



4. ÜNİTE

KİMYASAL
TÜRLER ARASI
GÜÇLÜ
ETKİLEŞİMLER



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

BU KONUDAN ÇÖZECEĞİMİZ SORU SAYISI

78



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



- ⇒ Kimyasal türler arası etkileşimler konusu TYT nin daima sorulan konularından biridir.
- ⇒ Her yıl istisnasız olarak 1 soru çıkar.
- ⇒ Konunun her noktasından soru çıkmaktadır, önemsiz yeri yoktur.
- ⇒ Konu ezber olduğu için sık sık soru çözmek faydalı olacaktır.

KONU İÇERİĞİ EZBERLENECEK Mİ? ÖĞRENİLECEK Mİ?



BU KONUYU ANLAMAK İÇİN HANGİ KONULARI BİLMELİYİM?

- ⇒ Kimyasal türler arası etkileşimler konusunun anlaşılabilmesi için atom ve periyodik sistem konularının çok iyi bilinmesi gerekir, etkileşimler ünitesi bu konuları bir alfabe gibi kullanır.
- ⇒ Etkileşimler ünitesi gerek TYT gerekse AYT'de pek çok konuda bize lazım olacaktır:
 - * TYT Karışımlar
 - * TYT Asitler Bazlar Tuzlar
 - * AYT Sıvı Çözeltiler
 - * AYT Asit Baz Dengesi
 - * AYT Karbon Kimyasına Giriş



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Kimyasal Türler

Atom

- ⇒ Bir elementin özelliklerini taşıyan en küçük yapı taşıdır.

Ne, H, O, Na

Molekül

- ⇒ Birden fazla atomun kovalent bağ oluşturarak birbirine bağlanması sonucu oluşan, nötr atom gruplarına molekül denir.
- H_2O , S_4 , $C_6H_{12}O_6$
- ⇒ Bir araya gelen atomlar aynı elemente aitse bu moleküle element molekülü denir.
- ⇒ Yani H_2 , S_4 , O_2 gibi moleküller element molekülüdür, elementlerin özelliklerini taşırlar, bu moleküller tek tür atom ve tek tür molekül içerirler.
- ⇒ Bir araya gelen atomlar farklı elemente aitse bu molekül bileşik molekülü olur.
- ⇒ Yani H_2O , H_2SO_4 , $C_6H_{12}O_6$ gibi moleküller bileşik molekülüdür. Bu moleküller farklı türde atom ancak tek tür molekül içerir. Bu moleküller için tek tür tanecik içerir diyebiliriz.

İyon

- ⇒ Yüklü taneciklere iyon denir.

Na^+ , NH_4^+ , Cl^- ...

- ⇒ Pozitif yüklü iyonlara katyon, negatif yüklü iyonlara anyon denir.
- ⇒ İyonlar tek tür atomdan oluşabileceği gibi farklı türde atomlar da içerebilir.
- ⇒ Farklı türde atomların birleşmesi sonucu oluşan (OH^- , SO_4^{2-} , PO_4^{3-} , H_3O^+ gibi) iyonlara kök adı verilir.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-1

Kimyasal Türler	Tür	Örnek
	Atom	He, CO, Ag, Fe
	Molekül	H ₂ , CH ₄ , C ₆ H ₁₂ O ₆ , NaCl
	İyon	Na ⁺ , O ²⁻ , NO ₃ ⁻

Yukarıdaki tabloda kimyasal türlerin sınıflandırılması ile ilgili örneklerden hangileri yanlıştır?

- A) H₂, NO₃⁻ B) He, CO, NaCl
C) CO, NaCl D) NaCl, NO₃⁻
E) H₂, NaCl, NO₃⁻



Kimyasal Türlerin Sınıflandırılması, Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması

HIZ YAYINLARI

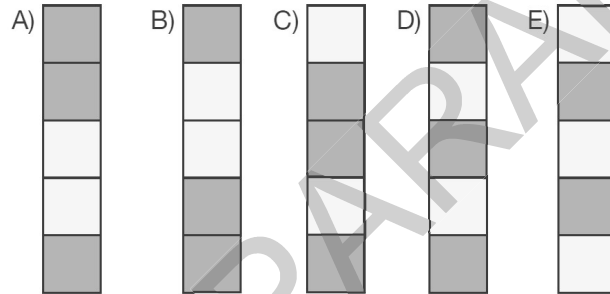
Maddeleri oluşturan farklı taneciklere kimyasal türler denir. Kimyasal türler atom, iyon ve molekül olarak sınıflandırılır.

Aşağıdaki tabloda bazı maddeler ile bu maddelerin içerdiği kimyasal türler verilmiştir.

