molarlık sulu çözeltilerinden eşit hacimlerde alınıp karıştırılarak bir çözelti oluşturulmuştur.

(PbI_2 az çözünen bir tuzdur ve $25^\circ C$ 'de $K_{çç}$ si $1,4 \times 10^{-8}$ dir.)

Bu çözeltiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

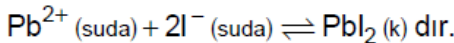
A) Karışımdaki Pb^{2+} ve I^- nin başlangıç derişimleri çarpımı ($K_{i(PbI_2)}$) 1×10^{-3} tür.

B) Çözeltide K^+ derişimi 0,2 molardır.

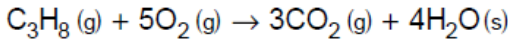
C) PbI_2 çöker.

D) Çözeltide NO_3^- derişimi 0,2 molardır.

E) Net iyon denklemi



9.



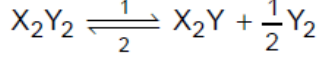
Yukarıda verilen tepkimenin standart tepkime ısı (ΔH°) kaç kJ 'dür?

$$\left(\begin{array}{l} \Delta H_{ol}^\circ [C_3H_8 (g)] = -104 \text{ kJ/mol} \\ \Delta H_{ol}^\circ [CO_2 (g)] = -394 \text{ kJ/mol} \end{array} \right)$$

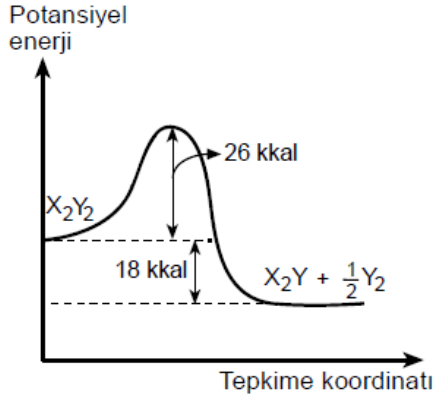
$$\left(\Delta H_{ol}^{\circ}[\text{H}_2\text{O}(s)] = -286 \text{ kJ/mol} \right)$$

- A) + 784 B) + 476 C) - 784
D) - 2222 E) - 2326

10.



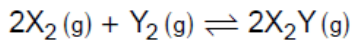
Yukarıda verilen tepkimenin potansiyel enerji diyagramı aşağıdaki gibidir.



Buna göre, tepkimeyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tek adımlı bir tepkimedir.
B) İleri tepkime (1) ekzotermik (ısı veren)tir.
C) İleri tepkimenin (1) aktifleşme enerjisi 26 kkal'dir.
D) Geri tepkimenin (2) tepkime ısısı (ΔH) + 18 kkal'dir.
E) Geri tepkimenin (2) aktifleşme enerjisi 8 kkal'dir.

11. Sabit sıcaklıkta kapalı bir kaptaki oluşan



tepkimesi için yapılan deney serisinde, tepkimeye girenlerin başlangıç derişimleri ve başlangıç tepkime hız değerleri tabloda verilmiştir.

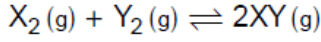
Deney	$[\text{X}_2]$ (mol/L)	$[\text{Y}_2]$ (mol/L)	Tepkime hızı (mol/L.s)
1	0,05	0,04	$1,6 \times 10^{-4}$
2	0,10	0,08	$1,28 \times 10^{-3}$
3	0,20	0,16	$1,024 \times 10^{-2}$
4	0,10	0,16	$5,12 \times 10^{-3}$

Buna göre, tepkimeyle ilgili aşağıdaki ifadelerden

hangisi yanlıştır?

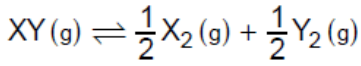
- A) Hız bağıntısı $T_H = k[X_2]^2[Y_2]$ dir.
B) Y_2 ye göre tepkimenin derecesi ikidir.
C) Tepkimenin toplam derecesi üçtür.
D) X_2 ye göre tepkimenin derecesi birdir.
E) Hız sabitinin sayısal değeri 2,0'dır.

