

TAMAMI YENİ NESİL SORULAR

KİMYA

SORU BANKASI



+



×



Video Çözümlü



1. ÜNİTE: KİMYA BİLİMİ

- Simyadan Kimyaya & Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları 8
- Kimyanın Sembolik Dili & Kimya Uygulamalarında İş Sağlığı ve Güvenliği 1 - 2 10
- Kimya Bilimi (Ünite Tekrar Testi 1 - 2) 14

2. ÜNİTE: ATOM VE PERİYODİK SİSTEM

- Atom Modelleri 20
- Atomun Yapısı 24
- Periyodik Sistem (Elementlerin Periyodik Sistemdeki Yerleşimi) 26
- Periyodik Sistem (Elementlerin Sınıflandırılması) 28
- Periyodik Sistem (Periyodik Özelliklerin Değişimi) 30
- Atom ve Periyodik Sistem (Ünite Tekrar Testi 1 - 3) 32

3. ÜNİTE: KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER

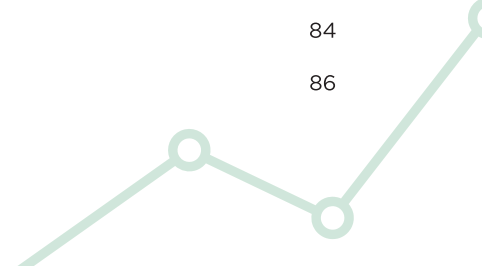
- Kimyasal Türler ve Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması 40
- Güçlü Etkileşimler - 1 (İyonik Bağ) 42
- Güçlü Etkileşimler - 2 (İyonik Bağ) 44
- Güçlü Etkileşimler - 3 (Kovalent Bağ) 46
- Güçlü Etkileşimler - 4 (Kovalent Bağ ve Metalik Bağ) 48
- Zayıf Etkileşimler 1 - 2 50
- Fiziksel ve Kimyasal Değişimler 54
- Kimyasal Türler Arası Etkileşimler (Ünite Tekrar Testi 1 - 3) 56

4. ÜNİTE: MADDENİN HÂLLERİ

- Maddenin Fiziksel Hâlleri & Katılar 64
- Sıvılar 66
- Gazlar, Plazma ve Hâl Değişim Grafikleri 70
- Maddenin Hâlleri (Ünite Tekrar Testi 1 - 3) 74

5. ÜNİTE: DOĞA VE KİMYA

- Su ve Hayat 80
- Çevre Kimyası 82
- Doğa ve Kimya (Ünite Tekrar Testi) 84
- Genel Tekrar Testi (1 - 4) 86



6. ÜNİTE: KİMYANIN TEMEL KANUNLARI VE KİMYASAL HESAPLAMALAR

■ Kimyanın Temel Kanunları 1 - 2	96
■ Mol Kavramı ve Bağlı Atom Kütlesi 1 - 2	100
■ Tepkime Denklemleri ve Kimyasal Tepkime Türleri	104
■ Stokiometrik Hesaplamalar & Formül Bulma ve Mol Kütlesi Bulma 1 - 2	106
■ Sınırlayıcı Bileşen & Yüzde Verim ve Karışım Hesapları 1 - 2	110
■ Kimyanın Temel Kanunları ve Kimyasal Hesaplamalar (Ünite Tekrar Testi 1 - 4)	114

7. ÜNİTE: KARIŞIMLAR

■ Karışımların Sınıflandırılması ve Çözeltiler 1 - 2	124
■ Çözelti Değişimleri 1 - 2	128
■ Karışımları Ayırma ve Safılaştırma Teknikleri 1 - 3	132
■ Karışımlar (Ünite Tekrar Testi 1 - 3)	138

8. ÜNİTE: ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR

■ Asitler ve Bazlar 1 - 2	144
■ Asitlerin ve Bazların Tepkimeleri 1 - 2	148
■ Hayatımızda Asitler ve Bazlar & Tuzlar	152
■ Asitler, Bazlar ve Tuzlar (Ünite Tekrar Testi 1 - 2)	154
■ Genel Tekrar Testi (5 - 8)	154

9. ÜNİTE: KİMYA HER YERDE

■ Temizlik Maddeleri ve Polimerler	168
■ Kozmetikler, İlaçlar ve Gıdalar	170
■ Kimya Her Yerde (Ünite Tekrar Testi 1 - 2)	172
■ Denemeler	178

KİMYA BİLİMİ

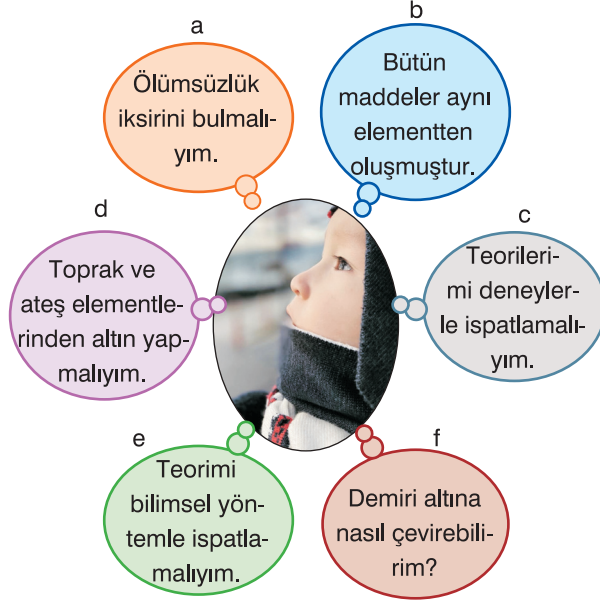


- • • SİMYADAN KİMYAYA
- • • KİMYA DİSİPLİNLERİ VE KİMYACILARIN ÇALIŞMA ALANLARI
- • • KİMYANIN SEMBOLİK DİLİ
- • • KİMYA UYGULAMALARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ



TEST - 1

1. Aşağıda bir genç simyacının hayalinden geçebilecek düşünceler verilmiştir.



Buna göre,

- Genç simyacının a ve f hayallerini gerçekleştirmesi mümkün olmamıştır.
- b düşüncesi hatalıdır.
- Günümüzde demir değişik metallerle karıştırılarak sağlam alaşımlar yapılmıştır onun için d hayalinin gerçekleşme ihtimali halen vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

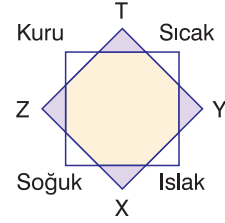
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

2. Yapılan çalışmalar sonucunda bir organik bileşiğin yapısında kütlece % 39 karbon, % 9 hidrojen ve % 52 oksijen bulunduğu tespit edilmiştir.

Buna göre, yukarıdaki çalışma aşağıdaki kimya alt disiplinlerinden hangisinin alanına girer?

- A) Analitik kimya B) Fizikokimya
C) Biyokimya D) Çevre kimyası
E) Anorganik kimya

3. Aristoya göre madde, "su, toprak, ateş, hava" olmak üzere dört ana elementten oluşmaktadır. Aristo elementlerin sıcak, soğuk, kuru ve ıslak özelliklerinin bulunduğu varsaymıştır.



Buna göre, gösterimdeki X, Y, Z ve T aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z	T
A)	Su	Toprak	Ateş	Hava
B)	Toprak	Su	Ateş	Hava
C)	Su	Hava	Toprak	Ateş
D)	Su	Ateş	Toprak	Hava
E)	Hava	Su	Ateş	Toprak

- 4.

700 – 800 yılları arasında yaşamış olan Cabir bin Hayyan, değersiz metallerden altın elde etmek için çalışmalarını metaller üzerine yoğunlaştırmıştır. Metalleri çözmek için uğraşırken, tuz ruhu (HCl), zaç yağı (H₂SO₄) ve kezzap (HNO₃) asitlerini keşfetmiştir. Çalışmalarını kendi laboratuvarında gerçekleştirmiştir.