	Madde	Kimyasal tür
	H_3O^+	İyon
	F_2	Atom
	C_6H_6	Molekül
	CaO	Molekül
	Na	Atom

Yukarıdaki tabloda yer alan kutucuklar, verilen maddelerin kimyasal türleri doğruysa pembe, yanlışsa sarıyla boyandığında aşağıdaki görsellerden hangisi elde edilir?

($_1H$, $_6C$, $_8O$, $_9F$, $_{11}Na$, $_{20}Ca$)



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Kimyasal türler; atom, iyon ve molekül olarak üçe ayrılır. Türler; atom cinsi, atom sayısı ve iyon yüküne bağlı olarak sınıflandırılır.

Buna göre

- I. O_3 ve P_4 element molekülleridir.
- II. H_2O bileşik moleküldür.
- III. S_8 ve H_2SO_4 poliatomik moleküllerdir.
- IV. Na^+ bir anyondur.

yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?

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





HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 28 i ÇÖZÜNÜZ

KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER
Kimyasal Türlerin Sınıflandırılması

TEMEL DÜZEY
TEST 28

1. Konstant bağlarla birleşmiş yapılarına bakarak her bir atomun dışardan bir katmana sahip olup olmadığını belirleyiniz. Bu katmanlar göre aşağıdaki tablodan hangisi element molekülleridir?

A) F_2 B) O_2 C) H_2O D) Al^{3+} E) CO_2

2. Bir molekülün yapısında farklı cins element atomları varsa ilgili molekülleri sıralayınız. Bu katmanlar göre aşağıdaki tablodan hangisi bileşik molekülleridir?

A) Cl_2 B) H_2 C) O_2 D) H_2O E) Ca^{2+}

3. Bir elementin atomunun dış katmanında bulunan elektron sayısı en büyük olan elementin kim olduğunu belirleyiniz. Bu elementin atomunun dış katmanında bulunan elektron sayısı en büyük olan elementin kim olduğunu belirleyiniz.

4. Maddeyi oluşturan her bir katmana kimyasal türler denir. Kimyasal türler atom, iyon ve moleküllerden oluşabilir. Aşağıdaki tablodaki bazı moleküller ile bu moleküllerin kimyasal türler verilmeyecektir.

Madde	Kimyasal Tür
H_2O	İyon
F_2	Atom
Cl_2	Molekül
CaO	Molekül
Na	Atom

5. Kimyasal türlerin kimyasal türler arasındaki sınıflandırılması aşağıdaki tablodaki gibi yapılmıştır. Doğru olanları işaretleyiniz.

Atom	İyon	Molekül
Ca	OH^-	$NaCl$
F_2	H^+	NaH

6. Zeynep'in atom, iyon ve moleküller ile ilgili verdiği örneklerden hangileri yanlıştır? H_2 , Al , Cl^- , Cl_2 , CO_2 , CO

A) Ca ve F_2 B) OH^- ve NaH C) F_2 ve $NaCl$ D) H^+ ve $NaCl$ E) $NaCl$ ve NaH



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Kimyasal Türler Arası Etkileşimler

- ⇒ Atom, molekül veya iyonların farklı yüklü tanecikleri birbirini çekerken aynı yüklü tanecikleri birbirini iter.
- ⇒ Çekme kuvveti, itme kuvvetinden fazla olduğu anda tanecikler birbirine bağlanır.

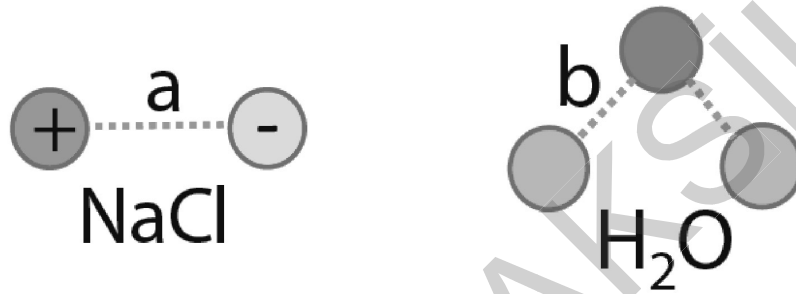


TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

- ⇒ Bu bağın oluşumu sırasında çekme ile itme kuvvetleri arasındaki fark çok büyükse oluşan etkileşim güçlü etkileşimdir.
- ⇒ Güçlü etkileşimler genellikle kimyasal bağlardır ve maddenin kimyasal özelliklerini etkilerler.
- ⇒ Güçlü etkileşimler atomlar veya iyonlar arasında oluşur.

