



4. Tekrar Testi

1. Uluslararası spor müsabakalarında, sporcuların yapılan kan ve idrar tahlillerinde yasaklı maddeler tespit edildiğinde, bu sporculara müsabakalardan men cezası verilir.

Sporcuların kan ve idrar gibi madde örneklerinin yapısında bulunan yasaklı maddelerin tür ve miktarlarının tespit edilmesi hangi kimya alt disiplininin ilgi alanıdır?

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

2. Şekildeki güvenlik uyarı işaretini bulunduran maddeler zehirli (toksik) etkiye sahiptir.



Buna göre,

- I. LPG (likit petrol gazı) dolu bir tanker,
II. deodorant,
III. böcek ilacı

maddelerinden hangilerinin üzerinde verilen güvenlik uyarı işareti bulunmalıdır?

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

3. Aslı, Berat, Nil, Ekin ve Mert'in meslekleri kısaca şöyle tanımlanmıştır:

Aslı : Organizmaların çevreyle etkileşimlerini gösteren verileri inceliyor.

Berat : Maden filizlerinden metal ve alaşımlarının elde edilmesi alanında çalışıyor.

Nil : Kimyasal maddelerin üretilmesi, geliştirilmesi ve işlenmesi alanlarında çalışıyor.

Ekin : İlaçların analizi ve geliştirilmesi ile ilgili araştırmalar yapıyor.

Mert : Kimyasal bileşikler üzerinde araştırmalar yapıyor.

Buna göre hangilerinin mesleği kimya alanı ile ilgilidir?

- A) Berat ve Aslı B) Aslı ve Mert C) Ekin, Nil ve Berat
D) Nil, Berat, Ekin ve Mert E) Mert, Aslı, Ekin ve Nil

4. ${}^{39}_{19}\text{K}^+$ iyonunun proton sayısı (p) = 19, nötron sayısı (n) = 20, elektron sayısı (e^-) = 18'dir.

Buna göre aşağıdaki iyonların hangisinde sayıca $p = n > e^-$ ilişkisi vardır?

- A) ${}^{18}_9\text{F}^-$ B) ${}^{35}_{17}\text{Cl}^-$ C) ${}^{24}_{12}\text{Mg}^{2+}$ D) ${}^{27}_{13}\text{Al}^{3+}$ E) ${}^{14}_7\text{N}^{3-}$

9. Sınıf

5. Tabloda X, Y, Z, T ve Q iyonlarına ait bazı bilgiler verilmiştir.

| İYON | ATOM NUMARASI | KÜTLE NUMARASI |
|------|---------------|----------------|
| X | 7 | 14 |
| Y | 11 | 23 |
| Z | 13 | 27 |
| T | 14 | 28 |
| Q | 15 | 31 |

Verilen iyonların elektron sayıları IUPAC'a göre 2. periyot 18. grup elementi ile aynıdır.

Buna göre hangisinin nötron ve elektron sayıları toplamı 26 olur?

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

6. Tabloda izotop, izoton ve izobar atomlara örnekler verilmiştir.

| | | |
|--------|-----------------------|-----------------------|
| İZOTOP | $^{35}_{17}\text{Cl}$ | $^{37}_{17}\text{Cl}$ |
| İZOTON | $^{14}_6\text{C}$ | $^{16}_8\text{O}$ |
| İZOBAR | $^{14}_6\text{C}$ | $^{14}_7\text{N}$ |

Buna göre,

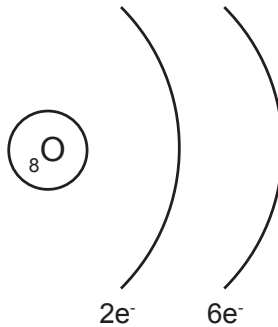
- I. İzobar atomların proton ve nötron sayıları farklıdır.
- II. Birbirinin izotopu olan atomların kütle numaraları her zaman farklıdır.
- III. İzoton atomların nötron sayıları aynıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Bir elementin atom numarası biliniyorsa katman elektron dağılımı yazılarak periyodik sistemdeki yeri bulunabilir. Katman sayısı periyot numarasını, son katmandaki elektron sayısı ise grup numarasını verir. Bu kural A grubu elementleri için geçerlidir.

Örneğin; ${}_8\text{O}$ elementi periyodik sistemde 2. periyot 6A grubunda yer alır.



Buna göre aşağıda verilen elementlerden hangisi periyodik sistemde 3. periyot 6A grubunda yer alır?

