

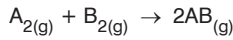
DİKKAT! SORU KİTAPÇIĞINIZIN TÜRÜNÜ "A" OLARAK CEVAP KÂĞIDINIZA İŞARETLEMİYİ UNUTMAYINIZ.

FEN BİLİMLERİ SINAVI KİMYA TESTİ

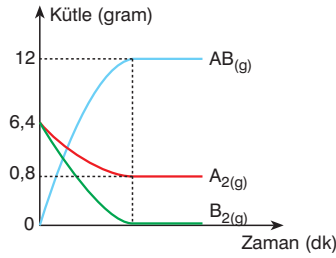
1. Bu testte 30 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdının Kimya Testi için ayrılan kısmına işaretleyiniz.
3. Bu testin cevaplama süresi 45 dakikadır.



1. Kapalı kaptaki gerçekleşen,



tepkimesindeki kütle - zaman grafiği şekilde gibidir.



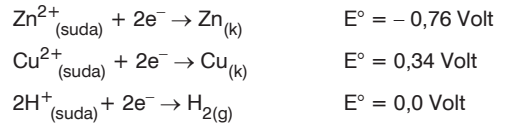
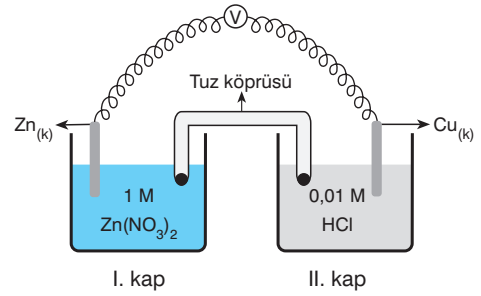
Grafiğe göre; tepkime ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (Atom kütlesi: B = 16)

- A) Tepkimede 0,2 mol $B_{2(g)}$ tüketilmiştir.
- B) Başlangıçta kaptaki toplam 12,8 gram madde vardır.
- C) $A_{2(g)}$ den 5,6 gram harcanmıştır.
- D) Tepkime sonunda kaptaki toplam 12 gram madde vardır.
- E) $A_{(g)}$ nin mol kütlesi 14 gramdır.

2. Cu-Mg karışımının 500 mL HCl çözeltisi ile HCl tüketenecek şekilde tepkimesi sonucu normal koşullarda 11,2 litre H_2 gazı oluştuğuna göre, HCl çözeltisinin derişimi kaç moldur?

- A) 2 B) 1,5 C) 1 D) 0,5 E) 0,25

- 3.



Yukarıda verilen elektrokimyasal sistem için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Tuz köprüsünden anyonlar I. kaba, katyonlar II. kaba göç eder.
- B) Pil potansiyeli +0,76 voltadır.
- C) Zn elektrodun kütlesi zamanla azalır.
- D) Cu elektrodun kütlesi zamanla artar.
- E) Elektron akışı dış devrede I. kaptan II. kaba doğru olur.

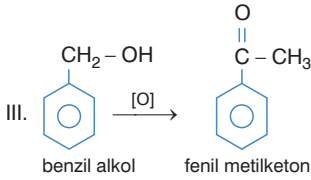
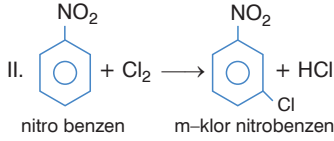
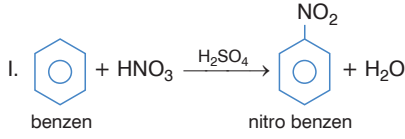
4. XH_2OH bazının 3,3 gramı suda çözülerek $pOH = 4$ olan 100 mL çözelti hazırlanıyor.

XH_2OH in K_b si 10^{-8} olduğuna göre, X in mol kütlesi kaç gramdır? (XH_2OH in suda iyonlaşma denklemi $XH_2OH_{(g)} + H_2O_{(s)} \rightleftharpoons XH_3OH^+_{(suda)} + OH^-_{(suda)}$ şeklindedir. Atom kütleleri: H = 1, O = 16)

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 24 E) 33

A

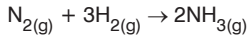
5.



Yukarıdaki tepkimelerden hangileri gerçekleşir?

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

6.