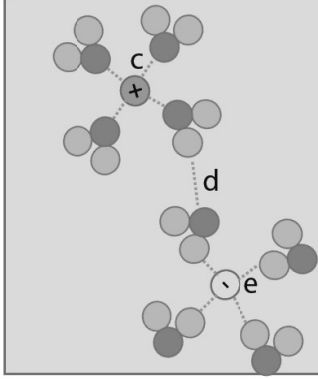


- ⇒ Üç tür güçlü etkileşim vardır: İYONİK BAĞ, KOVALENT BAĞ ve METALİK BAĞ



Kimyasal Türlerin Sınıflandırılması, Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması

- ⇒ Bu bağın oluşumu sırasında çekme ile itme kuvvetleri arasındaki fark az ise oluşan etkileşim zayıf etkileşimdir.
- ⇒ Zayıf etkileşimler fiziksel bağıdır, maddenin fiziksel özelliklerini belirler.
- ⇒ Zayıf etkileşimler genellikle moleküller arasında oluşur.



- ⇒ İki tür zayıf etkileşim vardır: HİDROJEN BAĞI ve VAN DER WAALS ETKİLEŞİMLERİ
- ⇒ Van Der Waals Etkileşimleri beş türdür:
İYON - DİPOL ETKİLEŞİMİ, DİPOL - DİPOL ETKİLEŞİMİ,
İYON - İNDÜKLENMİŞ DİPOL ETKİLEŞİMİ,
DİPOL - İNDÜKLENMİŞ DİPOL ETKİLEŞİMİ VE
İNDÜKLENMİŞ DİPOL - İNDÜKLENMİŞ DİPOL
ETKİLEŞİMİ yani LONDON KUVVETLERİ



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

- ⇒ Bir bağı koparabilmek için verilmesi gereken minimum enerjiye bağ enerjisi denir. Bağ enerjisi 40 kJ/mol 'den büyük olan etkileşimler genellikle güçlü, küçük olanlar ise zayıf etkileşimdir.



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Kimyasal Türler Arası Etkileşimler

Kuvvetli Etkileşimler

Atom - atom veya iyon - iyon arası

İyonik Bağ

Kovalent Bağ

Metalik Bağ

Zayıf Etkileşimler

- Atom - atom ve iyon - iyon dışındaki tüm türler arasında oluşur.
- Soy gazlarda atom atom arasında da zayıf etkileşim vardır.

Hidrojen Bağı

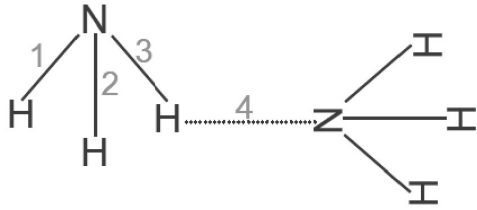
Van der Waals Kuvvetleri

- İyon - Dipol
- Dipol - Dipol
- İyon - İndüklenmiş Dipol
- Dipol - İndüklenmiş Dipol
- İndüklenmiş Dipol - İndüklenmiş Dipol (London)





SORU-2



Yukarıdaki şekilde 1, 2, 3 ve 4 ile numaralandırılmış bağlar ile ilgili

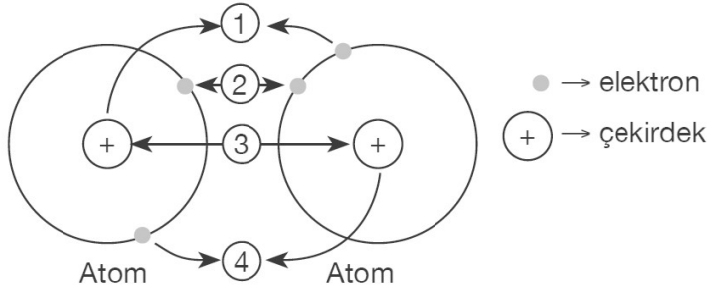
- I. 1 ve 2 eşit kuvvette bağlardır.
- II. 4 moleküller arasında olduğu için zayıf etkileşimdir.
- III. Bağların kuvvetleri $1 = 2 > 3 > 4$ şeklindedir

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



İki kimyasal tür arasındaki etkileşim aşağıdaki görsel ile ifade edilmiştir.



