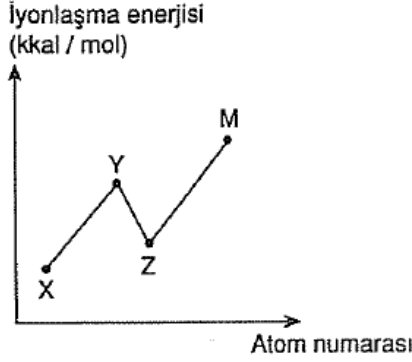
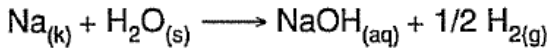


1. Periyodik cetvelin 3. periyodunun p bloğunda bulunan atom numaraları ardışık olan X, Y, Z ve M elementlerinin birinci iyonlaşma enerjileri grafikteki gibidir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) M elementinin değerlik elektron sayısı 7 dir.  
B) Z nin p orbitallerinde toplam 10 elektron bulunur.  
C) Y nin temel hal elektron düzeninde 6 tam, 3 yarı dolu orbitali vardır.  
D) X in değerlik orbitallerinin tümü tam doludur.  
E) Z nin elektronegatifliği Y den büyük, M den küçüktür.
2. Eşit mol sayısında Na katısı ve H<sub>2</sub>O tam verimle tepkimeye girdiğinde,



denkleminde göre normal koşullarda 6,72 litre H<sub>2</sub> gazı elde ediliyor.

Buna göre,

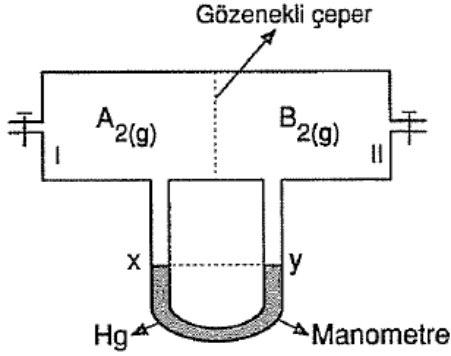
- I. Maddelerin başlangıçta alınan mol sayıları  
II. Tepkimeye girenlerden hangisinin kaç mol arttığı  
III. Oluşan NaOH bileşiğinin kütlesi  
**niceliklerinden hangileri hesaplanabilir?**  
(Atom kütleleri: H = 1, O = 16, Na = 23)

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

3. Başkuantum sayısı 2 olan atom ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ana enerji düzeyi (n) 2 dir.
- B) Toplam 2 orbital bulunur.
- C) Yan kuantum sayısı ( $\ell$ ) 0 ve 1 değerlerini alır.
- D) s ve p orbitalleri bulunur.
- E) 2. enerji düzeyinde en fazla 8 elektron bulunabilir.

4.



Şekilde görüldüğü gibi, bir kap gözenekli bir çeper ile I ve II bölmelerine ayrılarak manometreye bağlanıyor. Manometrenin kollarındaki cıva seviyeleri aynı olacak şekilde kabın I. bölmesine  $A_2$ , II. bölmesine  $B_2$  gazları dolduruluyor. Aynı sıcaklıkta kısa bir süre sonra manometrenin y kolundaki cıva seviyesinin yükseldiği gözleniyor.

**Buna göre,**

- I.  $B_2$  moleküllerinin ortalama hızı,  $A_2$  moleküllerinden daha fazladır.
- II.  $A_2$  nin mol kütlesi,  $B_2$  ninkinden daha büyüktür.
- III. NK da,  $A_2$  gazının yoğunluğu,  $B_2$  ninkinden daha küçüktür.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

5. Kritik sıcaklıkla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Bir maddenin katı halde bulunabileceği en düşük sıcaklıktır.

- B) Bir maddenin katı halde bulunabileceği en yüksek sıcaklıktır.
- C) Bir maddenin sıvı halde bulunabileceği en düşük sıcaklıktır.
- D) Bir maddenin sıvı halde bulunabileceği en yüksek sıcaklıktır.
- E) Bir sıvının buharı ile dengede bulunduğu sıcaklıktır.

6. Eşit miktar suda,
- I. 0,1 mol NaOH
- II. 0,2 mol  $Al(NO_3)_3$
- III. 0,2 mol  $C_6H_{12}O_6$

ayrı ayrı çözünerek üç ayrı çözelti hazırlanıyor.

