

AYT

ÖSYM

TARZINDA
HAZIRLANMIŞTIR

KİMYA

VIDEO ÇÖZÜMLÜ

30

DENEME



Hedefine Paraf At

**ÇEK
KOPAR**

Bu testte 13 soru vardır.

1. Temel haldeki nötr X atomunun değerlik orbitallerinin tamamının kuantum sayıları aşağıda verilmiştir.

n	ℓ	m_ℓ	m_s
4	0	0	$+1/2 ; -1/2$
3	2	-2	$+1/2 ; -1/2$
3	2	-1	$+1/2$
3	2	0	$+1/2$
3	2	+1	$+1/2$
3	2	+2	$+1/2$

Buna göre;

- I. Atom numarası 26'dır.
- II. Geçiş elementidir.
- III. Oksijen ile iyonik bağ yapabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Elektronların bulunma ihtimalinin yüksek olduğu bölgelere orbital denir.

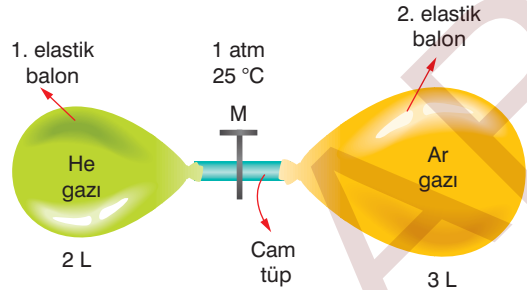
Buna göre temel halde bütün orbitalleri tam dolu olan baş grup elementi periyodik sistemin;

- I. 2B (12. grup)
- II. 8A (18. grup)
- III. 5A (15. grup)

gruplarından hangilerinde olabilir?

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

- 3.



Oda koşullarında cam tüp ve muslukla ayrılmış iki özdeş elastik balonda 2 L He ve 3 L Ar gazları bulunmaktadır.

Buna göre sabit sıcaklıkta M musluğu açıldığında aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlış olur?

(He = 4 g/mol, Ar = 40 g/mol)

- A) 2. elastik balonun hacmi önce artıp sonra azalır.
- B) Son durumda 1. elastik balonun ortalama kinetik enerjisi değişmez.
- C) 2. elastik balonun son basıncı ilk basıncına eşittir.
- D) 1. elastik balondaki He gazının basıncı değişmez.
- E) 2. elastik balondaki gaz yoğunluğu azalır.

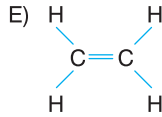
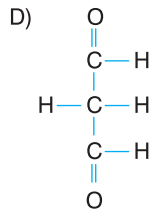
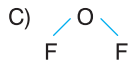
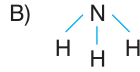
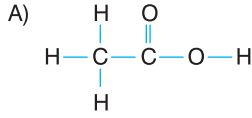
4. Saf bir sıvı için;

- I. Dış basıncı azaltmak
- II. Yabancı katı madde çözmek
- III. Sıcaklığı artırmak

etkilerinden hangileri saf sıvının hem kaynama noktasını hem de buhar basıncını değiştirir?

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

10. Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisinin yapısında sp^3 hibritleşmesi yapmış atom yoktur? ($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)



12. Birer moleküllerindeki karbon sayıları eşit olan X, Y ve Z organik bileşikleriyle ilgili,

- Amonyaklı $AgNO_3$ çözeltisi ile yalnız X yükseltgenme tepkimesi veriyor.
- X ile Y fonksiyonel grup izomeridir.
- Z'nin, Zn metali ile tepkimesinden $H_2(g)$ oluşuyor.

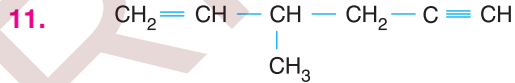
bilgileri veriliyor.

Buna göre, X, Y ve Z organik bileşikleriyle için;

- X, formaldehit olabilir.
- Y, aseton olabilir.
- Z, indirgenmediğinde X oluşur.

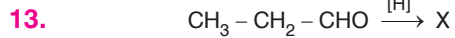
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



bileşiğinin IUPAC sistematığına göre adı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 4 – metil – 1 – hepten – 5 – in
B) 3 – metil – 1 – hepten – 5 – in
C) 4 – metil – 1 – heptin – 5 – en
D) 3 – metil – 5 – hepten – 1 – in
E) 4 – vinil – 1 – pentin



Yukarıda verilen tepkime ile ilgili;

- X, 1 – propanol'dür.
- İndirgenme tepkimesidir.
- X in izomeri olan bileşik sadece eterdir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Bu testte 13 soru vardır.

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

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

$Z : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^{10}$

Yukarıda elektron dizilimi verilen X, Y, Z atomları ile ilgili;

- I. En büyük baş (birincil) kuantum sayıları (n) eşittir.
- II. Y element atomunun açıl momentum (ikincil, yan) kuantum sayısı (l) 0 olan elektron sayısı en fazladır.
- III. Z element atomunun manyetik kuantum sayısı (m_l) -1 olan elektron sayısı en fazladır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

2. Periyodik sistem ile ilgili;

- I. s blokunda bulunan elementler metaldir.
- II. d blokundaki elementler oda koşullarında katı halde bulunur.
- III. 3. periyotta 8 element bulunur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3.

Ne(g)
SO₃(g)

Şekildeki sabit hacimli cam kaptta eşit mollerde Ne ve SO₃ gazları vardır.

Buna göre gazların;

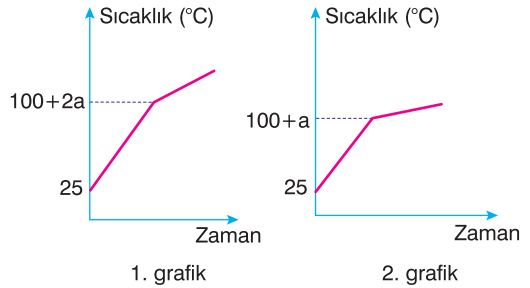
- I. Mol kesirleri
- II. Kısmi basınçları
- III. Birim zamanda birim yüzeye yaptıkları çarpma sayısı

niceliklerinden hangileri eşittir?

(O = 16 g/mol, Ne = 20 g/mol, S = 32 g/mol)

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

4.



500 g suda 1 mol NaCl çözülerek hazırlanan çözeltinin sıcaklık – zaman değişimi 1. grafikte verilmiştir.

Buna göre aynı koşullarda;

- I. 500 g suda, 1 mol şeker
- II. 1000 g suda, 1 mol NaNO₃
- III. 2000 g suda, 1 mol AlCl₃

çözünerek hazırlanan çözeltilerden hangisinin sıcaklık – zaman değişimi 2. grafikteki gibi olur?

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

10. Karbon atomunun proton sayısı 6'dır. Karbonun birçok doğal ve yapay bileşiği bulunmaktadır. Bu bileşiklerinde karbon tekli, ikili ve üçlü bağlar yapmaktadır.

Buna göre, organik bir bileşikteki karbon atomları ile ilgili;

- I. Dört tane kovalent bağ yapar.
- II. Karbon atomları arasındaki bağ uzunluğu eşittir.
- III. Her bir karbon atomunun sigma bağ sayısı dörttür.

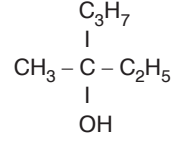
yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

11. 4 – Etil – 2 – metil – 1 – hekzen bileşiğinin çizgi bağ formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

- 12.



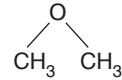
Yukarıda molekül formülü verilen organik bileşik ile ilgili;

- I. Tersiyer alkoldür.
- II. Yükseltgenme ürünü ketondur.
- III. İzomeri olan eter bileşiği 7 karbonludur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 13.



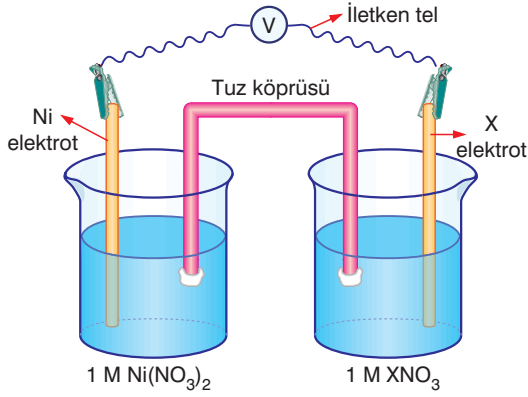
Yukarıda yapısı verilen bileşik ile ilgili;

- I. Simetrik eterdir.
- II. Molekülleri arasında hidrojen bağı vardır.
- III. Karbon atomlarının her ikisi de düzgün dörtüzlü bağ yapısındadır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

9.



Standart şartlarda oluşturulan Ni – X pilinde Ni elektrotun kütlelerinin zamanla azaldığı gözlenmektedir.

Pilin başlangıç gerilimi +1,05 volt olduğuna göre, X elementinin yükseltgenme yarı pil potansiyeli kaç voltur? ($\text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ni(k)} \quad E^\circ = -0,25 \text{ volt}$)

- A) -0,80 B) +0,80 C) +1,30
D) -1,30 E) +1,65

10. PH_3 molekülü ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? ($_{15}\text{P}$, $_1\text{H}$)

- A) P atomu sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.
B) Molekül geometrisi düzlem üçgendir.
C) VSEPR gösterimi AX_3E şeklindedir.
D) Bağ yapımına katılmayan elektronlar vardır.
E) Molekülleri arasında dipol – dipol etkileşimi vardır.

11. C_2H_2 molekülü ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangileri yanlıştır?

- A) Doymamış hidrokarbondur.
B) Asetilen diye adlandırılır.
C) Molekül geometrisi doğrusaldır.
D) H_2O ile katılma tepkimesi verdiğinde etil alkol oluşur.
E) Moleküldeki karbon atomları sp hibritleşmesi yapmıştır.

12. Aşağıdaki gruplardan hangisinin adı yanlış olarak verilmiştir?

- A) —X halo
B) —OH hidroksi
C) —NO_2 nitro
D) C=O karboksil
E) R—O— alkoksi

13. Alkollerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Suda çözüldüklerinde su ile hidrojen bağı oluştururlar.
B) Yanmalarından CO_2 ve H_2O oluşur.
C) Karboksilik asitlerle tepkimeleri sonucu ester sınıfı bileşikler oluşur.
D) 1 mol alkolden 140°C 'de 1 mol H_2O çekilirse alken oluşur.
E) Sekonder alkoller yükseltgendiğinde aldehit oluşur.

Bu testte 13 soru vardır.

1. X elementinin elektron dizilimi $[\text{Kr}] 5s^2 4d^6$ şeklindedir.

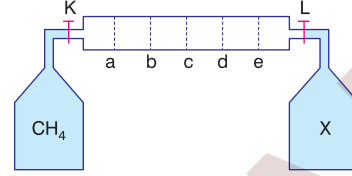
Buna göre X element atomunun;

- I. Tam dolu orbital sayısı
- II. Yarı dolu orbital sayısı
- III. Atom numarası

nicelikleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	21	5	45
B)	20	6	44
C)	20	4	44
D)	22	2	44
E)	23	0	43

3.

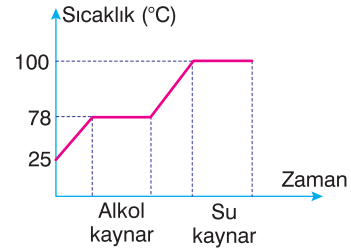


Şekildeki eşit bölmeli cam borunun uçlarındaki K ve L muslukları aynı anda açıldığında CH_4 ve X gazları d noktasında karşılaşıyorlar.

Buna göre X gazının formülü aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir? (H = 1 g/mol, C = 12 g/mol, O = 16 g/mol, S = 32 g/mol)

- A) H_2 B) O_2 C) CO_2 D) SO_2 E) SO_3

4.



Etil alkol – su karışımının hal değişim grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. Etil alkolün kaynama sıcaklığında su sıvı halindedir.
- II. 25 °C ile 78 °C sıcaklıkları arasında zamanla buhar basıncı artar.
- III. Karışımın 78 °C sıcaklığında zamanla buhar basıncı değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. CaCl_2 bileşiğindeki kalsiyum iyonu ve klor iyonu izoelektroniktir.

