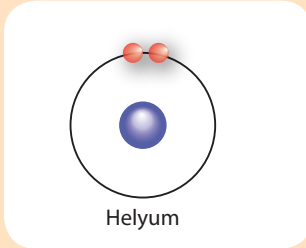


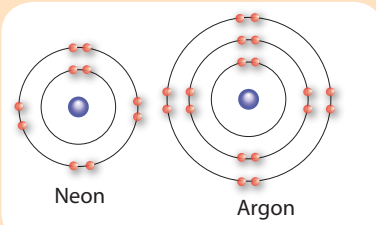
Karma Test 1

Dublet ve Oktet Kuralı

1. katmanda en çok 2 elektron bulunmasına **dublet kuralı** denir. Helyum dublet kuralına uyar.

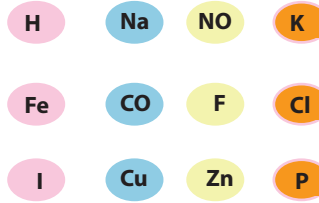


2. ve 3. katmanlarda en fazla 8 elektron bulunmasına ise **oktet kuralı** denir. Neon ve Argon oktet kuralına uyan elementlerdir.



Dublet ve oktet kuralına uyan atomlar **kararlı** yapıya sahiptir. Diğer elementler de kararlı yapıya sahip olmak isterler. Bu yüzden elektron alır veya verirler.

1.



Yukarıda verilenlerden kaç tanesi element sembolüdür?

- A) 12 B) 10 C) 7 D) 5

2.

Aybike :

18 tane grup vardır.

Büşra :

Elementler elektron sayılarına göre dizilirler.

Oğulcan :

7 tane periyot bulunur.

Batuhan :

Benzer özellikleri aynı olan elementler aynı periyotta yer alır.

Öğrencilerin periyodik tablo ile ilgili yaptığı yorumlardan hangileri yanlıştır?

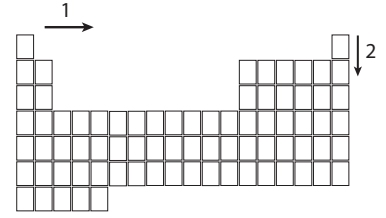
- A) Aybike ve Büşra
B) Büşra ve Batuhan
C) Aybike, Büşra ve Oğulcan
D) Büşra, Oğulcan ve Batuhan

3.

X^- iyonunun 18 elektronu olduğuna göre, nötr durumdaki X elementinin elektron sayısı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20

4.

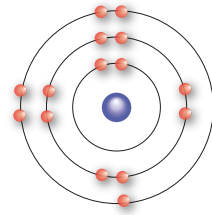


Yukarıdaki periyodik tabloda numaralarla soldan sağa ve yukarıdan aşağıya doğru oklar gösterilmiştir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) 1 yönünde elementlerin metalik özellikleri artar.
B) 2 yönünde elementlerin atom çapı azalır.
C) 1 yönünde elementlerin atom çapı azalır.
D) 2 yönünde elementlerin ametalik özelliği artar.

5.



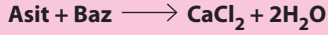
Yukarıda elektron dizilimi gösterilen elementlerle ilgili;

- I. Periyodik tablonun 3. periyot 5A grubunda yer alır.
II. Element ametal özellik gösterir.
III. Elementin kararlı yapıya ulaşması için 3 elektron vermesi gerekir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

6.



Yukarıdaki tepkime ile ilgili üç öğrenci yorum yapıyor.

Ceyda : **Tepkimedeki asit HCl'dir.**

Çetin: **Tepkimedeki baz Ca(OH)₂ dir.**

Zeynep : **Nötrleşme tepkimesidir.**

Buna göre hangi öğrencilerin yaptığı yorumlar doğrudur?

- A) Yalnız Ceyda
- B) Ceyda ve Çetin
- C) Çetin ve Zeynep
- D) Ceyda, Çetin ve Zeynep

7.

Flor, klor, brom, iyot ve astatin elementleri bu grupta yer alır.

Bu gruptaki elementler en aktif ametallerdir.

Yukarıda özellikleri yer alan grubun özel ismi aşağıdakilerden hangisinin verilmiştir?

- A) Soygazlar
- B) Toprak alkali metalleri
- C) Alkali metaller
- D) Halojenler

8. Aşağıdaki elementlerden hangisi $_{16}\text{S}$ (kükürt) elementi ile aynı periyotta yer alır?

- A) $_{5}\text{B}$
- B) $_{8}\text{O}$
- C) $_{17}\text{Cl}$
- D) $_{19}\text{K}$

9.



Seçil

Hamurun mayalanması



Furkan

Küp şekerin ezilerek toz şeker yapılması



Büşra

Soda şişesinin kırılması



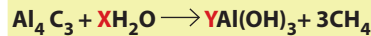
Simge

Güneş batarken gökyüzünün kızıl bir renk alması

Yukarıdaki öğrencilerden hangisinin söylediği olay kimyasal değişime örnektir?

- A) Seçil
- B) Furkan
- C) Büşra
- D) Simge

10.



Ceren'in yazdığı yukarıdaki tepkimeyi doğru denkleştiren arkadaşları $\frac{X}{Y}$ oranını kaç bulurlar?

- A) 1
- B) 3
- C) 4
- D) 6

11. Aşağıdaki bileşiklerden hangisi hem iyonik hem de kovalent bağ içerir?

($_{11}\text{Na}$, $_{8}\text{O}$, $_{1}\text{H}$, $_{6}\text{C}$, $_{17}\text{N}$, $_{16}\text{S}$)

- A) NaOH
- B) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$
- C) NH_3
- D) SO_2

Kurşun Zehirlenmesi

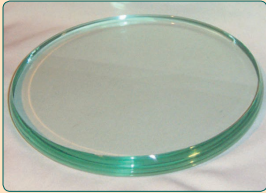
Eski Romalılardan başlayıp oldukça yakın zamana geldiğimizde, su taşımaya da içine alan tesisat işlerinde kurşun kullanılmıştır. Yemek ve pişirme takımlarında da kurşunla karşı karşıya kalınmıştır. Sömürge devrinde kurşun zehirlenmesi, New England'da yapılmış olan romu(içki) tüketen Kuzey Carolina'lıların ıstırabına neden olan şiddetli karın ağrısı ile açıkça ortaya çıkmıştır. Rom yapımında kullanılan damıtma cihazı parçalarının kurşun olduğu anlaşılmıştır.

