

# AYYT



## Kimya Denemeleri

**7** TEMEL  
DÜZEY

**16** ORTA  
DÜZEY

**7** İLERİ  
DÜZEY

TOPLAM  
**30** DENEYME



# AYT KİMYA

# DENEME 1

T.C. KİMLİK NUMARASI		ÖĞRENCİ NO	
ADI		TELEFON	
SOYADI			

## KONU ANALİZİ

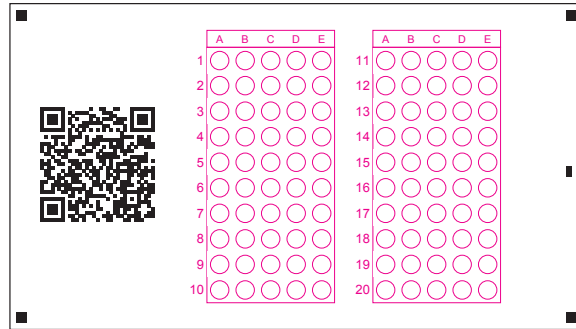
Soru	Konu
1	Modern Atom Teorisi
2	Kimya ve Elektrik
3	Gazlar
4	Kimyasal Tepkimelerde Hız
5	Çözünme - Çökeltme Dengeleri
6	Kimyasal Tepkimelerde Denge
7	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük

Soru	Konu
8	Kimya ve Elektrik
9	Organik Kimya - Alkanlar
10	Kimyasal Tepkimelerde Enerji
11	Organik Kimya - Karbonil Grupları
12	Organik Kimya - Karboksilik Asitler
13	Sulu Çözeltilerde Denge

## ADAYIN DİKKATİNE!

### SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

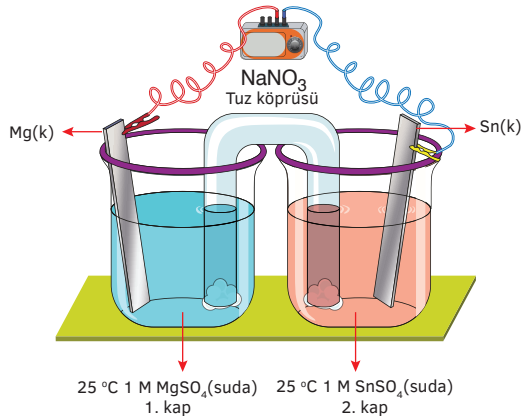
- Bu kitapçıkta toplam **13 adet** Kimya sorusu bulunmaktadır.
- Cevaplarınızı yanda bulunan **Mobil Analiz** optiklerine kodlayınız. Kodlama yaparken işaretlemelerinizi yuvarlağın dışına taşırmayınız.
- Her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde silme işlemi çok iyi yapınız.
- Bu kitapçıkta soruların **video çözümüne**, testin ilk sayfasının başında yer alan **kare kodu** okutarak ulaşabilirsiniz.





1.  $\text{KMnO}_4$  bileşiğindeki elementlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? ( $_{19}\text{K}$ ,  $_{8}\text{O}$ ,  $_{25}\text{Mn}$ )
- A) Mangan, +7 yükseltgenme basamağındadır.
- B)  $\text{K}^+$  iyonu ile  $\text{Mn}^{7+}$  izoelektroniktir.
- C) Bileşikteki Mn iyonunun hacmi nötr atomununkinden büyüktür.
- D)  $\text{Mn}_2\text{O}_3$  bileşiğindeki Mn elementinin yükseltgenme basamağı verilen bileşikteki Mn elementinin yükseltgenme basamağından farklıdır.
- E) Nötr Mn atomunun 10 tane tam dolu 5 tane yarı dolu orbitali vardır.

2.



Şekildeki galvanik hücre çalışmaya başladığında dış devrede elektron akışı Mg elektrottan Sn elektrota doğru olur.

Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Sn elektrotun bulunduğu yarı hücre katottur.
- B)  $\text{Sn}^{2+}$  iyonları içeren çözeltide indirgenme olur.
- C) Tuz köprüsünde,  $\text{NaNO}_3$  tuzundaki  $\text{NO}_3^-$  iyonları 2. kaba gider.
- D) Mg elektrotun kütlesi azalırken Sn elektrotun kütlesi artmaktadır.
- E) Hücre diyagramı;  $\text{Mg(k)} / \text{Mg}^{2+}(\text{suda}) // \text{Sn}^{2+}(\text{suda}) / \text{Sn(k)}$  şeklindedir.

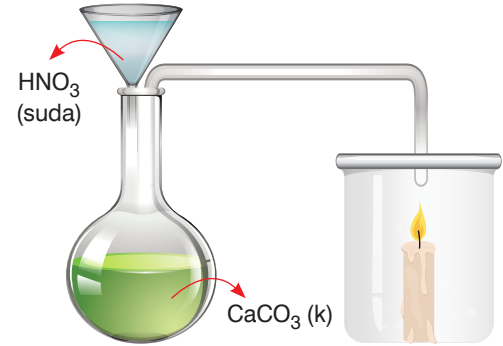
3. X ve Y gazlarıyla ilgili verilen bilgiler şu şekildedir:

- Aynı sıcaklıkta X ve Y gaz moleküllerinin ortalama hızları arasındaki ilişki  $V_X = 4V_Y$ 'dir.
- X gazı 1,2 moldür.

Buna göre X gazının kütlesi kaç gramdır? ( $Y = 64 \text{ g/mol}$ )

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

4. Görseldeki düzende  $\text{CaCO}_3$  çözeltisi ile  $\text{HNO}_3$  çözeltisi karıştırıldığında  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  ve  $\text{CO}_2$  gazı açığa çıkmaktadır.



5 gram  $\text{CaCO}_3$  katısının 2 litre 0,04 M  $\text{HNO}_3$  çözeltisi ile verdiği tepkime 240 saniyede tamamlanmaktadır. Tepkime tamamlandığında kaptaki toplanan gaz sayesinde mumun söndüğü gözlenmektedir.