Buna göre,

- I. İki atom birbirine yaklaştığında atomların elektronları ve çekirdekleri birbirini iterken elektronları ise diğer atomun çekirdeği tarafından çekilir.
- II. 1 ve 4 numaralı etkileşimler 2 ve 3 numaralı etkileşimlere karşı aşırı baskın ise güçlü etkileşimler oluşur.
- III. 1 ve 4 numaralı etkileşimler 2 ve 3 numaralı etkileşimlere karşı aşırı baskın değil ise zayıf etkileşimler oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



DÖRT
DÖRTLÜK
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

NaCl bileşiğinde	$\text{Na}^+ \text{-----} \text{Cl}^-$
He gazında	$\text{He} \text{-----} \text{He}$
H_2 gazında	$\text{H} \text{-----} \text{H}$
CO_2 gazında	$\text{CO}_2 \text{-----} \text{CO}_2$
H_2O bileşiğinde	$\text{H}_2\text{O} \text{-----} \text{H}_2\text{O}$
Na elementinde	$\text{Na} \text{-----} \text{Na}$
N_2 gazında	$\text{N}_2 \text{-----} \text{N}_2$

Kimyasal türler arası etkileşimleri sınıflandırırken “atomlar arası – moleküller arası” yerine “güçlü – zayıf” şeklinde sınıflandırma esas alınmaktadır.

Buna göre yukarıdaki etkileşimlerden kaç tanesi güçlüdür?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Lewis Yapısı

- ⇒ Bir elementin sembolünün etrafına, son katman (değerlik) elektronlarını yerleştirdiğimiz gösterime Lewis gösterimi denir.
- ⇒ Lewis yapısında her bir elektron bir nokta ile gösterilir.
- ⇒ Bu noktalar sembolün dört tarafına (sağ, sol, üst, alt) önce teker teker yerleştirilir. Dörtten fazla elektronu varsa her bir elektronun yanına ikinci elektron eklenir.
- ⇒ Lewis nokta yapısında tek kalan elektronlar bağ oluşumunda kullanılırken çift elektronlar bağ yapımında kullanılamaz.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Tabloda bazı elementlerin katman elektron dağılımı ve Lewis sembolleri gösterilmiştir.

Element	Katman elektron dağılımı	Lewis sembolü
${}_6\text{C}$	$\begin{array}{c} \uparrow \uparrow \\ 2 \ 4 \end{array}$	$\cdot \dot{\text{C}} \cdot$
${}_7\text{N}$	$\begin{array}{c} \uparrow \uparrow \\ 2 \ 5 \end{array}$	$:\ddot{\text{N}}\cdot$
${}_8\text{O}$	$\begin{array}{c} \uparrow \uparrow \\ 2 \ 6 \end{array}$	$:\ddot{\text{O}}:$
${}_9\text{F}$	$\begin{array}{c} \uparrow \uparrow \\ 2 \ 7 \end{array}$	$:\ddot{\text{F}}\cdot$
${}_{10}\text{Ne}$	$\begin{array}{c} \uparrow \uparrow \\ 2 \ 8 \end{array}$	$:\ddot{\text{Ne}}:$
${}_{11}\text{Na}$	$\begin{array}{c} \uparrow \uparrow \uparrow \\ 2 \ 8 \ 1 \end{array}$	$\cdot \text{Na}$

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

- A) N B) O C) F D) Ne E) Na



Aşağıda verilen atom ve iyonların elektron dizilişi ve Lewis yapıları ile tablo oluşturmuştur.

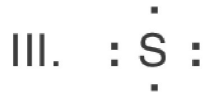
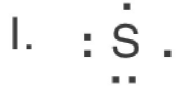
	Atomun e- dizilişi	Lewis Yapısı	İyonun e- dizilişi	Lewis Yapısı
I.	${}_8\text{O}: 2) 6)$	$\cdot \ddot{\text{O}}:$	${}_8\text{O}^{2-}: 2) 8)$	$[\cdot \ddot{\text{O}}:]^{2-}$
II.	${}_{11}\text{Na}: 2) 8) 1)$	$\text{Na} \cdot$	${}_{11}\text{Na}^+: 2) 8)$	Na^+
III.	${}_{15}\text{P}: 2) 8) 5)$	$\cdot \ddot{\text{P}} \cdot$	${}_{15}\text{P}^{3-}: 2) 8) 8)$	$[\cdot \ddot{\text{P}}:]^{3-}$
IV.	${}_{20}\text{Ca}: 2) 8) 8) 2)$	$\cdot \text{Ca} \cdot$	${}_{20}\text{Ca}^{2+}: 2) 8) 8)$	Ca^{2+}

Buna göre hangilerinde verilen tüm örnekler doğrudur?

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



Lewis formülü $2[Al^{3+}] 3[:\ddot{S}:^{2-}]$ olan bileşikteki sülfür iyonunun elektron almadan önceki hali için



gösterimlerinden hangileri kullanılabilir?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I ve III

E) I, II ve III





SORU-3

Aşağıda bazı atom ve iyonların Lewis yapıları verilmiştir.

Verilen bu Lewis yapılarından hangisi yanlıştır?