Kurşun zehirlenmesinin yavaş şekli sinirliliğe ve zihinsel depresyona neden olur. Daha ciddi durumlarda kalıcı sinir, beyin ve böbrek tahribatına yol açar.

Kurşunun zehirli olması nedeniyle bunun yok edilmesi sıkı bir şekilde izlenir ve bugünkü kurşun üretiminin dörtte üçü yeniden işleme ile sağlanır.

Ayrıca insan kanındaki kurşun düzeyi 1970'lerde akaryakıtta bulunan kurşun miktarının düşürülmesine paralel olarak azalmıştır.

Cam Üretimi



Cam ve cam yapma sanatı yüzyıllardan beri bilinmektedir. Güzel renkli cam penceler Orta Çağ ve günümüz tapınaklarında görülebilir. Parfüm ve yağ koymak için yapılmış eski cam kaplar bir çok müzede yerini almıştır.



Cam üretiminin başlangıç maddesi sodyum karbonat, kalsiyum karbonat ve silisyum dioksidin bir karışımıdır.

Günlük hayatımızda karşımıza çıkan ve camın ham maddesini oluşturan maddeler kum, soda ve kireçtir. Kum, cam yapımındaki ana malzemedir. Soda, düşük sıcaklıkta akıcı hale gelmesini sağlar. Kireç ise, kimyasal etkilere dayanıklılığını artırır. Bir araya getirilen bu maddeler 15000°C deki fırınlarda eritme işlemine tabi tutulur.

Karma Test 2

1.

"Mendeleyev, elementler arasında bulunduğu düzenli ilişkiyi bir tablo haline getirdi ve elementlerin özelliklerini belirleyenin atom kütleleri olduğunu düşündü. Fakat asıl belirleyici olanın atom numaraları olduğunu ortaya çıkardı."

Yukarıdaki paragrafta boş bırakılan yere hangi bilim adamı yazılmalıdır?

- A) Lothar Meyer
B) Johann Döbereiner
C) Henry Moseley
D) John Newlands

2.

[illegible]

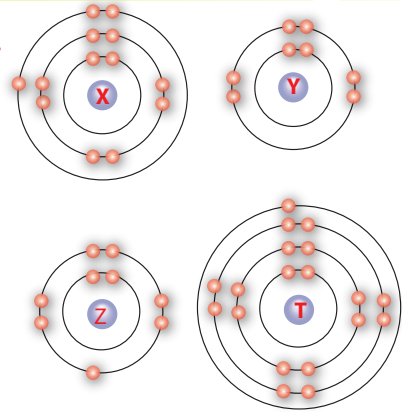
Yukarıdaki periyodik tabloda gösterilen elementler için;

- I. X ile Y elementi arasında bileşik oluşturulabilir.
- II. Z elementi 2. periyot 4A grubunda yer alır.
- III. T elementi ametal özellik gösterir.
- IV. Y ile T elementinin kimyasal özellikleri benzerdir.

verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- \overline{A}) I B) II C) III D) IV

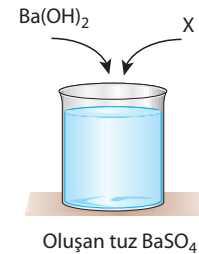
3.



Yukarıdaki elektron dizilimleri verilen X, Y, Z, T elementleri arasında aşağıdaki bileşiklerden hangisi oluşmaz?

- A) X_2Y_3 B) T_2Y
C) XZ_3 D) XT_3

4.



Yukarıdaki deney tüpüne $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ve X maddesi ekleniyor. Bunun sonucunda tüpte BaSO_4 tuzu meydana geliyor.

Buna göre X maddesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) H_2CO_3 B) HCl
C) HNO_3 D) H_2SO_4

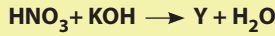
5. Aşağıda ametallerle ilgili bazı ifadeler verilmiştir.

- ☐ İki ya da daha fazla atomdan oluşurlar.
- ☐ Tel ve levha haline gelebilirler.
- ☐ Yüzeyleri mattır.
- ☐ Kendi aralarında alaşım oluştururlar.

Bilge yukarıdaki ifadeleri D veya Y şeklinde işaretleyerek aşağıda verilenlerden hangisine ulaşır?

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| A) <input type="checkbox"/> D | B) <input type="checkbox"/> Y | C) <input type="checkbox"/> D | D) <input type="checkbox"/> D |
| <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> Y | <input type="checkbox"/> Y |
| <input type="checkbox"/> Y | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> Y |
| <input type="checkbox"/> D | <input type="checkbox"/> Y | <input type="checkbox"/> Y | <input type="checkbox"/> D |

6.



İrem yukarıdaki tepkimeyi denkleştirmek istiyor.

Buna göre İrem tepkimeyi denkleştirdiğinde Y yerine gelebilecek bileşik aşağıdakilerden hangisi olur?

- | | |
|---------------------|---------------------|
| A) KOH | B) KCl |
| C) KNO ₃ | D) K ₂ O |

7.

Isı ve elektriği iyi iletmezler.

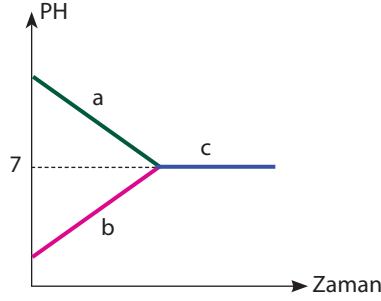
Sulu çözeltileri asit özelliği gösterir.

Kendi aralarında kovalent yapılı bileşik oluştururlar.

Yukarıdaki özellikleri verilen kavram aşağıdakilerden hangisidir?

- | | |
|--------------|-----------|
| A) Metal | B) Ametal |
| C) Yarımetal | D) Soygaz |

8. Aşağıdaki grafikte oda koşullarında asit ile baz arasında gerçekleşen tepkimeye ait pH değerlerinin zamanla değişimi verilmiştir.



Buna göre;

- I. a maddesi asittir.
- II. b maddesinin tadı acıdır.
- III. c maddesi tuzdur.

İfadelerinden hangileri yanlıştır?

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

9. ●^K..... çimento ve kireç yapımında kullanılır.
-^L.....gübre üretiminde, boya sanayinde, patlayıcı yapımında kullanılır.
-^M..... arap sabununun üretiminde, pillerde ve gübre yapımında kullanılır.