Buna göre  $\text{CO}_2$  gazının ortalama oluşma hızı kaç mol/dk'dır?

( $\text{Ca} = 40 \text{ g/mol}$ ,  $\text{C} = 12 \text{ g/mol}$ ,  $\text{O} = 16 \text{ g/mol}$ )

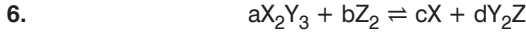
- A) 0,01      B) 0,05      C)  $2 \times 10^{-3}$   
D)  $3 \times 10^{-3}$       E)  $5 \times 10^{-3}$

Açıklama		D	Y
I.	Endotermik tepkimelerde sıcaklık artarsa tuzun $K_{çc}$ değeri artar.	✓	
II.	Ekzotermik tepkimelerde aynı sıcaklıkta saf su eklenirse çözünürlük değişmez.	✓	
III.	Ekzotermik tepkimelerde sıcaklık artarsa tuzun çözünürlüğü azalır.		✓
IV.	Bir tuzun kendisi ile ortak iyon içeren çözeltilerdeki çözünürlüğü, aynı sıcaklıktaki saf suyun çözünürlüğünden fazladır.		✓
V.	Endotermik tepkimelerde sıcaklık artırılırsa çözünen katı kütlesi artar.	✓	

Verilen tabloda tuzların sudaki çözünürlükleri için yapılan açıklamalar doğruysa "D", yanlışsa "Y" kutusu işaretlenerek doldurulmuştur.

**Buna göre tablodaki işaretlemelerden hangisi yanlıştır?**

- A) I      B) II      C) III      D) IV      E) V



Kimyasal denge tepkimesinin ileri aktifleşme enerjisi geri aktifleşme enerjisinden küçük olup, kısmi basınç türünden denge sabiti ( $K_p$ ) ile derişim türünden denge sabiti ( $K_c$ ) arasında,  $K_c = K_p \cdot (RT)$  bağıntısı vardır.

**Buna göre**

- I. Minimum enerji ürünler yönüdedir.  
 II.  $X_2Y_3$ ,  $Z_2$ ,  $Y_2Z$  sıvı X gaz hâlinde ise c'nin değeri 1'dir.  
 III. Sabit hacimli kapta  $0^\circ\text{C}$ 'de dengede olan bu tepkimede  $K_c > K_p$  ilişkisi vardır.

**yargılarından hangileri doğru olabilir?**

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

7.  $\text{Al(k)} + 3\text{HNO}_3(\text{suda}) \rightarrow \text{Al(NO}_3)_3(\text{k}) + 3/2\text{H}_2(\text{g})$  tepkimesine göre Al'nin yeteri kadar  $\text{HNO}_3$  ile tepkimesi sonucu NK'da 3,36 litre  $\text{H}_2$  gazı elde edilmektedir. Bu tepkimede açığa çıkan gaz için 300 mL  $\text{HNO}_3$  çözeltisi harcanmaktadır.

**Buna göre asidin sulu çözeltisinin molarite kaçtır?**

- A) 1      B) 0,8      C) 0,5      D) 0,2      E) 0,1

8. Oda koşullarında bulunan bir pilin hücre diyagramı

$\text{Fe(k)} / \text{Fe}^{2+}(\text{suda}) // \text{Al}^{3+}(\text{suda}) / \text{Al(k)}$  şeklindedir.

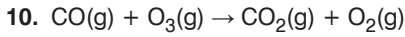
**Bu pilin anodunda 8,4 gram Fe metali harcandığında katodunda kaç gram Al metali toplanır?**

(Fe = 56 g/mol, Al = 27 g/mol)

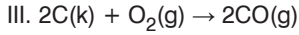
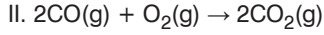
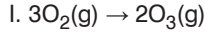
- A) 2,7      B) 4,8      C) 5,4      D) 7,2      E) 13

9. Aşağıda sistematik adları verilen bileşiklerden hangisi etilsiklopentan bileşiğinin düz zincirli izomeridir?

- A) 2,3-dimetil-2-penten      B) 3-hepten  
 C) Metilsikloheksan      D) 1,3,6-heptatrien  
 E) 1-hekzen-4-in

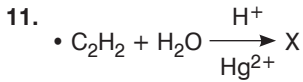


tepkimesinin standart tepkime entalpisini hesaplayabilmek için



tepkimelerinden en az hangilerinin standart tepkime entalpisini bilmeniz gerekir?

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

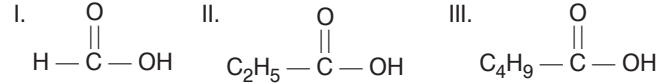


Verilen tepkimelerdeki X ve Y bileşiklerini aşağıdakilerin hangisinde doğru adlandırılmıştır?

X	Y
A) Metil alkol	Asetaldehit
B) Formaldehit	Formik asit
C) Formaldehit	Metil alkol
D) Asetaldehit	Asetik asit
E) Asetaldehit	Etil alkol

12. Karboksilik asitlerin radikal (R) gruplarında bulunan karbon sayısı arttıkça asitlik kuvvetleri azalır.

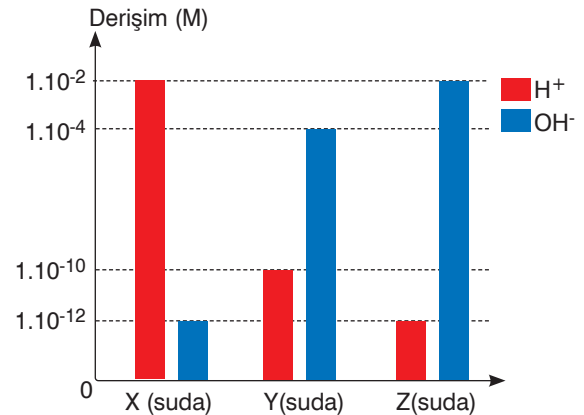
Buna göre,



asitlerinin aynı sıcaklıkta eşit derişimli sulu çözeltilerinin pH değerleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) I > II > III                      B) I > III > II                      C) II > I > III  
D) II > III > I                      E) III > II > I

