

1. 3d 4p ve 5s orbitallerinin enerjileri aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

- A) $3d < 4p < 5s$ B) $4p < 3d < 5s$
C) $4p < 5s < 3d$ D) $3d < 5s < 4p$
E) $5s < 3d < 4p$

2. ${}_3Z$, ${}_4X$, ${}_5Y$ ve ${}_{12}T$ elementleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Değerlik elektron sayısı en büyük olan Y dir.
B) Birinci iyonlaşma enerjisi en büyük olan X'tir.
C) Elektron verme isteği $T > X$ dir.
D) Atom yarıçapları $T < Z$ dir.
E) X ve T nin kimyasal özellikleri benzerdir.

3. 28 gram X ve 48 gram Y elementleri artansız birleşerek X_2Y_3 bileşiğini oluşturuyor.

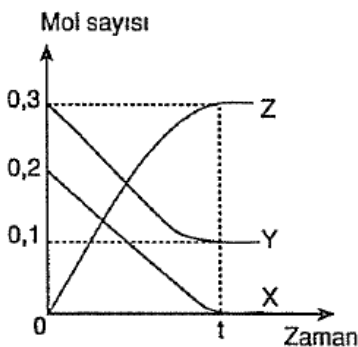
Buna göre,

- I. XY_2 bileşiğindeki Y elementinin kütlece yüzdesi
II. X ve Y elementlerinden oluşan ve mol kütlesi 100 gram olan bileşiğin molekül formülü
III. $\frac{X}{Y}$ atom kütleleri oranı

yukarıdakilerden hangileri bulunabilir?

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

4.



Gaz fazında gerçekleşen bir kimyasal tepkimede, maddelerin mol sayılarındaki değişim grafikteki gi-

bidir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) t anında tepkime sona ermiştir.
- B) Tepkime tam verimle gerçekleşmiştir.
- C) Z bileşiği X ve Y nin içerdiği tüm atomları içermektedir.
- D) Z miktarını artırmak için ortama X eklenmelidir.
- E) Tepkime sonunda kaptaki madde bulunur.

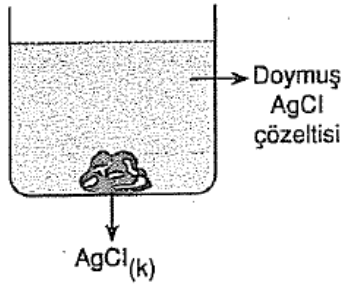
5. Hacmi 4,48 litre olan musluklu kapalı bir kaptaki $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 'de 16 gram O_2 gazı bulunmaktadır.

Buna göre, aynı sıcaklıkta basıncı $2,0\text{ atm}$ 'ye düşürmek için kaptan kaç gram O_2 gazı çıkarılmalıdır?

($\text{O} = 16\text{ g/mol}$, O_2 'nin ideal olduğu düşünülecektir.)

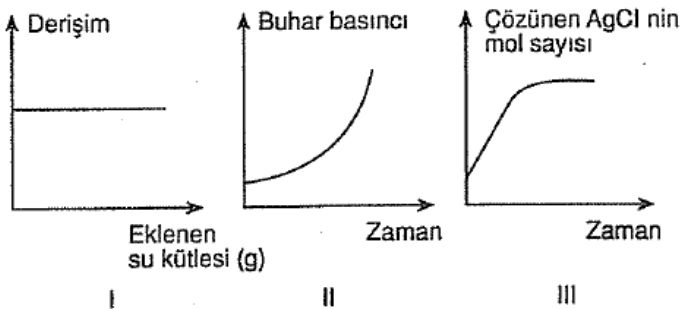
- A) 1,6 B) 3,2 C) 4,0 D) 4,8 E) 6,4

6.



Katısı ile dengede olan AgCl çözeltisine aynı sıcaklıkta dibindeki katıyı çözecek kadar saf su ekleniyor.

Buna göre,

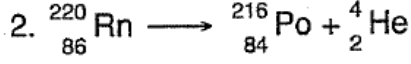
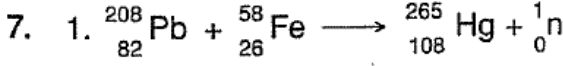


yukarıdaki grafiklerden hangileri doğrudur?