Buna göre K, L, M maddelerinin adları hangisinde doğru verilmiştir?

- | | ^K | ^L | ^M |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|
| A) | Kalsiyum hidroksit | Sülfürik asit | Potasyum hidroksit |
| B) | Potasyum hidroksit | Nitrik asit | Kalsiyum hidroksit |
| C) | Kalsiyum hidroksit | Potasyum hidroksit | Sodyum hidroksit |
| D) | Nitrik asit | Sülfürik asit | Potasyum hidroksit |

Oksijen

Kütlece %45,5 oranıyla yer kabuğunda, %90 oranıyla ise deniz suyunda en çok bulunan elementtir. Atmosferin ise kütlece %23,15 ini oluşturan, oksijen azottan sonra ikinci sıradadır.

Oksijen gazının kullanım alanları aşağıda verilmiştir.

- ◆ Demir ve çelik üretimi
- ◆ Diğer metallerin üretimi ve yapımında (kaynak ve kesme)
- ◆ Suyun temizlenmesi
- ◆ Roket yakıtların yakılması
- ◆ Petrol rafinerisi
- ◆ Tıbbi kullanımlar

Ozon Tabakası

Stratosferin 25 ve 35. km'leri arasındaki ozon derişimi yeryüzündekinden birkaç kat daha fazladır. Diğer gazlara oranı göz önüne alındığında, stratosferin bu kısmındaki Ozon(O₃) oranı yeryüzündeki orandan oldukça büyüktür. Bu yüzden stratosferin bu kuşağına **ozon tabakası** da denir.

Stratosferin ozon tabakası yaşamsal öneme sahiptir. Bu tabakanın iki önemli görevi aşağıda belirtilmiştir.

- ◆ Ozon tabakası Güneş'ten gelen bazı mor ötesi ışınları soğurur. Eğer öyle bir soğurma olmasaydı, yeryüzüne gelen bu ışınlar deri kanserine neden olacak, gözlerle zarar verecek ve diğer biyolojik organizmaların yaşamları için tehlike oluşturuncağıdır.
- ◆ Ozon molekülleri morötesi ışınları soğururken ısı açığa çıkardıklarından atmosferdeki ısı dengesinin korunmasına da yardımcı olurlar.

Sodyum ve Potasyum Elementleri

Günlük hayatımızda birçok yerde 1A grubu elementlerinden olan sodyum ve potasyum kullanılmaktadır.



Sodyum



Potasyum

- Sodyum ve klor elementlerinden oluşan sofr tuzu (NaCl) denizlerde ve kaya tuzu yataklarından elde edilir. Sodyum elementi ayrıca kabartma tozu, cam boya yapımında ve buhar lambalarında kullanılır.
- Potasyum elementi de suni gübre yapımında kullanılır. Ayrıca sodyum ve potasyum tuzlarından mandıralarda et ve balığın bozulmasını önlemede yararlanır.
- Potasyum minerali insan beslenmesinde son derece hayati önem taşıyan bir mineraldir. Potasyum insan vücudundaki su ve mineral dengesinin korunmasını sağladığı gibi, besinlerin hücrelerin içine taşınması ve sinir sistemindeki mesajların ulaştırılması gibi kalp ve kaslar için oldukça önemli olan işlevleri vardır. Ayrıca potasyum sayesinde tansiyon dengelenir ve vücuttaki fazla suyun atılması gerçekleşir.



Potasyum; zeytin, lahana, sarımsak, muz, brokoli, hurma, balık, kayısı, fındık, yeşil yapraklı sebzeler, avakoda gibi besinlerin içinde bulunmaktadır.

Karma Test 3

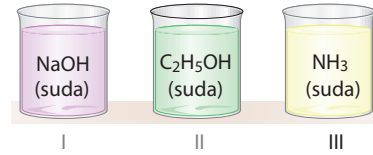
1.

Elementler	Özellikler
▲	Elektron alma eğilimindedirler.
■	Son yörüngesi tam doludur.
●	Tel ve levha haline gelebilirler.

Yukarıdaki tabloya göre ▲, ■ ve ● ile gösterilen elementlerin sınıflandırılması hangisinde doğru verilmiştir?

- | | | | |
|----|--------|--------|--------|
| | ▲ | ■ | ● |
| A) | Metal | Ametal | Soygaz |
| B) | Ametal | Metal | Soygaz |
| C) | Ametal | Soygaz | Metal |
| D) | Metal | Soygaz | Ametal |

2.

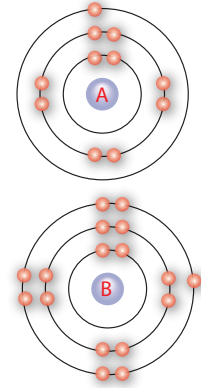


Oda koşullarındaki I, II ve III nolu yukarıdaki kaplarda NaOH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ve NH_3 'ün sulu çözeltileri bulunuyor.

Buna göre çözeltiler ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

- A) I. kaptaki çözeltinin pH değeri en küçüktür.
- B) II. kaptaki çözelti elektriği iletir.
- C) III. kaptaki çözeltinin pH'ı 7'den küçüktür.
- D) I. ve III. kaptaki çözeltiler kırmızı turnusol kağıdının rengini maviye çevirirler.

3.



Yukarıda A ve B elementlerine ait elektron dağılım modelleri verilmiştir.

Buna göre A ve B elementlerinin oluşturacağı kararlı bileşik ile ilgili;

- I. Bileşik oluştururken A elektron verir, B elektron alır.
- II. A_2B bileşiği oluşur.
- III. Oluşacak bileşik kovalent yapılı olur.

Verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

4.

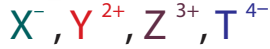
"Metaller kendi aralarında alaşım oluştururlar."

	Elementler	Alaşım
I	Bakır ve Kalay	Tunç
II	Çinko ve Bakır	Pirinç
III	Kalay ve Kurşun	Lehim
IV	Çinko ve Alüminyum	Bronz

Buna göre yukarıdaki tabloda verilen hangi numaralı kısımda yanlış yapılmıştır?

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

5. Aşağıda verilen iyonların periyodik tablodaki periyotları aynıdır.



Buna göre hangi iyonun metalik özelliği en fazladır?

- A) X B) Y
C) Z D) T

6.