13. Oda koşullarında bulunan çeşitli sulu çözeltilerin içerdikleri iyonların derişimleri aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Grafikteki değerler kullanılarak,

- I. X çözeltisi asidik, Y ve Z çözeltileri baziktir.  
II. X'in pH değeri, Z'nin pOH değerine eşittir.  
III. X, Y ve Z suda %100 iyonlaşmıştır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

# AYT

# KİMYA

# DENEME 2

T.C. KİMLİK NUMARASI		ÖĞRENCİ NO	
ADI		TELEFON	
SOYADI			

## KONU ANALİZİ

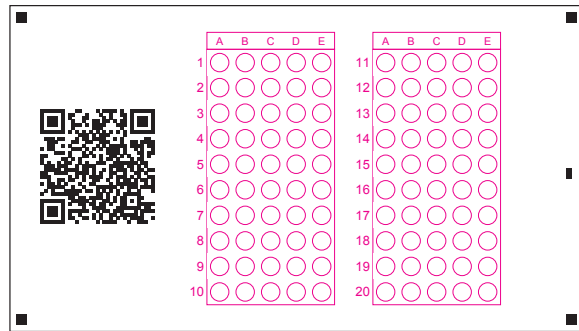
Soru	Konu
1	Modern Atom Teorisi
2	Organik Kimya - Aromatik Bileşikler
3	Kimyasal Tepkimelerde Enerji
4	Gazlar
5	Çözünme - Çökeltme Dengeleri
6	Kimya ve Elektrik
7	Kimyasal Tepkimelerde Denge

Soru	Konu
8	Kimyasal Tepkimelerde Hız
9	Organik Kimya - Alkenler
10	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük
11	Kimya ve Elektrik
12	Sulu Çözeltilerde Denge
13	Organik Kimya - Karbonil Grupları

## ADAYIN DİKKATİNE!

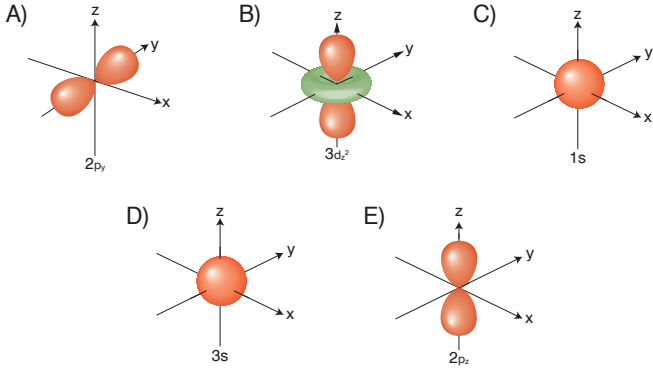
### SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. Bu kitapçıkta toplam **13 adet** Kimya sorusu bulunmaktadır.
2. Cevaplarınızı yanda bulunan **Mobil Analiz** optiklerine kodlayınız. Kodlama yaparken işaretlemelerinizi yuvarlağın dışına taşırmayınız.
3. Her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde silme işlemi çok iyi yapınız.
4. Bu kitapçıkta soruların **video çözümüne**, testin ilk sayfasının başında yer alan **kare kodu** okutarak ulaşabilirsiniz.

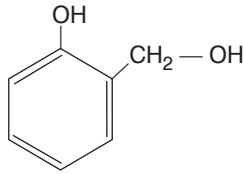




1. Aşağıda verilen sınır yüzey diyagramlarından hangisi  ${}_{21}\text{Sc}^{3+}$  iyonuna ait olamaz?



2.



Yapı formülü verilen yukarıdaki aromatik bileşiğin 1 molü için,

- I. 1 mol KOH ile nötralleşir.
- II. Yakılmasında 2 mol  $\text{H}_2\text{O}$  oluşur.
- III. 2 mol Na ile etkileşmesinden 1 mol  $\text{H}_2$  gaz oluşur.

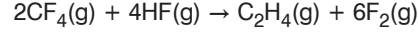
yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıda bazı tepkimelerin standart entalpi değişimleri verilmiştir.

- $2\text{C}(\text{k}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4(\text{g})$        $\Delta H^\circ = -52 \text{ kJ}$
- $\text{H}_2(\text{g}) + \text{F}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HF}(\text{g})$        $\Delta H^\circ = -537 \text{ kJ}$
- $\text{C}(\text{k}) + 2\text{F}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CF}_4(\text{g})$        $\Delta H^\circ = -680 \text{ kJ}$

Bu tepkimelere göre

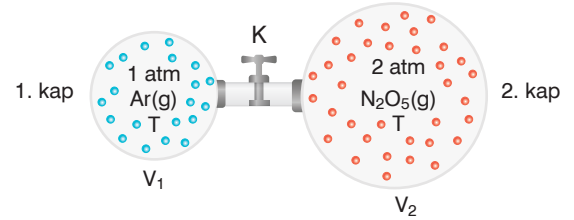


reaksiyonunda 17,6 gram  $\text{CF}_4$  kullanıldığında entalpi değeri kaç kJ'dir?

(C = 12 g/mol, F = 19 g/mol)

- A) +2382      B) +1191      C) +238,2  
D) -1191      E) -119,1

4.



Şekildeki düzenekte sabit sıcaklıktaki kapların arasındaki K musluğu açılarak gazların karışması sağlanıyor. İşlem sonunda Ar gazının kısmi basıncının üç katı  $\text{N}_2\text{O}_5$  gazının kısmi basıncına eşit oluyor.

Buna göre kapların hacimleri arasındaki ilişki  $\left(\frac{V_1}{V_2}\right)$  aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

(Ar = 36 g/mol,  $\text{N}_2\text{O}_5 = 108 \text{ g/mol}$ )

- A)  $\frac{1}{3}$       B)  $\frac{2}{3}$       C)  $\frac{1}{4}$       D)  $\frac{2}{5}$       E)  $\frac{3}{4}$

5. 200 mL doymun  $XY_2$  çözeltisi toplam  $6 \times 10^{-4}$  mol iyon içerdiğine göre katının  $K_{çç}$  değeri kaçtır?