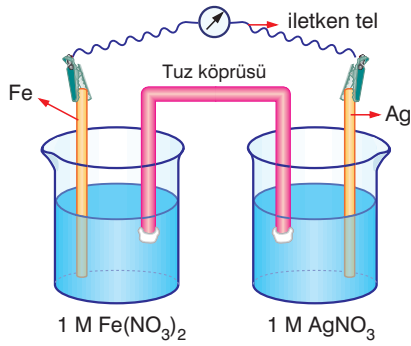
Buna göre;

- I. Bileşikte Ca ve Cl oktedini tamamlamıştır.
- II. Cl elementi 3. periyot 8A grubundadır.
- III. Bileşikteki iyonlar Ca^{2+} ve Cl^- şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur? ($_{20}\text{Ca}$)

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

9.



Şekildeki elektrokimyasal pilde elektron akışı Fe elektrottan Ag elektroda doğrudur.

Buna göre;

- I. AgNO_3 çözeltisi bulunan kaba saf su eklemek
- II. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ çözeltisi olan kaba $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ katısı eklemek
- III. AgNO_3 çözeltisi bulunan kaba 2 M'lık AgNO_3 çözeltisi eklemek

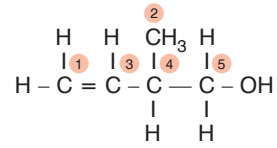
İşlemlerinden hangileri yapılırsa pil gerilimi artar?

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

10. Aşağıda bütün bağ örtüşmeleri verilen bileşiklerin hangisi apolar yapılı olabilir?

- A) $\text{sp} - \text{s}$ B) $\text{sp}^2 - \text{s}$ C) $\text{sp}^3 - \text{p}$
 $\text{sp} - \text{p}$ $\text{sp}^2 - \text{s}$ $\text{sp}^3 - \text{p}$
 $\text{sp}^2 - \text{s}$
 $\text{sp}^2 - \text{s}$
- D) $\text{sp}^3 - \text{p}$ E) $\text{sp}^3 - \text{p}$
 $\text{sp}^3 - \text{s}$ $\text{sp}^3 - \text{p}$
 $\text{sp}^3 - \text{s}$ $\text{sp}^3 - \text{p}$
 $\text{sp}^3 - \text{s}$

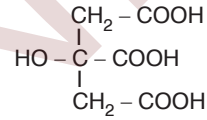
11.



Yukarıdaki bileşiğin sistematik (IUPAC) adlandırması hangi karbondan başlanarak yapılır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12.



Sitrik asidin yapısı yukarıda verilmiştir.

Buna göre sitrik asit ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Zayıf bir asittir.
 B) Polikarboksilik asittir.
 C) 2 – hidroksi – 1, 2, 3 – propantrikarboksilik asit olarak adlandırılır.
 D) Eşit derişimli çözeltilerinde pH değeri, hekzanoik asitin pH değerinden küçüktür.
 E) Molekülündeki pi bağı sayısı altıdır.

13. İki karbonlu bir organik bileşik amonyaklı gümüş nitrat çözeltisindeki Ag^+ iyonlarını indirgeyerek metalik gümüşe dönüştürüyor.

Buna göre, bu organik bileşik aşağıdaki hangi sınıfa ait olabilir?

- A) Karboksilli asit B) Keton C) Ester
 D) Aldehit E) Eter

Bu testte 13 soru vardır.

1. Orbitalin şeklini ve bir enerji düzeyinde kaç tane alt enerji düzeyi olduğunu veren kuantum sayısına açısal momentum kuantum sayısı denir ve ℓ ile gösterilir.

Buna göre;

- I. 1. enerji düzeyinden başlayarak her bir enerji düzeyinde 1 tane s orbitali vardır.
- II. 2. enerji düzeyinden başlayarak her bir enerji düzeyinde 3 tane p orbitali vardır.
- III. 4. enerji düzeyinden başlayarak 7. enerji düzeyine kadar her bir enerji düzeyinde 5 tane d orbitali vardır.
- IV. 6 ve 7. enerji düzeylerinin her birinde 7 tane f orbitali vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. İlk beş iyonlaşma enerjisi sırasıyla 1014, 1952, 3042, 5104, 26787 kJ/mol olan X elementinin en büyük başkuantum sayısı 3'tür.

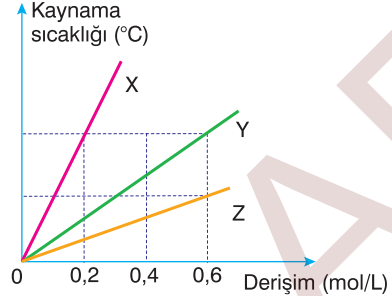
Bu element ile ilgili;

- I. Değerlik elektron sayısı 4'tür.
- II. $\ell = 0$ olan toplam 6 elektronu vardır.
- III. Küresel simetri özelliği gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 3.



X, Y ve Z saf tuzları ile hazırlanan maddelerin sulu çözeltilerinin kaynama noktalarını gösteren grafik yukarıda verilmiştir.

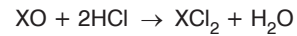
Buna göre aynı koşullarda;

- I. Eşit derişimde, çözünen madde kütleleri (m) arasındaki ilişki $m_X > m_Y > m_Z$ şeklindedir.
- II. Eşit derişimde, iyon derişimleri (M) arasındaki ilişki $M_X > M_Y > M_Z$ şeklindedir.
- III. Aynı kaynama sıcaklığında, derişimleri (M) arasındaki ilişki $M_Z > M_Y > M_X$ şeklindedir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

- 4.



tepkimesine göre X elementi ile ilgili;

- I. +2 yükseltgenme basamağına sahip bir metaldir.
- II. Bütün bileşiklerinde yalnızca +2 değerlik alır.
- III. X metali NaOH bazının sulu çözeltilisi ile tepkime verir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

9. Erimiş CaCl_2 tuzu 0,4 Faraday elektrik yükü ile elektroliz eliyor.

Buna göre anotta toplanan madde kütlesi katotta toplanan madde kütlesinden kaç gram fazladır?
(Ca = 40 g/mol, Cl = 35,5 g/mol)

- A) 3,1 B) 6,2 C) 7,1
D) 8,0 E) 14,2

10. Hidrojen atomu sayısı 4 olan halkalı bir hidrokarbon molekülünün yapısında 2 tane π bağı bulunmaktadır.

Buna göre bileşikteki C atomu sayısı ve sigma bağ sayısı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	C atomu sayısı	Sigma bağı sayısı
A)	6	6
B)	4	8
C)	5	11
D)	5	10
E)	3	8

11. 2, 3 – dimetil – 1, 3 – bütadien bileşiği ile ilgili;

- I. Kapalı formülü C_6H_{10} dur.
II. Cis – trans izomerisi göstermez.
III. 1 molü 2 mol H_2 ile doymun hale gelir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ kapalı formülüne sahip X, Y, Z izomerleri ile ilgili;

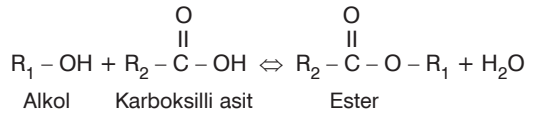
- X izomerinin uygun koşullarda yükseltgenmesiyle aldehit oluştuğu,
- Y izomerinin yükseltgenme tepkimesi vermediği
- Z izomerinin karboksilik asitlerle esterleşme tepkimesi vermediği

bilinmektedir.

Buna göre; X, Y, Z izomerleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X, primer bir alkoldür.
B) Y, tersiyer bir alkoldür.
C) X ve Y metoksi etan ile yapı izomeridir.
D) Z, bir eterdir.
E) Tamamı yanarak yükseltgenme tepkimesi verir.

- 13.



Yukarıdaki tepkime sonucu oluşan ester bileşiğinin adı etanoik asitin etil esteridir.

Buna göre R_1 ve R_2 ile gösterilen gruplardaki toplam karbon sayısı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. Karboksilik asit → Aldehit → Alkol

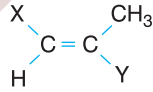
Yukarıda verilen tepkime zinciriyle ilgili;

- I. İndirgenme tepkimeleridir.
- II. Tepkime süresince moleküldeki karbon sayısı değişmez.
- III. Oluşan alkol primer alkoldür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.



Yukarıda verilen bileşiğin adı cis – 2 – bütendir.

Buna göre X ve Y aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

- | X | Y |
|------------------------------------|---------------------------------|
| A) – C ₂ H ₅ | – H |
| B) – CH ₃ | – H |
| C) – H | – CH ₃ |
| D) – H | – C ₂ H ₅ |
| E) – CH ₃ | – CH ₃ |

12.

Yükseltgenme ↑	X		
	Aldehit	Y	
	Primer Alkol	Sekonder Alkol	Z
			İndirgenme ↓

Yukarıdaki tabloda X, Y ve Z ile gösterilen bileşiklerin sınıflandırılması hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- | X | Y | Z |
|---------------------|-------|----------------|
| A) Karboksilli asit | Keton | Tersiyer alkol |
| B) Keton | Ester | Tersiyer alkol |
| C) Eter | Keton | Alken |
| D) Karboksilli asit | Ester | Alkan |
| E) Ester | Eter | Alkin |

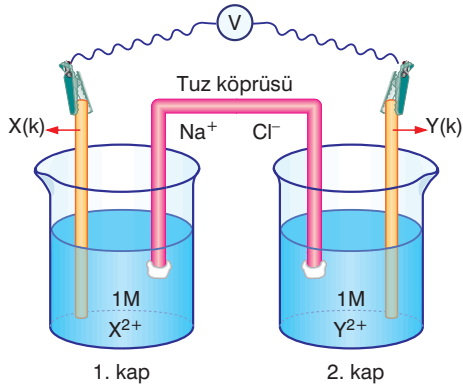
13. Doymuş yağ asitlerinin gliserol ile tepkimesi ile ilgili;

- I. Hidroliz tepkimesidir.
- II. Katı yağ elde edilir.
- III. Sabun elde edilir.
- IV. Ester sınıfı bileşik elde edilir.

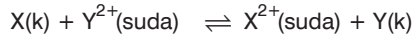
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

9.



Yukarıdaki çalışan elektrokimyasal pilin net tepkimesi,



şeklindedir.

Buna göre sabit sıcaklıkta;

- I. 1. kaba saf su ilave etmek
- II. 2. kapta bir miktar su buharlaştırmak
- III. 1. kapta bir miktar $X(NO_3)_2$ katısı çözmek

işlemlerinden hangileri ayrı ayrı uygulandığında pil potansiyeli azalır?

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

10. Aşağıdaki bileşiklerin molekül geometrik şekli hangisinde doğru olarak verilmiştir? ($_1H$, $_5B$, $_6C$, $_8O$)

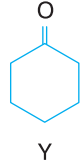
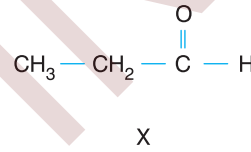
	CO_2	C_2H_4	BH_3
A)	Kırk doğru	Düzlem üçgen	Üçgen piramit
B)	Düzlem üçgen	Üçgen piramit	Düzgün dört yüzlü
C)	Doğrusal	Düzlem üçgen	Düzlem üçgen
D)	Doğrusal	Üçgen piramit	Üçgen piramit
E)	Kırk doğru	Düzlem üçgen	Düzgün dört yüzlü

- 11. I. $CH_3 - CH_2 - CH_3$: Propan
- II. $HC \equiv C - CH_3$: Propin
- III. $H_2C = CH - CH = CH_2$: 1, 3 - Bütadien

Yukarıdaki bileşiklerden hangilerinin adı (IUPAC) doğru yazılmıştır?

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

12.



Yukarıdaki X ve Y bileşikleriyle ilgili;

- I. Karbonil grubu içerirler.
- II. X keton, Y aldehit türü organik bileşiktir.
- III. X yükseltgendiğinde karboksilli asit oluşur.
- IV. Y indirgendiğinde tersiyer alkol elde edilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. IUPAC sistemine göre adlandırma yapılırken aşağıda verilen gruplardan hangisi en öncelikli gruptur?

- A) $-COOH$
- B) $-CHO$
- C) $-R$
- D) $-NH_2$
- E) $-OH$

Bu testte 13 soru vardır.

1. Orbital ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektronun bulunma olasılığının yüksek olduğu bölgelerdir.
- B) Her orbitalde en fazla 2 elektron bulunur.
- C) Elektronun üç boyutlu hareketini temsil eder.
- D) Farklı enerji düzeyinde farklı orbitaller bulunabilir.
- E) Şekilleri daireseldir.