($_1\text{H}$, $_2\text{He}$, $_{12}\text{Mg}$, $_8\text{O}$)

A) $\text{H}\cdot$

B) $\text{He}:$

C) H^+

D) $\text{Mg}:$

E) $[\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}]^{2-}$



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 29 U ÇÖZÜNÜZ

KİMYASAL TÜRLER ARASI ETKİLEŞİMLER
Kimyasal Türler Arası Etkileşimlerin Sınıflandırılması

TEMEL DÜZEY
TEST 29

1. Kimyasal türler etkileşime girer.
I. İki kimyasal tür arasında belirli kuvvetler (İmre kuvvetleri) açı basıncı ile kimyasal türler arasında güçlü etkileşimler olur.
II. İki kimyasal tür arasında belirli kuvvetler (İmre kuvvetleri) açı basıncı ile kimyasal türler arasında zayıf etkileşimler olur.
III. İki kimyasal tür arasında belirli kuvvetler (İmre kuvvetleri) açı basıncı ile kimyasal türler arasında güçlü etkileşimler olur.
Hangi ifadeler doğrudur?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

2. Aşağıdaki verilen etkileşim türlerinden hangisi zayıf etkileşim türüdür?
A) İyonik bağ
B) Dipol – dipol etkileşimi
C) Hidrojen bağ
D) İyon – dipol etkileşimi
E) İyon – indirgenmiş dipol etkileşimi

3. Kimyasal türler arası etkileşimlerin sınıflandırıldığı yukarıdaki şemada I, II ve III ile gösterilen yerlere sırasıyla yazılması gereken ifadeler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmektedir?
A) Zayıf etkileşimler: Hidrojen bağ, iyonik bağ
B) Zayıf etkileşimler: Hidrojen bağ, London kuvvetleri
C) London kuvvetleri, iyonik bağ, Hidrojen bağ
D) Zayıf etkileşimler: iyonik bağ, Hidrojen bağ
E) London kuvvetleri, Hidrojen bağ, iyonik bağ

4. Kimyasal türler arası etkileşimlere göre,
I. Güçlü ve zayıf etkileşimler aynı düzeye ile sınıflandırılabilir.
II. Her zaman atı yolları (yollar) arasında gerçekleşir.
III. Kimyasal türlerin diğer atı yolları veya etkileşim türlerinin güçlü etkileşim türlerinden hangileri doğrudur?
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

5. I. H_2O
II. $NaCl$
III. CaO
Yukarıda verilen bileşiklerden hangilerinde güçlü etkileşim türleri vardır?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

6. İki kimyasal tür arasında etkileşim aşağıdaki şekilde gösterilmiştir:

Buna göre,
I. İki atom birbirine yaklaştığında atomların elektronları ve çekirdekleri belirli bir şekilde etkileşir ve diğer atomların çekirdekleri etkilenir.
II. 1 ve 4 numaralı etkileşimler 2 ve 3 numaralı etkileşimlere göre aynı basıncı ile güçlü etkileşimler olur.
III. 1 ve 4 numaralı etkileşimler 2 ve 3 numaralı etkileşimlere göre aynı basıncı ile zayıf etkileşimler olur.
Hangi ifadeler doğrudur?
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

İyonik Bağ

- ⇒ Genellikle metal ile ametal atomları arasında elektron alışverişi ile oluşan bağa iyonik bağ denir.
- ⇒ İyonik bağ metalin elektron verip ametalin elektron alması sonucu oluşur.
- ⇒ NH_4^+ Kökünde metal olmadığı hâlde NH_4^+ kökünün ametaller ile veya diğer negatif köklerle yapmış olduğu bileşikler (NH_4Cl veya NH_4NO_3 gibi) iyonik bağlıdır.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

İyonik Bağların Oluşumu, İyonik Bağlar ve Özellikleri, İyonik Bileşiklerin Adlandırılması

Oluşumu ve Lewis Yapısı



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

İyonik Bağların Oluşumu, İyonik Bağlar ve Özellikleri, İyonik Bileşiklerin Adlandırılması

	${}^7\text{N}$	${}^8\text{O}$	${}^9\text{F}$
${}^{11}\text{Na}$			
${}^{12}\text{Mg}$			
${}^{13}\text{Al}$			



ALİŞTİRMA

Aşağıdaki tabloda satır ve sütunlardaki elementlerin kesiştiği boşluğa, bu elementlerden oluşan bileşiğin formülünü ve Lewis yapısını yazınız.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



ÖSYM BENZER SORU -4 | 2022

X ve Y elementlerinin temel hâldeki katman elektron dizilimleri aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre X ve Y elementlerinin oluşturacağı kararlı bileşiğin formülü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) XY B) XY₂ C) X₂Y D) X₂Y₃ E) X₃Y₂



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



AÇIK UÇLU SORU

Metal ile ametal arasında elektron alışverişi ile oluşan bağın adı nedir?