- A)  $4 \times 10^{-9}$       B)  $2 \times 10^{-9}$       C)  $10,8 \times 10^{-8}$   
D)  $2 \times 10^{-6}$       E)  $4 \times 10^{-6}$

6.  $KMnO_4 + HCl \rightarrow KCl + MnCl_2 + H_2O + Cl_2$

**Tepkimesi en küçük tamsayılarla denkleştirildiğinde girenlerin katsayıları toplamından ürünlerin katsayıları toplamı çıkarıldığında sonuç aşağıdakilerden hangisi olur?**

- A) 1      B) 2      C) 3      D) 5      E) 7

7.  $CO(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons CH_4(g) + H_2O(g)$        $K_c = 0,4$

Sabit sıcaklıkta 2 litrelik kaba 1 mol CO, 4'er mol  $H_2$ ,  $CH_4$  ve  $H_2O$  gazları konuluyor.

**Buna göre verilen tepkime ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A) Dengede  $CH_4$  ve  $H_2O$  gazlarının molar derişimi aynıdır.  
B) Sistem dengede değildir.  
C) Geri yönde tepkime durmuştur.  
D) Dengede CO'nun molar derişimi 0,5 molardan fazladır.  
E) Süreç içinde tepkimede yer alan CO ve  $H_2$  gazlarının derişimi artarken,  $CH_4$  ve  $H_2O$  gazlarının derişimi azalır.

8. Gaz fazında gerçekleşen  $X + 3Y + 2Z \rightarrow 2A + 3B$  tepkimesi için tablodaki veriler elde edilmiştir.

Deney	[X] M	[Y] M	[Z] M	Hız M/s
1	0,5	0,4	0,5	$1 \times 10^{-4}$
2	1,0	0,4	0,5	$4 \times 10^{-4}$
3	1,0	0,8	0,5	$8 \times 10^{-4}$
4	1,0	0,8	1,0	$8 \times 10^{-4}$

**Buna göre tepkime ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?**

- A) Hız sabitinin birimi  $L^2/mol^2 \cdot s$ 'dir.  
B) Hız sabitinin değeri  $1 \times 10^{-3}$ 'tür.  
C) Z'nin derişimi iki katına çıkarılırsa reaksiyon hızı artar.  
D) Kap hacmi sabit sıcaklıkta yarıya indirilirse tepkime hızı 8 katına çıkar.  
E) Yavaş adım için  $2X + Y \rightarrow$  Ürünler tepkimesi yazılabilir.

9. I. 2-büten  
II. Siklobütan  
III. 2 - metil propen

**Numaralandırılarak adları verilmiş bileşiklerden hangilerinin molekül formülü  $C_4H_8$ 'dir?**

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

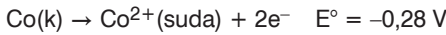
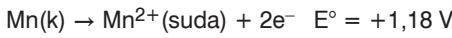
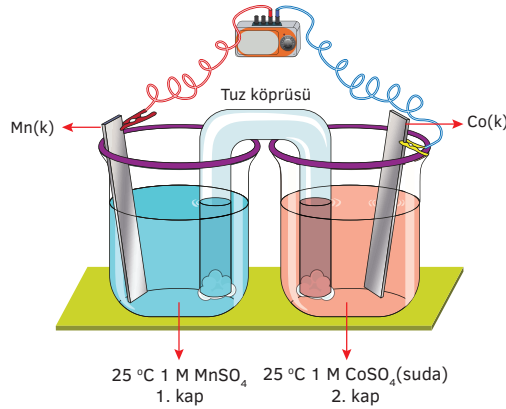


10. 400 gram kütlece %10'luk NaOH çözeltisine 140 g saf su eklenerek hazırlanan çözeltinin molal derişimi kaçtır?

(NaOH = 40 g/mol)

- A) 2      B) 4      C) 5      D) 10      E) 12

11.



Mn ve Co'nun yükseltgenme yarı pil potansiyelleri ile hazırlanan galvanik hücre yukarıdaki gibidir.

**Buna göre pilin standart potansiyeli kaç voltur?**

- A) 0,9      B) 1,35      C) 1,46      D) 1,80      E) 2,92

12. Zayıf asit ve bazların asitlik ya da bazlık kuvvetleri arttıkça, bunlardan gelen anyon ya da kationların hidrolize uğrama yüzdeleri azalır. Aşağıda çeşitli asit ve bazların aynı sıcaklıktaki iyonlaşma denge sabitleri verilmiştir.

Asit	$K_a$	Baz	$K_b$
HCOOH	$1,7 \times 10^{-4}$	$\text{NH}_3$	$1,8 \times 10^{-5}$
$\text{HNO}_2$	$4,5 \times 10^{-4}$	$\text{CH}_3\text{NH}_2$	$4,4 \times 10^{-4}$
HCN	$4,9 \times 10^{-10}$	$\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	$3,8 \times 10^{-10}$

**Tablodaki asit ve bazlar incelendiğinde oluşan tuzlar ile ilgili,**

I.  $\text{NH}_4\text{NO}_2$  asidik tuzdur.

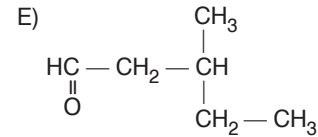
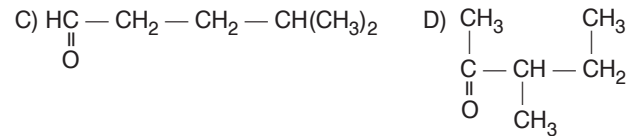
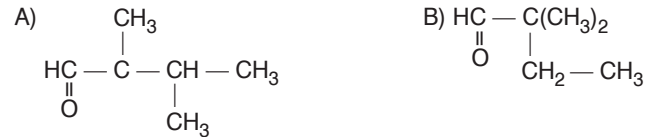
II.  $\text{HCOOCH}_3\text{NH}_3$  bazik tuzdur.