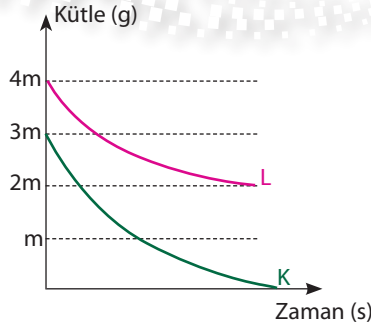
Ilgın

İçme sularının bakterilerden arındırılmasında kullanılır. Tuzun yapısında bulunan ametaldir.

Ilgın'ın özelliklerini söylediği element aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bor B) Sodyum
C) İyot D) Klor

8.



K + L → M tepkimesi sırasında K ve L maddelerinin kütlelerinin zamanla değişim grafiği yukarıda gösterilmiştir.

Buna göre tepkime sonucunda oluşan M maddesinin kütlesi aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) 5m B) 4m C) 2m D) m

9.

Aşağıdaki kimyasal tepkimelerin hangisinde toplam atom sayısı korunmuştur?

- A) $2H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$
B) $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$
C) $Al + Fe_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + Fe$
D) $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$

7.

1 Metaller kararlı bileşiklerinde katyonları oluştururlar.

2 Soygazlar kararlıdır.

3 Periyodik sistem, element atomlarının proton sayıları esas alınarak oluşturulmuştur.

4 Halojenler doğada daima tek atomlu halde bulunur.

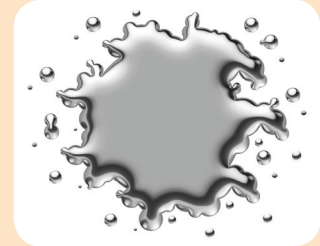
Buna göre yukarıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

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

Palme Yayıncılık

Civa Elementi

Civa; termometrelerin, barometrelerin, difüzyon pompalarının ve daha bir çok laboratuvar gerecinin yapımında kullanılır.



Buharlı lambaların ve reklam ışıklandırılmalarının, diş hekimliğinde kullanılan bazı karışımların ve pillerin de yapısında civa bulunur.

10.

NaI , $AlCl_3$, NH_3 bileşik formüllerinin isimleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Sodyum klorür, alüminyum klorür, metan
B) Sodyum iyodür, alüminyum klorür, amonyak
C) Azot dioksit, alüminyum sülfür, amonyak
D) Sodyum klorür, alüminyum sülfür, azot dioksit

Karma Test 4

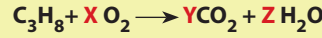
HCl (Hidroklorik asit)

Tuz ruhu olarak da bilinir. Temizlik malzemelerinin üretiminde ve metallerin temizlenmesinde kullanılır.

H₂SO₄ (Sülfürik asit)

Zaç yağı olarak adlandırılır. Boya sanayide, dinamit ve gübre yapımında kullanılır.

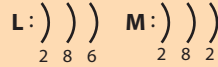
1.



Yukarıda verilen tepkimedeki X, Y ve Z yerine gelebilecek sayılar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	3	2	3
B)	5	4	3
C)	5	3	4
D)	4	3	5

2.



Yukarıda elektron dağılımları verilen L ve M elementleri için;

- I. L ametal, M metal özelliktedir.
- II. Aralarında LM bileşiği oluşur.
- III. L elementi elektriği iyi iletir.
- IV. L ile M arasında iyonik bağ oluşur.

ifadelerinden hangisi yanlıştır?

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

3.



Yukarıdaki kimyasal tepkime denkleştirilmiştir.

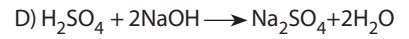
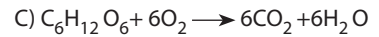
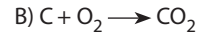
Buna göre X yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) Al B) Cl C) H₂ D) O₂

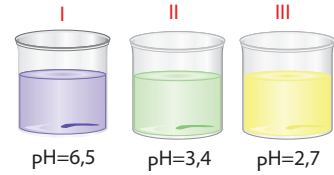
4.

Biriz, yanma tepkimelerine verilebilecek örnekleri araştırmaktadır.

Buna göre Biriz'in araştırmaları sonucu bulduğu aşağıdaki tepkimelerden hangisi yanma tepkimesi değildir?



5.

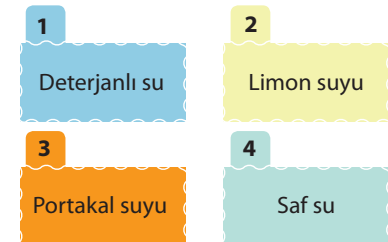


Yukarıda aynı miktardaki çözeltilerin pH değerleri verilmiştir.

Buna göre çözeltilerin en kuvvetli asitten en zayıf asite doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) I, II, III B) I, III, II
C) III, II, I D) III, I, II

6.



Yukarıda verilenlerden hangisinin pH'ı 7'den büyüktür?

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

7. Aşağıda bazı asitlerin formülleri ve piyasadaki adları verilmiştir.

Buna göre hangi eşleştirme yanlıştır?

- A) $\text{HNO}_3 \rightarrow$ Kezzap
- B) $\text{HCl} \rightarrow$ Tuz ruhu
- C) $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$ Zaç yağı
- D) $\text{HCOOH} \rightarrow$ Sud-kostik

8. "Periyodik tabloda atomların çapları aynı periyotta soldan sağa doğru azalır, aynı grupta yukarıdan aşağıya doğru artar."

K ve L aynı periyotta

K ve M aynı grupta

Elementlerin atom çapları $L > K > M$ şeklindedir.

verilenlere göre K, L, M elementlerinin periyodik tablodaki yerleri aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?

- A)

M	K
	L
- B)

	M
L	K
- C)

M	
K	L
- D)

L	M
	K

- 9.

Temizlik yaparken suya en iyi temizleyicileri koyuyorum yine de iyi temizlenmiyor.



Sevim Hanım

Sevim Hanım'ın hazırladığı karışımın daha iyi temizlemesi için aşağıdakilerden hangisi yapılabilir?

- A) Suyu klor atılabilir.
- B) Su kaynatılarak yumuşatılabilir.
- C) Suyu Mg^{2+} iyonları atılabilir.
- D) Suyu bol miktarda Ca^{2+} iyonları eklenebilir.

- 10.

- I. Soygazlar 7A
- II. Alkali metaller 2A
- III. Toprak alkali metalleri 8A
- IV. Halojenler 1A

Yukarıda gruplar ve özel isimleri gösterilmiştir.