Buna göre,

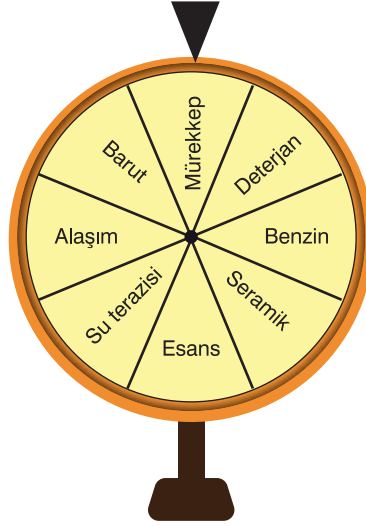
- Cabir bin Hayyan, önemli bir kimyacıdır.
- Sadece kimyacılar, laboratuvarında çalışabilirler.
- Kimya bilimi, simyacıların keşfettikleri maddeleri kullanmaya devam etmektedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

Simyadan Kimyaya & Kimya Disiplinleri ve Kimyacıların Çalışma Alanları

5. 9A sınıfı öğrencileri çark oyunu ile simyacıların keşfettikleri maddeleri ve araçları denk getirmeye çalışmaktadırlar. En başarılı olan Eda ve Çağla son kez bir daha oyun oynayacaktır. Eda her iki çevirmede de başarılı iken Çağla 2. çevirmesinde yanlış yaparak elenmiştir.



Buna göre Eda ve Çağla'nın denk getirdikleri maddeler aşağıdakilerden hangileri olabilir?

	Eda		Çağla	
	1. Çevirme	2. Çevirme	1. Çevirme	2. Çevirme
A)	Barut	Seramik	Esans	Su terazisi
B)	Alaşım	Deterjan	Seramik	Mürekkep
C)	Benzin	Esans	Deterjan	Alaşım
D)	Su terazisi	Mürekkep	Deterjan	Benzin
E)	Seramik	Alaşım	Barut	Deterjan

6. Öğrenciler kendi aralarında simya ile ilgili bilgi alışverişinde bulunmaktadır.

Ziya : Yapılan çalışmaların sistematik bir birikimi vardır.

Nazlı : Deney sonuçlarından yararlanılmıştır.

Hakki : Sadece Çinliler ilgi göstermiştir.

Musa : Değersiz metalleri altına çevirme, bütün hastalıkları iyileştirme ve hayatı sonsuz biçimde uzatacak ölümsüzlük iksirini bulma uğraşısıdır.

Buna göre, öğrencilerden hangilerinin verdiği bilgi doğrudur?

- A) Yalnız Ziya B) Yalnız Nazlı C) Ziya ve Hakki
D) Yalnız Musa E) Nazlı ve Musa

7. Kimya ile ilgili olarak verilen bir doğru – yanlış etkinliğinde ifadelerin önündeki kutucuklar doğru olanlar için "✓" ile yanlış olanlar ise "X" ile işaretlenecektir.

- ✓ Sadece ilaç, gübre ve boya endüstrisi ile ilgilidir.
✓ Elde edilen kazanımlar diğer kimyacılar ile paylaşılır.
✓ Eczacı, gıda mühendisliği meslek alanlarıyla ilgilidir.

Etkinliği hatasız tamamlayan bir öğrencinin cevapları aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) ✓ ✓ ✓
B) ✓ X ✓
C) X ✓ X
D) X X X
E) X ✓ ✓



TEST - 6

1.

Yukarıdaki periyodik tabloda verilen elementler için,

- Proton sayısı en büyük hangisidir?
- Elektron ilgisi en büyük olan hangisidir?
- Elektronegatifliği en fazla olan hangisidir?

sorularının cevapları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

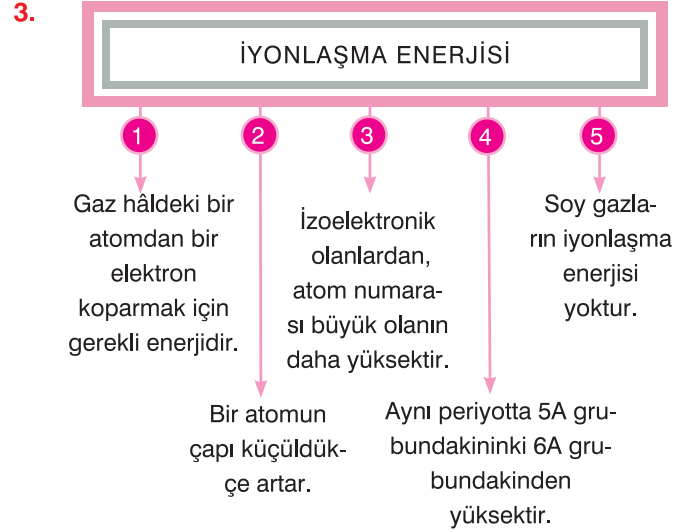
	I	II	III
A)	Y	T	X
B)	Y	X	Y
C)	Z	T	T
D)	Z	X	T
E)	T	Z	X

2. Aşağıda bazı baş grup elementlerin ilk dört iyonlaşma enerjileri, kJ/mol türünde verilmiştir.

Element	iE_1	iE_2	iE_3	iE_4
X	496	4560	6900	9540
Y	738	1450	7730	10540
Z	578	1820	2750	16600
T	899	1757	14850	21005

Buna göre, X, Y, Z ve T elementleri için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

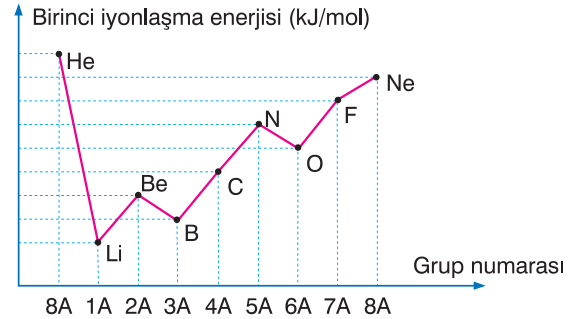
- X elementi oda koşullarında katıdır.
- Y element atomunun katman sayısı, T ninkinden fazladır.
- Y ve Z aynı periyotta ise, Z_2O_3 oksidi, YO oksidinden daha baziktir.
- Y ve T nin periyot numaraları aynı olamaz.
- X bileşiklerinde daima $1+$ değerlik alır.



Yukarıdaki şemada iyonlaşma enerjisi için verilen özelliklerinden hangilerinde hata yapılmıştır?

- Yalnız 2
- Yalnız 5
- 2 ve 5
- 1, 3 ve 4
- 1, 3 ve 5

4. Aşağıda atom numaraları ardışık olan elementler için birinci iyonlaşma enerjilerini gösteren grafik verilmiştir.

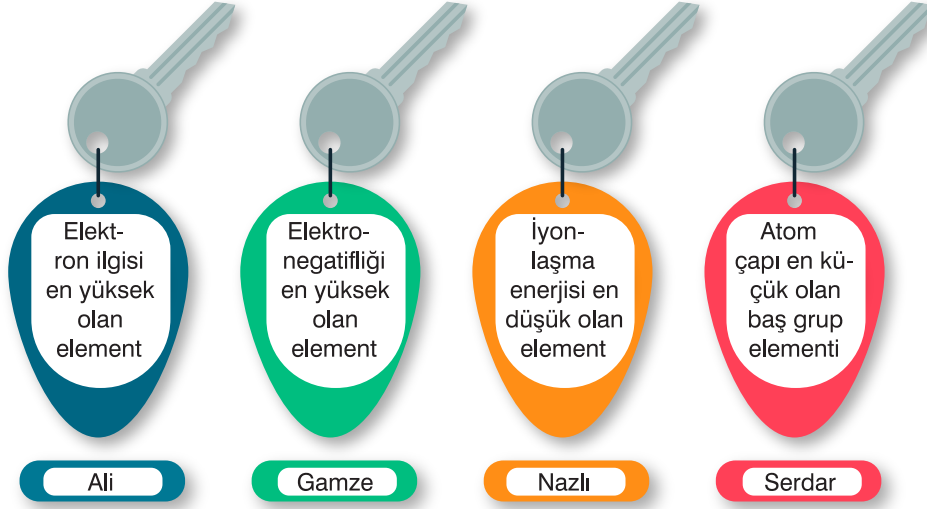


Bu grafiğe göre, aşağıdaki sonuçlardan hangisi çıkarılamaz?