III.  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{CN}$  asidik tuzdur.

**yargılardan hangileri doğrudur?**

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

13. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi tersiyer bütül metil keton bileşiminin fonksiyonel grup izomeri değildir?



# AYT

# KİMYA

# DENEME

# 3

T.C. KİMLİK NUMARASI		ÖĞRENCİ NO	
ADI		TELEFON	
SOYADI			

## KONU ANALİZİ

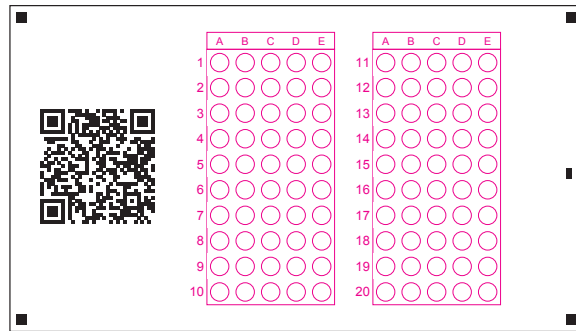
Soru	Konu
1	Modern Atom Teorisi
2	Gazlar
3	Kimyasal Tepkimelerde Enerji
4	Kimyasal Tepkimelerde Denge
5	Karbon Kimyasına Giriş
6	Kimya ve Elektrik
7	Kimya ve Elektrik

Soru	Konu
8	Sulu Çözeltilerde Denge
9	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük
10	Kimyasal Tepkimelerde Hız
11	Organik Kimya - İzomerlik
12	Organik Kimya - Alkinler
13	Kimyasal Tepkimelerde Enerji

## ADAYIN DİKKATİNE!

### SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. Bu kitapçıkta toplam **13 adet** Kimya sorusu bulunmaktadır.
2. Cevaplarınızı yanda bulunan **Mobil Analiz** optiklerine kodlayınız. Kodlama yaparken işaretlemelerinizi yuvarlağın dışına taşırmayınız.
3. Her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde silme işlemi çok iyi yapınız.
4. Bu kitapçıkta soruların **video çözümüne**, testin ilk sayfasının başında yer alan **kare kodu** okutarak ulaşabilirsiniz.





1. K:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

L:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

M:  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

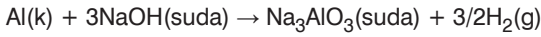
Elektron dağılımları verilen elementler için,

- I. Elektron verme istekleri
- II. Birinci iyonlaşma enerjisi
- III. Atom yarıçapı

özelliklerinden hangileri arasında  $M > L > K$  ilişkisi vardır?

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

2.  $27^\circ\text{C}$  sıcaklıktaki bir ortamda Al metali üzerine sulu NaOH çözeltisi eklenerek aşağıdaki tepkime gerçekleşiyor.



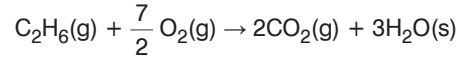
Artansız gerçekleşen tepkimede  $27^\circ\text{C}$  de su üstünde toplanan  $\text{H}_2$  gazının hacmi 12,3 litre'dir. Kaptaki toplam basınç 790 mmHg, suyun buhar basıncı  $27^\circ\text{C}$ 'de 30 mmHg ölçülmüştür.

**Buna göre gerçekleşen tepkime ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?** (Hidrojen gazının ideal davranışta olduğu düşünülecektir.) (Al = 27 g/mol, H = 1 g/mol, O = 16 g/mol)

- A)  $\text{H}_2$  gazının mol sayısı 0,5'dir.  
B) Kullanılan Al katısının kütlesi 18 gramdır.  
C) Toplanan  $\text{H}_2$  gazının buhar basıncı 1 atm'dir.  
D) Kaba su eklenirse suyun buhar basıncı değişmez.  
E) Yapılan deneyde suyun buhar basıncı dikkate alınmaz ise  $\text{H}_2$  gazının basıncı gerçeğinden büyük olur.

3. Aşağıda tabloda bazı bileşiklerin molar oluşum entalpileri ve  $\text{C}_2\text{H}_6$  gazının yanma tepkimesi verilmiştir.

Bileşik	Oluşum entalpisi (kJ/mol)
$\text{CO}_2(\text{g})$	- 394
$\text{H}_2\text{O}(\text{s})$	- 285
$\text{C}_2\text{H}_6(\text{g})$	- 85

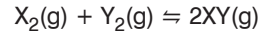


**Buna göre  $\text{C}_2\text{H}_6$  bileşiğinin molar yanmasıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Molar yanma entalpisi  $-1558 \text{ kJ}'\text{dir}$ .  
B) Girenler, yüksek sıcaklıkta daha karardır.  
C) Tepkime gerçekleşirken ortamın sıcaklığı azalır.  
D) Tepkimede minimum enerjili olma eğilimi ürünler yönündedir.  
E) Kırılan bağ enerjileri toplamı, oluşan bağ enerjileri toplamından daha düşüktür.

tudem

4. Sabit basınçlı kaptaki



denge tepkimesi için,

$$25^\circ\text{C} \text{ de } K_c = 2$$

$$50^\circ\text{C} \text{ de } K_c = 0,5$$

değerleri verilmiştir.

**Buna göre denge tepkimesine yapılan etkiler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

Yapılan etki	Sonuç
A) Sıcaklık artışı	İleri hız sabiti artar.
B) $\text{Y}_2$ gazı ilavesi	Denge sabiti değişmez.
C) Sıcaklık azalması	XY derişimi artar.
D) Hacim azaltılırsa (T sabit)	Dengenin yönü değişmez.
E) Hacim azaltılması (T sabit)	Sistemdeki molekül sayısı azalır.

5. 2. periyot 3A'da bulunan X elementinin ve 3. periyot 5A'da bulunan Y elementinin  $\text{H}$  ile yapmış olduğu moleküller için niceliklerinden hangileri aynıdır?