Buna göre gruplar ile isimlerin doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A)

I	7A
II	2A
III	8A
IV	1A
- B)

I	7A
II	2A
III	8A
IV	1A
- C)

I	7A
II	2A
III	8A
IV	1A
- D)

I	7A
II	2A
III	8A
IV	1A

CH_3COOH (Asetik Asit)

Sirke asidi olarak da adlandırılır. Bir çok ilaç ve endüstri maddesi hazırlamak için kullanılır.

HNO_3 (Nitrik asit)

Kezzap olarak da bilinir. Kuvvetli bir asit olan nitrik asit dinamit ve gübre yapımında kullanılır.

Grafit ve Elmas



Işıl ışıl parlayan bir elmas ile kurşun kalem ucu arasındaki fark nedir? Elmas son derece sert bir madde iken, kurşun kalem ucunu oluşturan grafit ise oldukça yumuşaktır. Halbuki ikisi de karbon atomlarından oluşmaktadır. Ayrıca grafit doğada bol bulunurken elmas oldukça nadirdir.

Elmas ve grafit karbon elementinin allotroplarıdır. Bir elementin atomlarının uzayda farklı şekilde dizilmesiyle oluşan yapıya allotropi denir. Bu olayı gerçekleştiren atomlara da allotrop atomlar adı verilir.

Karma Test 5

1.

Atom çapı

Elektron verme isteği

Proton sayısı

Metalik özellik

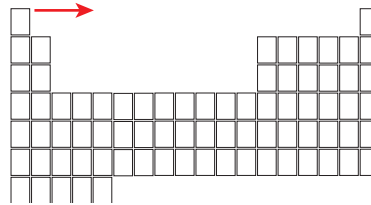
Esra

Derya

Soner

Taner

Yukarıdaki öğrenciler periyodik tablodaki periyot ve gruplarda değişen özellikleri söylemişlerdir.



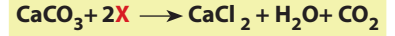
Buna göre periyodik tabloda gösterilen yönde hangi öğrencinin söylediği özellik artar?

- A) Esra B) Derya
C) Taner D) Soner

2. M metali ile N ametali arasında oluşan MN_2 bileşik formülünün iyon yükleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) M^{2+}, N^{2-} B) M^{2+}, N^{-}
C) M^{-}, N^{+} D) M^{-}, N^{2+}

3.



Yukarıdaki kimyasal tepkime denkleştirilmiştir.

Buna göre aşağıdaki öğrencilerden hangisinin X bileşiği için yaptığı yorum doğrudur?

- A) Burak : X maddesinde 2 çeşit atom bulunur.
B) Metin : X bileşiğinde 3 tane atom bulunur.
C) Ceyda : X bileşiği baz özelliktedir.
D) Zeynep : X bileşiği H ve O elementlerinden oluşur.

4.

- ☐ Asitler kristal yapılıdır.
☐ Asitler aktif metallerle tepkimeye girerek hidrojen gazı çıkarırlar.
☐ Bazlar sulu çözeltilerine H^+ iyonu verirler.
☐ Bazların pH'ları 7 ile 14 arasındadır.
☐ Asitler fenolftalein ile pembe renk oluştururlar.

Yukarıdaki ifadelerin doğru veya yanlış oldukları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)

Y
D
D
D
Y

 B)

Y
D
Y
D
Y

 C)

D
D
D
Y
Y

 D)

D
Y
D
Y
D

5.

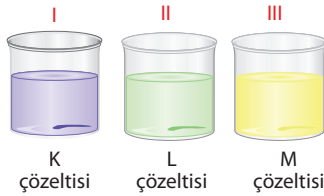
GRUP NO	1A	2A	3A	5A	6A	7A	8A
ELEMENT	K	L	M	N	R	V	T

Periyodik tabloda 2. periyotta bulunan K, L, M, N, R, V, T elementlerinin grup numaraları verilmiştir.

Buna göre hangi elementler kararlı hale geçmek için elektron verir?

- A) K, L, M B) N, R, V
C) K, L, T D) N, R, V, T

6. Burcu; I, II, III numaralı kaplarda hangi çözeltilerin olduğunu öğrenmek istiyor.



- I. kaba mavi turnusol kağıdı daldırıldığında turnusol kağıdı kırmızı rene dönüşür.
- II. kaba fenofalein damlatıldığında çözelti pembe rene dönüşüyor.
- III. kaba mavi ve kırmızı turnusol kağıdı daldırıldığında hiçbirinde renk değişimi olmuyor.

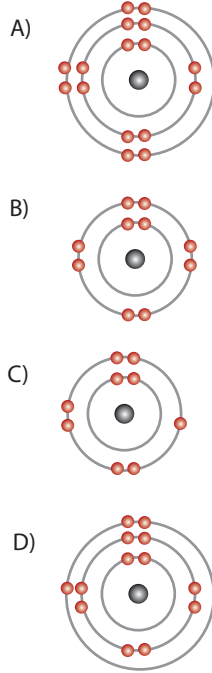
**Buna göre K, L, M çözeltileri için
olabilecek örnekler hangisinde
doğru verilmiştir?**

	K	L	M
A)	HCl	NaOH	H ₂ SO ₄
B)	HNO ₃	Ca(OH) ₂	NaCl
C)	KOH	H ₂ SO ₄	NaOH
D)	HNO ₃	KNO ₃	KOH

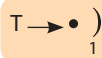
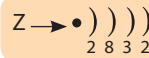
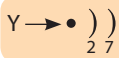
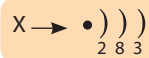
7.

Al³⁺ iyonunun nötr haldeki elektron sayısını doğru gösteren elektron dağılımı aşağıdakilerden hangisidir?

(Alüminyum proton sayısı 13'tür.)



8.



Yukarıda X, Y, Z ve T atomlarına ait elektron dağılımları verilmiştir.

Buna göre hangi atomlar arasında iyonik bağ oluşmaz?

- A) X ile Y B) Y ile Z
C) X ile T D) Y ile T

Asit Yağmurları

Saf su için $pH=7$ 'dir. Yağmur suyunun pH değeri ise 7'den küçüktür. Yani yağmur suyu asidiktir.

Normalde yağmur suyunun pH değeri 5,6 olmalıdır. Oysa son yıllarda ABD'nin kuzey doğusunda yağın yağmurun ise pH değerleri yaklaşık 4,5 ölçülmüştür.