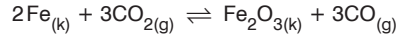


Yukarıdaki tepkimede NH_3 gazının normal koşullarda ortalama oluşma hızının 17 g/dk olduğu anda N_2 gazının ortalama harcanma hızı kaç L/dk dir? (Atom kütleleri: N=14, H=1)

- A) 5,6 B) 11,2 C) $\frac{22,4}{60}$
D) $\frac{11,2}{60}$ E) 22,4

A

7. Kapalı sabit hacimli kaptaki $\text{Fe}_{(\text{k})}$ ile $\text{CO}_{2(\text{g})}$ sabit sıcaklıkta,



tepkimesine göre dengeye ulaşmaktadır.

Buna göre;

- I. Homojen dengedir.
II. Açığa çıkan CO gazının bir kısmı ortamdaki uzaklaştırıldığında denge ürünler yönüne kayar.
III. K_p nin sayısal değeri K_c ye eşittir.

Yargılarından hangileri doğrudur?

(K_p : Kısmi basınçlara bağlı denge sabiti
 K_c : Derişimlere bağlı denge sabiti)

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

A

8. Çekirdek yükü 30 olan gaz halindeki nötr bir atomdan koparılan 1. elektron için;

- I. Baş kuantum sayısı (n) 4'tür.
II. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 2'dir.
III. Manyetik kuantum sayısı (m_ℓ) 0'dır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

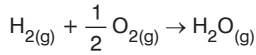
A

9. X : $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$
 Y : $\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{OH}$

Yukarıdaki X ve Y bileşikleri için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X mono alkoldür.
 B) Y molekülüne H_2O katıldığında 1,2 – propandiol bileşiği oluşur.
 C) Molekül formülleri farklıdır.
 D) Y bileşiği hem katılma hem de yükseltgenme tepkimesi verir.
 E) X ten uygun koşullarda eliminasyon tepkimesi sonucu dietil eter bileşiği oluşur.

10. 2 şer mol H_2 ile O_2 gazları



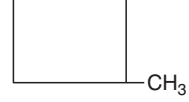
denkleminde göre % 50 verimle tepkimeye giriyor.

Buna göre, başlangıçtaki toplam molekül sayısının reaksiyon sonundaki toplam molekül sayısına oranı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{8}{7}$ D) $\frac{7}{8}$ E) 1

A

11.



Yukarıda verilen bileşik ile ilgili;

- I. Doymuş hidrokarbondur.
 II. Büten ile izomerdir.
 III. Metilsiklobüten olarak adlandırılır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

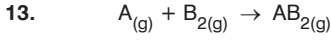
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

12. **Merkez atomun hibritleşme türü sp^3 ve VSEPR gösterimi AX_4 şeklinde olan molekül için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

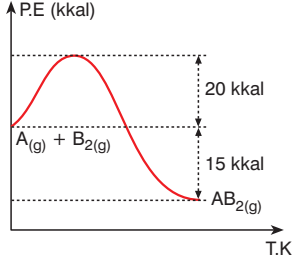
- A) Molekül geometrisi düzgün dörtyüzlüdür.
 B) Bağ açıları $109,5^\circ$ dir.
 C) Molekül apolardır.
 D) Merkez atomun son katmanında ortaklanmamış elektron çifti vardır.
 E) A bileşikteki merkez atomu ifade eder.

A

A

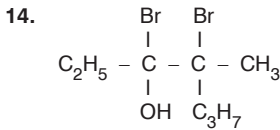


Yukarıda verilen tepkimenin potansiyel enerji (P.E) - tepkime koordinatı (T.K) grafiği şekildedir.



Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Tepkime ekzotermiktir.
- B) İleri tepkimenin aktifleşme enerjisi 20 kkal dir.
- C) Tepkime entalpisi – 15 kkal dir.
- D) Geri tepkimenin aktifleşme enerjisi 15 kkal dir.
- E) Ürünlerin entalpisi, girenlerin entalpisinden küçüktür.