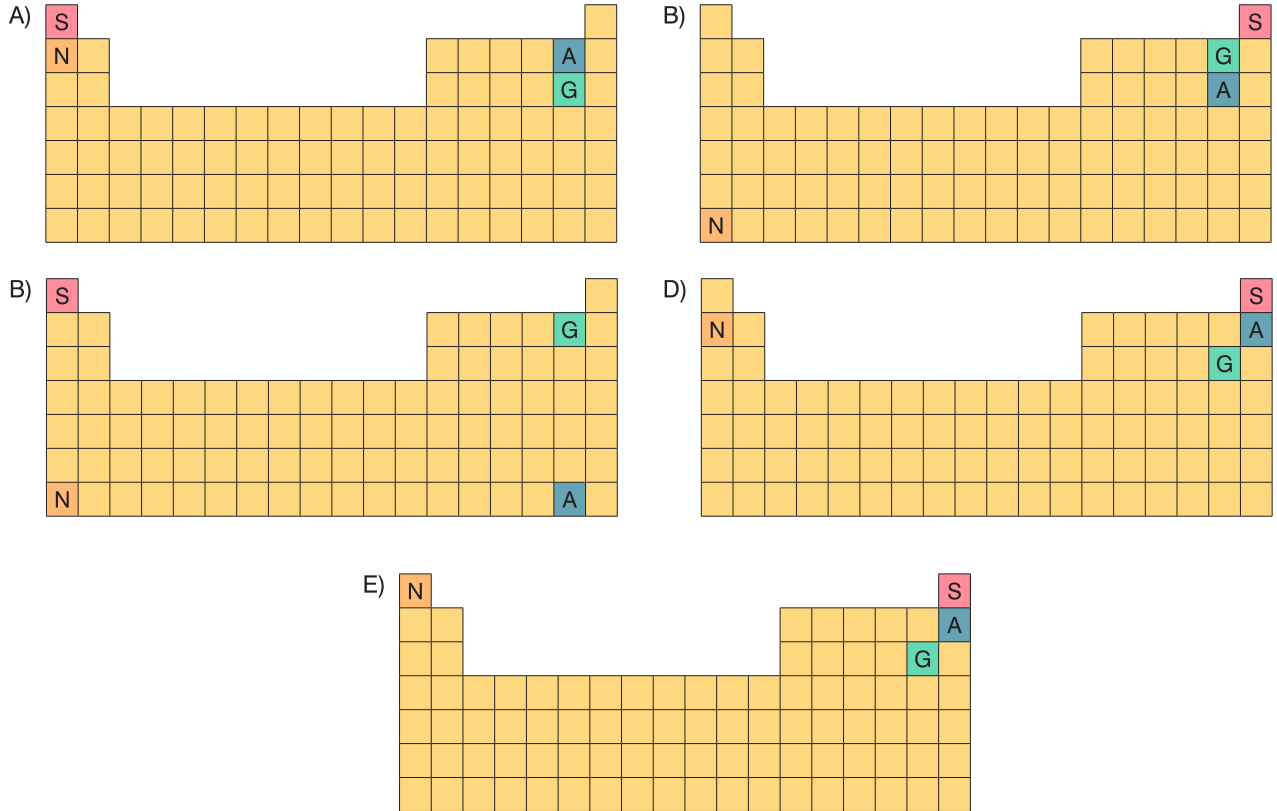
- Aynı periyotta atom numarası arttıkça genellikle iyonlaşma enerjisi de artar.
- Bir soy gazın iyonlaşma enerjisi, her zaman kendinden sonra gelen alkali metalden yüksektir.
- Aynı grupta aşağı inildikçe iyonlaşma enerjisi azalır.
- Aynı periyotta 2A grubu elementinin yarı çapı, 3A grubundakinin yarı çapından küçüktür.
- Aynı periyotta ametalik özellik arttıkça iyonlaşma enerjisi genellikle artar.

Periyodik Sistem (Periyodik Özelliklerin Değişimi)

5. Ali, Gamze, Nazlı ve Serdar periyodik sistem şeklinde düzenlenen öğrenci dolaplarındaki kendi dolaplarını açmak için aşağıdaki anahtarları kullanmaktadırlar.



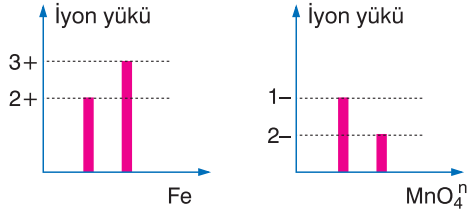
Dolapların üzerinde öğrenci adlarının ilk harfleri yazdığına göre, öğrencilerin dolapları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?





TEST - 3

1.



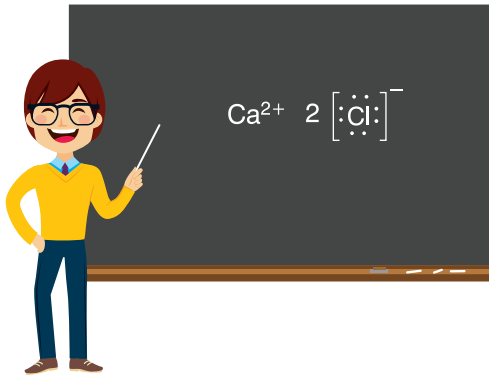
Fe elementi ve MnO₄ⁿ kökünün sulu çözeltilerinde bulunabilecek iyonlarının grafikleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre Fe ve MnO₄ⁿ arasında aşağıda verilen bileşiklerden hangisi oluşmaz?

- A) Fe(MnO₄)₂ B) Fe(MnO₄)₃ C) FeMnO₄
D) Fe₂(MnO₄)₃ E) Fe₃(MnO₄)₂

2.

Mehmet Öğretmen tahtaya bir bileşiğin Lewis elektron nokta gösterimini yazarak öğrencilerden bazı bilgileri vermesini istemiştir.



- Ziya** : CaCl₂ moleküllerinden oluşur.
Nermin : Katı ve sıvı hâlde elektriği iletir.
Hakkı : Elektron alışverişi sonucu oluşmuştur.
Şenay : Metalik bağ içerir.
Musa : Sistematik adlandırılması "kalsiyum(II) klorür" şeklindedir.

Buna göre, öğrencilerden hangisinin verdiği bilgi doğrudur?

- A) Ziya B) Nermin C) Hakkı
D) Şenay E) Musa

3.

Demir (Fe) atomu kararlı bileşiklerinde Fe²⁺ ve Fe³⁺ yapılarına ulaşabilmektedir.

Buna göre, demir atomu sülfat (SO₄²⁻) ve hidroksit (OH⁻) iyonlarıyla aşağıdaki bileşiklerden hangisini oluşturmaz?

- A) Fe(OH)₃ B) FeSO₄
C) Fe(SO₄)₂ D) Fe(OH)₂
E) Fe₂(SO₄)₃

4.