Şimdi, yağmur suyunun normal asitliğinin kaynağını ve insanların asit yağmuruna nasıl sebep olduğunu görelim.



$\text{CO}_{2(g)}$; asit özelliği gösteren bir oksittir. Su ile birleştirildiğinde H_2CO_3 (karbonik asit) ortaya çıkar. Yağmur suyundaki asitliğin büyük bir kısmı karbonik asidin iyonlaşmasından meydana gelir.

$\text{NO}_{(g)}$; gök gürlülüğü ile oluşan yağış-
larda, havanın $\text{N}_{2(g)}$ ve $\text{O}_{2(g)}$ bileşenle-
rinin birleşmesi ile oluşur. $\text{NO}_{(g)}$ daha
sonra $\text{NO}_{2(g)}$ ye dönüşür. Bu da H_2O ile
tepkimeye girerek nitrik asit meydana
getirir. Hava kirliliğinin çok olduğu
bölgelerde nitrik asidin asit yağmuru-
na etkisi 1/4 oranındadır.

$SO_{2(g)}$ normal olarak havada çok az bulunur ve başlıca kaynakları yanardağlar ve biyolojik çürümelerdir. Ancak günümüzde yapay $SO_{2(g)}$ asit yağmuru oluşumunda büyük öneme sahiptir. Fazla kömürlerin yakıldığı termik santraller, metal elde etme işlemleri yapay $SO_{2(g)}$ oluşumuna yol açar. $SO_{2(g)}$, $SO_{(3)}$ 'e ve SO_3 de sülfirik aside (H_2SO_4) dönüşür. Sülfirik asidin asit yağmuruna katkısı 1/2 oranındadır.

Asit Yağımurlarının Etkileri

Asit Yağmurlarının bazı etkileri şehirlerde, özellikle heykeller, anıtlar ve kireç taşı ya da mermerden yapılmış binalarda açıkça görülür.


Hindistanda bulunan Taş Mahal, çevredeki fabrikalardan dolayı oluşan asit yağmuru nedeniyle tahrip olma noktasına gelmiştir.



Taş Mahal

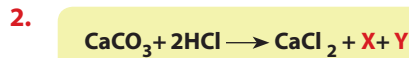
Asit yağmurlarının çok daha önemli olan etkisi ekosistem bozulması olup, özellikle göllerde, akarsularda ve ormanlarda görülmektedir.

Karma Test 6

1. 

Yukarıdaki periyodik tabloda verilen elementlerden hangisinin metalik özelliği en fazladır?

- A) K B) L C) M D) N



**Yukarıdaki denkleşmiş tepkime-
de bulunan X ve Y yerine gelebilecek
maddeler aşağıdakilerden hangi-
sinde doğru verilmiştir?**

	<u>X</u>	<u>Y</u>
A)	H ₂ O	CaO
B)	CO ₂	CaOH
C)	CO ₂	H ₂ O
D)	CaO	CO ₂

- 3.** Aşağıda bir elemente ait bazı özellikler verilmiştir.

En çok akü yapımında kullanılır.

Metaldir ve periyodik tablonun 6. periyot 4A grubunda yer alır.

Buna göre özellikleri verilen element aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bakır
B) Demir
C) Civa
D) Kurşun

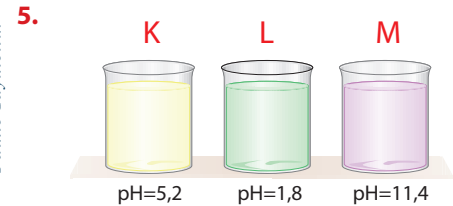
- 4.** XY_2 bileşiği iyonik, ZY bileşiği ise kovalent bağlıdır.

Buna göre;

- I. X toprak alkali metal olabilir.
II. Y klor olabilir.
III. ZY bileşiğinin atomları arasında elektronların ortaklaşa kullanılması ile bağ oluşmuştur.

ifadelerden hangileri doğrudur?

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



Yukarıdaki aynı miktarda farklı çözeltiler içeren kaplara kırmızı turnusol kağıdı batırılıyor.

Buna göre hangi kaplara batırılan turnusol kağıdının renginde değişme olmaz?

- A) Yalnız K
B) K ve L
C) L ve M
D) K, L ve M



Yukarıda atom numaraları ile birlikte verilen elementlerden hangisi ametal özelliği göstermez?

- A) H B) Ca C) S D) N

7. Aşağıda verilen tepkimelerden hangisinin sonucunda tuz oluşmaz?

- A) $\text{HNO}_3 + \text{NH}_3 \rightarrow$
 B) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow$
 C) $\text{C}_4\text{H}_{10} + \text{O}_2 \rightarrow$
 D) $\text{HCl} + \text{KOH} \rightarrow$

8.

İyon hali	Elektron Sayısı
X^{2+}	10
Y^{4-}	18
Z^{3+}	18
T^{3-}	10

Yukarıdaki elementlerden hangisinin periyodik tabloda bulunduğu periyot en büyüktür?

- A) X B) Y C) Z D) T

9.

1

Benzer özellikteki elementlerden üçlü gruplar oluşturarak gerçekleştirmiştir.

2

Elementleri, element atomlarının atom numaralarına göre sıralamıştır.

3

Periyodik tablonun altına iki sıra ekleyerek tabloya son şeklini vermiştir.

4

Elementleri, element atomlarının atom ağırlıklarına göre sıralamıştır.

Yukarıda verilen elementlerin sınıflandırılması ile ilgili çalışmalardan hangisi Mendeleyev'e aittir?

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

10.

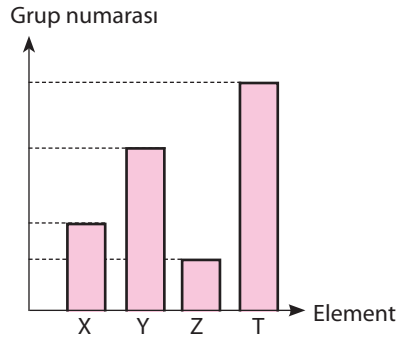
■	Kristal yapıya sahip olma
▲	Yakıcı ve tahriş edici olma
●	Sulu çözeltilerinin elektrik akımını iletmesi
●	pH değerlerinin 7 ile 14 arasında olması

Sembollerle gösterilen ifadelerden hangisi asit ve bazlar için ortaktır?

- A) ■ B) ▲
 C) ● D) ●

11.

Aşağıdaki grafikte X, Y, Z, T elementlerine ait grup numaraları verilmiştir.