12.



tepkimesinin T sıcaklığındaki denge sabiti K'dir.

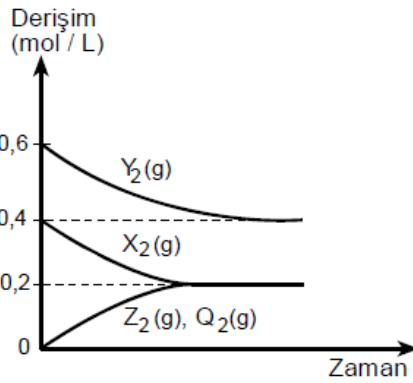
Buna göre aynı sıcaklıkta



tepkimesinin denge sabiti K cinsinden nedir?

- A) $\frac{1}{4K}$ B) $\frac{1}{2K}$ C) $\frac{1}{\sqrt{K}}$
D) K E) K^2

13. Sabit sıcaklıkta, hacmi bir litre olan kapalı bir kaptaki X_2 ve Y_2 gazları tepkimeye girerek Z_2 ve Q_2 gazlarını oluşturmaktadır. Tepkimedeki maddelerin derişimlerinin zamanla değişimi grafikteki gibidir.



Buna göre aşığıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tepkime denklemi $X_2(g) + Y_2(g) \rightleftharpoons Z_2(g) + Q_2(g)$ dir.
B) Dengeye ulaşıncaya kadar 0,4 mol Y_2 kullanılmıştır.
C) Dengeye 0,2 mol Z_2 ve 0,2 mol Q_2 vardır.

- D) Dengede 0,2 mol X_2 vardır.
E) Denge sabiti K 'nin sayısal değeri 0,5'tir.

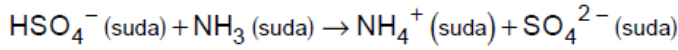
14. Asitlik kuvvetiyle ilgili,

- I. HI, HBr, HCl ve HF'nin sudaki eşit derişimli çözeltilerinin asitlik kuvveti en büyük olanı HI, en küçük olanı HF'dir.
II. Kuvvetli bir asit olan HNO_3 suda tam olarak iyonlarına ayrılır.
III. Zayıf bir asit olan asetik asit suda tam olarak iyonlaşmaz.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

15. Lowry-Brønsted asit-baz tanımına göre,



tepkimesiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Tepkime bir asit-baz tepkimesidir.
B) Tepkimede NH_3 baz gibi davranır.
C) Tepkimede HSO_4^- asit gibi davranır.
D) NH_4^+ , NH_3 ün konjuge (eşlenik) bazıdır.
E) SO_4^{2-} , HSO_4^- nin konjuge (eşlenik) bazıdır.

16. 200 mL 1,0 M HCl çözeltisine, asidi tam olarak nötrleştirmek için NaOH katısı eklenmiştir.

Bu tepkimeyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

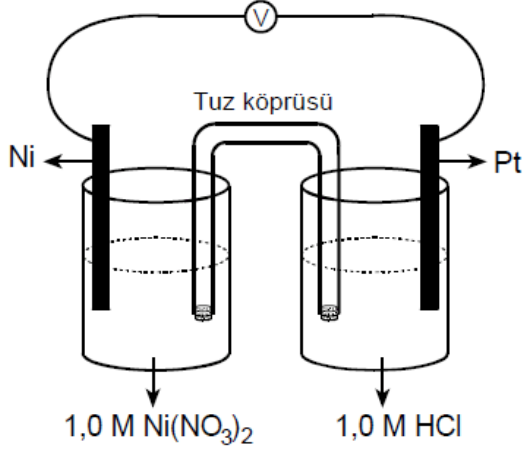
(NaOH = 40 g/mol ve çözeltilde hacim değişikliği olmadığı düşünülecektir.)