**Bu çözeltiler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

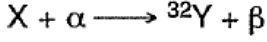
- A) Aynı sıcaklıkta II. nin buhar basıncı I. ve III. nünkinden düşüktür.
- B) Özdeş sistemlerde ısıtıldıklarında, I. ve III. çözeltiler aynı sıcaklıkta kaynamaya başlar.
- C) Sıcaklıkları aynı iken, II. nin elektrik iletkenliği I. ninkinden daha fazladır.
- D) I. ve III. nün aynı sıcaklıktaki elektrik iletkenlikleri aynıdır.
- E) Soğutulduklarında II. nin donmaya başladığı sıcaklık I. ve III. nünkinden düşüktür.
7. Periyodik cetvelin 3. periyodunun 3. elementi olan X in, 14 nötronlu izotopları  $\alpha$  tanecikleri ile bombardıman ediliyor.
- 1 tane  $\alpha$  taneciği yakalayan X çekirdeği Y çekirdeklerine dönüşüyor.
  - Y çekirdekleri pozitron ışınması yaparak Z çekirdeklerine dönüşüyor.

**Bu olayla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Y ve Z atomları birbirinin izobarıdır.
- B) Y, Z çekirdeklerine dönüşürken proton nötrona dönüşür.
- C) X in  $\alpha$  taneciği yakalaması yapay çekirdek tepkimesidir.

- D) Y deki nötron sayısı, Z dekinden bir eksiktir.  
E) X çekirdekleri Y çekirdeklerine dönüşürken n/p oranı artar.

8. Periyodik cetvelde 3. periyotun 4. elementi olan X elementi atomları,  $\alpha$  tanecikleri ile bombardıman edilince aşağıdaki tepkime gerçekleşmektedir.



**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?**

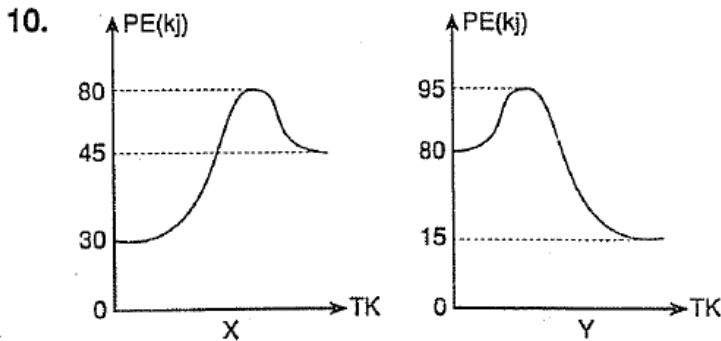
- A) Oluşan Y çekirdeklerinde n/p oranı 1 den küçüktür.  
B) Oluşan tepkime, çekirdek tepkimesidir.  
C) Oluşan tepkimede kütle değişimi önemsizdir.  
D) X atomunun nötron sayısı Y ninkinden 1 eksiktir.  
E) Oluşan Y elementi halojen sınıfına aittir.
9.  $2\text{NH}_4\text{NO}_3(\text{k}) \rightarrow 2\text{N}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H < 0$   
tepkimesi veriliyor.

**Bu tepkime için;**

- I. Ürünlerin entalpileri toplamı girenlerin entalpileri toplamından büyüktür.  
II. Tepkime süresince entropi değişimi,  $\Delta S > 0$  dir.  
III. Tepkime bütün sıcaklıklarda istemli olup  $\Delta G < 0$  dir.

**yargılarından hangileri yanlıştır?**

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



**Potansiyel enerji (PE) – tepkime koordinatı (TK) grafikleri verilen X ve Y tepkimeleri için,**

- I. Y nin  $E_{a_g}$  değeri, X in aktifleşmiş kompleksinin enerjisine eşittir.
- II. Aynı koşullarda X, Y den daha hızlıdır.
- III. X in tepkime ısısı, Y nin  $E_{a_i}$  değerine eşittir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

( $E_{a_i}$  : İleri tepkimenin aktifleşme enerjisi  
 $E_{a_g}$  : Geri tepkimenin aktifleşme enerjisi)

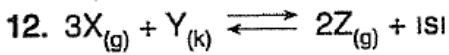
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

11. Gaz fazında gerçekleşen, mekanizmalı bir tepkimenin basamakları şu şekildedir.

- 1. basamak :  $H_2 + 2NO \longrightarrow N_2O + H_2O$  (Yavaş)
- 2. basamak :  $H_2 + N_2O \longrightarrow N_2 + H_2O$  (Hızlı)

**Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

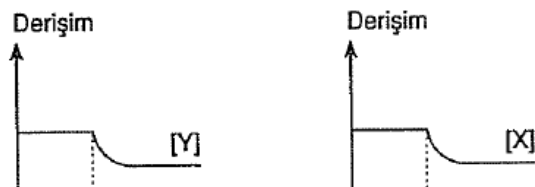
- A)  $N_2O$  ara üründür.
- B) Tepkimenin toplu denklemi:  
 $2H_2 + 2NO \longrightarrow N_2 + 2H_2O$  dur.
- C) Tepkimenin hız bağıntısı  
 $k.[H_2][NO]^2$  dir.
- D) 1. basamağın aktifleşme enerjisi, 2. basamağın aktifleşme enerjisinden küçüktür.
- E) Tepkimenin hız derecesi 3 tür.

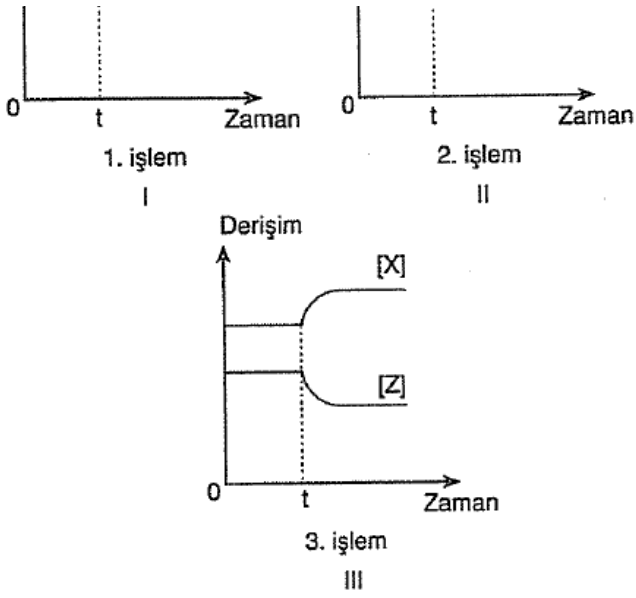


tepkimesi kapalı kapta belli bir sıcaklıkta dengededir. Denge halindeki bu sisteme sabit sıcaklıkta t anında şu işlemler uygulanıyor.

- 1. işlem : Kaba  $X_{(g)}$  eklemek
- 2. işlem : Kaptan  $Z_{(g)}$  çekmek
- 3. işlem : Kap hacmini artırmak

Bu işlemler sonucunda bazı maddelerin derişimindeki değişim aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.

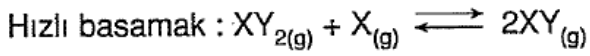
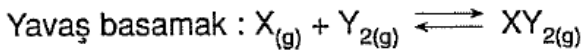




Buna göre, bu grafiklerden hangileri doğrudur?

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

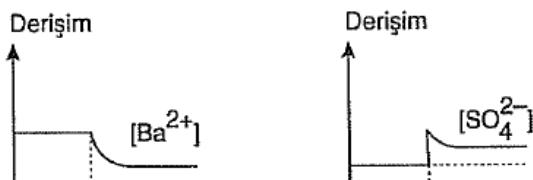
13. İki basamakta gerçekleşen bir tepkimenin hızlı ve yavaş basamağı şu şekildedir.

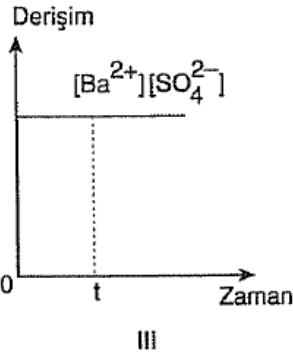
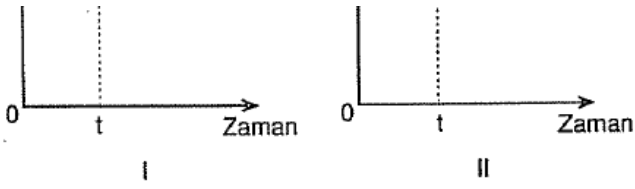


Buna göre, bu tepkimenin denge bağıntısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $K_d = \frac{[XY]^2}{[X]^2 [Y_2]}$       B)  $K_d = [X] [Y_2]$   
C)  $K_d = \frac{[XY_2]}{[X] [Y_2]}$       D)  $K_d = \frac{[XY]^2}{[XY_2] [X]}$   
E)  $K_d = \frac{[X]^2 [Y_2]}{[XY]^2}$

14. Belli bir sıcaklıkta doymun  $BaSO_4$  çözeltisine t anında, aynı sıcaklıkta bir miktar  $Na_2SO_4$  katısı eklenip çözülüyor. Çözeltideki iyonların molar derişimlerinin zaman değişimini gösteren aşağıdaki grafikler çiziliyor.