Buna göre aynı periyotta oldukları bilinen X, Y, Z, T elementlerinin atom çapları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $X > Y > Z > T$
 B) $Z > X > Y > T$
 C) $T > Y > X > Z$
 D) $T > Z > Y > X$

Doğal Sulardaki İyonlar : Sert su

Yağmur suyu kimyasal bakımdan saf değildir, çözülmüş atmosfer gazlarını içerir ve yere ulaştığında toprak ve kayaların bazı bileşenlerini çözer.

Su, çökelti verebilecek önemli miktarda iyonlar içeriyorsa, suyun sert olduğundan bahsedebiliriz. Sert suda bulunan bazı iyonlar tortuyu oluşturur. Tortunun oluşumu buhar üreten sanayi kazanlarında ve buharla çalışan elektrik santrallerinde oldukça ciddi sorunlara yol açabilir.



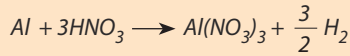
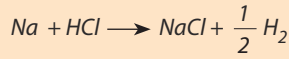
Dibinde kireç kalıntıları bulunan bir kap.

Evlerde su kaynatmak için kullanılan kaplarda birikmiş olan tortulara alışkınız. Sirke koyup kaynatmakla tortular giderilebilir.

Karma Test

7

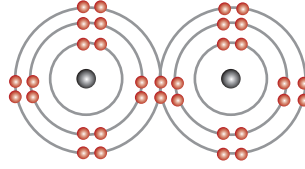
Aktif metaller, asit çözeltileriyle tepkimeye girerlerse tuz ve hidrojen gazı oluşur.



K, Na, Ca, Mg, Al, Zn, Fe gibi elementler aktif metaller arasındadır.

Asitlerin birçok madde üzerinde aşındırıcı etkisi vardır. Özellikle metallerle tepkimeye girerek onların kararmasına sebep olurlar. Bu yüzden limon, metal tabağa sıkılmaz ve konulmaz. Ayrıca mermer tezgaha konulan limon mermerin aşınmasına yol açar.

1.



Yukarıda bağ oluşturan klor atomlarının modelleri gösterilmiştir.

Buna göre;

- Aralarında kimyasal bağ oluşmuştur.
- Klor atomları arasında iki çift elektron ortaklığı kurulmuştur.
- Klor atomları oklet kuralına uymuştur.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

4.

- ☐ Halojenler
☐ Soygazlar
☐ Alkali metaller
☐ Toprak alkali metaller

Yukarıda periyodik cetvelde bulunan bazı grupların özel adları verilmiştir.

Buna göre; grup numaraları ile özel adların eşleştirmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)

1A
8A
7A
2A

 B)

7A
8A
2A
1A

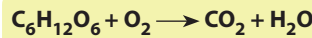
 C)

7A
8A
1A
2A

 D)

1A
7A
8A
2A

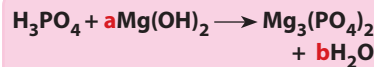
2.



Yukarıdaki kimyasal tepkime denkleştirildiğinde H_2O 'nun katsayısı aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 10

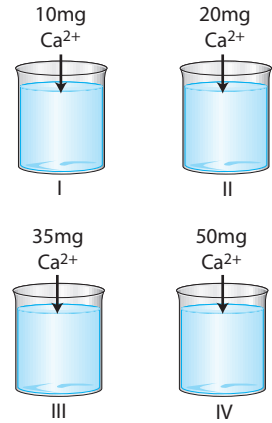
3.



Yukarıda verilen kimyasal tepkime denkleştirildiğinde a ve b yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- | | a | b |
|----|---|---|
| A) | 3 | 5 |
| B) | 6 | 4 |
| C) | 3 | 6 |
| D) | 6 | 2 |

5.



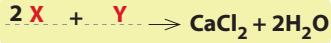
Yukarıdaki kaplarda aynı miktarda su bulunmaktadır. Kaplara yukarıda gösterildiği gibi farklı miktarlarda Ca^{2+} iyonları ekleniyor.

Buna göre; Ceyda kaplardaki çözeltileri en sert olandan en yumuşak olana doğru sıralamak isterse aşağıdakilerden hangisini seçmelidir?

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

Palme Yayıncılık

6.



Belma Öğretmen yukarıdaki nötrleşme tepkimesinde X ve Y yerine gelebilecek bileşikleri öğrencilerine soruyor ve dört öğrenci soruyu cevaplıyor.

Canberk: $X = H_2SO_4$, $Y = NaOH$

Zuhal: $X = HCl$, $Y = Ca(OH)_2$

Furkan: $X = HNO_3$, $Y = KOH$

Türkü: $X = HNO_3$, $Y = CaO$

Buna göre hangi öğrencinin verdiği cevap doğrudur?

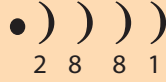
- A) Canberk B) Zuhal
C) Furkan D) Türkü

7.

Yukarıdaki periyodik tabloda bulunan elementlerle ilgili hangi öğrencinin yaptığı yorum yanlıştır?

- A) X ve Y elementlerinin yörünge sayıları aynıdır.
- B) T'nin atom numarası Z'nin atom numarasından büyüktür.
- C) Z ve T elementlerinin kimyasal özellikleri benzerdir.
- D) X ve Y elementlerinin son yörüngelerindeki elektron sayıları eşittir.

8.



Yukarıda elektron dizilimi gösterilen nötr atom ile ilgili aşağıda verilen yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) 4. periyotta bulunur.
B) Değerlik elektron sayısı 1'dir.
C) En aktif metaller arasındadır.
D) Toprak alkali metal grubunda yer alır.

9.

7 tane periyot vardır.

Aynı periyottaki elementlerin yörünge sayıları aynıdır.

Toplam 18 tane grup vardır. 10 tanesi A, 8 tanesi B grubudur.

Aynı grupta yer alan elementlerin kimyasal özellikleri benzerdir.

Aynı periyotta soldan sağa doğru gidildikçe atom numarası artar.

Yukarıda periyodik sistem ile ilgili verilen özelliklerden kaç tanesi doğrudur?

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

10.

	Bileşik Formülü	Piyasadaki Adı
I	H_2SO_4	Zaç yağı
II	$Ca(OH)_2$	Sönmüş kireç
III	HNO_3	Kezzap
IV	$NaOH$	Potas-kostik

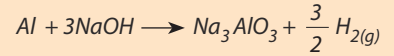
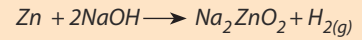
Yukarıdaki tabloda hangi numaralı bileşiğin piyasa adı yanlış verilmiştir?