- A) ${}_6\text{C}$ B) ${}_{12}\text{Mg}$ C) ${}_{14}\text{Si}$ D) ${}_{16}\text{S}$ E) ${}_{18}\text{Ar}$

8. Aşağıdaki periyodik sistem kesitinde bazı elementlerin yerleri gösterilmiştir.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|----|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | O | F | Ne | |
| | Na | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Na^+ , O^{2-} ve F^- iyonlarının elektron sayıları ile Ne atomunun elektron sayısı aynı olduğuna göre bu iyonlar ile ilgili,

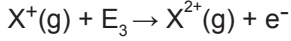
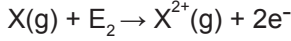
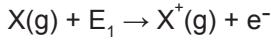
- I. Proton sayısı büyük olanın yarıçapı en büyüktür.
- II. Elektron sayıları 10'dur.
- III. İyon yükü küçük olanın yarıçapı en büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

9. Gaz hâldeki nötr bir atomdan bir elektron koparmak için gereken enerjiye 1. iyonlaşma enerjisi, +1 yüklü gaz hâldeki iyondan bir elektron koparmak için gereken enerjiye 2. iyonlaşma enerjisi denir. Atomdan veya iyondan elektron koparmak için gereken enerji, çekirdeğin elektron başına uyguladığı çekim kuvveti ile doğru orantılıdır.

${}_3\text{X}$ elementi için,



tepkimleri ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $E_3 = E_1 + E_2$
 B) E_1 değeri, X atomunun 1. iyonlaşma enerjisidir.
 C) X atomunun 4. iyonlaşma enerjisi yoktur.
 D) E_3 enerjisi, X atomunun 2. iyonlaşma enerjisidir.
 E) E_3 enerjisi E_1 'den büyüktür.

10. A: Bulduğu periyotta iyonlaşma enerjisi en büyük olan elementtir.

B: A ile aynı periyotta olup bulunduğu periyotta elektronegatifliği en büyük olan elementtir.

C: B ile aynı grupta olup bulunduğu grupta elektron ilgisi en büyük olan elementtir.

Buna göre,

- I. Atom yarıçapı en büyük olan element C'dir.
- II. A'nın son yörüngesinde sekiz elektron vardır.
- III. İyonlaşma enerjisi sıralaması $A > B > C$ şeklindedir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

9. Sınıf

11. Elektronegatiflik, bir atomun bağı elektronlarını kendine çekme yeteneğinin ölçüsüdür. Periyodik sistemde elektronegatifliği en yüksek olan F (flor) elementi, en düşük olan Fr (fransiyum) elementidir.

The diagram shows a simplified periodic table with 7 rows and 18 columns. The element Fr (Francium) is located at the bottom left corner (row 7, column 1). The element F (Fluorine) is located at the top right corner (row 2, column 17). All other cells in the table are empty.

Buna göre,

- I. Aynı periyotta soldan sağa doğru gidildikçe genellikle elektronegatiflik artar.
- II. Soy gazların elektronegatiflik değeri yoktur.
- III. Aynı grupta yukarıdan aşağıya inildikçe genellikle elektronegatiflik azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

12. **Atom** : Bir elementin bütün özelliklerini gösteren en küçük birimdir.

Molekül : Sadece kovalent bağ içeren atom gruplarıdır.

İyon : Elektron alışverişini yapmış atom veya atom gruplarıdır.

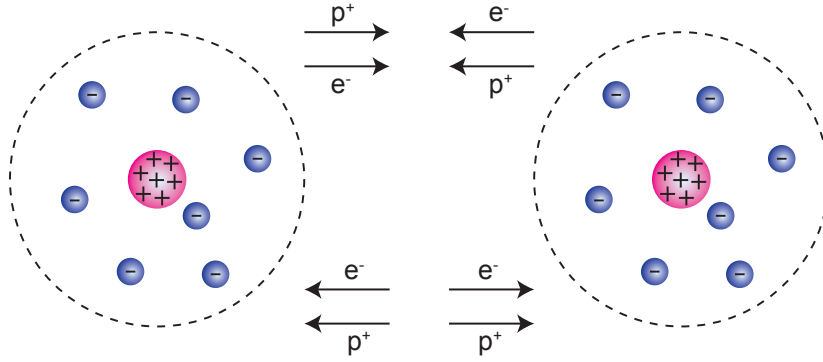
Verilen bilgilere göre,

| Kimyasal Tür | Atom | İyon | Molekül |
|------------------------------|------|------|---------|
| CO ₂ | | | ✓ |
| NH ₄ ⁺ | | ✓ | |
| Al | ✓ | | |
| NO ₃ ⁻ | | ✓ | |
| O ₂ | ✓ | | |

tablodaki kimyasal türlerden hangisinin tür adı hatalı işaretlenmiştir?