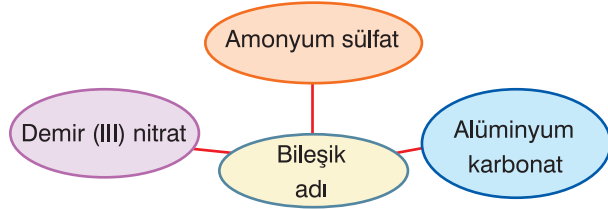
Aşağıdaki bileşiklerden hangisinde bileşiklerin oluşturduğu iyonlar doğru verilmiştir?

Bileşik	Bileşiği oluşturan iyonlar
A) Cr ₂ (SO ₄) ₃	Cr ²⁺ , SO ₄ ³⁻
B) (NH ₄) ₃ P	NH ₄ ³⁺ , P ⁻
C) (NH ₄) ₂ C ₂ O ₄	NH ₄ ²⁺ , C ₂ O ₄ ⁻
D) KMnO ₄	K ⁺ , MnO ₄ ⁻
E) Mg ₃ N ₂	Mg ³⁺ , N ²⁻

5.

İyonik bağlı bileşikler suda iyonlarına ayrışarak çözünürler.

Buna göre,



İyonik bileşikler suda tamamen çözülüp yeterince beklediğinde herhangi bir çökeltme olmadığı düşünülürken oluşan çözeltide aşağıdaki iyonlardan hangisinin bulunması beklenmez?

- A) Al^{3+} B) CO_3^{2-} C) Fe^{2+}
D) NO_3^- E) NH_4^+

6. İyonik bileşiklerin adlandırılması ile ilgili olarak verilen bir doğru yanlış etkinliğinde ifadelerin önündeki kutucuklar doğru olanlar için "✓" ile yanlış olanlar ise "X" ile işaretlenecektir.

- CaBr₂ nin adı kalsiyum(II) bromürdür.
AlH₃ bileşiğinin adı alüminyum trihidrürdür.
K₂S bileşiğinin adı dipotasyum monosülfürdür.

Etkinliği hatasız tamamlayan bir öğrencinin cevapları aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

(₁H, ₁₃Al, ₁₆S, ₁₉K, ₂₀Ca, ₃₅Br)

- A) ✓ B) ✓ C) X D) X E) ✓
✓ X ✓ X ✓
✓ ✓ X X X

7.

Yapısında metal elementi yoktur.

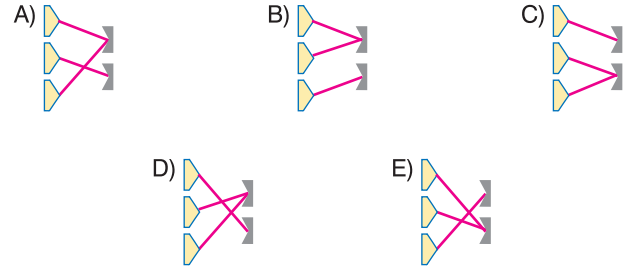
Doğru

Kasyon sayısı, anyon sayısına eşittir.

Yanlış

Yapısında 4 cins element atomu vardır.

Amonyum fosfat için yukarıda verilen özellikleri doğru /yanlış kutucukları ile eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?



8.

Demir bileşiklerinde 2+ ve 3+ değerliklerini alır. Demir ile oksijen arasında FeO ve Fe₂O₃ bileşikleri oluşur. Yapısında FeO ve Fe₂O₃ bileşiklerini bulandıran Fe₃O₄ gibi bileşiklere bileşik oksit denir.

Bakır atomu bileşiklerinde 1+ ve 2+ değerliklerini aldığına göre,

- I. Cu₂O
II. CuO
III. Cu₃O₂

bileşiklerinden hangileri bileşik oksittir?

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



TEST - 2

1. **KAYNAMA**
- 1 → Maddenin cinsine ve saflığına bağlıdır.
 - 2 → Sıvının buhar basıncının dış basınca eşit olduğu anda gerçekleşir.
 - 3 → Sıvının her yerinde buharlaşma gerçekleşir.
 - 4 → Dış basınca bağlı değildir.
 - 5 → Her sıcaklıkta gerçekleşir.

Kaynama ile ilgili yukarıda verilen kavram haritasındaki 1, 2, 3, 4 ve 5 ile gösterilen ifadelerden hangileri yanlıştır?

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

2. Aylin'in yaşadığı yerleşim yerinde aşağıdaki takvimde işaretlediği temmuz ayının 10. günü sıcaklık 35 °C olduğu hâlde hissedilen sıcaklık 40 °C tur.



Buna göre,

- Havadaki nem oranı çok düşüktür.
- Havadaki nem oranı yüksektir.
- Hava çok güneşlidir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

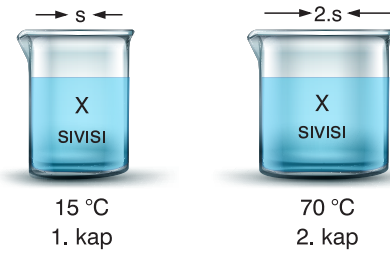
3. Sıvıların özellikleri ile ilgili verilen bir doğru yanlış etkinliğinde ifadelerin önündeki kutucuklar doğru olanlar için "✓" ile yanlış olanlar ise "X" ile işaretlenecektir.

- ✓ Sıvının sıcaklığının artırılması buhar basıncını artırır.
- ✓ Viskozitesi büyük olan sıvıların akışkanlıkları da büyüktür.
- ✓ Bir sıvının daha geniş yüzeyli bir kaba alınması buharlaşma hızını artırır.

Etkinliği hatasız tamamlayan bir öğrencinin cevapları aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) ✓ ✓ ✓ B) ✓ ✓ ✓ C) X ✓ X D) X X ✓ E) ✓ ✓ X

4. Şekildeki farklı kesitli ve farklı sıcaklıktaki iki kaptaki eşit kütlede X sıvısı vardır.



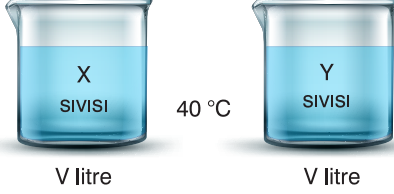
Buna göre,

2. kaptaki buharlaşma hızı, 1. kaba göre daha büyüktür.
2. kaptaki sıvı buhar basıncı, 1. kaba göre daha büyüktür.
1. kaptaki sıvının viskozitesi, 2. kaptaki sıvının viskozitesinden büyüktür.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Aynı ortamda özdeş kaplarda bulunan ve eşit hacimlerdeki arı X ve Y sıvılarının $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ta uçuculukları $X > Y$ dir.



Buna göre,

- I. Kaynama noktaları $Y > X$ tir.
- II. $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ta tanecikleri arasındaki çekim kuvvetleri $Y > X$ dir.
- III. Yoğunlukları $Y > X$ tir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

6.

“Hava basıncı her 10,5 m de 1 mmHg düşer.”

Buna göre, açık hava basıncının yaklaşık olarak 660 mmHg olduğu bir ortamda bulunan suyun kaynama ve donma noktası ile deniz seviyesinden yaklaşık yüksekliği ile ilgili,

Davut	Su $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ tan daha düşük sıcaklıkta kaynar.
Elif	Yaklaşık yükseklik 1050 m dir.
Tahsin	Su $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ sıcaklığında donar.

öğrencilerinden hangilerinin ifadeleri doğru verilmiştir?

- A) Davut ve Elif B) Elif ve Tahsin
C) Yalnız Davut D) Yalnız Tahsin
E) Davut, Elif ve Tahsin

7.



Oda sıcaklığındaki bulaşık deterjanı ve süt ile ilgili,

- I. Viskozite
- II. Buhar basıncı
- III. Akıcılık

niceliklerinden hangileri farklıdır?

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

8.

Yemeklerin Everest dağında pişmesi deniz seviyesinde pişmesine göre daha uzun sürer.