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

D) II ve III

E) I, II ve III



yukarıdaki tepkimeler için,

I. 1. tepkime füzyon, 2. tepkime doğal radyoaktif tepkimedir.

II. Her iki tepkimede de kütle değişimi önemsizdir.

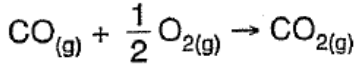
III. Her ikisinde yapay çekirdek tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

8. 1 mol CO gazının standart koşullarda, sabit hacimli bir sistemde;



tepkimesine göre yanması sonucu 281,25 kJ ısı açığa çıkmaktadır. Aynı şartlarda, aynı miktar CO gazı sabit basınçlı sistemde yandığında açığa çıkan ısı 283,0 kJ dır.

Buna göre;

I. Sistemin entalpi değişimi $\Delta H = -283,0$ kJ dır.

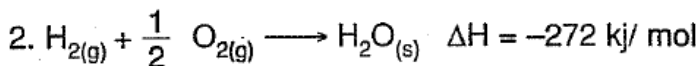
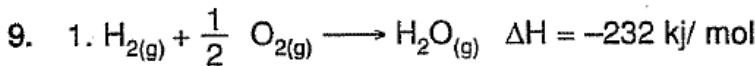
II. Sistemin iç enerji değişimi $\Delta U = 281,25$ kJ dır.

III. Sistem için $W = +1,75$ kJ dır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III



tepkimeleri veriliyor.

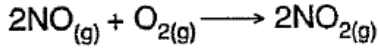
Buna göre,

- I. $H_2O_{(g)}$ bileşiği, $H_2O_{(s)}$ dan daha karardır.
- II. $H_2O_{(g)}$ nin molar yoğunlaşma ısısı -40 kJ dir.
- III. Eşit mol sayıda H_2 kullanıldığında 2. tepkime-
deki H_2 en iyi yakıttır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Tek basamakta gerçekleşen



tepkimesi için aynı sıcaklıktaki maddelerin molar derişimleri, tepkime hızları ve hız sabitleri verilmiştir.

[NO]	[O ₂]	Hız	Hız sabiti
0,2	0,2	TH ₁	k ₁
0,2	0,4	TH ₂	k ₂
0,4	0,2	TH ₃	k ₃

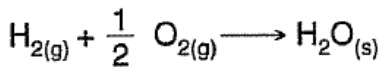
Buna göre,

- I. Aktifleşme enerjileri arasındaki ilişki $1 > 2 > 3$ tür.
- II. Hız sabitleri arasındaki ilişki $k_1 = k_2 = k_3$ tür.
- III. Hızları arasındaki ilişki $TH_3 > TH_2 > TH_1$ dir.

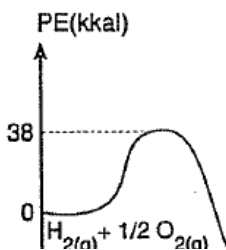
yargılarından hangileri doğrudur?

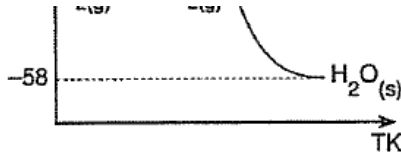
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

11. Oda sıcaklığında gerçekleşen,



tepkimesinin potansiyel enerji (PE) – tepkime koordinatı (TK) grafiği şekilde verilmiştir.

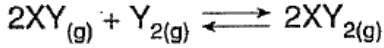




Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Aktifleşmiş kompleksin enerjisi 38 kkal dir.
- B) Sıcaklık 120°C çıkarıldığında tepkime ısısı (ΔH) ve geri tepkimenin aktifleşme enerjisi değişir.
- C) $H_2O_{(s)}$ nın oluşma ısısı -58 kkal/mol dür.
- D) Katalizör ilave edilirse ileri ve geri tepkimelerin aktifleşme enerjileri aynı oranda küçülür.
- E) H_2 ve O_2 gazlarının miktarının değişmesi tepkimenin aktifleşme enerjisini değiştirmez.

12. Kapalı bir kapta ve sabit hacimde



tepkimesinin derişimler türünden denge sabiti ifadesi $K_d = \frac{[XY_2]^2}{[XY]^2[Y_2]}$ dir.

Bu tepkimenin T_1 ve T_2 sıcaklıklarındaki ($T_2 < T_1$)

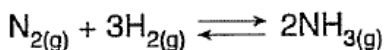
T_1 de $K_d = 1,2 \cdot 10^{-2}$

T_2 de $K_d = 0,2 \cdot 10^{-1}$

Bu bilgilere göre, verilen denge tepkimesiyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İleri yöndeki tepkime ısı verendir.
- B) Denge de ürün derişimi T_2 sıcaklığında T_1 sıcaklığına göre daha fazladır.
- C) Denge de girenlerin derişimi T_1 sıcaklığında T_2 sıcaklığındakine göre daha fazladır.
- D) Tepkimede her iki sıcaklıkta da, düzensizlik ürün yönünde artar.
- E) Tepkimede, aynı koşullarda kısmi basınçlar türünden denge sabiti $K_p = \frac{K_d}{(RT)}$ dir.