2. $_{11}\text{Na} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 $_{9}\text{F} : 1s^2 2s^2 2p^5$

Temel haldeki elektron dağılımları verilen Na ve F element atomları ile ilgili;

- I. Metalik aktifliği fazla olan Na'dır.
- II. Elektron ilgisi fazla olan F'dir.
- III. NaF bileşiğinde, Na ve F oktede uymuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Sabit hacimli bir kaba aynı sıcaklıkta eşit kütleli X, Y ve Z gazları konuyor. Gazların kısmi basınçları arasında $P_X > P_Z > P_Y$ sıralaması tespit ediliyor.

Buna göre X, Y ve Z gazlarının mol kütlelerinin karşılaştırılması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- A) $Y > Z > X$
- B) $X = Y = Z$
- C) $X > Z > Y$
- D) $X > Y > Z$
- E) $Z > X > Y$

4. Ağzı açık özdeş üç ayrı kapta eşit hacimlerde X, Y ve Z tuzlarının sulu çözeltileri vardır. Zamanla kap-taki çözeltilerin hacimleri arasındaki ilişki $X > Y > Z$ olmaktadır.

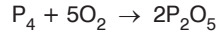
Buna göre;

- I. X çözeltisi, Y ve Z çözeltilerinden daha uçucudur.
- II. Z çözeltisinin kaynama noktası en büyüktür.
- III. Y çözeltisinde tanecikler arasındaki çekim, X çözeltisinininkinden küçük, Z çözeltisinininkinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9.



Fosfor allotroplarından birisi olan P_4 molekülünün 1 molü ile gerçekleştirilen yukarıdaki tepkime denkleminde göre,

- I. P_4 yükseltgendir.
- II. O_2 yükseltgenmiştir.
- III. Alınan ve verilen elektron sayısı yirmidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

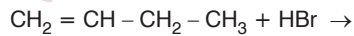
10. NH_3 molekülü ile ilgili;

- I. sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.
- II. Molekül yapısı düzlem üçgendir.
- III. Yoğun fazlarında molekülleri arasında hidrojen bağı vardır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

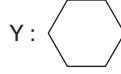
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11.



Yukarıdaki tepkime sonucu oluşma yüzdesi fazla olan bileşiğin sistematik adı nedir?

- A) 1 – brom pentan
B) 2 – brom bütan
C) 1, 2 – dibrom bütan
D) 1 – brom bütan
E) 2 – brom – 1 – bütan

12. $X : C_2H_5 - CH = CH - C_2H_5$ 

Yukarıda verilen X ve Y bileşikleriyle ilgili;

- I. 1 molü yakıldığında açığa çıkan CO_2 mol sayısı aynıdır.
- II. Y doymuş, X doymamış hidrokarbondur.
- III. X, cis – trans izomeri gösterir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

13. 2 – Metilsiklobütanon

- 2 – Pentenal
3 – Penten – 2 – on

Yukarıda verilen bileşiklerin tamamı için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) 2 – siklopenten – 1 – ol bileşiği ile izomerdir.
B) Tollens çözeltisi ile tepkimesi sonucu karboksilik asite yükseltgenir.
C) Genel formülü $C_5H_{10}O$ 'dur.
D) Molekülleri arasında hidrojen bağı içerir.
E) Uygun koşullarda indirgendiğinde sekonder alkol oluşur.

Bu testte 13 soru vardır.

1. X, Y ve Z atomlarının tam dolu ve yarı dolu orbital sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Atom	Yarı dolu orbital sayısı	Tam dolu orbital sayısı
X	3	2
Y	3	5
Z	6	9

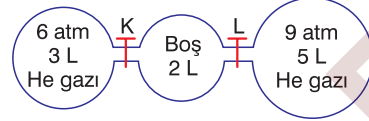
Buna göre, atomlardan hangileri temel haldedir?

- A) Yalnız X B) Yalnız Y C) Yalnız Z
D) X ve Z E) Y ve Z

2. Aşağıda temel haldeki elektron dağılımları verilen elementlerden hangisinin ikinci iyonlaşma enerjisi en büyüktür?

- A) X : $1s^2 2s^1$
B) Y : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
C) Z : $1s^2 2s^2 2p^1$
D) T : $1s^2 2s^2 2p^3$
E) K : $1s^2 2s^2 2p^5$

3.

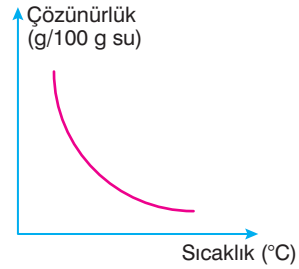


Yukarıdaki K ve L muslukları ile ayrılmış cam kaplarda bulunan He gazlarının basınçları ve hacimleri verilmiştir.

Kaplar arasındaki K ve L muslukları sabit sıcaklıkta açılıp gazların karışması sağlandığında son basınç kaç atm olur?

- A) 3,2 B) 4,5 C) 5,6
D) 6,3 E) 7,6

4.



X katısının çözünürlük – sıcaklık grafiği şekildedir.

Buna göre;

- I. Saf suda X çözündüğünde çözeltinin sıcaklığı artar.
II. Doymuş X çözeltisinin sıcaklığı artırılırsa bir miktar X çöker.
III. Çözünme denklemi
 $X(k) + H_2O(s) + ısı \rightarrow X(suda)$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

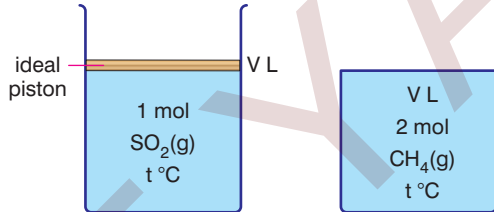
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

Bu testte 13 soru vardır.

1. X elementinin temel haldeki elektron dizilişinde p orbitallerinde toplam 15 elektron bulunmaktadır. Buna göre $\ell = 1$ ve $m_\ell = 0$ kuantum sayılarına sahip olan orbitallerinde toplam kaç elektron bulunur?

A) 5 B) 6 C) 10 D) 12 E) 15

2.



Yukarıdaki sabit basınçlı ve sabit hacimli kaplarda bulunan CH_4 ve SO_2 gazlarının hacim ve sıcaklıkları eşittir.

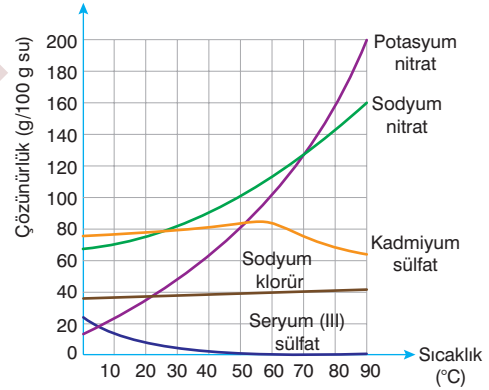
Buna göre, sistemler ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? ($\text{CH}_4 = 16 \text{ g/mol}$, $\text{SO}_2 = 64 \text{ g/mol}$)

- A) CH_4 gazının basıncı, SO_2 gazının basıncının iki katıdır.
 B) SO_2 gazının yoğunluğu, CH_4 gazının yoğunluğunun iki katıdır.
 C) SO_2 gazının kütlesi, CH_4 gazının kütlesinin iki katıdır.
 D) CH_2 gazının ortalama kinetik enerjisi, SO_2 gazının ortalama kinetik enerjisine eşittir.
 E) SO_2 ve CH_4 gazlarının difüzyon hızları eşittir.

3. ${}^8\text{O}^{2-}$, ${}^7\text{N}^{3-}$, ${}^{11}\text{Na}^+$, ${}^{13}\text{Al}^{3+}$ iyonlarının çaplarının karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) ${}^7\text{N}^{3-} > {}^8\text{O}^{2-} > {}^{11}\text{Na}^+ > {}^{13}\text{Al}^{3+}$
 B) ${}^7\text{N}^{3-} > {}^{13}\text{Al}^{3+} > {}^{11}\text{Na}^+ > {}^8\text{O}^{2-}$
 C) ${}^{11}\text{Na}^+ > {}^{13}\text{Al}^{3+} > {}^7\text{N}^{3-} > {}^8\text{O}^{2-}$
 D) ${}^{13}\text{Al}^{3+} > {}^{11}\text{Na}^+ > {}^7\text{N}^{3-} > {}^8\text{O}^{2-}$
 E) ${}^8\text{O}^{2-} > {}^7\text{N}^{3-} > {}^{13}\text{Al}^{3+} > {}^{11}\text{Na}^+$

4. Aşağıda bazı tuzların sıcaklık – çözünürlük grafiği verilmiştir.



Buna göre, 0 °C ile 90 °C sıcaklıkları arasında maddeler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sodyum nitratın suda çözünmesi endotermiktir.
 B) Seryum (III) sülfat tuzunun çözünürlüğü sıcaklık arttıkça azalır.
 C) Çözünürlüğü sıcaklıkla en fazla değişen madde potasyum nitratıdır.
 D) Kadmiyum sülfatın suda çözünmesi belirli sıcaklık aralığında ısı alan ve belirli sıcaklık aralığında ısı verendir.
 E) Sodyum klorür tuzunun suda çözünme denklemi $\text{NaCl(k)} \rightarrow \text{Na}^+(\text{suda}) + \text{Cl}^-(\text{suda}) + \text{ısı}$ şeklindedir.

9. CuSO_4 tuzunun sulu çözeltisi, platin elektrotlar kullanılarak, elektroliz edildiğinde çözeltinin pH değeri azalıyor.

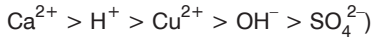
CaSO_4 tuzunun sulu çözeltisi, platin elektrotlar kullanılarak, elektroliz edildiğinde ise çözeltinin pH değeri değişmiyor.

Buna göre;

- I. Anotlarda O_2 gazı toplanmıştır.
- II. Katotlarda Ca ve Cu katıları toplanmıştır.
- III. Anotlarda öncelikli olarak SO_4^{2-} iyonu yükseltgenerek SO_2 gazı toplanmıştır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

(Yükseltgenme eğilimi :



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

10. XH_3 molekülü üçgen piramit geometriye sahiptir.

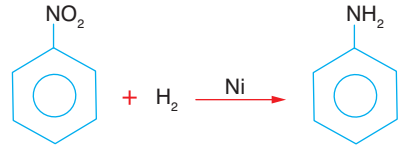
XH_3 molekülünün aşağıdaki moleküllerden hangisi içinde çözünmesi beklenmez?

- A) H_2O B) CH_3OH C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
D) CCl_4 E) H_2S

11. Hidrokarbonların reaksiyonları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Alken ve alkinler polimerleşme tepkimesi verir.
- B) 1 mol alkene 1 mol su katıldığında alkol elde edilir.
- C) Yandıklarında CO_2 ve H_2O oluşur.
- D) İç alkinler amonyaklı gümüş nitrat çözeltisi ile yer değiştirme tepkimesi vererek beyaz çökelek oluşturur.
- E) Alkenlerden H_2 çekildiğinde alkinler, alkenlere H_2 eklendiğinde alkanlar oluşur.

- 12.



Yukarıdaki tepkimede yer alan organik maddeler ile ilgili,

- I. Yandıklarında azot oksitler açığa çıkarılır.
- II. Reaktifinin kapalı formülü $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ 'dir.
- III. Ürün amino benzen veya anilin olarak bilinir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin IUPAC adı yanlış olarak verilmiştir?

Bileşik	Adı
A)	Bütil etanoat
B)	Benzaldehit
C)	3 – hidroksi bütanoik asit
D)	3 – amino bütanoik asit
E)	2 – heksanon

Bu testte 13 soru vardır.

1. +1 yüklü iyonunda ikincil kuantum sayısı $\ell = 0$ olan 6 tane elektronu ve manyetik kuantum sayısı $m_\ell = -2$ olan 2 tane elektronu bulunan atomun grup ve periyodu aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 4. periyot – 1A grubu
B) 4. periyot – 1B grubu
C) 4. periyot – 2B grubu
D) 4. periyot – 6B grubu
E) 3. periyot – 3A grubu

2. X : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
Y : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
Z : $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^1$

Yukarıda elektron dizilimi verilen X, Y, Z element atomları ile ilgili;

- I. X ve Y elementleri aynı periyotta yan yana bulunur.
II. Z elementi 4. periyot 1B grubunda bulunur.
III. 1. iyonlaşma enerjisi en büyük olan X elementidir.

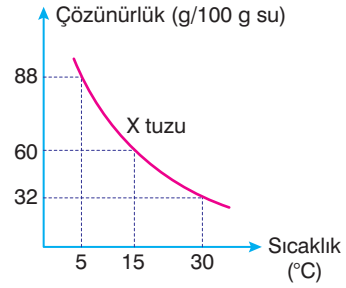
yargılarından hangileri yanlıştır?