- A) CO₂ B) NH₄⁺ C) Al D) O₂ E) NO₃⁻

13. Aşağıda iki kimyasal tür arasındaki etkileşimler gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Kimyasal türler arasında itme ve çekme kuvvetleri oluşur.
- II. Çekme kuvvetlerinin itme kuvvetlerinden çok daha sağlam olması ile güçlü etkileşimler oluşabilir.
- III. İtme ve çekme kuvvetleri birbirine yakın ise maddenin erime ve kaynama sıcaklığı düşük olur.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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

14. Tabloda bazı elementlerin katman elektron dağılımı ve Lewis sembolleri gösterilmiştir.

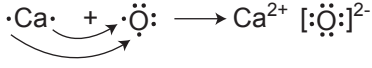
| Element | Katman elektron dağılımı | Lewis sembolü |
|------------------|---|------------------------------|
| $_{12}\text{Mg}$ | $\begin{array}{c}))) \\ 2 8 2 \end{array}$ | $\text{Mg}\cdot$ |
| $_{8}\text{O}$ | $\begin{array}{c})) \\ 2 6 \end{array}$ | $:\ddot{\text{O}}:$ |
| $_{19}\text{K}$ | $\begin{array}{c})))) \\ 2 8 8 1 \end{array}$ | $\cdot\text{K}$ |
| $_{15}\text{P}$ | $\begin{array}{c}))) \\ 2 8 5 \end{array}$ | $\cdot\ddot{\text{P}}\cdot$ |
| $_{13}\text{Al}$ | $\begin{array}{c}))) \\ 2 8 3 \end{array}$ | $\cdot\ddot{\text{Al}}\cdot$ |
| $_{17}\text{Cl}$ | $\begin{array}{c}))) \\ 2 8 7 \end{array}$ | $:\ddot{\text{Cl}}:$ |

Tablodaki Mg elementinin Lewis sembolü doğru gösterildiğine göre, diğer elementlerden hangisinin Lewis sembolü yanlış gösterilmiştir?

- A) P B) Al C) O D) K E) Cl

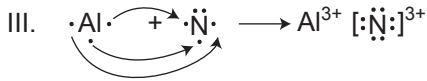
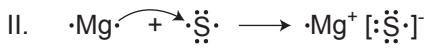
15. İyonik bağın oluşumu sırasında metal atomu elektron vererek pozitif yüklü iyon, ametal atomu elektron alarak negatif yüklü iyon oluşturur.

CaO iyonik bileşiğinin Lewis yapısı;



şeklindedir.

Buna göre,



Lewis yapılarından hangileri doğrudur?

(₇N, ₈O, ₉F, ₁₁Na, ₁₂Mg, ₁₃Al, ₁₆S, ₂₀Ca)

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

16. • İyonik bileşikler katyonlar ve anyonlardan oluşur.
• İyonik bileşikler adlandırılırken önce katyon adı, sonra anyon adı okunur.

Tabloda bazı katyon ve anyonların adları ve sembolleri verilmiştir.

| Katyonlar | | Anyonlar | |
|------------------|-----------|-------------------------------|-----------|
| Na ⁺ | Sodyum | NO ₃ ⁻ | Nitrat |
| Ca ²⁺ | Kalsiyum | SO ₄ ²⁻ | Sülfat |
| Mg ²⁺ | Magnezyum | CO ₃ ²⁻ | Karbonat |
| Ag ⁺ | Gümüş | OH ⁻ | Hidroksit |
| K ⁺ | Potasyum | O ²⁻ | Oksit |
| Zn ²⁺ | Çinko | P ³⁻ | Fosfür |

Buna göre aşağıdaki adlandırmalardan hangisinde hata yapılmıştır?

- A) Mg₃P₂: Magnezyum fosfat
B) K₂SO₄: Potasyum sülfat
C) NaNO₃: Sodyum nitrat
D) CaCO₃: Kalsiyum karbonat
E) AgOH: Gümüş hidroksit

9. Sınıf

17. • Bazı metaller değişken değerlidir. Yani farklı bileşiklerinde farklı değerliğe (iyon yükü) sahip olabilir.
• Değişken değerlikli metallerin adlandırılması yapılırken, metalin adının yanına o bileşikte aldığı iyon yükü parantez içinde roma rakamıyla belirtilir.

Tabloda değişken değerlikli metaller ve bu metallerin bileşiklerinde alabilecekleri değerlikleri verilmiştir.