Yukarıda verilen molekülün IUPAC'a göre adlandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 3,4 - dibromo - 4 - metil - 3 - heptanol
- B) 4,5 - dibromo - 4 - metil - 3 - oktanol
- C) 3,4 - dibromo - 3 - hidroksi - 4 - propilpentan
- D) 4,5 - dibromo - 5 - hidroksi - 4 - metil - 5 - etilpentan
- E) 3,4 - dibromo - 4 - metil - 4 - propilbütanol

A

15. 1A grubunda bulunan X ve Y elementlerinin oluşturduğu iyonik bağlı XCl ve YCl bileşiklerinden 1 atm basınç altında XCl nin erime noktası YCl ninkinden büyüktür.

Buna göre;

- I. X in yarıçapı Y nin yarıçapından küçüktür.
- II. X in atom numarası Y nin atom numarasından küçüktür.
- III. XCl nin bağ sağlamlığı YCl nin bağ sağlamlığından daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_{17}\text{Cl}$)

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

16. Alken ve alkinler için aşağıda verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?

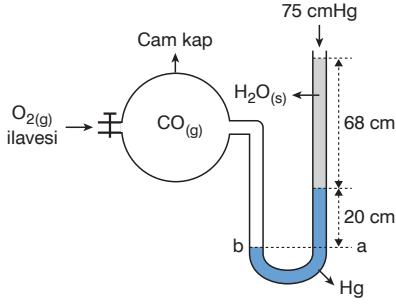
- A) Alkenlerde sp^2 , alkinlerde sp hibritleşmesi yapan karbon atomları vardır.
- B) Doymamış hidrokarbonlardır.
- C) Polimerleşme tepkimesi verirler.
- D) Elektrofilik katılma tepkimesi verirler.
- E) Amonyaklı AgNO_3 çözeltisi ile yükseltgenme tepkimesi verirler.

17. Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

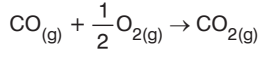
- A) Ham demir bir miktar karbon ve çeşitli oranlarda başka safsızlıklar da içerebilir.
- B) Amonyak üretimi Haber - Bosch yöntemi ile gerçekleşir.
- C) Elmas, grafit ve fullerene karbonun allotroplarıdır.
- D) Ozon, atmosferdeki UV ışınlarını soğurabilir.
- E) Hidrojen peroksitin yapısındaki oksijenin yükseltgenme basamağı – 2 dir.

A

18.



Şekildeki manometreli cam kaptaki bir miktar $\text{CO}_{(g)}$ bulunmaktadır. Musluk açılıp cam kaba, kaptaki CO gazının mol sayısının yarısı kadar mol sayıda $\text{O}_{2(g)}$ ilave edildiğinde sabit sıcaklıkta;



tepkimesi tam verimle gerçekleşiyor.

Buna göre;

- I. Redoks tepkimesi gerçekleşir.
- II. b kolunda cıva 25 cmHg yükselir.
- III. Gaz basıncı 150 cmHg olur.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

($d_{\text{Hg}} = 13,6 \text{ g/cm}^3$, $d_{\text{su}} = 1 \text{ g/cm}^3$)

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

19. Atom, iyon veya moleküllerin düzenli bir şekilde istiflendiği katı türlerine kristal katılar denir.

Buna göre, aşağıda verilen maddelerden hangisi kristal katılara örnek olarak verilemez?

- A) Kurşun camı B) Elmas
C) Yemek tuzu D) Glikoz
E) Kuartz

A

20. Bir mol metil asetatın asidik ortamda hidrolizlenmesi sonucunda,

- I. Etil alkol
- II. Dimetil eter
- III. Formik asit
- IV. Etanoik asit

bileşiklerinden hangileri oluşur?

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

21. Organik X bileşiği ile ilgili şu bilgiler veriliyor.

- Karbonil grubu içerir.
- Molekülleri arasında hidrojen bağı oluşur.

Buna göre, X bileşiğinin ait olduğu fonksiyonel grup aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?


- A) Amid B) Ester C) Aldehit
D) Keton E) Alkol

22. Bir radyo kanalının yayınladığı dalgaların frekansı $1,2 \cdot 10^6$ Hertz olduğuna göre, bu dalgaların dalga boyu kaç metredir? (Işık hızı (c) = $3 \cdot 10^8 \text{ m.s}^{-1}$)

- A) 400 B) 250 C) 40
D) 125 E) 5

A

23. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin karşısında verilen açıklama yanlıştır?