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

3. 273 °C'deki 32 gram O_2 gazı bulunan 5,6 litrelik cam kaptan kaç gram O_2 gazı dışarı alınırsa son basınç 76 cmHg olur? (O = 16 g/mol)

- A) 12
B) 16
C) 20
D) 28
E) 30

4. Saf bir X katısının sudaki çözünürlüğünün sıcaklıkla değişimi grafikteki gibidir.



Buna göre, X tuzunun saf suyla oluşturacağı çözeltilerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) 5 °C'de 188 gram doymuş çözeltide 88 gram X tuzu çözünmüştür.
B) 15 °C'de 200 gram saf su ile hazırlanmış doymuş X tuzu çözeltisinin sıcaklığı 30 °C'ye çıkarılırsa çözelti kütlesi azalır.
C) 15 °C'deki doymuş X tuzu çözeltisinin sıcaklığı 5 °C'ye düşürülürse bir miktar X tuzu çöker.
D) X katısı suda çözünürken ısı açığa çıkar.
E) 15 °C'de 50 gram su ile hazırlanan doymuş çözeltinin kütlesi 80 gramdır.

10. X, Y ve Z metallerinin elektron verme eğilimleri, $X > Y > Z$ şeklindedir.

Buna göre;

- I. X metalinden yapılmış kapta YNO_3 çözeltisi saklanamaz.
- II. $Z + \text{YNO}_3 \rightarrow \text{ZNO}_3 + \text{Y}$ tepkimesi kendiliğinden gerçekleşir.
- III. X^+ ve Y^+ iyonlarını içeren bir sıvı elektroliz edildiğinde katotta ilk önce X metali toplanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.



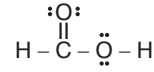
Yukarıdaki organik bileşik ile ilgili;

- I. Aromatik yapıdır.
- II. Kapalı formülü C_5H_8 dir.
- III. Bir molekülünde 11 sigma, 2 pi bağı içerir.
- IV. sp^3 hibritleşmesi yapmış karbon atomu içermez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12.



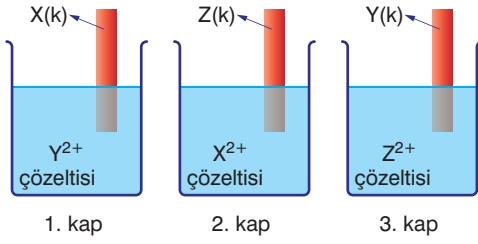
Lewis yapısı yukarıda verilen molekül için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (${}_1\text{H}$, ${}_6\text{C}$, ${}_8\text{O}$)

- A) Karbon atomu sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.
- B) Bağ yapımına katılan 5 çift elektron bulunur.
- C) Tollens çözeltisine etki etmez.
- D) 4 çift ortaklanmamış elektron çifti içerir.
- E) Özel adı formik asittir.

13. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adı yanlış verilmiştir?

Bileşik	Adı
A)	Toluen
B)	Benzil alkol
C)	Anilin
D)	Benzoik asit
E)	1, 4 – dimetil benzen

9.



Yukarıdaki kaplarda bulunan çözeltilere üzerlerindeki metaller batırıldığında sadece 1. kapta tepkime gözleniyor.

Buna göre;

- I. X metalinin yükseltgenme potansiyeli en büyüktür.
- II. Elektron verme eğilimleri; $X > Z > Y$ şeklindedir.
- III. Aynı koşullarda X – Y pilinin potansiyeli en büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. XY_3 molekül formülüne sahip polar ve apolar yapıdaki iki ayrı bileşik ile ilgili;

- I. $Y - X - Y$ bağ açısı
- II. Merkez atomun hibritleşme türü
- III. VSEPR gösterimi

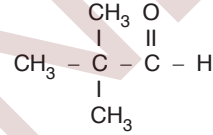
özelliklerinden hangileri farklıdır?

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

11. 1 – büten ve 2 – büten bileşikleriyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi **kesinlikle yanlıştır**?

- A) Geometrik izomerdirler.
B) Molekül kütleleri eşittir.
C) Kaynama noktaları farklıdır.
D) HCl katılması sonucu oluşan ürünler farklıdır.
E) Yapı izomeridirler.

12.



Yukarıdaki yapısı verilen organik bileşik ile ilgili;

- I. Etil propil keton bileşiği ile yapı izomeridir.
- II. İndirgenme ürünü üçüncül (tersiyer) alkoldür.
- III. Bir kademe yükseltgenirse karboksilli asit oluşur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

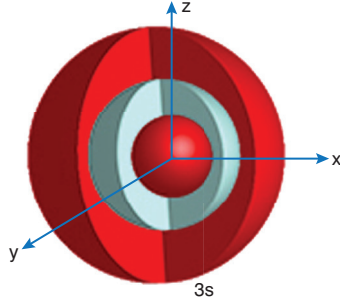
13. Bir karbon atomuna karboksil, metil, hidroksil ve izopropil grupları bağlanıyor.

Buna göre, oluşan organik bileşiğin IUPAC sistemine göre adlandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 2 – hidroksi – 2, 3 – dimetil bütanoik asit
B) 2 – metil – 3 – hidroksi bütanoik asit
C) 3 – hidroksi – 4 – metilpentanoik asit
D) 2 – hidroksi – 3 – metil bütanoik asit
E) 3 – hidroksi – 2, 3 – dimetilpentanoik asit

Bu testte 13 soru vardır.

1.



3s orbitalinin gösterimi yukarıda verilmiştir.

Buna göre 3s orbitali ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Küreseldir.
- B) En fazla 2 elektron alabilir.
- C) 118 elementin sadece 10 tanesinin temel halinde bu orbitalinde elektron yoktur.
- D) Baş kuantum sayısı 3d orbitalininkinden küçüktür.
- E) Büyüklüğü ve enerjisi 2s orbitalininkinden fazladır.

3.

Sabit basınçlı ideal pistonlu bir kapta ideal davranışta O_2 ve He gazları bulunmaktadır.

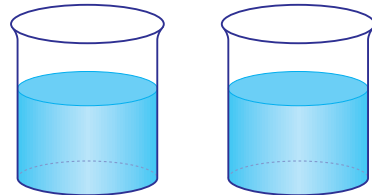
Buna göre, bu gazların;

- I. Hacimleri
- II. Birim hacimdeki tanecik sayıları
- III. Ortalama kinetik enerjileri

niceliklerinden hangileri kesinlikle aynıdır?

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

4.



Doymamış
yemek tuzu
çözeltisi

Doymuş
yemek tuzu
çözeltisi

Aynı koşullarda bulunan yukarıdaki eşit kütleli doymuş ve doymamış yemek tuzu çözeltilerinin;

- I. Buhar basıncı
- II. İçerdikleri tuz miktarı
- III. Kaynamaya başlama sıcaklığı

niceliklerinden hangileri aynı değildir?

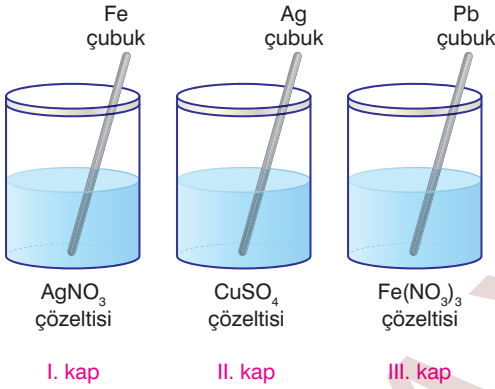
- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve III
- E) I, II ve III

9.

İndirgenme Yarı Reaksiyonu	Standart Elektrot Potansiyeli (volt)
$\text{Ag}^{+1} + e^{-} \rightarrow \text{Ag(k)}$	+0,80
$\text{Cu}^{+2} + 2e^{-} \rightarrow \text{Cu(k)}$	+0,34
$\text{Fe}^{+3} + 3e^{-} \rightarrow \text{Fe(k)}$	-0,04
$\text{Pb}^{+2} + 2e^{-} \rightarrow \text{Pb(k)}$	-0,12

Yukarıdaki tabloda bazı elementlerin standart indirgenme potansiyelleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdaki kaplardan hangisine batırılan çubuk aşınır?



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

10. Aynı enerji düzeyinde bulunan farklı orbitallerin kendi aralarında örtüşerek eş enerjili yeni orbitaller oluşturmaya hibritleşme (melezleşme), oluşan yeni orbitallere ise hibrit (melez) orbital denir. Orbitallerde ve hibritleşme sonucu oluşan orbitallerde farklı sayılarda eş enerjili orbital bulunur.

Buna göre aşağıdaki orbitallerden hangisindeki orbital sayısı yanlış olarak verilmiştir?

	Orbital	Sayısı
A)	s	1
B)	p	3
C)	sp	1
D)	sp ²	3
E)	sp ³	4

11. I. C_2H_4
II. C_3H_6
III. C_4H_{10}

Yukarıdaki formüllere sahip hidrokarbonlardan hangileri kesinlikle polimerleşme tepkimesi verir?

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

12. Aşağıdaki alkollerden hangisinin özelliği yanlış olarak verilmiştir?

Alkol	Özellik
A) Metil alkol	Primer alkoldür.
B) Glikol	Poli alkoldür.
C) 2 – Propanol	Yükseltgenemez.
D) İzobütil alkol	Etoksietan ile izomerdir.
E) Etanol	Sodyum ile tepkimesinden hidrojen gazı açığa çıkar.

13. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi en küçük siklo alkan bileşiğinin izomeridir?

- A) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$
B) $\text{C}_2\text{H}_5 - \text{O} - \text{C}_2\text{H}_5$
C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CHO}$
D) OH
E) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$

Bu testte 13 soru vardır.

1. $X : 1s^2 2s^2 2p^6$

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

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

$_{14}\text{Si}$ element atomuna ait üç farklı elektron dizilimi olan X, Y ve Z yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. X, +4 yüklü silisyum katyonudur.
- II. Y'den bir elektron koparmak için gereken enerji, Z'ye göre daha fazladır.
- III. Z dizilimi uyarılmış silisyum atomunu gösterir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2. Aşağıda belirtilen özelliklerden hangisi ametaller için kesinlikle yanlıştır?

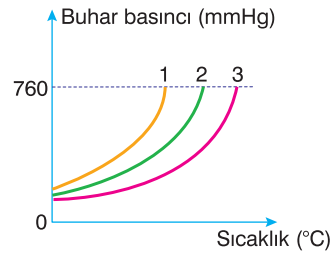
- A) Yükseltgen özellik gösterirler.
- B) Periyodik cetvelin d bloğunda bulunurlar.
- C) Değişken pozitif veya negatif değerlik alabilirler.
- D) Asidik oksit oluşturabilirler.
- E) Elektron ilgileri yüksektir.

3. Fehling çözeltisi suda çözünen karbonhidrat ve keton fonksiyonel grupları arasında ayırım yapmak için kullanılan bir ayırıştır. Fehling çözeltisi $\text{CuSO}_4 + \text{NH}_3$ maddelerinin sulu çözeltisidir. Bu çözelti maddeleri redoks tepkimeleri ile ayırt etmek için kullanılır. Bu işlemi yaparken yapısındaki metal katyonun indirgenmesinden yararlanır. Fehling çözeltisindeki bakır iyonu $2+$ yükseltgenme basamağına sahiptir.

Buna göre aşağıda verilen Fehling gibi özel çözeltilerden hangisindeki metal iyonlarının yükseltgenme basamağı yanlış olarak verilmiştir?

- A) Fenton ayırıcında ($\text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{O}_2$) demirin yükseltgenme basamağı $2+$ 'dır.
- B) Grignard ayırıcında (CH_3MgCl) magnezyumun yükseltgenme basamağı $2+$ 'dır.
- C) Collins ayırıcında ($\text{CrO}_3 + \text{CH}_2\text{Cl}_2 + \text{C}_5\text{H}_5\text{N}$) kromun yükseltgenme basamağı $3+$ 'dır.
- D) Tollens ayırıcında ($\text{NH}_3 + \text{AgNO}_3$) gümüşün yükseltgenme basamağı $1+$ 'dır.
- E) Benedict ayırıcında ($\text{CuSO}_4 + \text{C}_6\text{H}_5\text{O}_7\text{Na}_3$) bakırın yükseltgenme basamağı $2+$ 'dır.

4.



Yukarıdaki grafik üç ayrı KNO_3 çözeltisinin normal basınçta buhar basıncının sıcaklık ile değişimine aittir.