15 empty square boxes for text input.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

1. H_2O

2. KF

3. NaCl

4. MgO

5. KBr

Yukarıda verilen bileşiklerden hangisi elektron alışverişi ile oluşmamıştır? (Metaller: Na, Mg, K Ametaller: H, O, F, Cl, Br)

A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5



X ve Y element atomlarının elektron dağılımları şu şekildedir.

X: 2 8 1

Y: 2 6

Buna göre, X ve Y atomlarına ilişkin,

- I. İyonik X_2Y bileşiğini oluştururlar.
- II. X metal, Y ametaldir.
- III. Aralarında oluşan bileşiğin Lewis formülü $X:\ddot{Y}:X$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



DÖRT
DÖRTLÜK
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Y elementinin katman elektron dağılımı;

Y : 2) 6)

şeklindedir.

$_{12}\text{X}$ ile yukarıda katman elektron dağılımı verilen Y atomu arasında oluşacak bileşik ile ilgili,

- I. X'in kararlı bileşiklerindeki Lewis yapısı X^{2+} şeklindedir.
- II. X ile Y elektron ortaklaşması ile bileşik yapar.
- III. Bileşiğin formülü X_2Y şeklindedir.
- IV. Bileşiğin Lewis formülü $\text{X}^{2+} \left[\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \\ \text{Y} \\ \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \end{array} \right]^{2-}$ şeklindedir.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

K^+ ve S^{2-} iyonlarının oluşturduğu bileşikle ilgili,

- I. Bileşiğin formülü KS_2 dir.
- II. Lewis yapısı $K^+ [:\ddot{S}:]^{2-} K^+$ şeklindedir.
- III. Bileşik oluşurken 1 tane K atomu 1 tane S atomuna $2e^-$ verir.
- IV. Bileşik elektron ortaklaşması ile oluşur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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





HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 30 U ÇÖZÜNÜZ

10
SINIF

KİMYA
 KİMYA TÖRE ARKİ TÖRE
 İYİN BİLGİSİ ÖLÇME

TEMEL DÜŞÜN
TEST 30

1. Aşağıdaki elementlerin yapılarını yazınız.

1. atomu 1 elektron verene kadar kurallara uyar.
- Özmet kimyasal elektron sayısı 2, 8, 7, 2'dir.
- Özmet 1 elektron verene kadar kurallara uyar.
17. periyot karanı 1 yoldaki.

Yukarıdaki hangileri doğrudur?

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

4.

Yukarıdaki verilen bileşiklerin hangisi elektron almayı istiyorsa (oksidant)? (Metalurji, Na, Mg, K Ametalleri: H, C, F, O, S)

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

2. Aşağıdaki elementlerin yapılarını yazınız.

1. atomu 1 elektron verene kadar kurallara uyar.
- Özmet kimyasal elektron sayısı 2, 8, 7, 2'dir.
- Özmet 1 elektron verene kadar kurallara uyar.
17. periyot karanı 1 yoldaki.

Yukarıdaki hangileri doğrudur?

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

5. İyonik bir bileşik oluşur.

- Metalurji aslında oksidasyon elektronları verir.
- Metaller non metallerden elektron sayıları farklıdır.
- Non metaller oksidasyon elektronları alır.

Verilen bilgileri göre,

A) NaCl
B) CaCl₂
C) Na₂S
D) Na₂O

İyonlardan hangileri karanı bir iyonik bileşik yapar? (Metalurji, Na, Mg, K Ametalleri: H, C, F, O, S)

A) I ve II B) I ve III C) I ve IV D) I ve V

6. Aşağıdaki elementlerin yapılarını yazınız.

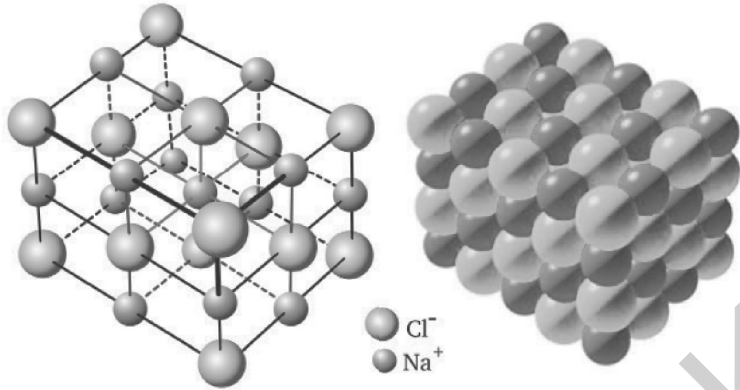
1. atomu 1 elektron verene kadar kurallara uyar.
- Özmet kimyasal elektron sayısı 2, 8, 7, 2'dir.
- Özmet 1 elektron verene kadar kurallara uyar.
17. periyot karanı 1 yoldaki.