- A) Nötrleştirme için 8,0 gram NaOH kullanılır.
B) Nötrleştirme sonrasında çözeltinin pH'si 7 olur.
C) Nötrleştirme sonrasında çözeltilde Cl^- ve Na^+ iyonları bulunur.
D) Tepkime sonucu oluşan Na^+ iyonunun derişimi

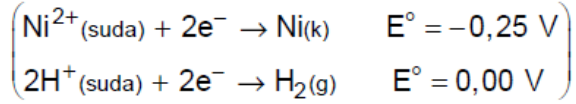
0,5 M olur.

E) Oluşan Cl^- nin derişimi 1,0 M'dir.

17. 1,0 M $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ çözeltilisine Ni çubuk, 1,0 M HCl çözeltilisine de Pt çubuk daldırılarak şekildeki pil oluşturuluyor.



Bu pil ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



- A) Ni çubuğun daldırıldığı hücre anottur.
B) Katotta H_2 gazı çıkışı olur.
C) Tepkime süresince elektron akışı Pt çubuktan Ni çubuğa doğrudur.
D) Pildeki net tepkime denklemi $\text{Ni}_{(\text{k})} + 2\text{H}^+_{(\text{suda})} \rightarrow \text{Ni}^{2+}_{(\text{suda})} + \text{H}_2(\text{g})$ dir.
E) Pil gerilimi (E°_{pil}) 0,25 voltur.

18. Aşağıdaki moleküllerden hangisindeki bağ türü ve sayısı yanlıştır verilmiştir?

Molekül	Bağ türü ve sayısı
A) CO_2	2 sigma, 2 pi
B) O_2	2 pi
C) NH_3	3 sigma
D) H_2O	2 sigma

E) CH₄ 4 sigma

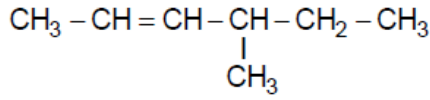
19. Bir organik X bileşiğiyle ilgili bilgiler şöyledir:

- Moleküldeki tüm karbon atomları sp³ hibritleşmesi yapmıştır.
- Karbonil fonksiyonel grubu içermez.

Buna göre X bileşiği aşağıdaki grupların hangisinde olabilir?

- A) Ester B) Aldehit C) Alkan
D) Alken E) Alkin

20.



Yukarıda verilen bileşiğin IUPAC sistemine göre adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3-metil-4-hekzen
B) 4-metil-3-hekzen
C) 4-metil-2-hekzen
D) 2-etil-4-penten
E) 4-etil-3-penten

21. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin uygun koşullarda indirgenmesi sonucunda alkol oluşmaz?

- A) CH₃COCH₃ B) CH₃CH₂COOH
C) CH₃CH₂CHO D) C₂H₅OC₂H₅
E) CH₃CH₂CH₂COOC₂H₅

22. Doymamış yapıdaki X(C₄H₈) ve Y(C₅H₈) organik bileşikleriyle ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Uygun koşullarda X'in bir molüne bir mol su katıldığında alkol oluşmaktadır.
- Uygun koşullarda Y'nin bir molüne bir mol su katıldığında keton oluşmaktadır.


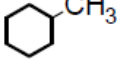
Buna göre, X ve Y aşağıdakilerden hangisidir?

X Y

- | | |
|----------|-------|
| A) Alkan | Alken |
| B) Alken | Alkin |
| C) Alkan | Alkin |
| D) Alken | Alkan |
| E) Alkin | Alkan |

23. Bir organik X bileşiği, bazik ortamda soğuk ve seyreltik KMnO_4 çözeltisiyle tepkimeye girdikten sonra asit ilavesiyle diol oluşturmaktadır.

Buna göre X bileşiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$ B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C-OH}$
- C) $\text{CH}_3\text{-O-CH}_2\text{CH}_3$ D) 
- E) 

24. Bütanoik asit ve metil propanoat bileşikleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kapalı formülleri aynıdır.
- B) Birbirinin yapı izomeridir.
- C) Her ikisi de karbonil grubu içerir.
- D) Her ikisi de indirgenerek alkol oluşturur.
- E) Her iki bileşiğin de kaynama noktaları aynıdır.