Buna göre, çözeltilerin molal derişimlerinin karşılaştırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $1 > 2 > 3$ B) $1 > 3 > 2$ C) $2 > 3 > 1$
D) $3 > 2 > 1$ E) $3 > 1 > 2$

Bu testte 13 soru vardır.

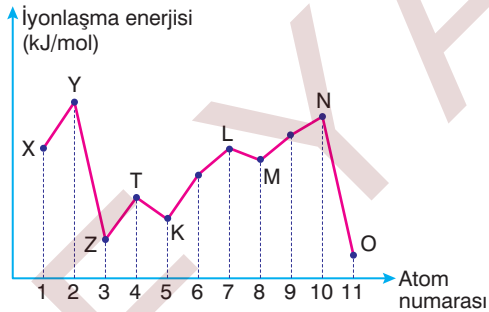
1. ${}_7\text{N}$ atomu ile ilgili;

- I. Temel halde elektron dağılımı $(\uparrow\downarrow)(\uparrow\downarrow)(\uparrow\downarrow)(\uparrow\downarrow)$ şeklindedir.
- II. Açısal momentum kuantum sayısı (ℓ) 1 olan 3 elektronu vardır.
- III. Manyetik kuantum sayıları (m_ℓ) 0 olan en fazla 5 elektronu vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

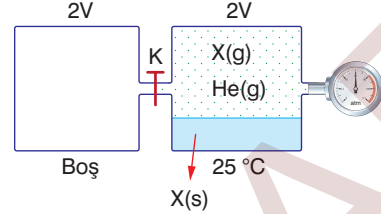
2. X, Y, Z, T, K, L, M, N ve O elementlerine ait birinci iyonlaşma enerjisi – atom numarası grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) T, toprak alkali metalidir.
- B) Z ve O'nun temel haldeki elektron dağılımları s^1 ile biter.
- C) T'nin K'dan, L'nin M'den iyonlaşma enerjilerinin büyük olmasının nedeni küresel simetrik özelliğidir.
- D) Atom yarı çapı en büyük olan O'dur.
- E) Y ve N'nin temel haldeki elektron dağılımları p^6 ile biter.

3.



Şekildeki sistemde K musluğu kapalı iken manometredeki değer 60 cmHg'dir.

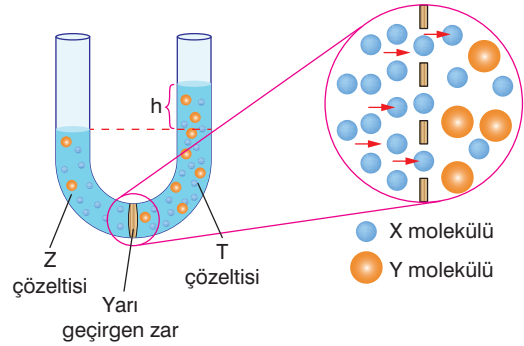
Aynı sıcaklıkta K musluğu açılıp sistem tekrar dengeye ulaştığında manometredeki basınç değeri kaç cmHg olur?

(X sıvısının 25 °C'deki buhar basıncı 40 mmHg'dir. X sıvısının hacmi ihmal edilecektir.)

- A) 30 B) 32 C) 50 D) 52 E) 56

4.

U şeklindeki boruda X moleküllerini geçiren ancak Y moleküllerini geçirmeyen yarı geçirgen bir zar, Y ve T derişimlerine sahip şekerli su çözeltileri arasında yerleştirilmiştir. Taneciklerin zardan geçiş yönü oklarla gösterilmiştir.



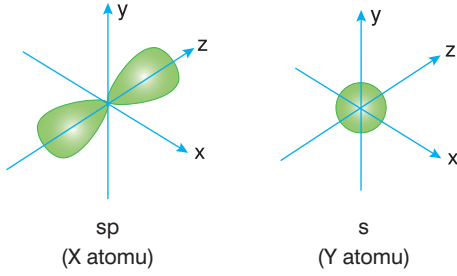
Buna göre;

- I. X su, Y şeker molekülleridir.
- II. Z derişik, T seyreltik şekerli su çözeltilisidir.
- III. h yüksekliğine ozmotik basınç adı verilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10.



AX_2 VSEPR gösterimine sahip bir bileşikteki X ve Y atomları arasındaki orbital örtüşmesine katılan orbitaller yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. X atomu $_9F$ ametali ise Y atomu $_{17}Cl$ ametali olabilir.
- II. X atomu $_1H$ ametali ise Y atomu $_{17}Cl$ ametali olabilir.
- III. X atomu $_{11}Na$ metali ise Y atomu $_{17}Cl$ ametali olabilir.
- IV. X atomu $_6C$ ametali ise Y atomu $_1H$ ametali olabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11. Adlandırılması hatalı bir şekilde 3 – etil – 1 – bütün olarak verilen bileşik ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Doymamış hidrokarbondur.
- B) IUPAC adı, 3 – metil – 1 – penten'dir.
- C) Bromlu suyun rengini giderir.
- D) Cis – trans izomerisi gösterir.
- E) Bileşiğin fonksiyonel grubu $C = C$ şeklinde gösterilen kısımdır.

12. Asetaldehit bileşiği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) İndirgendiğinde etanol oluşur.
- B) Yükseltgendiğinde karboksilik asit oluşur.
- C) NH_3 'lü $AgNO_3$ çözeltisi ile yükseltgenme tepkimesi verir.
- D) Genel formülü C_2H_6O 'dur.
- E) Polimerleşme tepkimesi verir.

13. Benzen halkasına farklı grupların bağlanmasıyla oluşan bileşiklerden hangisinin adı yanlış yazılmıştır?

Bileşik	Adı
A)	fenol
B)	orto klor anilin
C)	toluen
D)	meta ksilen
E)	3 – karboksil nitrobenzen

9. Erimiş AlCl_3 tuzu elektroliz edildiğinde katotta Al metali, anotta ise Cl_2 gazı toplanıyor.

Buna göre elektroliz süresince;

- Al^{3+} iyonu yükseltgendir.
- Devreden 1 Faradaylık yük geçtiğinde kaptaki madde miktarı 89 g azalır.
- Redoks tepkimesi gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(Al = 27 g/mol, Cl = 35,5 g/mol)

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

10. Molekül formülü HCHO şeklinde olan bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

($_1\text{H}$, $_6\text{C}$, $_8\text{O}$)

- Özel adı formaldehittir.
- Karbon atomu sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.
- Yükseltgendiğinde karboksilik asit oluşur.
- VSEPR gösterimi AX_3 şeklindedir.
- Molekül şekli üçgen piramittir.

11. Asetilen (C_2H_2) ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

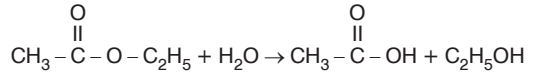
- Alkinlerin ilk üyesidir.
- HCl katıldığında vinil klorür oluşur.
- Kalsiyum karbürün su ile tepkimesinden elde edilebilir.
- Kızdırılmış bakır tüpten geçirildiğinde üç molekülü birbirine eklenerek benzeni oluşturur.
- Amonyaklı gümüş nitrat ve amonyaklı bakır (I) klorür çözeltileri ile çökelek oluşturmaz.

12. X : 1 molüne 1 mol H_2O katıldığında alkol oluşuyor.
Y : 1 molüne 1 mol H_2O katıldığında keton oluşuyor.

Yukarıda verilen düz zincirli X ve Y hidrokarbonlarının sınıfı aşağıdakilerden hangisidir?

	X	Y
A)	Alkan	Alken
B)	Alken	Alkin
C)	Sikloalkan	Sikloalken
D)	Alkin	Alkan
E)	Alkan	Alkin

- 13.



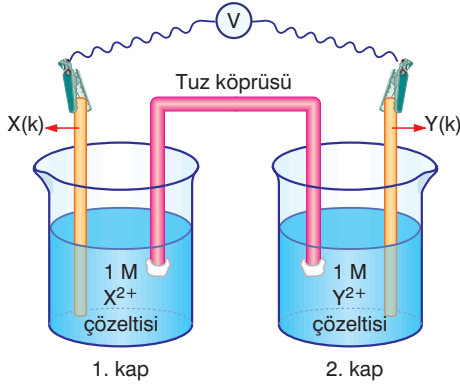
tepkimesi ile ilgili;

- Kimyasal bir olaydır.
- Hidroliz tepkimesidir.
- Etil asetat su ile parçalanarak asetik asit ve etil alkole dönüşmüştür.
- Polimerleşme tepkimesidir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

10.



Yukarıdaki elektrokimyasal hücrede 2. kaptaki Y^{2+} iyonları derişimi zamanla azalmaktadır.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Tuz köprüsünden anyonlar 2. kaba akar.
- B) Y'nin yükseltgenme potansiyeli negatiftir.
- C) X elektrodun bulunduğu bölmede yükseltgenme olur.
- D) Dış devreden elektron akışı X elektrottan, Y elektroda doğrudur.
- E) Pil hücre diyagramı; $X(k) | X^{2+} || Y^{2+} | Y(k)$ şeklindedir.

11. Alkinlere su katılma tepkimeleri ile ilgili;

- I. Uç alkinlere su katıldığında keton sınıfı bileşikler oluşur.
- II. İç alkinlere su katıldığında aldehit sınıfı bileşikler oluşur.
- III. Markovnikov kuralına göre gerçekleşir.
- IV. Heteroatomlu bileşik oluşur.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

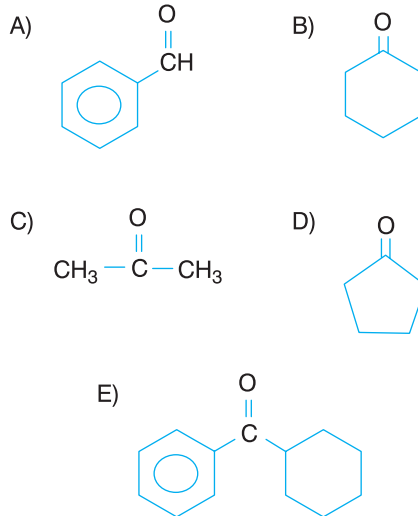
12. Aminlerle ilgili;

- I. Fonksiyonel grup olarak, karbonil grubuna bağlı ortaklanmamış elektron içeren azot atomu içerirler.
- II. Genel gösterimleri $R - NH_2$ şeklindedir.
- III. Alkillenmiş amonyak bileşikler olarak tanımlanabilirler.

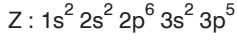
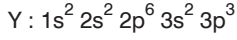
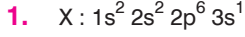
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

13. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi keton değildir?



Bu testte 13 soru vardır.



Temel haldeki elektron dağılımları yukarıda verilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Atom yarıçapları; $Z > X > Y$ 'dir.
- B) Elektron ilgisi en fazla olan Z'dir.
- C) Metalik aktifliği en fazla olan X'dir.
- D) X ile Z iyonik bağlı XZ bileşiğini oluştururlar.
- E) Y küresel simetri özelliği gösterir.

2. X elementin nötr atomunun 10 dolu, 5 yarı dolu orbitali bulunmaktadır.

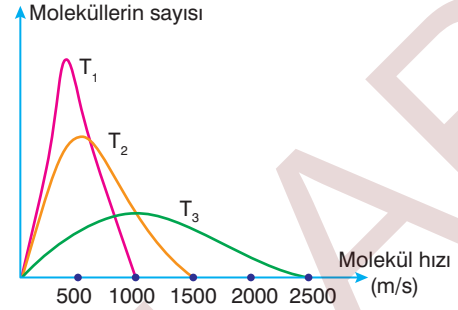
Buna göre;

- I. d bloğu elementidir.
- II. Periyodik sistemin 5A grubu elementidir.
- III. Kendi atomları arasında metalik bağ yapar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3.



Yukarıdaki grafikte farklı sıcaklıklarda bulunan O_2 gazının, molekül sayıları ile molekül hızları arasındaki grafik verilmiştir.

Bu grafiğe göre;

- I. T_3 sıcaklığında moleküllerin difüzyon hızı en fazladır.
- II. T_1 sıcaklığında ortalama kinetik enerji en azdır.
- III. Sıcaklıkların karşılaştırılması $T_3 > T_2 > T_1$ 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. 17 gram $NaNO_3$ tuzunun saf suda çözünmesi ile hazırlanan 500 mL çözeltinin normal kaynamaya başlama sıcaklığı $(100 + 2a) ^\circ C$ 'tır.