- A) Molekül polariteleri  
B) Ortaklanmamış elektron çifti sayısı  
C) Bağ açıları  
D) VSEPR gösterimleri  
E) Bağ yapımına katılan elektron çifti sayısı

6. I.  $\text{Ca(k)} + \text{Zn}^{2+}(\text{suda}) \rightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{suda}) + \text{Zn(k)}$   
II.  $\text{Zn(k)} + \text{Ni}^{2+}(\text{suda}) \rightarrow \text{Zn}^{2+}(\text{suda}) + \text{Ni(k)}$

Numaralanmış tepkimeler kendiliğinden gerçekleştiğine göre bu elementlerin aktiflik sırası aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $\text{Ca} > \text{Ni} > \text{Zn}$       B)  $\text{Ca} > \text{Zn} > \text{Ni}$       C)  $\text{Zn} > \text{Ni} > \text{Ca}$   
D)  $\text{Zn} > \text{Ca} > \text{Ni}$       E)  $\text{Ni} > \text{Zn} > \text{Ca}$

7.  $\text{Fe(k)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3(\text{k})$

Yukarıdaki denkleştirilmemiş redoks tepkimesi ile ilgili,

- I. Demir katısı indirgen, oksijen gazı yükseltgendir.  
II. Heterojen tepkimedir.  
III. Denklem en küçük tamsayılarla denkleştirildiğinde katsayıların toplamı 9 olur.  
IV. 0,1 mol Fe kullanılırsa 8 gram  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  bileşiği elde edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Fe = 56 g/mol, O = 16 g/mol)

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

8. Aşağıda tesir değerlikleri 1 olan çeşitli asitlerin 25 °C sıcaklıkta hazırlanan farklı derişimlere sahip çözeltileriyle ilgili bazı nicelikler verilmiştir.



0,01 M X (suda)  
pH = 3,4  
 $K_a = 1,6 \cdot 10^{-5}$

0,1 M Y (suda)  
İyonlaşma = %0,1  
 $K_a = 1 \cdot 10^{-7}$

0,4 M Z (suda)  
İyonlaşma = %0,025  
pH = 4

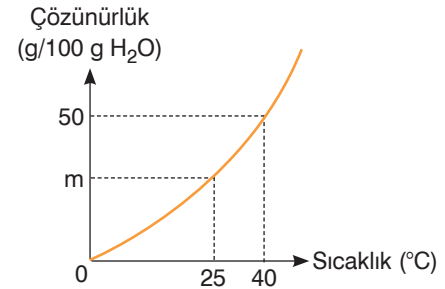
Buna göre,

- I. Aralarında pOH değeri en büyük olan X çözeltilisidir.  
II. En yüksek iyonlaşma kapasitesine sahip olan Y'dir.  
III. Asitlik sabiti ( $K_a$ ) en küçük olan Z'dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

9.

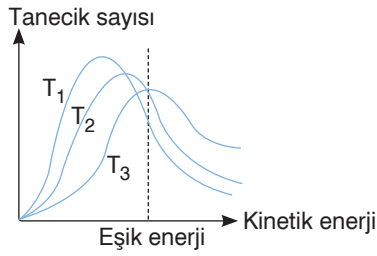


Yukarıdaki grafik bir K katısının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimini göstermektedir.

Buna 40 °C sıcaklıktaki 60 gram doymun K çözeltilisi 25 °C sıcaklığa kadar soğutulduğunda 6 gram K katısı çökeldiğine göre K'nın bu sıcaklıktaki çözünürlüğü kaç g/100 g su'dur?

- A) 25      B) 30      C) 35      D) 40      E) 45

10.



Sabit hacimli bir kapta gerçekleşen tepkimeye ait  $T_1$ ,  $T_2$  ve  $T_3$  sıcaklıklarındaki kinetik enerji dağılımları şekilde gösterilmiştir.

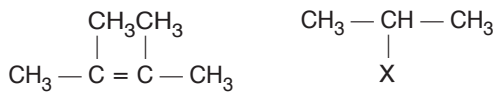
**Bu grafik için**

- I. Aktifleşme enerjisi en fazla olan sıcaklık  $T_2$ 'dir.
- II.  $T_1$  sıcaklığında hız sabitinin değeri en küçüktür.
- III.  $T_3$  sıcaklığında tepkimenin hızı en fazladır.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

11.



Yukarıda verilen bileşikler birbirinin yapı izomeridir.

**Buna göre X yerine**

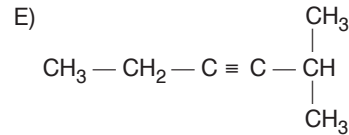
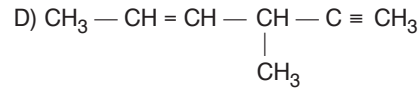
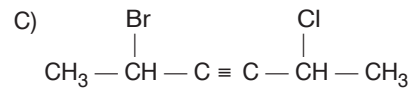
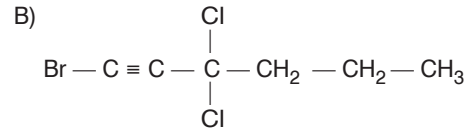
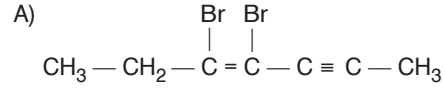
- I. Siklopropil
- II. 1- propenil
- III. Alilil
- IV. Vinil

**numaralanmış gruplardan hangileri getirilemez?**

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

12. • 4,5-dibromo-4-hepten-2-in

- Etil izopropil asetenil
- 2-bromo-5-kloro-3-hekzin
- 1-bromo-3,3-dikloro-1-hekzin

**Yukarıdaki alkin bileşiklerin adları aşağıda verilen yapı formülleri ile eşleştirildiğinde hangisi açığa kalır?**13.  $\text{XH}_3(\text{g}) + \text{HCl}(\text{g}) \rightarrow \text{XH}_4\text{Cl}(\text{k}) + 176 \text{ kJ}$ 

denkleminde göre 106 gram  $\text{XH}_4\text{Cl}$  katısı oluştuğunda 352 kJ ısı açığa çıkmaktadır.