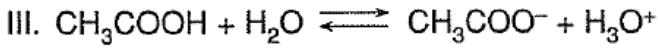
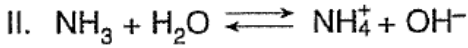
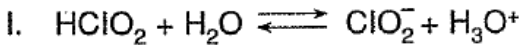




Bu grafiklerden hangileri doğrudur?

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

15. Bazı asit ve bazların su ile tepkimeleri,



şeklindedir.

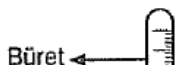
Buna göre, I, II, III tepkimeleriyle ilgili aşağıdaki-  
lerden hangisi yanlıştır?

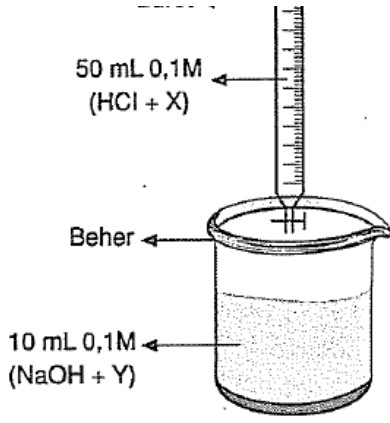
- A) I. de  $\text{H}_2\text{O}$  baz gibi davranmıştır.  
B) II. de  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NH}_4^+$  ün konjuge (eşlenik) asitidir.  
C) III.  $\text{H}_2\text{O}$  baz gibi davranmıştır.  
D) I. de  $\text{ClO}_2^-$ ,  $\text{HClO}_2$  nin konjuge (eşlenik) bazıdır.  
E) II. de  $\text{H}_2\text{O}$  asit gibi davranmıştır.

16. X ve Y farklı asit - baz ayıraçlarıdır.

Bu ayıraçlar  $[\text{H}^+]$  ve  $[\text{OH}^-]$  derişimlerine bağılı olarak  
şu renkleri vermektedir.

	X ile	Y ile
$[\text{H}^+] > [\text{OH}^-]$ ise	Beyaz	Sarı
$[\text{H}^+] < [\text{OH}^-]$ ise	Turuncu	Mavi





Bürette bulunan HCl ve X ayırıcı karışımının tamamı beherde bulunan NaOH ve Y ayırıcı karışımına damlatılıyor.

**Buna göre, beherdeki renk değişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?**

- A) Maviden sarıya
- B) Sarıdan maviye
- C) Turuncudan maviye
- D) Maviden turuncuya
- E) Maviden beyaza

17.  $Mn / Mn^{2+} // Ag^+ / Ag$  pilinin standart pil gerilimi 1,98 voltur. Bu pilde,



tepkimesine göre Ag açığa çıkmaktadır.

Mn çubuğun  $Mn(NO_3)_2$  çözeltisine, Ag çubuğunda  $AgNO_3$  çözeltisine daldırılmasıyla standart bir pil oluşturuluyor.

**Bu pille ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

- A) Mn elektrot anotudur.
- B) Ag elektrot katottur.
- C) Mn, Ag den daha aktiftir.
- D) Mn elektrotun kütlesi 0,2 mol azalırken, Ag elektrotun kütlesi 0,1 mol artar.
- E)  $Mn_{(k)} \longrightarrow Mn^{2+} + 2e^-$  yarı pil tepkimesinin standart gerilimi 1,18 voltur.

18.  $ClO_3^-$  ile  $Cr(OH)_4^-$  ün sulu çözeltileri bazik ortamda

tepkimesine girerek  $ClO_2^-$  ve  $CrO_4^{2-}$  oluşturulmaktadır.



tepkimeye girerek  $\text{ClO}_2^-$  ve  $\text{CrO}_4^{2-}$  oluşturmaktadır.