Buna göre, aynı koşullarda 72 gram glikozun saf suda çözünmesi ile hazırlanan 400 mL çözeltinin kaynamaya başlama sıcaklığı kaç $^\circ C$ olur?

($C_6H_{12}O_6 = 180$ g/mol, $NaNO_3 = 85$ g/mol)

- A) $100 + 2a$
- B) $100 + 2,5a$
- C) $100 + 3a$
- D) $100 + 4a$
- E) $100 + 6a$

9. Standart koşullarda yarı hücre potansiyelleri;

$$E_{\text{Zn/Zn}^{2+}}^{\circ} = +0,76 \text{ volt}$$

$$E_{\text{Mg/Mg}^{2+}}^{\circ} = +2,37 \text{ volt}$$

$$E_{\text{H}_2/\text{H}^+}^{\circ} = +0,00 \text{ volt}$$

$$E_{\text{Cu/Cu}^{2+}}^{\circ} = -0,34 \text{ volt}$$

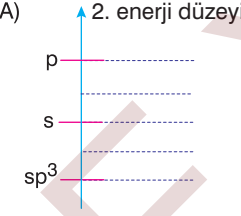
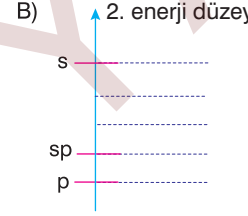
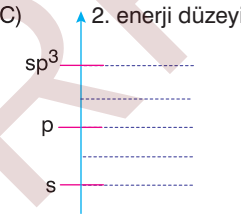
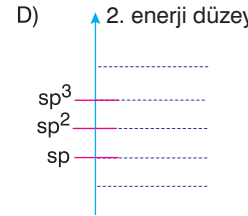
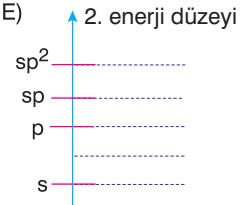
$$E_{\text{Ag/Ag}^+}^{\circ} = -0,80 \text{ volt}$$

olan maddelerin oluşturduğu aşağıdaki tepkimelerden hangisi istemli olarak gerçekleşmez?

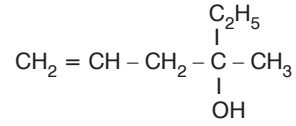
- A) $\text{Zn(k)} + 2\text{H}^+(\text{suda}) \rightleftharpoons \text{Zn}^{2+}(\text{suda}) + \text{H}_2(\text{g})$
 B) $\text{Mg(k)} + 2\text{H}^+(\text{suda}) \rightleftharpoons \text{Mg}^{2+}(\text{suda}) + \text{H}_2(\text{g})$
 C) $\text{Cu(k)} + 2\text{Ag}^+(\text{suda}) \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+}(\text{suda}) + 2\text{Ag(k)}$
 D) $\text{Mg(k)} + \text{Cu}^{2+}(\text{suda}) \rightleftharpoons \text{Mg}^{2+}(\text{suda}) + \text{Cu(k)}$
 E) $\text{Zn(k)} + \text{Mg}^{2+}(\text{suda}) \rightleftharpoons \text{Zn}^{2+}(\text{suda}) + \text{Mg(k)}$

10. Karbonların temel hal, uyarılmış hal ve hibrit orbitallerinin enerji düzeyi farklılık gösterir.

Buna göre, karbonun aşağıdakilerin hangisindeki orbitallerinin enerji karşılaştırılması doğru olarak verilmiştir?

- A)  B) 
- C)  D) 
- E) 

11.



Yukarıda verilen molekülün IUPAC sistemine göre adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 - metil - 5 - heksen - 3 - ol
 B) 2 - etil - 4 - penten - 2 - ol
 C) 4 - metil - 1 - heksen - 4 - ol
 D) 4 - etil - 2 - heksenol
 E) 2 - etil - 2 - heksenol

12. Aşağıdaki tepkimelerden hangisinin gerçekleşmesi sonucu gümüş aynası oluşur?

- A) Aldehit + Fehling çözeltisi →
 B) Sekonder alkol + Na →
 C) Keton + Tollens çözeltisi →
 D) Aldehit + Tollens çözeltisi →
 E) Alkin + Tollens çözeltisi →

13. Organik bir bileşiğin 1 molü için,

- Bazik ortamda KMnO_4 çözeltisi ile 1, 2 - diol oluşturuyor.
- Yeterince O_2 gazı ile yakıldığında 4 mol CO_2 gazı oluşur.

bilgileri veriliyor.

Buna göre, bu organik bileşik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3$
 B) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$
 C) $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_3$
 D) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_3$
 E) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Bu testte 13 soru vardır.

1. Bir orbital maksimum 2 elektron alır. Orbitalde 2 elektron varsa tam dolu, 1 elektron varsa yarı doludur. Periyodik sistemin 4. periyodunda 18 tane atom vardır.

Buna göre 4. periyotta ve 1 tane yarı dolu orbitali bulunan atomun grup numarası aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

2. ${}_{11}\text{Na}$ ve ${}_{9}\text{F}$ element atomları ile ilgili;

- I. Elektron verme isteği; $\text{Na} > \text{F}$ dir.
II. 1. iyonlaşma enerjisi; $\text{F} > \text{Na}$ dir.
III. Atom çapı; $\text{Na} > \text{F}$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

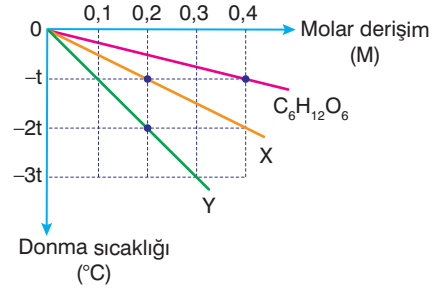
3. -23°C 'deki Ne gazı ile $t^\circ\text{C}$ 'deki C_3H_4 gazının ortalama hızları birbirine eşittir.

Buna göre t değeri kaçtır?

($\text{H} = 1 \text{ g/mol}$, $\text{C} = 12 \text{ g/mol}$, $\text{Ne} = 20 \text{ g/mol}$)

- A) 27 B) 127 C) 227
D) 500 E) 727

4.

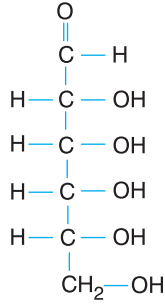


1 atmosfer basınçta $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, X ve Y çözeltileri soğutulduğunda donmaya başlama sıcaklıklarının çözeltilerin molar derişimleri ile değişimi yukarıda verilmiştir.

Buna göre, X ve Y maddeleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

X	Y
A) KNO_3	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
B) $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$	NaCl
C) K_2SO_4	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$
D) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$	KNO_3
E) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	$\text{Al}(\text{NO}_3)_3$

10.



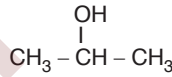
Yukarıda yapısı verilen glikoz molekülü ile ilgili;

- I. Su ile hidrojen bağı oluşturup çözünerek kaynama noktasını yükseltir.
- II. Aldehit ve alkol fonksiyonel grupları içerir.
- III. Yapısındaki bütün karbonların yükseltgenme basamağı aynıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

11.



Yukarıda verilen bileşik ile ilgili;

- I. Yükseltgendiğinde aldehit oluşur.
- II. 2 molekülünden 140 °C'de 1 molekül H₂O çekilirse diizopropil eter oluşur.
- III. Alfa karbonu sekonder yapıdadır.

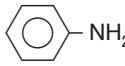
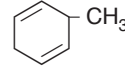
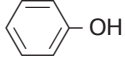
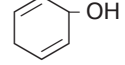
yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adı yanlış yazılmıştır?

- | Bileşik | Adı |
|--|-----------------------------|
| A) $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} & \text{H} \\ & & & & \\ \text{H} - \text{C} - & \text{C} - & \text{C} - & \text{C} - & \text{C} - \text{H} \\ & & & & \\ \text{H} & \text{CH}_3 & \text{H} & \text{Br} & \text{H} \end{array}$ | 2-brom-4-metil pentan |
| B)  | 1, 2- dimetil siklopentan |
| C) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{H}$ | 1- bütin |
| D)  | 1- metil - 2 - siklo penten |
| E) $\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} & \text{CH}_3 \\ & & \\ \text{H} - \text{C} = & \text{C} - & \text{C} - \text{CH}_3 \\ & & \\ & & \text{CH}_3 \end{array}$ | 3, 3 - dimetil - 1 - bütin |

13. Aşağıdaki organik bileşiklerden hangisi suda çözüldüğünde ortamda hidronyum iyonu oluşturur?

- A)  B) 
C)  D) 
E) $\text{H}_3\text{C} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{CH}_2\text{OH}$

Bu testte 13 soru vardır.

1. Elektronları en düşük temel enerji düzeyinde bulunan aşağıdaki elementlerin orbital elektron dizilişi hangi seçenekte yanlış verilmiştir?

- A) ${}_{24}\text{Cr} : [{}_{18}\text{Ar}] \uparrow\downarrow \uparrow\uparrow \uparrow\uparrow \uparrow\uparrow$
 B) ${}_{21}\text{Sc} : [{}_{18}\text{Ar}] \uparrow\downarrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow$
 C) ${}_{17}\text{Cl} : [{}_{10}\text{Ne}] \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow \uparrow\downarrow$
 D) ${}_{12}\text{Mg} : [{}_{10}\text{Ne}] \uparrow\downarrow$
 E) ${}_{7}\text{N} : [{}_{2}\text{He}] \uparrow\downarrow \uparrow \uparrow \uparrow$

2. ${}_{12}\text{X} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$
 ${}_{15}\text{Y} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$
 ${}_{19}\text{Z} : 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 5s^1$

X, Y ve Z elementlerinin elektron dizilişleri yukarıda verilmiştir.

Bu elementlerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X toprak alkali metaldir.
 B) Z atomu uyarılmış haldedir.
 C) 1. iyonlaşma enerjisi en büyük olan X atomudur.
 D) Değerlik elektron sayısı en büyük olan Y'dir.
 E) Başkuantum sayısı en büyük olan Z'dir.

3. Gazların Kinetik Gaz Teorisi ile ilgili;

- I. Gazın mutlak sıcaklığı iki katına çıkarıldığında ortalama kinetik enerjisi iki katına çıkar.
 II. Gaz moleküllerinin difüzyon hızı mol kütlesinin karekökü ile ters orantılıdır.
 III. Gazlar bulunduğu kabın her noktasına aynı basıncı uygular.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Saf X ve Y çözeltilerinden aynı koşullarda uçuculuğu fazla olan Y çözeltisidir.

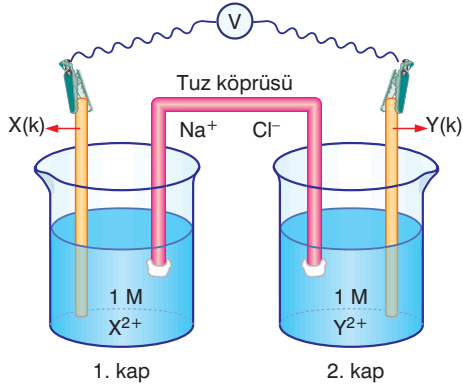
Buna göre;

- I. Moleküller arası etkileşim
 II. Buhar basıncı
 III. Kaynama sıcaklığı

hangileri aynı koşullarda Y çözeltisi için daha küçüktür?

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

9.



Yukarıdaki elektrokimyasal hücrede tuz köprüsünde Cl^- iyonları 1. kaba doğru akmaktadır.

Buna göre;

- I. X elektrodun bulunduğu bölme anottur.
- II. Y elektrodun kütlesi zamanla azalır.
- III. 1. kaba aynı sıcaklıkta saf su ilave edilirse pil potansiyeli artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10.

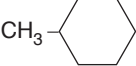
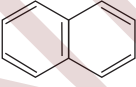
- I. O_2
- II. CO_2
- III. H_2O

Yukarıda verilen kovalent bağlı bileşiklerden hangilerinde p – p orbital örtüşmesi ile sigma bağı oluşmuştur?

(1H , 6C , 8O)

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

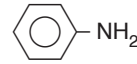
11. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin kapalı formülü yanlış verilmiştir?

	Bileşik	Kapalı formül
A)	$\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_3$	C_4H_{10}
B)		C_6H_8
C)		C_7H_{14}
D)	$\text{HC} \equiv \text{C} - (\text{CH}_2)_4 - \text{CH}_3$	C_7H_{12}
E)		$\text{C}_{10}\text{H}_{10}$

12. Aşağıda verilenlerden hangisi aldehit ve ketonlar için ortak özellik değildir?

- A) Karbonil grubu içerirler.
- B) Kendilerine has özel kokuları vardır.
- C) Tollens çözeltisiyle karboksilik asite yükseltgenirler.
- D) Suda çözünürler.
- E) Katılma tepkimesi verirler.