25. Organik bir X bileşiği yükseltgenerek Y bileşiği oluşturmuştur. Oluşan Y bileşiği Tollens ayırıcısıyla (amon-yaklı gümüş nitrat çözeltisi) tepkimeye girerek gümüş aynası oluşturmaktadır.

Buna göre X ve Y ile ilgili,

- I. X, primer alkol olabilir.
- II. Y, aldehit olabilir.
- III. Her ikisi de yanma tepkimesi verebilir.

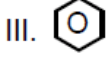
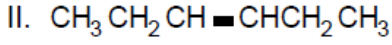
yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

26.



Yukarıda verilen I., II. ve III. bileşiklerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I. bileşik sikloalkandır.
B) I. ve II. bileşikler alifatik hidrokarbondur.
C) III. bileşik aromatiktir.
D) III. bileşikteki toplam hidrojen sayısı II.dekinden fazladır.
E) II. bileşiğin cis ve trans izomerleri vardır.

27. Karboksilik asitlerle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Moleküller arası hidrojen bağı yaparlar.
B) Sulu ortamda sodyum bikarbonatla (NaHCO_3) tepkime vermezler.
C) Alkollerle tepkimesi sonucu ester oluşur.
D) LiAlH_4 ile indirgenmeleri sonucu alkol oluşur.
E) Fonksiyonel grubu $-\text{COOH}$ 'dir.

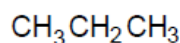
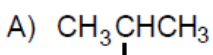
28. İzopropil bromür bileşiğine sırasıyla aşağıdaki işlemler uygulanmıştır:

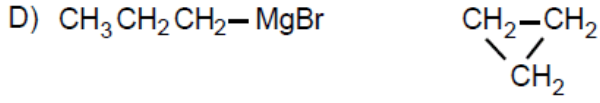
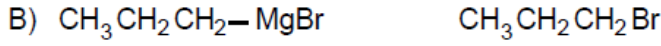
- I. işlem: Uygun koşullarda magnezyum ile tepkimesi sonucunda Grignard bileşiği elde edilmiştir.
- II. işlem: Oluşan Grignard bileşiği üzerine hidrojen bromür çözeltisi eklenmiştir.

Buna göre I. işlem sonucunda oluşan Grignard bileşiği ve II. işlem sonucunda oluşan organik bileşik aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

I. işlem

II. işlem





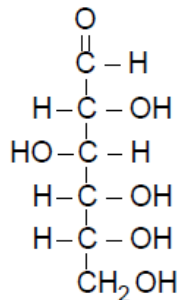
29. Kapalı formülleri $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ olan X, Y ve Z bileşikleriyle ilgili şu bilgiler verilmiştir:

- X iki kez, Y bir kez yükseltgenebilmekte, Z ise yükseltgenememektedir.
- Her birinin birer mollerinden birer mol su çıkması sonucunda oluşan bileşiklerin kapalı formülleri C_4H_8 dir.

Buna göre X, Y ve Z bileşikleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ olabilir.
- B) Y, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ olabilir.
- C) Z, $(\text{CH}_3)_3\text{COH}$ olabilir.
- D) X, $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2\text{OH}$ olabilir.
- E) Z, $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$ olabilir.

30.



Yukarıdaki bileşikle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Karbonhidrat bileşiğidir.

- B) 4 tane asimetric karbonu vardır.
- C) Basit formülü CHO'dur.
- D) Tollens ayıracıyla tepkimesi sonucu gümüş aynası oluşur.
- E) Düzlem polarize ışığın yönünü değiştirir.

www.supersoru.com

Cevaplar :

1)A, 2)A, 3)B, 4)E, 5)A, 6)E, 7)C, 8)B, 9)D, 10)E, 11)A, 12)C, 13)B, 14)E, 15)D, 16)D, 17)C, 18)B, 19)C, 20)C, 21)D, 22)B,