Bileşik	Açıklama
A) $\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{ }{\text{CH}}} - \text{CH}_2 - \text{OH}$	Primer alkol
B) 	Aromatik hidrokarbon
C) $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$	Basit eter
D) $\text{H}_2\text{N} - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{NH}_2$	Diamid
E) $\text{CH}_3 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{\text{CH}_3}{ }{\text{C}}} - \text{NH}_2$	Primer amin

24. PbCl_2 tuzunun saf sudaki çözünmesiyle ilgili aşağıdaki çözünürlük çarpımı ($K_{\text{çç}}$) sabiti ile iyon derişimleri arasındaki bağıntılardan hangisi doğru olarak verilmiştir?

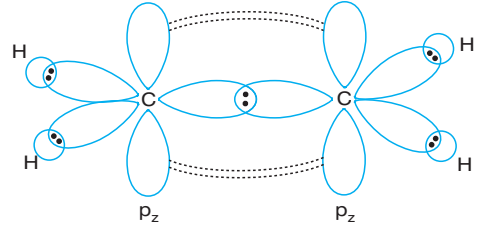
A) $[\text{Pb}^{2+}] = \frac{K_{\text{çç}}}{[\text{Cl}^-]}$ B) $[\text{Cl}^-] = \frac{(K_{\text{çç}})^2}{[\text{Pb}^{2+}]}$

C) $[\text{Pb}^{2+}] = \frac{K_{\text{çç}}}{[\text{Cl}^-]^2}$ D) $[\text{Pb}^{2+}] = \frac{[\text{Cl}^-]^2}{K_{\text{çç}}}$

E) $[\text{Pb}^{2+}]^2 = \frac{K_{\text{çç}}}{[\text{Cl}^-]}$

A

25.



Yukarıda verilen modelle ilgili,

- C atomları sp hibritleşmesi yapmıştır.
- p_z orbitallerinin örtüşmesi ile pi (π) bağı oluşur.
- 5 tane sigma, 1 tane pi bağı vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (${}_6\text{C}$, ${}_1\text{H}$)

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

26. I. ${}^{14}_7\text{N} + {}^4_2\alpha \rightarrow {}^{17}_8\text{O} + {}^1_1\text{p}$ tepkimesi transmutasyondur.
- II. Gama (γ) ışını elektriksel alanda sapmaya uğramaz.
- III. Beta bozunması sırasında atom çekirdeğinde nötron, protona dönüşür.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

A

27. Düz zincirli C_xH_8 ve C_yH_8 moleküllerinden C_xH_8 molekülünde 2 tane π bağı, C_yH_8 molekülünde ise 1 tane π bağı vardır.

Buna göre;

- I. $x = 5$, $y = 4$ tür.
- II. İki bileşik de aromatik yapıdır.
- III. İki bileşik de HBr ile elektrofilik katılma tepkimesi verir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

28. X atomunun elektron dağılımı ns^1 ile, Y atomunun elektron dağılımı nd^1 ile bitmektedir.

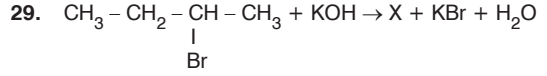
Buna göre;

- I. Y atomunun değerlik elektron sayısı daha fazladır.
- II. X ile Y atomu aynı periyottadır.
- III. X periyodik tabloda 2. periyotta bulunur.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

A



Zaitsev kuralına göre gerçekleşen yukarıdaki tepkimede oluşan X bileşiği için;

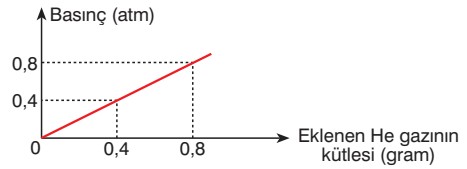
- I. Cis - trans izomeri gösterir.
- II. 2 - büten olarak adlandırılır.
- III. H_2O katılmasıyla oluşan bileşik sekonder alkoldür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

A

30.



Sabit hacimli kapalı bir kaba $0^\circ C$ de ideal $He_{(g)}$ eklenmesiyle meydana gelen basınç değişimi yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, kabın hacmi kaç litredir?

(Atom kütlesi: $He=4$)

- A) 5,6 B) 11,2 C) 22,4 D) 33,6 E) 4,48