13.



Bileşiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Oda koşullarında suda çözündüğünde oluşan çözeltinin pH değeri 7'den büyük olur.
- B) Özel adı anilindir.
- C) Asitler ile nötrleşme tepkimesi verir.
- D) Suda kısmen iyonlaşarak çözünür.
- E) Lavabolarda oluşan kötü kokuların giderilmesi amacıyla kullanılır.

Bu testte 13 soru vardır.

1. X^n iyonunun elektron sayısı proton sayısından fazladır.

Buna göre;

- I. X^n anyondur.
- II. X ile X^n iyonunun kimyasal özellikleri aynıdır.
- III. X^n iyonu X atomuna dönüşürken çapı azalır.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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

2. H = 2,1

O = 3,5

N = 3,0

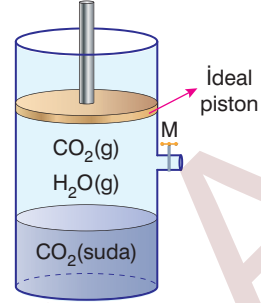
Cl = 3,1

F = 4,0

Yukarıda elektronegatiflikleri verilen elementlerin oluşturduğu aşağıdaki bağlardan hangisinin polarlığı en fazladır?

- A) Cl – Cl B) H – O C) H – F
D) Cl – F E) O – N

- 3.



Yukarıda ideal pistonlu kapta $CO_2(g)$ doymuş sulu çözeltisi ile denge halindedir.

Kaba aynı sıcaklıkta Ar gazı ilave edilirse;

- I. Çözeltinin pH değeri artar.
- II. CO_2 gazının çözünürlüğü azalır.
- III. CO_2 gazının kısmi basıncı azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4. Kütlece % derişimi bilinen HNO_3 çözeltisinin molar derişimini bulabilmek için çözeltinin;

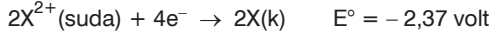
- I. Yoğunluk
- II. Hacim
- III. Sıcaklık

niceliklerinden en az hangileri bilinmelidir?

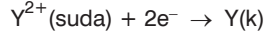
($HNO_3 = 63 \text{ g/mol}$)

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

9. Standart koşullarda X – Y pilinin hücre potansiyeli 1,61 voltur.



Buna göre;



indirgenme yarı tepkimesinin potansiyeli kaç voltur?

- A) +0,76 B) - 0,76 C) +3,98
D) - 3,98 E) - 1,52

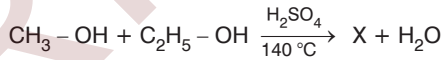
10.

	VSEPR gösterimi	Molekül yapısı
I.	AX_4	Düzgün dörtyüzlü
II.	AX_3E	Üçgen pramit
III.	AX_2E_2	Kırık doğru

Yukarıda VSEPR gösterimi verilen baş grup elementlerinin oluşturduğu moleküllerden hangilerinin molekül yapısı doğru verilmiştir?

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

11.



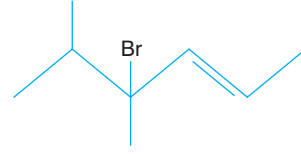
Yukarıda verilen tepkime ile ilgili;

- I. Yükseltgenme tepkimesidir.
II. X'in sistematik adı metoksi etandır.
III. X, izopropil alkol ile izomerdir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

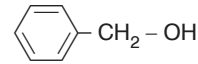
12.



Yukarıda çizgi – bağ formülü verilen bileşiğin IUPAC sistemine göre adlandırılması aşağıdaki-lerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 4 – brom – 4, 5 – dimetil – 2 – heksen
B) 1 – brom – 1, 2 – dimetil sikloheksan
C) 4 – brom – 4, 5 – dimetil – 4 – heksen
D) 4, 5 – dibrom – 4 – metil – 2 – hepten
E) 4 – brom – 2, 3 – nonadien

13.

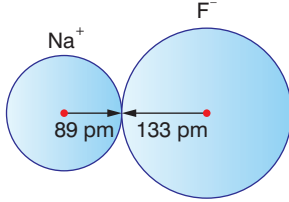


Yukarıdaki bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Benzil alkol diye adlandırılır.
B) Bir kademe yükseltgendiğinde benzaldehit oluşur.
C) Heteroatomlu bileşiktir.
D) NaOH ile nötrleşme tepkimesi verir.
E) Primer alkoldür.

Bu testte 13 soru vardır.

1.



NaF iyonik kristalinin şekli yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. Elektron ortaklaşması sonucu oluşmuştur.
- II. F atomu F^- iyonuna dönüştüğünde çapı artmıştır.
- III. +1 yüklü sodyum iyonunun yarı çapı 89 pm'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

($_{11}Na$, $_9F$)

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

2.

Bir atomun temel haldeki elektron dizilişinde son orbitalde 3 elektron bulunmaktadır. Son orbitalin baş kuantum sayısı 4 ve ikincil kuantum sayısı 1'dir.

Buna göre;

- I. Küresel simetri özelliği gösterir.
- II. Atom numarası 33'tür.
- III. 4. periyot, 3A grubu elementidir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

3.

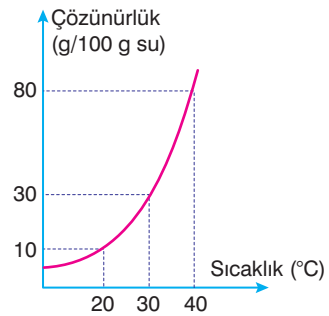
Uçucu olmayan bir katının suda çözünmesiyle hazırlanan çözeltilerin buhar basıncı ile ilgili;

- I. Aynı ortamda kaynamakta olan çözeltilerin buhar basınçları eşittir.
- II. Moleküller arası etkileşimi fazla olan çözeltilerin uçuculuğu azdır.
- III. Sıcaklık arttıkça buhar basıncı artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4.



Saf X tuzuna ait çözünürlük – sıcaklık grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. X tuzunun çözünmesi endotermiktir.
- II. 40 °C'de doymuş çözeltinin sıcaklığı 20 °C'ye düşürülürse çözeltinin kütlesi azalır.
- III. 30 °C'de 150 gram su ile hazırlanan 165 gram çözeltinin sıcaklığı 20 °C'ye düşürülürse çözelti kütlesi değişmez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Bu testte 13 soru vardır.

1. Temel halde 6 yarı dolu orbitali olan en küçük atomun atom numarası aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) 6 B) 19 C) 24
D) 25 E) 28

2. • Bir bağı oluşturan atomların bağ elektronlarını çekme eğilimlerinin bağlı büyüklüğüne denir.
• Gaz halindeki bir mol atomun bir mol elektron kazanması sırasındaki enerji değişimine denir.
• Gaz halindeki 1 mol atomdan 1 mol elektronu koparabilmek için gereken en az enerjiye denir.
• Bir elementin komşu atomla çekirdekleri arasındaki uzaklığın yarısına denir.

Yukarıda açıklamalarda boş bırakılan yerlere aşağıda verilenlerden hangisi gelemez?

A) İyonlaşma enerjisi B) Metalik özellik
C) Elektron ilgisi D) Elektronegatiflik
E) Atom yarıçapı

3. Sabit hacimli bir kapta 25 °C'de ideal davranışta 16 g CH₄ gazı vardır.

Kaba aynı sıcaklıkta ideal davranışta 16 g He gazı ilave edilirse;

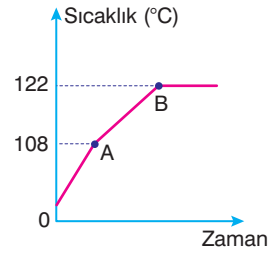
- I. Gaz basıncı 2 katına çıkar.
II. Kaptaki toplam gaz yoğunluğu iki katına çıkar.
III. CH₄ gazının basıncı değişmez.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

(O = 16 g/mol, He = 4 g/mol, H = 1 g/mol)

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

- 4.



X tuzunun sulu çözeltisinin normal atmosfer basıncında ısınma grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre, A – B arasında;

- I. Çözeltinin molar derişimi
II. Çözeltinin buhar basıncı
III. Çözeltinin kütlece yüzde derişimi

niceliklerinden hangileri artar?

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

9. Saf suyun Hoffman voltametri ile elektrolizinde anotta ve katotta toplam 150 mL gaz toplanmıştır.

Buna göre;

- I. Anotta toplanan gaz miktarı 100 mL'dir.
- II. Katotta toplanan gaz miktarı 50 mL'dir.
- III. Katotta H_2 gazı, anotta O_2 gazı toplanır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. sp^3 hibritleşmesi yapmış bir molekülün yapısı;

- I. Kırık doğru
- II. Düzgün dörtyüzlü
- III. Düzlem üçgen

geometrilere hangilerine sahip olabilir?

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

11. $\text{Alkin} + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} X \xrightarrow{[H]} Y$

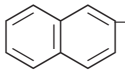
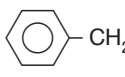
Yukarıdaki tepkimede oluşan Y primer alkol olduğuna göre;

- I. X, asetaldehittir.
- II. Alkinin 1 molü yakıldığında 3 mol CO_2 gazı oluşur.
- III. Alkin, amonyaklı $AgNO_3$ çözeltisi ile gümüş asetilenür çökeleği oluşturur.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

12. Aşağıda verilen organik gruplardan hangisinin adlandırması yanlıştır?

Bileşik	Adı
A) 	Naftil
B) $CH_2 = CH -$	Vinil
C) 	Toluenil
D) 	Sikloheksil
E) 	Fenil

13. $CH_3 - CH_2 - OH$ ile $CH_3 - O - CH_3$

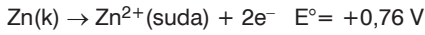
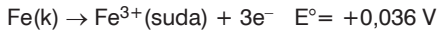
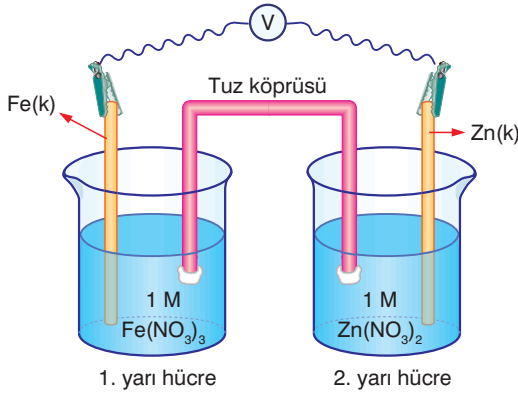
Yapı formülleri verilen bileşikler ile ilgili;

- I. Aynı basınçta $CH_3 - CH_2 - OH$ bileşiğinin kaynama noktası daha büyüktür.
- II. Birbiri ile fonksiyonel grup izomeridir.
- III. Sıvıları karıştırıldığında molekülleri arasında hidrojen bağı oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10.



Oda koşullarında hazırlanmış şekildeki sistemle ilgili;

- I. Kendiliğinden enerji üretir.
- II. Standart pil potansiyeli $E^\circ_{\text{pil}} = +0,724$ voltur.
- III. 2. yarı hücreye aynı koşullarda K_2S katısı ilave edilirse pil potansiyeli artar.

yargılarından hangileri doğrudur? (ZnS suda çözünmez.)

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

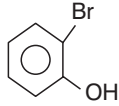
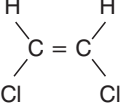
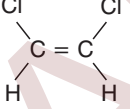
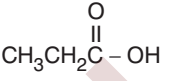
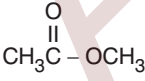
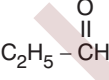
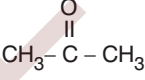
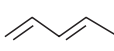
11.



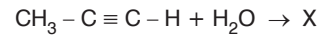
Aşağıda verilen özelliklerden hangisine, orbital diyagramları yukarıda verilen C, Ne ve Na element atomlarından hiçbirisi sahip değildir?

- A) Periyodik sistemde 2. periyotta yer alır.
- B) Uyarılmış haldedir.
- C) Küresel simetrik yapıya sahiptir.
- D) Toprak metalidir.
- E) Elektron dağılımı temel haldedir.

12. Aşağıdaki bileşik çiftlerinden hangisi birbirinin izomeri değildir?

- A)  ; 
- B)  ; 
- C)  ; 
- D)  ; 
- E)  ; 

13.