**Buna göre X elementinin atom kütlesi kaç g/mol'dür?**

(H = 1 g/mol, Cl = 35 g/mol)

- A) 12                      B) 14                      C) 30                      D) 32                      E) 40

# AYT

# KİMYA

# DENEME 4

T.C. KİMLİK NUMARASI		ÖĞRENCİ NO	
ADI		TELEFON	
SOYADI			

## KONU ANALİZİ

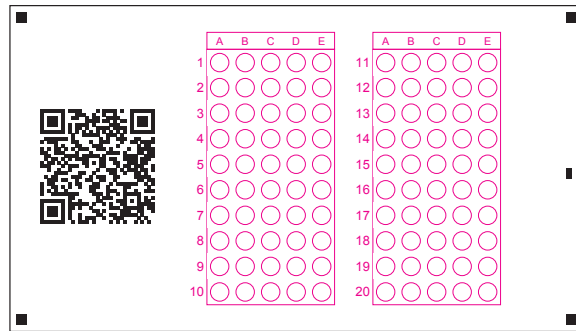
Soru	Konu
1	Modern Atom Teorisi
2	Gazlar
3	Kimyasal Tepkimelerde Hız
4	Kimyasal Tepkimelerde Enerji
5	Sulu Çözeltilerde Denge
6	Kimya ve Elektrik
7	Sıvı Çözeltiler - Koligatif Özellikler

Soru	Konu
8	Çözünme - Çökelme Dengeleri
9	Sıvı Çözeltiler ve Çözünürlük
10	Kimya ve Elektrik
11	Karbon Kimyasına Giriş
12	Organik Kimya - Alkenler
13	Organik Kimya - Karbonil Grupları

## ADAYIN DİKKATİNE!

### SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. Bu kitapçıkta toplam **13 adet** Kimya sorusu bulunmaktadır.
2. Cevaplarınızı yanda bulunan **Mobil Analiz** optiklerine kodlayınız. Kodlama yaparken işaretlemelerinizi yuvarlağın dışına taşırmayınız.
3. Her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde silme işlemi çok iyi yapınız.
4. Bu kitapçıkta soruların **video çözümüne**, testin ilk sayfasının başında yer alan **kare kodu** okutarak ulaşabilirsiniz.





1.  ${}_{28}\text{Ni}$  atomundaki bir elektron, aşağıdaki kuantum sayı setlerinden hangisi ile tanımlanamaz?

	n	ℓ	$m_\ell$
A)	1	0	0
B)	2	2	+1
C)	3	0	0
D)	3	1	+1
E)	4	0	0

2. Sabit basınçlı bir kap içinde bulunan CO gazının basıncı 4 atm, sıcaklığı  $273^\circ\text{C}$ 'dir. Bir diğer kap içinde bulunan  $\text{C}_4\text{H}_8$  gazının basıncı 152 cm Hg, sıcaklığı 273 Kelvindir.

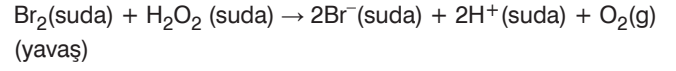
Buna göre iki ayrı kap içinde bulunan gazların  $\frac{d_{\text{C}_4\text{H}_8}}{d_{\text{CO}}}$  oranı aşağıdakilerden hangisidir?

(C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, H = 1 g/mol)

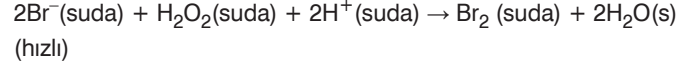
- A) 0,5      B) 1      C) 1,5      D) 1,75      E) 2

3. İki basamaklı bir tepkimenin basamakları şu şekildedir:

1. basamak:



2. basamak:



Buna göre verilen tepkimeler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hız bağıntısı ikinci derecedendir.  
 B)  $\text{Br}^-$  ve  $2\text{H}^+$  ara üründür.  
 C) 1. basamağın aktifleşme enerjisi en büyüktür.  
 D) Tepkime hız denklemi  $k[\text{H}_2\text{O}_2]^2$  şeklindedir.  
 E) Net tepkime  $2\text{H}_2\text{O}_2(\text{suda}) \rightarrow \text{O}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{s})$  şeklindedir.

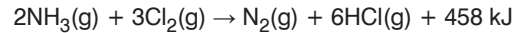
tudem

- 4.

Bağ türü	Ortalama bağ enerjisi (kJ/mol)
$\text{N} \equiv \text{N}$	941
$\text{H} - \text{Cl}$	431
$\text{N} - \text{H}$	390

Yukarıda bazı bağlar ve bağ enerjileri verilmiştir.

Buna göre



tepkimesinde yer alan Cl – Cl bağının enerjisi kaç kJ/mol'dür?

- A) 243      B) 250      C) 275      D) 305      E) 328

5. I.  $\text{HSO}_3^-(\text{suda}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+(\text{suda}) + \text{SO}_3^{2-}(\text{suda})$   
 II.  $\text{CN}^-(\text{suda}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightleftharpoons \text{HCN}(\text{suda}) + \text{OH}^-(\text{suda})$

**Numaralanmış tepkimeler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

- A)  $\text{HSO}_3^-$ ,  $\text{SO}_3^{2-}$  ye karşı baz gibi davranmıştır.  
 B) 2. tepkimedeki  $\text{CN}^-$  proton aldığı için asittir.  
 C)  $\text{HSO}_3^-$ ,  $\text{HCN}$  birbirinin konjuge asit baz çiftidir.  
 D) Her iki tepkimede yer alan  $\text{H}_2\text{O}$  amfoter karakterlidir.  
 E) 1. tepkimede  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{HSO}_3^-$  ye proton verdiği için asittir.