13. Sürtünmesiz pistonlu bir kapta



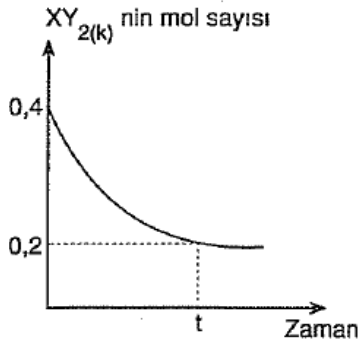
tepkimesi gerçekleşiyor.

Sabit sıcaklıkta kabın hacmi yarıya indiriliyor.

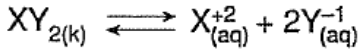
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) N_2 ve H_2 nin mol sayısı azalır, NH_3 ün ise artar.
- B) K denge sabiti değişmez.
- C) Tüm gazların molar derişimleri artar.
- D) NH_3 ün parçalanma hızı artar.
- E) NH_3 ün kısmi basıncı artar, N_2 ve H_2 nin ise azalır.

14.



Suda çözünme tepkimesi



şeklinde olan XY_2 tuzuyla $10^\circ C$ de 1 litre sulu çözeltili hazırlamasına ait mol sayısı - zaman grafiği yukarıdaki gibidir.

Buna göre,

- I. $10^\circ C$ de XY_2 tuzunun çözünürlük çarpımı, $K_{\phi} = 32 \cdot 10^{-3}$ tür.
- II. $10^\circ C$ de XY_2 tuzunun sudaki molar çözünürlüğü $0,2 \text{ mol/L}$ dir.
- III. $10^\circ C$ de iyon molar derişimleri arasındaki ilişki $[X^{+2}] < [Y^{-1}]$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

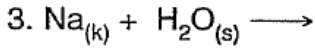
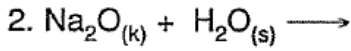
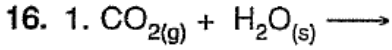
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

15. Zayıf bir baz olan NH_3 'ün 1 M 'lik sulu çözeltisi.

nin ayrışma (iyonlaşma) yüzdesi nedir?

(NH₃ için bazlık sabiti K_B = 1,6.10⁻⁵)

- A) 0,40 B) 0,016 C) 0,004
D) 1,6.10⁻³ E) 1,6.10⁻⁵



yukarıdaki tepkimeler aynı sıcaklıkta gerçekleşiyor ve çözeltiler oluşuyor.

Buna göre,

- I. 2. kaptaki çözeltinin pOH değeri azalır.
II. 1. kapta çözeltideki H⁺ iyonu molar derişimi artar.
III. 3. kaptaki çözeltinin pH değeri pOH değerinden daha küçüktür.

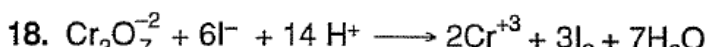
yargılarından hangileri doğrudur?

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

17. Pb, Cr, Mn ve Ca metallerinin elektron verme yatkınlıkları verilen sıraya göre artmaktadır.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Cr den yapılmış bir kapta Ca⁺² iyonu içeren çözelti saklanabilir.
B) Pbⁿ iyonları içeren çözeltiye Mn çubuğu daldırılırsa aşınma gözlenir.
C) Ca_(k) + Mn_(aq)⁺² → Ca_(aq)⁺² + Mn_(k) tepkimesi kendiliğinden gerçekleşir.
D) Mn elementi Crⁿ iyonlarını indirger
E) Pb metali ile Ca⁺² iyonu arasında redoks tepkimesi gerçekleşir.



tepkimesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 mol $\text{Cr}_2\text{O}_7^{-2}$ iyonu, 6 mol elektron almıştır.
B) I^- , indirgen özellik gösterir.
C) İndirgenme yarı tepkimesi
$$\text{Cr}_2\text{O}_7^{-2} + 14 \text{H}^+ + 6\text{e}^- \longrightarrow 2\text{Cr}^{+3} + 7\text{H}_2\text{O}$$
şeklindedir.
D) Yükseltgenme ürünü I_2 dir.
E) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{-2}$ deki Cr nin yükseltgenme basamağı +12 dir.