Yukarıdaki hangileri doğrudur?

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



- ⇒ İyonik bileşiklerde en küçük birim molekül değil, **birim hücre**dir.
- ⇒ İyonik bileşikler düzenli bir kristal örgü yapısı oluşturur.
- ⇒ Kristal örgü yapısında her iyon, belirli sayıda zıt yüklü iyon tarafından çekilmektedir



- ⇒ Sodyum klorürde her Na^+ iyonu 6 Cl^- iyonu tarafından ve her Cl^- iyonu da 6 Na^+ iyonu tarafından çekilerek iyonik kristal yapısını oluşturur.
- ⇒ İyonik kristalde tekrarlayan birimlere birim hücre adı verilir.





DİKKAT

- ⇒ İyonik bileşikler örgü yapısı sayesinde:
- Oda koşullarında katı hâlde bulunurlar.
 - Erime ve kaynama noktaları yüksektir.
 - Katı hâlde elektriği iletmezler fakat sulu çözeltilerinde ve erimiş hâlde (iyonlaştıklarından dolayı) elektrik akımını iletirler.
 - Sert ve kırılgandırlar, herhangi bir zorlamada kırılırlar.
 - İyonik bağlar güçlü etkileşimler olduğundan ancak kimyasal yöntemlerle (elektroliz) ayrıştırılabilirler.
- özelliklerine sahiptirler.





SORU-5

İyonik bileşikler ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Sıvı hâlde ve sulu çözeltileri elektriği iletirken katı hâlde elektriği iletmezler.
- B) Yüksek erime kaynama noktasına sahiplerdir.
- C) Bileşikteki iyonlar arasında elektrostatik çekim kuvveti vardır.
- D) Bileşik oluşurken metal elektron verdiği için bileşikteki metalin elektron sayısı ametalden daha az olur.
- E) Kristal örgü yapısında bulunurlar.



**TYT
KİMYA**

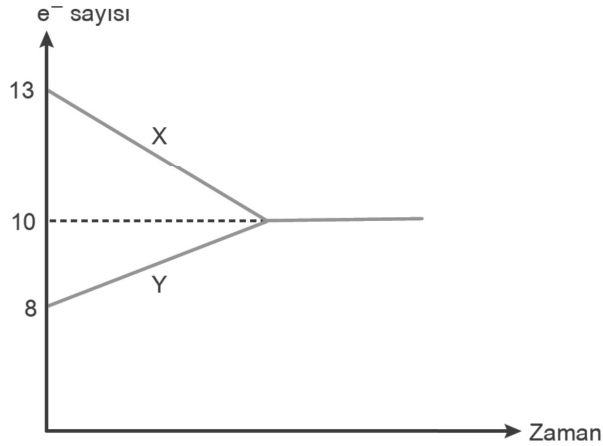


**PARAKSİLEN
KİMYA**



SORU-6

X ile Y atomları arasında oluşan bir bileşikte elektron sayılarının değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

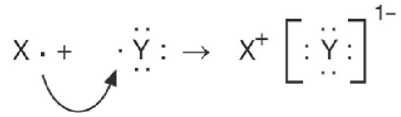
- A) X ile Y arasında iyonik bağ oluşmuştur.
- B) Bileşikteki iyonlar izoelektroniktir.
- C) Bileşikteki X^{3+} iyonunun çapı Y^{2-} ninkinden küçüktür
- D) Bileşiğin formülü X_3Y_2 dir.
- E) Bileşik oluşurken X'in çapı küçülmüş, Y'ninki büyümüştür.





SORU-7

X ile Y arasında oluşan bileşiğin Lewis yapısı aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre elementler ve elementlerin arasında oluşan bileşik ile ilgili

- I. Bileşikteki Y elektron alarak oktetini tamamlamıştır.
- II. X elementi NO_3^- kökü ile XNO_3 bileşiğini oluşturur.
- III. Y elementi $_{12}\text{Mg}$ ile MgY_2 bileşiğini oluşturur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-8

$_{12}\text{Mg}$ 'nin OH^- , NO_3^- , CO_3^{2-} , SO_4^{2-} ve PO_4^{3-} iyonları ile yaptığı bileşiklerden hangisinin formülü aşağıda yanlış verilmiştir?

- A) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ B) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ C) MgCO_3
D) MgSO_4 E) MgPO_4





SORU-9

3. periyot elementlerinden X ile Y arasında iyonik bağlı Y_2X_3 bileşiği oluşuyor.