6. 1 litrelik  $\text{CuSO}_4$  sulu çözeltisinin inert elektrotlarla elektrolizinde katotta 3,2 gram Cu toplandığında sulu çözeltinin pH değeri kaçtır? (Cu = 64 g/mol)

(Elektron verme eğilimleri  $\text{H}_2 > \text{Cu} > \text{OH}^- > \text{SO}_4^{2-}$ )

- A) 1 B) 2 C) 7 D) 12 E) 13

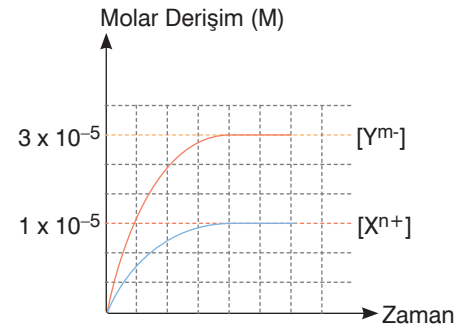
7. Bir deney için hazırlanan NaCl katısı ve suyun karıştırılması ile elde edilen çözeltinin 51,45 g olduğu bilinmektedir. Bu çözelti, buharlaşmaya bırakıldığında 1,45 gram tuz dipte kalıyor.

**Buna göre deney için hazırlanan başlangıçtaki tuzlu su çözeltisi soğutulduğunda hangi sıcaklık derecesinde donmaya başlar?**

(Su için  $K_d = 1,86 \text{ }^\circ\text{C/m}$ , NaCl = 58 g/mol)

- A) -2,79 B) -1,86 C) -0,93 D) 0,93 E) 1,86

8.



Katısıyla dengede olan  $\text{X}_m\text{Y}_n$  tuzunun sulu çözeltisinde iyon derişimlerinin zamanla değişimleri grafikteki gibidir.

**Buna göre  $\text{X}_m\text{Y}_n$  katısı için**

- I.  $\text{X}_m\text{Y}_n$  tuzunun molar çözünürlüğü  $1 \times 10^{-5}$ 'dir.  
 II.  $\text{X}_m\text{Y}_n$  tuzunun çözünürlük çarpımı  $2,7 \times 10^{-19}$ 'dur.  
 III. 100 mililitre suda 0,59 miligram  $\text{X}_m\text{Y}_n$  tuzu kullanılarak hazırlanan katısı ile dengedeki bu çözeltide yer alan X'in atom kütlesi 209'dur.

**yargılarından hangileri doğrudur? (Y = 127)**

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

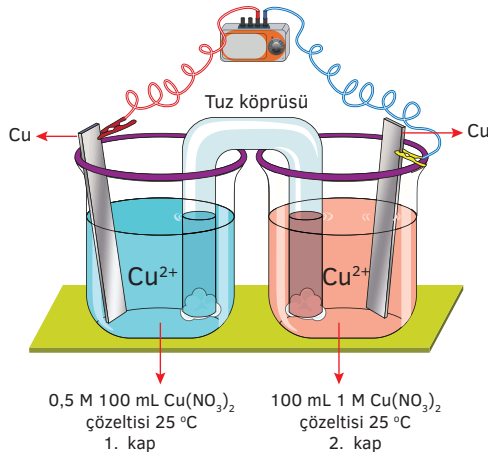
9. 0,3 M 200 mL'lik  $\text{NaNO}_3$  sulu çözeltisi ile 0,4 M 300 mL'lik  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  sulu çözeltileri karıştırılıyor.

**Buna göre elde edilen çözelti için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

- A)  $\text{Na}^+$  iyonu derişimi 0,84 M'dir.  
 B) 0,06 mol  $\text{NO}_3^-$  iyonu içerir.  
 C)  $\text{PO}_4^{3-}$  iyonu derişimi 0,24 M'dir.  
 D) Çökme olmadan 200 mL su buharlaştırılırsa  $\text{Na}^+$  iyonu derişimi 2,8 M olur.  
 E)  $\text{Na}^+$  iyonunun molar derişimi  $\text{NO}_3^-$  iyonunun molar derişiminin 7 katına eşittir.



10.



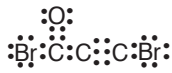
Şekildeki pil sistemine 25 °C sıcaklıkta;

- I. Birinci kaba aynı sıcaklıkta 0,05 mol  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2(\text{k})$  ekleme
- II. İkinci kaba sabit sıcaklıkta 100 mL saf su ekleme
- III. İkinci kaptaki çözeltinin yarısını başka bir kaba alma

**işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulanırsa pil sistemi çalışmaz?**

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

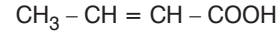
11.



Görseledeki Lewis yapısına sahip bileşikteki C atomlarının hibritleşme türleri aşağıdaki bileşiklerden hangisi ile aynıdır?

- A)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{H}$                       B)  $\text{Br} \begin{array}{l} \diagdown \\ \text{C} \\ \diagup \end{array} = \begin{array}{l} \text{H} \\ \diagdown \\ \text{C} \\ \diagup \end{array} - \text{CH}_3$   
C)  $\text{HC} \equiv \text{C} - \text{COOH}$                       D)  $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{Br}$   
E)  $\text{CH}_3 - \overset{\text{O}}{\parallel} \text{C} - \text{CH}_3$

12.



Verilen organik bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Cis-trans izomeri gösterir.  
B) Metil propanoat ile fonksiyonel grup izomeridir.  
C) 0,1 molü yakıldığında NK'da 8,96 litre hacim kaplayan  $\text{CO}_2$  gazı oluşur.  
D) Sulu çözeltisinin oda koşullarındaki pH değeri 7'den küçük olup turnusol kâğıdını kırmızıya çevirir.  
E) 1 molüne uygun koşullarda en fazla 1 mol HCl molekülü katılabilir.

13.

	Özellik	Aldehit	Keton
I.	Karbonil grubuna bağlı olan gruplar	Bir H, bir R veya iki H	İki R
II.	Genel gösterimi	$\text{R} - \text{COR}$	$\text{R} - \text{CHO}$
III.	En küçük üyesinin C sayısı	1	3
IV.	İndirgenme tepkimesi sonucu oluşan alkolün türü	Sekonder	Primer

Aldehit ve ketonlara ait özellikler için hazırlanan tablo yukarıdaki gibidir.

**Buna göre tabloda aldehit ve keton grupları için verilen özelliklerden hangileri yanlıştır?**

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