Bunun sebebi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Everest'teki sıvının viskozitesi deniz seviyesine göre daha yüksektir.
- B) Everest'teki dış basınç deniz seviyesine göre daha düşüktür.
- C) Everest'teki bağıl nem deniz seviyesine göre daha düşüktür.
- D) Everest'teki sıcaklık deniz seviyesine göre daha düşüktür.
- E) Everest'teki dış basınç deniz seviyesine göre daha yüksektir.



GENEL TEKRAR TESTİ - 4

1.

Günümüze kadar yapılan birçok çalışma sonucunda atomların yapısı ile ilgili oldukça geniş bilgi elde edilmiştir.

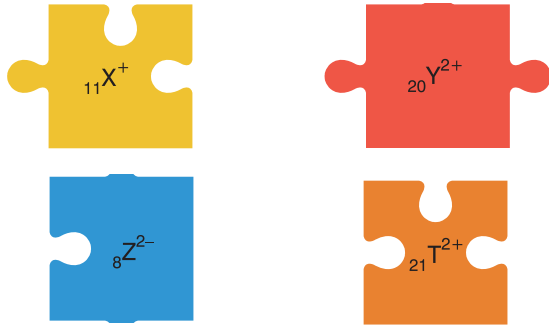
Buna göre,

Atom Modeli	Günümüze göre hatalı kabullenmesi
I Dalton	Atomlar içi dolu berk kürelerdir.
II Thomson	Elektronlar pozitif yüklü küre içinde homojen dağılmıştır.
III Rutherford	Atom hacminin çok büyük bir bölümünü elektronlar oluşturur.
IV Bohr	Elektronlar çekirdek etrafında dairesel yörüngelerde dönerler.

tablosunda atom modellerinden hangisi ile ilgili günümüz bilgilerine göre hatalı olduğu bir kabullenmesi verilmemiştir?

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

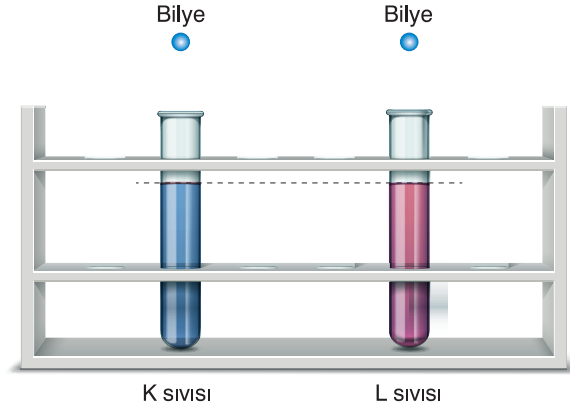
2.



Yukarıdaki yapboz parçalarındaki iyonların oluşturduğu aşağıdaki çiftlerden hangisindeki tanecikler birbirinin izoelektronîğidir?

- A) X^{1+} ile Y^{2+} B) X^{1+} ile T^{2+}
C) X^{1+} ile Z^{2-} D) Y^{2+} ile Z^{2-}
E) Y^{2+} ile T^{2+}

3. Aşağıdaki özdeş tüplerde bulunan K ve L sıvılarının seviyeleri eşittir.



Sıvıların normal kaynama noktaları arasında $K > L$ ilişkisi olduğuna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Özdeş bilyeler aynı şekilde sıvılara bırakıldığında L sıvısındaki bilyenin daha önce dibe ulaşması beklenir.
B) K sıvısı daha geniş bir kaba aynı yükseklikte konursa bilyelerin dibe ulaşma süreleri eşitlenir.
C) K sıvısının tanecikleri arasındaki bağlar, L sıvısına göre daha kuvvetlidir.
D) Sıvıların sıcaklıkları ayarlanarak bilyelerin kabın dibine ulaşma süreleri eşitlenebilir.
E) K sıvısında tanecikler arasında hidrojen bağı, L sıvısında ise London kuvvetleri etkili olabilir.

4. Atom numarası 13 kütle numarası 27 olan X atomunun X^{3+} yüklü iyonunun 2. ve 3. katmanlarında kaçar elektron vardır?

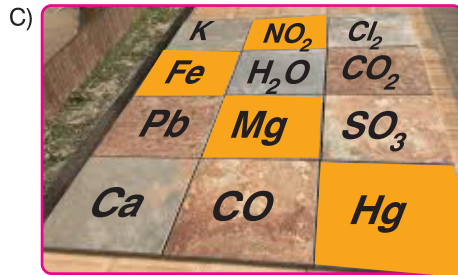
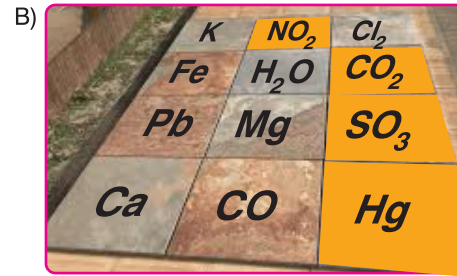
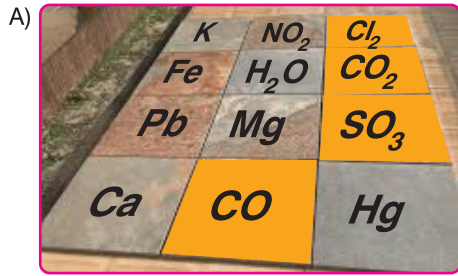
	2. katman	3. katman
A)	8	8
B)	8	3
C)	8	0
D)	8	6
E)	2	8

5. Bir bilgisayar oyununda piramitteki hazine kapısını açabilmek için sadece aşağıda özellikleri verilen taşlara sırasıyla basılması gerekmektedir.



- ☐ Kanda oksijen yetersizliğine sebep olarak beyin, kalp gibi organlarda ve dokularda, sinir sisteminde bozukluklara neden olur.
- ☐ Atmosferdeki su buharı ile tepkimeye girmesi sonucunda oluşan sülfirik asit (H₂SO₄) asit yağmurlarını oluşturur.
- ☐ Vücudumuzda oksijen taşıyan, kana kırmızı renk veren hemoglobinin ve bazı enzimlerin temel parçasıdır.
- ☐ Su artımında, dezenfektanlarda, çamaşır suyu ve pek çok endüstri ürününde bulunur.

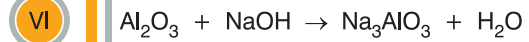
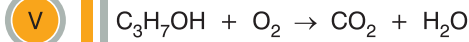
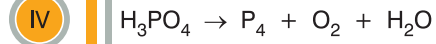
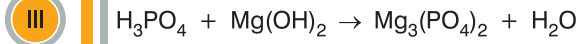
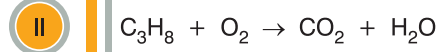
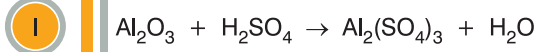
Basılan taşlar renk değiştirdiğine göre, aşağıdaki izlenen yollardan hangisi hazine kapısını açmıştır?





TEST - 5

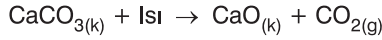
1. Sena Hanım'ın oturduğu villanın kapısı şifrelidir. Kapı, aşağıdaki denklemlerin en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde H₂O nun kat sayılarının sırayla girilmesiyle açılmaktadır.



Buna göre, Sena Hanım'ın villasının şifresi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 123456 B) 346683 C) 346563 D) 356683 E) 245861

2. Karbonat içeren bileşikler ısıtıldığında ya da asitle reaksiyona sokulduğunda genellikle CO₂ gazı açığa çıkarırlar. Bu tür tepkimelere,



- $2NaHCO_{3(k)} + Isı \rightarrow Na_2CO_{3(k)} + CO_{2(g)} + H_2O_{(s)}$

denklemleri örnek verilebilir.