Yukarıdaki tepkime sonucunda kararlı yapıdaki X bileşiği oluşmuştur.

Buna göre, tepkimeyle ilgili;

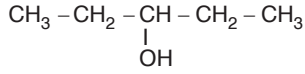
- I. Katılma tepkimesidir.
- II. Üçlü bağlı karbon (C) atomlarının hibritleşme türü değişmiştir.
- III. X bileşiği asetonur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Bu testte 13 soru vardır.

1.



Yukarıdaki bileşik ile ilgili;

- I. Tersiyer alkoldür.
- II. Etil propil eter bileşiği ile izomerdir.
- III. 2-Penten bileşiğine su katılmasıyla elde edilebilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.

- I. C_2H_4
- II. C_4H_8
- III. C_2H_2

Yukarıda kapalı formülü verilen bileşiklerden hangileri kesinlikle doymuş hidrokarbon değildir?

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

3.

1 atm basınç altında 1 kg saf suda 0,25 mol KCl tuzu çözüldüğünde oluşan çözeltinin kaynamaya başlama sıcaklığı $(100 + 2a)^\circ\text{C}$ oluyor.

Buna göre, aynı koşullarda kaç mol $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ tuzu 500 gram saf suda çözünürse elde edilen çözeltinin kaynamaya başlama sıcaklığı $(100 + 4a)^\circ\text{C}$ olur?

- A) 0,125
- B) 0,25
- C) 0,5
- D) 0,75
- E) 1

4.

Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin VSEPR yapısı AX_4 , AX_3E veya AX_2E_2 şeklinde değildir?

(${}_1\text{H}$, ${}_6\text{C}$, ${}_7\text{N}$, ${}_8\text{O}$, ${}_9\text{F}$)

- A) Amonyak
- B) Metan
- C) Su
- D) Oksijen diflorür
- E) Etilen

5.

Aşağıdaki orbitallerden hangisinin baş kuantum sayısı (n) ile açısal momentum kuantum sayısının (l) toplamı en büyüktür?

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

10. Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin sınıflandırması yanlış verilmiştir?

Bileşik	Sınıflandırma
A)	Aminoasit
B)	Keton
C)	Alken
D)	Aldehit
E)	Eter

11. Düz zincirli ve karbon sayıları eşit olan X, Y ve Z bileşiklerinden biri alkan, biri alkin, diğeri ise alkendir.

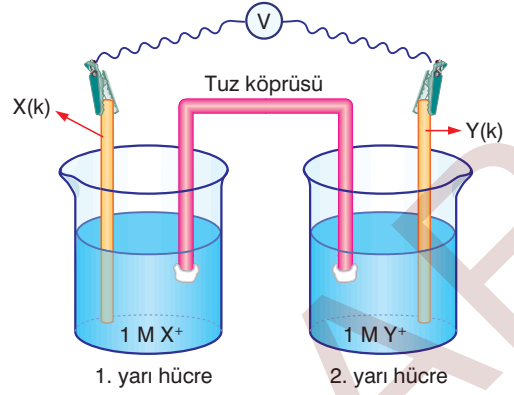
Buna göre, X, Y ve Z maddeleri ile ilgili;

- 1 molünün kütlesi en küçük olan alkandır.
- Molekülleri 1 karbonlu olan bileşiklerdir.
- Yanma tepkimesi verirler.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12.



Yukarıdaki pil düzenğinde 2. yarı hücre katottur.

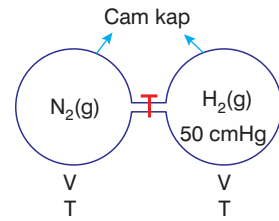
Buna göre;

- Pil çalışırken 1. yarı hücredeki çözeltide bulunan X^+ iyonları sayısı artar.
- Tuz köprüsündeki anyonlar 2. yarı hücreye gider.
2. yarı hücreye su eklenirse pil gerilimi azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

13.



Şekildeki cam kaplar arasındaki musluk açıldığında N_2 ve H_2 gazları sabit sıcaklıkta, tepkime olmadan karışırlar.

Son durumda sistemin toplam basıncı 100 cmHg olduğuna göre, N_2 gazının musluk açılmadan önceki basıncı kaç cmHg dir?

(V : Hacim, T : Mutlak sıcaklık)

- A) 150 B) 125 C) 100 D) 75 E) 50

Bu testte 13 soru vardır.

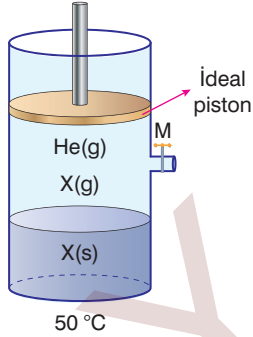
1. $X: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$

$Y: 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^4$

Elektron dizilimleri yukarıda verilen elementler için aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Her ikisi de ametaldir.
- B) X^+ ve Y^{2-} nin çapları eşittir.
- C) Periyodik sistemde aynı periyotta yer alırlar.
- D) X ve Y arasında kovalent bağlı bir bileşik oluşur.
- E) X ve Y nin değerlik elektronları sayısı toplamı 7 dir.

2.



Yukarıdaki sistemde 50 °C de X sıvısı buharıyla dengededir ve sıvının üzerinde He gazı vardır. Sabit sıcaklıkta pistonun üzerine ağırlık konularak piston bir miktar aşağı doğru itiliyor.

Buna göre;

- I. He(g)'nin kısmi basıncı
- II. X(s)'nin sıvı – buhar basıncı

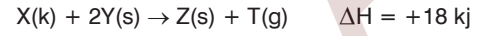
niceliklerinin değişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir? (He gazı suda çözünmez.)

	I	II
A)	Artar	Azalı
B)	Artar	Artar
C)	Azalı	Artar
D)	Artar	Değişmez
E)	Değişmez	Artar

3.

Bileşik	Oluşum ısısı kJ/mol
X(k)	- 48
Y(s)	- 170
Z(s)	- 350

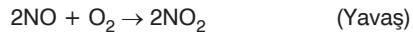
Yukarıdaki verilere ve;



tepkimesine göre T(g)'nin molar oluşum ısısı kaç kJ/mol'dür? (ΔH : Tepkime ısısı)

- A) +20 B) - 20 C) - 60 D) +60 E) - 140

4. İki kademede ve gaz fazında gerçekleşen bir tepkimenin basamakları sırasıyla,



şeklinde.

Buna göre;

- I. NO katalizördür.
- II. NO_2 ara üründür.
- III. Tepkime 3. derecedendir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ eriyiğinin elektroliz edilmesi sonucunda 8,1 g Al metalinin katotta biriktirebilmesi için elektroliz devresinden kaç saniye süre ile 9,65 amperlik akım geçirilmelidir?

(1 F = 96500 coulomb, Al = 27 g/mol)

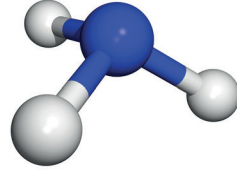
- A) 12000 B) 9000 C) 6000
D) 3000 E) 1000

11. Organik X bileşiği ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.
- Tollens ayıracına etki etmiyor.
 - Yeterince indirgendiğinde 1-bütanol bileşiği oluşuyor.

Buna göre, X bileşiğinin yapı formülü aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

12.



Top – çubuk modeli yukarıda verilen moleküle ilgili;

- Merkez atomun ortaklanmamış elektron çifti yoktur.
- VSEPR gösterimi AX_3 tür.
- Üçgen piramit yapısındadır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

13. Aşağıdaki benzen türevlerinin hangisi yanlış adlandırılmıştır?

Bileşik	Adı
A)	Nitrobenzen
B)	Fenol
C)	Anilin
D)	1,3,5-Triklorbenzen
E)	1,2-Dimetilbenzen

Bu testte 13 soru vardır.

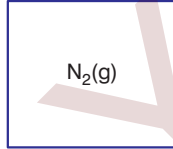
1. 500 gram suda AgNO_3 katısı çözülerek kütlece % 68 lik çözelti hazırlanıyor.

Buna göre, çözeltinin molal derişimi kaçtır?

(N = 14 g/mol, O = 16 g/mol, Ag = 108 g/mol)

- A) 6,25 B) 12,5 C) 25 D) $\frac{50}{3}$ E) 17,5

2.



Şekildeki sabit hacimli kapta bulunan N_2 gazının sıcaklığı 300°C artırıldığında basıncı iki katına çıkıyor.

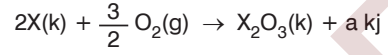
Buna göre;

- Başlangıca göre ortalama kinetik enerjisi nasıl değişmiştir?
- Başlangıç sıcaklığı kaç kelvindir?

sorularının cevapları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II
A)	2 katına çıkmıştır.	300
B)	2 katına çıkmıştır.	150
C)	4 katına çıkmıştır.	150
D)	4 katına çıkmıştır.	300
E)	Değişmemiştir.	450

3. X bir metal atomudur.



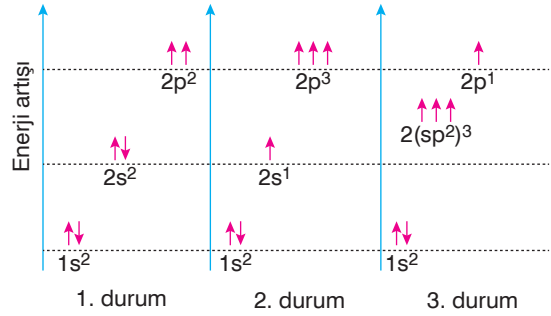
Buna göre, X metalinin yer aldığı yukarıdaki tepkime ile ilgili;

- $X_2O_3(k)$ 'nin molar oluşum entalpisi $-a \text{ kJ/mol}$ 'dür.
- m gram $X(k)$ harcandığında 2.a kJ ısı açığa çıkıyor ise X in mol kütlesi $\frac{m}{4}$ gramdır.
- X_2O_3 maddesi katı yerine sıvı olsaydı a değeri küçülürdü.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4.



Bir molekülün yapısındaki karbon atomunun, bu molekülü oluşturması sırasında orbitallerindeki değişimler yukarıda verilmiştir.

Buna göre, bu karbon atomu ile ilgili;

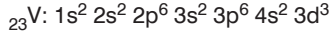
- 3 tane sp^2 hibrit orbitali vardır.
1. durumda temel halde, 2. durumda uyarılmış halde, 3. durumda ise hibritleşmiş haldedir.
- Bu molekülde bir tane pi bağı yapmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_6C$)

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

Bu testte 13 soru vardır.

1. Vanadyum metalinin elektron dizilimi,



şeklindedir.

Buna göre, vanadyum ile ilgili;

- I. Geçiş metalidir.
- II. Kimyasal olaylarda vanadyum dış kabuktaki 4s orbitalinden 2 elektron vererek 2+ yükseltgenme basamağında olabilir.
- III. 4s orbitalinden 2 ve 3d orbitalinden 3 elektron vererek 5+ iyon yükünü alabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

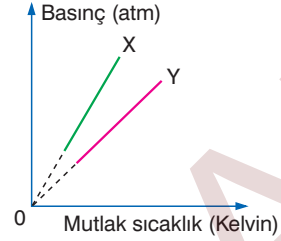
2. K_2SO_4 tuzunun derişik sulu çözeltisine;

- I. Aynı sıcaklıkta saf su eklemek
- II. Aynı sıcaklıkta bir miktar daha K_2SO_4 katısı ekleyip çözmek

işlemleri ayrı ayrı uygulandığında çözeltinin sıvı buhar basıncı nasıl değişir?

	I	II
A)	Artar	Değişmez
B)	Artar	Azalır
C)	Değişmez	Değişmez
D)	Azalır	Artar
E)	Azalır	Azalır

- 3.



Eşit mollerdeki X ve Y gazlarının basınç – mutlak sıcaklık değişimleri yukarıdaki grafikte verilmiştir.

Buna göre, aynı sıcaklıktaki yukarıdaki X ve Y gazları için;

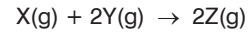
- I. P.V değeri
- II. Hacim
- III. Birim hacimdeki tanecik sayıları

niceliklerinden hangileri farklıdır?

(P : Basınç, V : Hacim)

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

4. Eşit mollerde X(g) ve Y(g) maddeleri,



denklemine göre tam verimle tepkimeye sokulduğunda 1,5 mol madde tepkimeye girmeden artarken 600 kJ ısı açığa çıkıyor.

Buna göre, tepkimenin ΔH (tepkime ısısı) değeri kaç kJ/mol'dür?

- A) – 200 B) – 400 C) +200
D) +400 E) – 900