19. I. Yüksek saflıkta bor elde edilirken indirgen olarak Mg tozları kullanılır.
II. Bor elementi hafif, yumuşak ve kolay işlenebilen alaşımların yapısında kullanılır.
III. Sadece bor ve hidrojen içeren bileşiklere boran denir.

Bor ve elde edilişi ile ilgili yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

20. Aşağıdakilerden hangisi alaşımların oluşturulmalarının nedenleri arasında sayılamaz?

- A) Korozyona karşı dayanıklılığı artırma
B) Aşınmayı önleme
C) Daha nitelikli maddeler elde etme
D) Daha dayanıklı maddeler oluşturma
E) Yumuşak ve kolay işlenebilir maddeler elde etme

21. I. Beyaz fosfor çok zehirlidir.
II. Polifosfatlar deterjanlarda kullanılır.
III. Fosforik asit molekülleri kendi aralarında kondenzasyon tepkimesi verir.

fosfor ve bileşikler için yukarıda verilen ifade-

lerden hangileri doğrudur?

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

22. CO, H₂ ve CO₂ gazlarından oluşan bir gaz karışımının NK da hacmi 84 cm³ tür. Karışım tam verimle yakıldığında aynı koşullarda 16,8 cm³ oksijen gazı harcanıyor.

Buna göre, karışımdaki CO₂ gazının yüzdesi nedir?

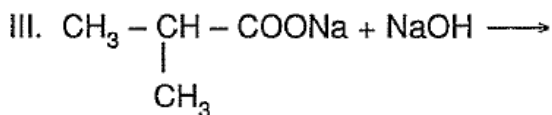
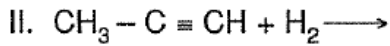
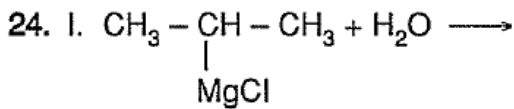
- A) 33,6 B) 50,4 C) 56 D) 60 E) 72

23. ⁶C elementinin ⁸O ve ¹H ile oluşturduğu CO₂ ve CH₄ molekülleri için,

- I. CO₂ de C atomları sp hibritleşmesi yapar.
II. CO₂ ve CH₄ moleküllerinde molekül içi bağlar polar, moleküller apolardır.
III. Her iki bileşikteki C atomlarının oktet boşluğu vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

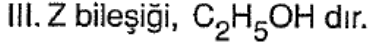
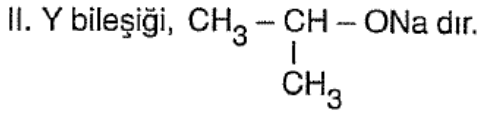
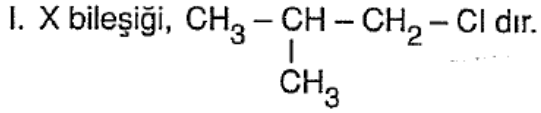
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III



yukarıdaki tepkimelerden hangilerinde alkan sınıfı bileşik oluşamaz?

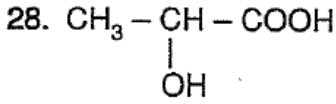
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

yukarıdaki tepkimelerdeki X, Y ve Z bileşikleri için,



yargılarından hangileri doğrudur?

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

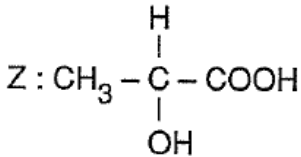
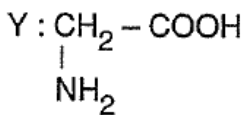
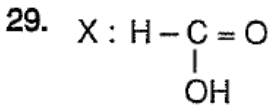


Yukarıdaki bileşik ile ilgili;

- I. 1 molü en fazla 1 mol Na metali ile tepkime verir.
II. Zn metali ile H_2 gazı açığa çıkarır.
III. 1 molü 0,5 mol $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ile tepkime verir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

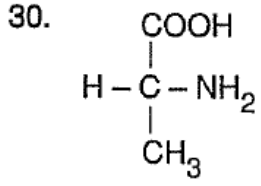


Yukarıdaki bileşikler için;

- I. X, tollens ayıracına etki eder.
II. Y, amfoter özellik göstermez.
III. Z, optikçe aktiftir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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



Yukarıdaki bileşik için,

- I. İki ayrı cins fonksiyonel grup taşır.
II. HCl ve NaOH ile tepkime verebilir.
III. Molekül içinde iç tuz oluşturabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

www.supersoru.com

Cevaplar :

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