Buna göre,

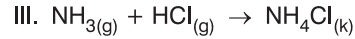
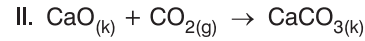
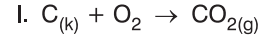
- I. Karbonat içeren bileşikler asidik özellik gösterir.
II. Karbonatlı bileşikler farklı bileşiklere dönüşünce kimyasal özellikleri değişir.
III. Oluşan CO₂ gazının mol sayısı her zaman reaksiyona giren karbonatlı bileşiğin mol sayısına eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. Bir tepkime birden fazla tepkime türüne örnek verilebilir.

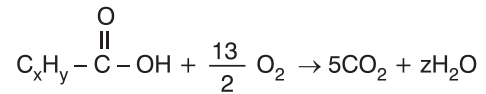
Buna göre,



tepkimelerinin sınıflandırılması aşağıdakilerden hangisinde doğru yapılmıştır?

	I	II	III
A)	Sentez, Yanma	Sentez	Analiz
B)	Sentez, Yanma	Sentez	Sentez, Asit-baz
C)	Sentez, Yanma	Sentez	Sentez, Nötrleşme
D)	Analiz	Analiz	Asit-baz, Nötrleşme
E)	Analiz	Analiz	Nötrleşme

- 4.

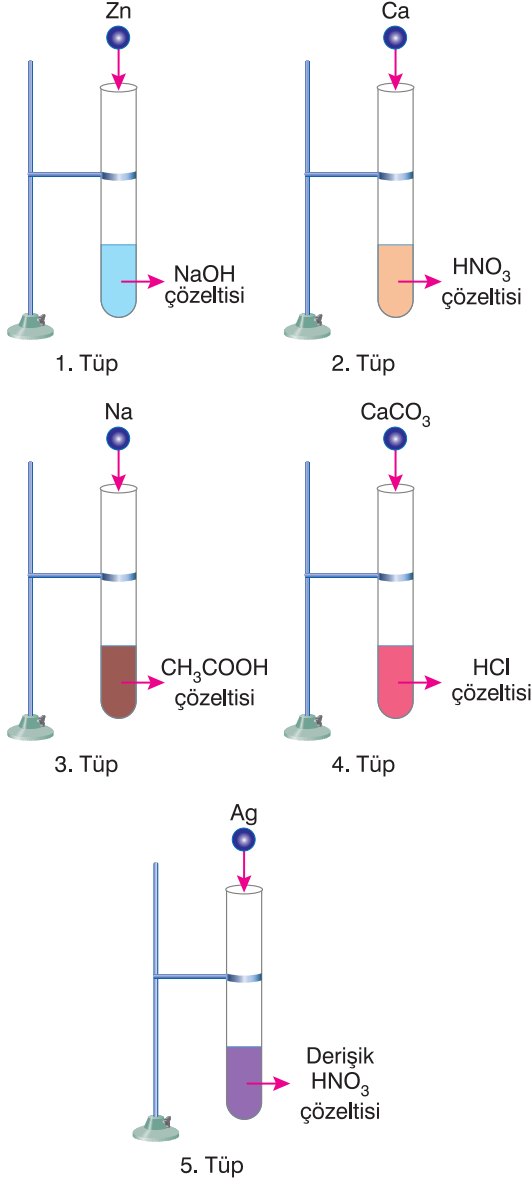


Yukarıdaki denkleştirilmiş tepkime denklemindeki x, y, z değerleri toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 18 E) 19

Tepkime Denklemleri ve Kimyasal Tepkime Türleri

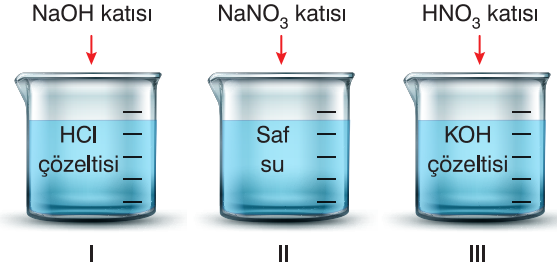
5. Yapılan bir deneyde şekildeki tüplerin içerisinde bulunan sulu çözeltilere üzerlerinde belirtilen katılar atılıyor.



Buna göre tüplerde açığa çıkan gazlar aşağıdakilerden hangisinde sırasıyla doğru verilmiştir?

- A) H₂, H₂, H₂, CO₂, H₂
 B) H₂, H₂, H₂, CO₂, NO₂
 C) H₂, NO₂, H₂O, H₂, NO
 D) H₂, NO₂, H₂O, H₂, NO
 E) H₂, H₂, H₂, CO₂, NO

- 6.



Yukarıdaki kaplarda bulunan maddelere üzerinde verilen maddeler eklendiğinde hangilerinde bir kimyasal değişim olur?

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

7. Kap – 1 ve Kap – 2 deki sulu çözeltiler karıştırılıyor. Şekil – 1 de cam kap içinde bulunan karışım huni yardımıyla Şekil – 2 de görüldüğü gibi bir erlen içerisinde süzülüyor.



Buna göre,

- I. Homojen olan berrak sıvı, Na⁺ ve NO₃⁻ iyonlarından oluşan seyirci iyonlarını içerir.
 II. Olayın net iyon denklemi Ag_(aq)⁺ + Cl_(aq)⁻ → AgCl_(k) şeklindedir.
 III. Şekil – 1 de gerçekleşen karıştırma sırasında çözeltiler arasında kimyasal olay meydana gelmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



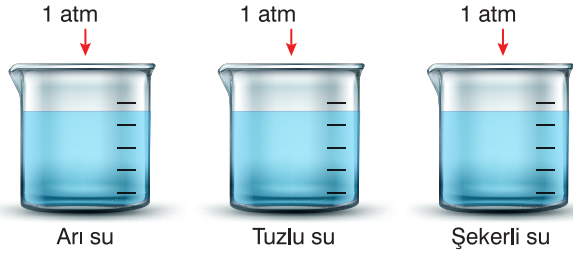
TEST - 4

1. Aynı sıcaklıkta üç ayrı kapta bulunan eşit kütleli saf suya aşağıda belirtilen miktarlarda KNO_3 ilave edildiğinde aynı sıcaklıkta tamamen çözünüyorlar.

	I	II	III
Eklenen KNO_3 kütlesi (gram)	30	50	80

Buna göre oluşan çözeltiler için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Kütle en fazla olan III. çözeltilerdir.
B) Donma noktası en düşük olan III. çözeltilerdir.
C) En derişik çözeltiler II. çözeltilerdir.
D) Öz kütle en küçük olan I. çözeltilerdir.
E) Elektrik en iyi III. çözeltiler iletir.
2. Öğretmeni Ayça'ya üç ayrı kapta bulunan aşağıdaki sıvıları veriyor ve bu sıvıların oda koşullarında ortak olan bir özelliğini bulmasını istiyor.

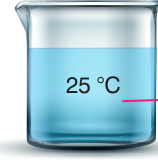


Buna göre, oda koşullarında bulunan yukarıdaki maddeler için aşağıdakilerden hangisi üçü için de kesinlikle aynıdır?

- A) İletkenlik
B) Kaynama noktası
C) Tanecik türü
D) Yoğunluk
E) Fiziksel hâl

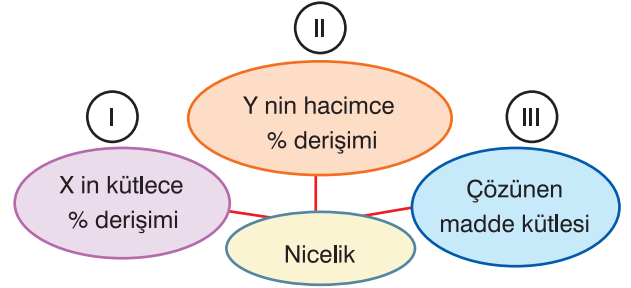
3.