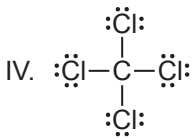
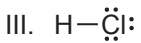
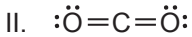
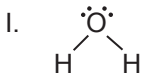
| Değişken değerlikli metal | Bileşiklerinde alabilecekleri değerlikler | Değişken değerlikli metalin iyon adı |
|---------------------------|---|--------------------------------------|
| Cu | Cu ⁺ | Bakır (I) |
| | Cu ²⁺ | Bakır (II) |
| Hg | Hg ⁺ | Cıva (I) |
| | Hg ²⁺ | Cıva (II) |
| Fe | Fe ²⁺ | Demir (II) |
| | Fe ³⁺ | Demir (III) |
| Sn | Sn ²⁺ | Kalay (II) |
| | Sn ⁴⁺ | Kalay (IV) |
| Pb | Pb ²⁺ | Kurşun (II) |
| | Pb ⁴⁺ | Kurşun (IV) |

Buna göre aşağıdaki iyonik bağlı bileşiklerin hangisinin sistematik adı yanlıştır?

| | Bileşik formülü | Bileşik adı |
|----|---|----------------------|
| A) | SnCl ₂ | Kalay (II) klorür |
| B) | Fe ₂ O ₃ | Demir (III) oksit |
| C) | CuO | Bakır (I) oksit |
| D) | PbCO ₃ | Kurşun (II) karbonat |
| E) | Hg ₃ (PO ₄) ₂ | Cıva (II) fosfat |

18. Bir molekülde elektron yoğunluğu dengeli (simetrik) dağılmış ise molekül apolar, dengeli dağılmamış ise molekül polardır.

Buna göre,



moleküllerinden hangileri polardır?

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

9. Sınıf

19. Ametal - ametal atomları arasında iki veya daha fazla elektronun ortaklaşa kullanılması ile kovalent bağ oluşur. Kovalent bağ oluşumu Lewis yapısı ile gösterilebilir. Lewis yapısında ortaklaşa kullanılan elektron çiftlerine *bağlayıcı elektron çifti*, bağ oluşumuna katılmayan elektron çiftlerine ise *ortaklanmamış elektron çifti* denir.

Tabloda X, Y, Z, T ve Q molekülleri için bağlayıcı elektron çifti ve ortaklanmamış elektron çifti sayıları belirtilmiştir.

| Molekül | Bağlayıcı elektron çifti sayısı | Ortaklanmamış elektron çifti sayısı |
|---------|---------------------------------|-------------------------------------|
| X | 1 | 3 |
| Y | 1 | 6 |
| Z | 3 | 1 |
| T | 3 | 2 |
| Q | 2 | 2 |

Buna göre X, Y, Z, T ve Q molekülleri için verilen örneklerden hangisi doğrudur?

($_1\text{H}$, $_6\text{C}$, $_7\text{N}$, $_8\text{O}$, $_{17}\text{Cl}$)

A) X: H_2

B) Y: O_2

C) Z: NH_3

D) T: Cl_2

E) Q: CO_2

20. Ametal atomları kendi aralarında elektron ortaklaşması ile kovalent bağ, metal atomlarıyla elektron alışverişi ile iyonik bağ oluştururlar.

CH_4 molekülü ile MgO bileşiğinin Lewis yapıları,



şeklindedir.

Buna göre,

- I. CH_4 molekülünde kovalent, MgO bileşiğinde iyonik bağ vardır.
- II. Mg ile H atomları arasında iyonik bağ oluşur.
- III. C ile O atomları arasında kovalent bağ oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I.

B) I ve II.

C) I ve III.

D) II ve III.

E) I, II ve III.

- 21.
- İyonik bileşikleri oluşturan bazı metallerin değerlikleri sabitken, bazılarının değerlikleri değişkendir. Bileşiklerinde sadece +2 değerlik alan Mg metali ile Cl ametalinin oluşturduğu bileşiğin formülü $MgCl_2$ 'dir. Bileşiklerinde +2 veya +3 değerlik alan Fe metali ile Cl ametalinin oluşturduğu bileşiklerin formülleri sırasıyla $FeCl_2$ ve $FeCl_3$ 'tür.
 - İyonik bir bileşiğin adı bileşik formülünü tam olarak karşılamalıdır.

Verilen bilgilere göre,

- I. Değerliği sabit olan metal elementi içeren iyonik bileşiklerin adlandırılmasında metalin değerliğinin belirtilmesine gerek yoktur.
- II. Değişken değerlik alabilen metal elementi içeren bileşiklerin adlandırılmasında metalin değerliği belirtilmelidir.
- III. İyonik bileşiklerin formülleri yazılırken elementlerin değerliklerinin toplamı sıfıra eşit olmalıdır.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

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



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.