**Bu tepkimeyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

- A)  $\text{ClO}_3^-$  indirgenmiştir.
- B)  $\text{Cr}(\text{OH})_4^-$  yükseltgendir.
- C) Cl nin yükseltgenme basamağı +5 ten +3 e düşmüştür.
- D) Cr nin yükseltgenme basamağı +3 ten +6 ya yükselmiştir.
- E) 1 mol  $\text{ClO}_3^-$  2 mol elektron almıştır.

19. Etil alkol ( $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ ) ve dimetil eter ( $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$ ) bileşiklerinin kapalı formülleri aynı olduğu halde ( $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ) etil alkolün kaynama noktası daha yüksektir.

**Bunun nedeni,**

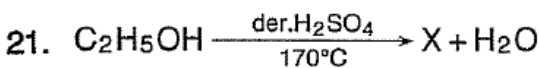
- I. Etil alkol molekülleri arasında hidrojen bağı oluşurken dimetil eterde oluşmaması
- II. Etil alkol molekülleri arasında Van der Waals çekimleri oluşurken dimetil eterde oluşmaması
- III. Etil alkolde daha fazla kovalent bağ oluşması

**açıklamalarından hangileri ile ilgilidir?**

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

20. Doymuş hidrokarbonlarla ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

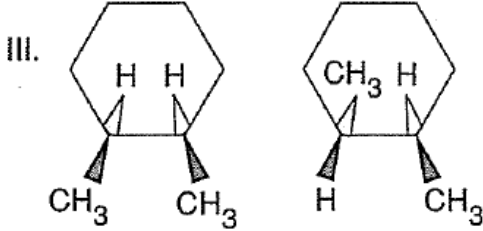
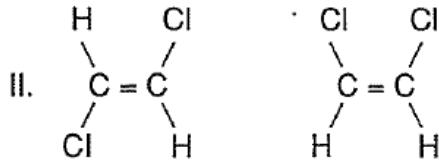
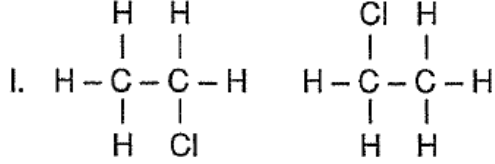
- A) Açık zincirli olanların genel formülü  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  dir.
- B) Bütün C atomları  $\text{sp}^3$  hibritleşmesi yapmıştır.
- C) Katılma tepkimesi verirler.
- D) Yerdeğiştirme tepkimesi verirler.
- E) Homolog sıra oluştururlar.



**Yukarıdaki tepkimede oluşan X ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

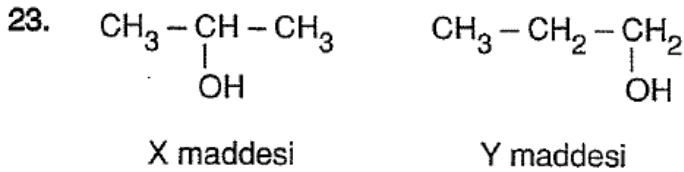
- A) Bromlu suyun rengini giderir.  
 B) Hidrojenle katılma tepkimesi verir.  
 C) Polimerleşme tepkimesi vermez.  
 D) Su ile katılma tepkimesinde etil alkol oluşur.  
 E) Yükseltgenme tepkimesi verir.

22. Aşağıda bazı bileşik çiftleri verilmiştir.



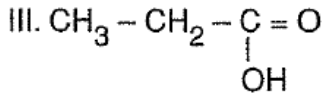
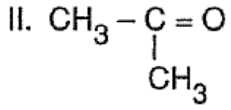
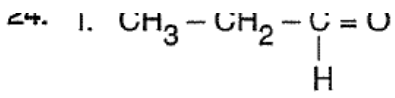
Bu bileşik çiftlerinden hangileri birbirinin cis-trans izomeri değildir?

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



Yukarıda formülleri verilen X ve Y maddeleri için aşağıda verilen özelliklerden hangisi ortak özellik değildir?

- A) Karboksilli asitlerle ester oluştururlar.  
 B) Mono alkoldürler.  
 C) Mol kütleleri eşittir.  
 D) Yükseltgenince aldehit oluştururlar.  
 E) HCl ile süstitüsyon reaksiyonu verirler.