Aşağıdaki kaptaki bulunan X ve Y sıvılarından oluşan karışım oda koşullarına bırakıldığında kütlesi zamanla azalıyor.



Kütlece % 25
X içeren
X - Y karışımı

Bu olay süresince,

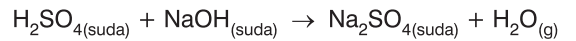


niceliklerinden hangileri artar?

(X sıvısının kaynama sıcaklığı, Y sıvısının kaynama sıcaklığından daha fazladır.)

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

4. Öz kütle 1,225 g/mL olan kütlece % 20 lik 500 mL H_2SO_4 çözeltisine NaOH eklendiğinde aşağıdaki denkleme göre tam verimle tepkime gerçekleşmektedir.

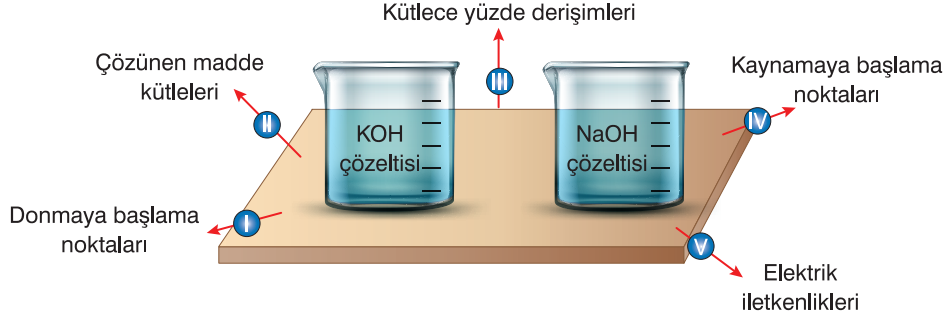


Buna göre eklenen katı NaOH kaç gramdır?

(NaOH : 40 g/mol, H_2SO_4 : 98 g/mol, Denklem denkleştirilecektir.)

- A) 16
B) 25
C) 50
D) 100
E) 120

5. Aşağıdaki görselde eşit mollerde KOH ve NaOH maddelerinin eşit mollerde sulara çözünmesi ile hazırlanan aynı ortam ve sıcaklıktaki çözeltilerin her ikisi için özellikler numaralandırılarak verilmiştir.



Buna göre,



Çözeltilerin I, IV ve V numaralı özellikleri birbirine eşittir.



Çözeltilerin II numaralı özelliği NaOH için daha fazladır.



Çözeltilerin III numaralı özelliği KOH için daha fazladır.

öğrencilerinden hangilerinin ifadesi doğrudur? (K : 39 g/mol, Na : 23 g/mol)

- A) Yalnız Taner B) Yalnız Sude C) Yalnız Ali D) Taner ve Ali E) Taner, Sude ve Ali

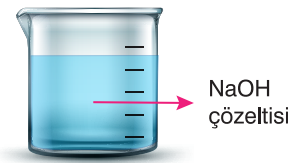
6. Saf su bulunan bir kaba KNO_3 ilave edildiğinde oluşan çözeltinin kütlece yüzde derişiminin değışimi verilmiştir.

Çözelti kütlece yüzde derişimi	% 20	% 25	% 40	% 50
Eklene KNO_3 kütlesi (g)	40	X	Y	Z

Buna göre, tablodaki X, Y ve Z değerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	50	80	100
B)	33,3	66,6	99,9
C)	53,3	106,6	160
D)	66,6	99,9	125
E)	75	115	160

7. 0,5 mol NaOH katısı çözünmüş ve öz kütlesi 1,1 g/mL olan 400 mL NaOH çözeltisi aşağıdaki beherde bulunmaktadır. Bu çözeltinin 100 mL si bir erlene alınıp erlende 40 g daha NaOH çözünmüştür.



$d = 1,1 \text{ g/mL}$
 $V = 400 \text{ mL}$

Oluşan çözeltinin kütlece yüzde derişimi kaçtır?

(NaOH : 40 g/mol)

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 30 E) 50



GENEL TEKRAR TESTİ - 7

1. Aşağıdaki kaplarda bulunan çözeltiler ikişerli karıştırılarak nötr çözelti elde edilmek istenmektedir.



x mol H_2SO_4



y mol NaOH



z mol $Ca(OH)_2$



t mol HNO_3

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinde verilen mol sayılarında çözeltiler karıştırılırsa nötr çözelti elde edilir?

	Karıştırılan çözeltiler	x (mol)	y (mol)	z (mol)	t (mol)
A)	I ve II	0,1	0,1	-	-
B)	II ve IV	-	0,1	-	0,2
C)	I ve IV	0,1	-	-	0,2
D)	III ve IV	-	-	0,2	0,2
E)	I ve III	0,2	-	0,2	-

2. X^m iyonunun nötron sayısı, Y^{1+} iyonunun elektron sayısından 1 fazladır.

X^m iyonunun yükünü (m sayısı) hesaplamak için,

- X in nükleon sayısı
- Y atomunun çekirdek yükü
- X^m iyonunun elektron sayısı

niceliklerinden en az hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

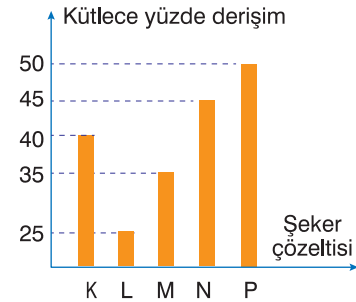
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

- 3.

Periyodik sistemde yerleri belirtilen X, Y, Z ve T element atomları ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) ZO_3 bileşiği asidik özellik gösterir.
B) Y element atomu toprak metalidir.
C) T^+ nın yarı çapı, X in yarı çapından küçüktür.
D) Çapı en küçük olan X atomudur.
E) Elektron ilgisi en büyük olan Z dir.

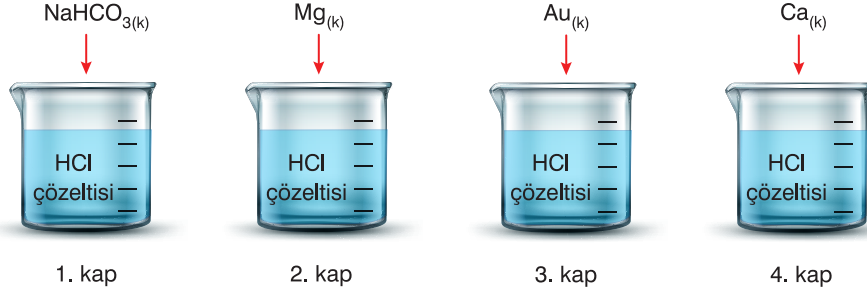
4. Şeker ve su ile hazırlanan K, L, M, N ve P sulu çözeltilerinin kütlece yüzde derişimleri aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) 200 g K çözeltisinde 80 g şeker çözünmüştür.
B) 300 g L çözeltisi ile 150 g P çözeltisi eşit miktarda şeker içerir.
C) K ve P çözeltilerinden eşit kütlede karıştırıldığında oluşan yeni çözelti kütlece % 45 şeker içerir.
D) 400 g N çözeltisinde 40 g şeker çözüldüğünde derişimi P çözeltisi ile aynı olur.
E) 100 g şeker içeren K çözeltisinde 160 g su vardır.

5. Mustafa, asitlerin maddeler üzerindeki etkilerini incelemek için dört beherglasa eşit miktarlarda HCl sulu çözeltilerini koymuş ve üzerlerine aşağıda verilen maddeleri eklemiştir.