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

Bazılar genel olarak metallerle tepkime vermezler.

$Ca + NaOH \rightarrow$ Tepkime gerçekleşmez.

Bazılar amfoter metallerle (Al, Zn, Sn, Cr, Pb) tepkimeye girerek tuz oluşturur ve hidrojen gazı açığa çıkarırlar.



Bazılar cam ve porselenleri aşındırabilirler. Temizlik maddeleri bazik özelliktedir. Cam ve porselenlerle tepkimeye girerler.

**NaOH****(Sodyum hidroksit)**

Sud-kostik olarak bilinir. Tekstil ve boya sanayinde, petrol rafinerilerinde, temizlik maddelerinin üretiminde ve sabun yapımında kullanılır.

NH₃ (Amonyak)

Boya, ilaç ve plastik gibi maddelerin üretiminde kullanılır. Amonyaklı sıvı maddeler, yağ ve kireç sökücü olarak ev temizleyicilerinde kullanılır.

Ca (OH)₂**(Kalsiyum hidroksit)**

Sönmüş kireç olarak bilinir. Çimento ve kireç üretiminde kullanılır.

Karma Test 8

1.

Elementler	Özellikler
K	M ile bileşik oluşturuyor.
L	Kararlı yapıya sahiptir.
M	Isı ve elektriği iyi iletiyor.

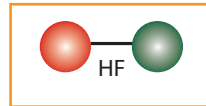
Yukarıdaki tabloda K, L, M elementleri ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Buna göre; bu elementlerin cinsleri aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

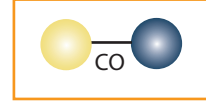
	K	L	M
A) Soygaz	Soygaz	Ametal	
B) Ametal	Metal	Soygaz	
C) Ametal	Soygaz	Metal	
D) Metal	Ametal	Soygaz	

2.

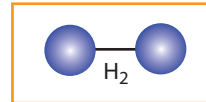
1.



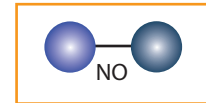
2.



3.



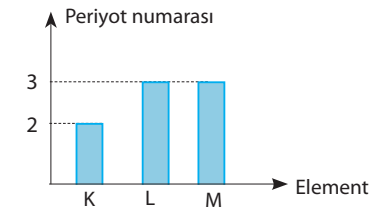
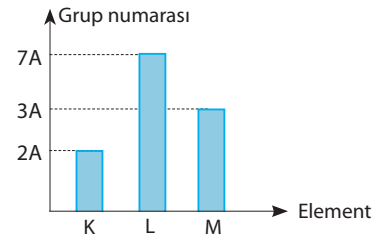
4.



Yukarıda modelleri verilen element veya bileşiklerin hangisinde bulunan kimyasal bağın türü diğerlerinden farklıdır?

- A) 4. B) 3. C) 2. D) 1.

3.



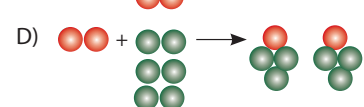
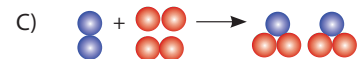
Yukarıdaki grafiklerde K, L, M elementlerinin periyodik cetveldeki grup ve periyot numaraları belirtilmiştir.

- K elementi metaldir ve son yörüngesinde 2 elektronu bulunur.
- L elementi halojendir ve M elementi ile bileşik oluşturabilir.
- M elementinin son yörüngesinde 3 elektron bulunur.
- L ile M elementlerinin kimyasal özellikleri benzerdir.

Buna göre verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

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

4. Aşağıda modelleri verilen tepkimelerden hangisi denkleştirilmiştir?



5.

	Bileşik Adı	Bileşik Formülü
1	Magnezyum nitrat	$Mg(NO_3)_2$
2	Sodyum hidroksit	$NaCl$
3	Kalsiyum karbonat	$CaCO_3$
4	Sodyum sülfat	$NaNO_3$
5	NaBr	Sodyum bromür

Yukarıdaki tabloda verilen eşleştirmelerden hangileri yanlıştır?

- A) 1,2 ve 5 B) 2 ve 4
C) 3 ve 5 D) 2, 3 ve 4

6. $X + 2H_2SO_4 \rightarrow CuSO_4 + SO_2 + 2H_2O$

Yukarıdaki denkleşmiş kimyasal tepkimede verilen X yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) H B) Cu C) S D) O

7. Batuhan atom numaraları verilen aşağıdaki elementlerin son yörüngelerindeki elektron sayılarını bulup elementleri sıralamak istiyor.



Batuhan elementleri son yörüngelerindeki elektron sayılarına göre aşağıdakilerden hangisinde doğru sıralamıştır?

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

8.

a		
	b	
		c

Yukarıda periyodik tablonun bir kısmı verilmiş ve bazı elementler yerleştirilmiştir.

Yelda, b elementinin toprak alkali metal olduğunu biliyor.

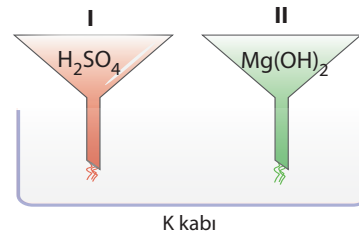
Buna göre;

- I. a elementi metal özellik gösterir.
II. b ile c elementleri iyonik bağlı bileşik oluşturur.
III. a'nın atom numarası c elementinin atom numarasından küçüktür.

Yelda'nın yaptığı yorumlardan hangileri yanlıştır?

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

9.



Yukarıdaki I ve II nolu kaplarda bulunan H_2SO_4 ve $Mg(OH)_2$ çözeltileri K kabına boşaltılıyor.

Buna göre; aşağıda verilen yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Endotermik bir tepkime gerçekleşir.
B) $MgSO_4$ tuzu meydana gelir.
C) K kabında oluşan çözelti elektrik akımını iletir.
D) H_2O açığa çıkar.

KOH

(Potasyum hidroksit)

Potas-kostik olarak adlandırılır. Pil , gübre ve arap sabunu üretiminde kullanılır.



Diş macunu ve şampuanlar baz özelliği gösterir. Bu yüzden tatları acıdır.



Yemek sodası olarak bilinen kabartma tozu da bir çeşit baz olan sodyum bikarbonat içerir.