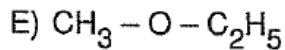
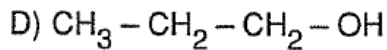
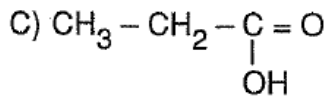
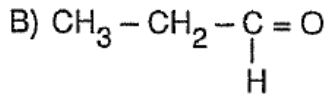
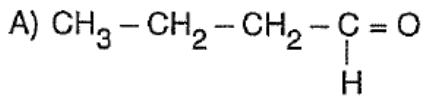
Yukarıda verilen bileşiklerden hangileri indirgenince primer alkol oluşur?

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

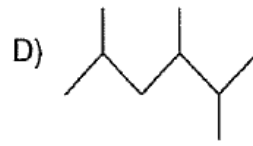
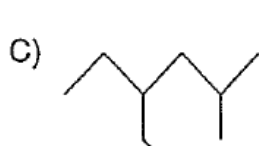
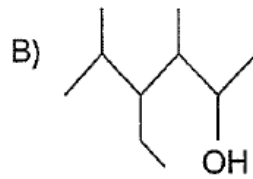
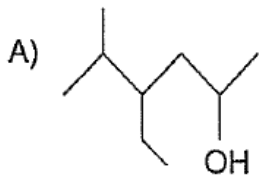
25. Bir organik maddenin 0,5 molü için şu bilgiler veriliyor;

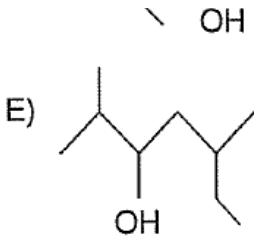
- I. Yakıldığında 1,5 mol  $\text{CO}_2$  oluşuyor.  
II.  $\text{NaBH}_4$  ile indirgenir.  
III. Na metali ile tepkime vermiyor.

Bu verilere göre, bu maddenin molekül formülü aşağıdakilerden hangisidir?



26. 4 - etil - 3,5 - dimetil heksan - 2 - ol bileşiğinin iskelet formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?





OH

27. Karbon sayıları eşit olan X, Y ve Z maddelerinin aldehit, keton ve monokarboksilli asit oldukları bilinmektedir.

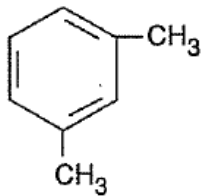
Bu maddelerin örneklerine yapılan işlemlerde şu sonuçlar elde ediliyor.

- I. Na metali atıldığında X den  $H_2$  gazı açığa çıkıyor.
- II. Fehling çözeltisi eklendiğinde Z kırmızı çökelti oluşturuyor.
- III. X in 0,2 molü yakıldığında 0,6 mol  $CO_2$  gazı oluşuyor.

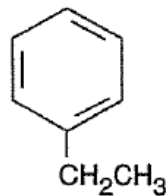
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Eşit mol sayıları yakılınca eşit miktarda  $H_2O$  oluşur.
- B) Y ile Z izomerdir.
- C) Üçü de  $H_2$  ile indirgenir.
- D) Z nin yükseltgenmesi ile X oluşur.
- E) X ve Z yükseltgenir, Y yükseltgenmez.

28.



X maddesi



Y maddesi

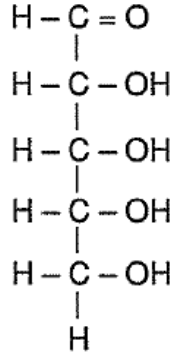
Yukarıda verilen X ve Y maddeleri için;

- I. X ve Y birbirinin izomeridir.
- II. X ve Y aromatik hidrokarbonlardır.
- III. X ortodimetil benzendir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

29.



Yapı formülü yukarıda verilen bileşik ile ilgili,

I. İndirgen ve yükseltgen özelliktedir.

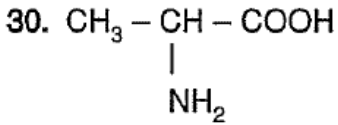
II. 4 tane asimetric karbon içerir.

III. Tollens ayıracı ile tepkime vermez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

D) I ve II      E) II ve III



Yukarıda formülü verilen bileşik için aşağıdaki-  
lerden hangisi yanlıştır?

A)  $\alpha$  – aminopropanoik asittir.

B) Polarize ışığın titreşim düzlemini değiştirmez.

C) HCl çözeltisi ile tepkime verir.

D) Peptitleşme tepkimesi verir.

E) NaOH çözeltisi ile tepkime verir.

[www.supersonu.com](http://www.supersonu.com)

Cevaplar :

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