Buna göre, Mustafa'nın kaplarda meydana gelen olaylar ile ilgili yaptığı,

- I. 1. kapta CO_2 gazı meydana geldi.
- II. 4. kapta oluşan gaz O_2 ile tepkimeye girerse su oluşturur.
- III. 3. kaba atılan altın metali üzerinde herhangi bir değişim gözlenmedi.
- IV. 2. kapta zamanla pH değerinde azalma oldu.

çıkarımların durumları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Doğru	Doğru	Doğru	Yanlış
B)	Doğru	Doğru	Doğru	Doğru
C)	Yanlış	Doğru	Yanlış	Doğru
D)	Doğru	Yanlış	Doğru	Doğru
E)	Yanlış	Yanlış	Doğru	Yanlış

6. İki atom arasında oluşan farklı iki bileşikteki element kütleleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Sıvı madde	Fe kütlesi (gram)	O kütlesi (gram)	Formülü
1. bileşik	14	6	Fe_2O_3
2. bileşik	21	8	Fe_xO_y

1. bileşiğin formülü Fe_2O_3 olduğuna göre, 2. bileşiğin formülü nedir?

- A) FeO B) Fe_2O_3 C) Fe_3O
D) Fe_3O_2 E) Fe_3O_4

7. X^{2+} , Y^{4+} ve Z^{2-} iyonlarının elektron dağılımı, 2) 8)

şeklinde. Bu iyonların her birinde proton sayısı, nötron sayısına eşittir.

Buna göre; X, Y ve Z nin kütle numaraları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? ?

	X	Y	Z
A)	12	14	8
B)	24	28	16
C)	16	12	24
D)	28	16	24
E)	24	28	24



DENEME - 1

1. I. Organik olmayan bileşiklerin yapısını ve tepkimelerini inceler.
II. Kimyasal sistemlerdeki enerji (ısı ve iş) dönüşümlerini ve fiziksel özelliklerini inceler.
III. Canlı organizmalardaki kimyasal süreçleri inceler.
- Yukarıda tanımları verilen kimya dalları hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	Organik kimya	Fizikokimya	Biyokimya
B)	Anorganik kimya	Fizikokimya	Biyokimya
C)	Analitik kimya	Organik kimya	Polimer Kimya
D)	Anorganik kimya	Analitik kimya	Organik kimya
E)	Fizikokimya	Anorganik kimya	Organik kimya

2.

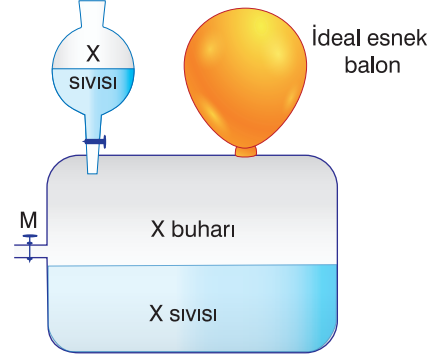


Yukarıdaki kartlarda adları yazan kök iyonlar ile Al metalinin oluşturduğu bileşiklerin formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

(₁₃Al)

	I	II	III
A)	Al(NO ₃) ₃	Al ₃ (OH)	Al ₂ (SO ₄) ₃
B)	Al(NO ₃) ₃	Al(OH) ₃	Al ₃ (SO ₄) ₂
C)	AlNO ₃	Al(OH) ₃	Al ₂ (SO ₄) ₃
D)	Al(NO ₃) ₃	Al(OH) ₃	Al ₂ (SO ₄) ₃
E)	Al(NO ₃) ₃	AlOH ₃	Al ₃ SO ₄

3. Şekildeki sistemde X sıvısı ile dengede X buharı vardır.



Bu sistem ile ilgili olarak aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Aynı sıcaklıkta huniden X sıvısı eklenirse balon şişer.
B) Sıcaklık artırılırsa sıvının buhar basıncı artar.
C) Sıcaklık azaltılırsa balonun hacmi küçülür.
D) Aynı sıcaklıkta X sıvısı eklenirse X buharı taneciğinin sayısı azalır.
E) Kaptan sabit sıcaklıkta bir miktar X sıvısı alınırsa balonda bir değişiklik olmaz.

4. X : 2) 8) 1)
Y : 2) 8) 3)
Z : 2) 7)

Elektron dizilimleri verilen elementler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) X in çapı en büyüktür.
B) Z nin bir tane dolu elektron katmanı vardır.
C) Y elementi periyodik sistemde 2. periyot, 3. grupta bulunur.
D) X alkali metaldir.
E) Periyodik tabloda Z en sağdadır.

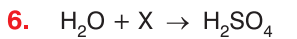


5. Aşağıdaki tabloda, bazı karışımları ayırmada kullanılan düzencek ya da işlem verilmiştir.

Karışım	Ayırma düzeneği ya da işlemi
X - Y	
Y - Z	
Z - T	

Buna göre, X, Y, Z ve T maddelerinin fiziksel hâleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	X	Y	Z	T
A)	Sıvı	Sıvı	Katı	Gaz
B)	Sıvı	Sıvı	Katı	Katı
C)	Sıvı	Katı	Sıvı	Katı
D)	Sıvı	Sıvı	Katı	Sıvı
E)	Katı	Katı	Sıvı	Sıvı



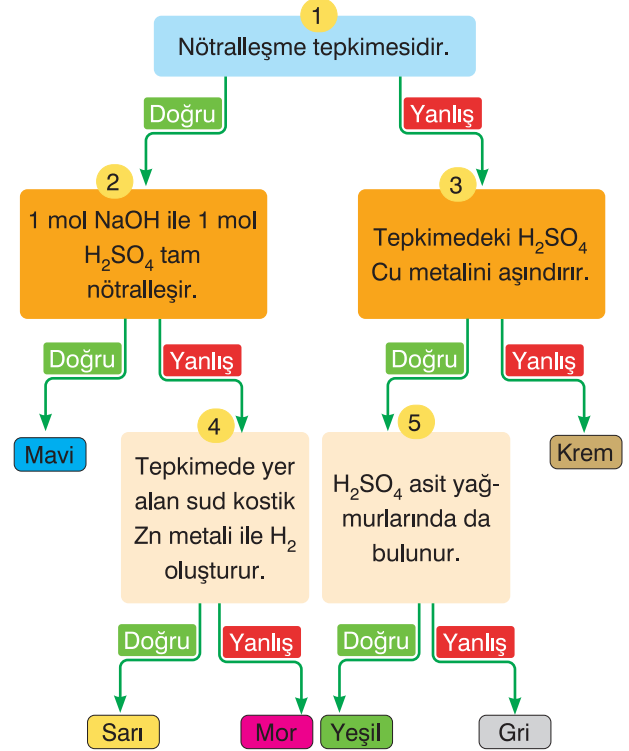
tepkimelerindeki X ve Y nin,



şeklinde tepkimesi sonucu oluşan Z maddesinin formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) CaS B) CaSO₃ C) CaSO₄
D) CaS₂O₃ E) CaH₂

7. $2NaOH_{(suda)} + H_2SO_{4(suda)} \rightarrow Na_2SO_{4(suda)} + H_2O(s)$ tepkimesi ile ilgili aşağıdaki akış diyagramı hazırlanmıştır.



Yukarıda verilen diyagramda baştan başlayarak oklar yönünde hatasız cevaplar verilerek ilerlendiğine göre,

- I. Ulaşılan doğru çıkış rengi hangisidir?
II. Yeşil çıkışa ulaşabilmek için ne yapılmalıdır?

sorularının cevapları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	Sarı	Sadece 1 numaralı bilgi değiştirilmeli
B)	Mor	3 ve 5 numaralı bilgiler değiştirilmeli
C)	Mavi	Sadece 5 numaralı bilgi değiştirilmeli
D)	Krem	1 ve 3 numaralı bilgiler değiştirilmeli
E)	Sarı	Sadece 3 numaralı bilgi değiştirilmeli