Buna göre bileşik ve bileşiğin yapan elementler ile ilgili

- I. Bileşikteki Y^{3+} ve X^{2-} iyonları izoelektroniktir.
- II. Y bir toprak metalidir.
- III. Bileşikteki anyonun Lewis yapısı $[\ddot{X}]^{2-}$ şeklindedir.

ifadelerin hangileri doğrudur?

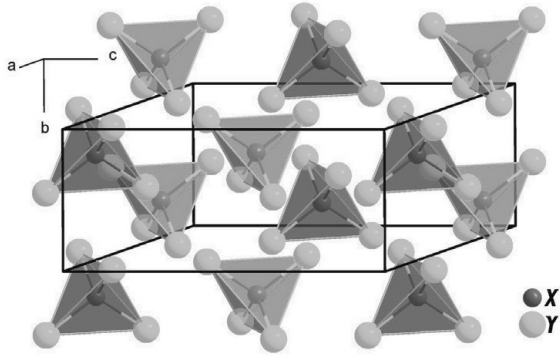
- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III





SORU-10

Aşağıdaki şekil X ile Y elementi arasında oluşan bir bileşikteki örgü yapısını göstermektedir.

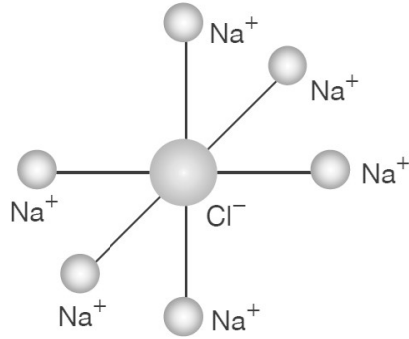


Buna göre bu bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi doğrudur?

- A) Bileşik moleküler yapıdadır.
- B) Bileşiğin formülü XY_3 'tür.
- C) Katı hâli elektriği iletmez.
- D) Oluşan bağlar kovalenttir.
- E) Apolar yapılı olup suda çözünmez.



İyonik bileşiklerde zıt yüklü iyonlar itme ve çekme kuvvetlerini dengeleyecek şekilde bir araya gelerek düzenli bir yapı oluşturur. Bu yapıdaki her bir iyon belirli sayıda zıt yüklü iyon tarafından aşağıdaki NaCl örneğindeki gibi kuşatılarak sarılır.



Buna göre, bu durum iyonik bileşiklere,

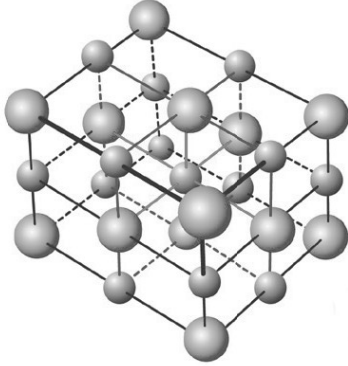
- I. moleküler yapıda olmama,
- II. katı hâlde elektriği iletmeme,
- III. kristal yapıya olma

özelliklerinden hangilerini kazandırır?

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



**DÖRT
DÖRTLÜK**
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ



Yukarıda NaCl bileşiğine ait kristal örgü yapısı verilmiştir.

Buna göre

- I. Her Na^+ iyonu 6 Cl^- iyonu tarafından çekilmektedir.
- II. Her Cl^- iyonu 6 Na^+ iyonu tarafından çekilmektedir.
- III. NaCl kristalinde tekrarlayan bu yapısal birimleri “birim hücre” denir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



İyonik Bileşiklerin Adlandırılması

BİLİNMESİ GEREKEN KATYONLAR

+1 YÜKLÜ		+2 YÜKLÜ		+3 YÜKLÜ	
H ⁺	Hidrojen	Be ²⁺	Berilyum	Al ³⁺	Alüminyum
Li ⁺	Lityum	Mg ²⁺	Magnezyum		
Na ⁺	Sodyum	Ca ²⁺	Kalsiyum		
K ⁺	Potasyum	Ba ²⁺	Baryum		
Ag ⁺	Gümüş	Zn ²⁺	Çinko		
NH ₄ ⁺	Amonyum				



BİLİNMESİ GEREKEN ANYONLAR

-1 YÜKLÜ		-2 YÜKLÜ	
F^-	Florür	O^{2-}	Oksit
Cl^-	Klorür	S^{2-}	Sülfür
Br^-	Bromür	CO_3^{2-}	Karbonat
I^-	İyodür	SO_4^{2-}	Sülfat
OH^-	Hidroksit	-3 YÜKLÜ	
CN^-	Siyanür	N^{3-}	Nitrür
NO_3^-	Nitrat	P^{3-}	Fosfür
CH_3COO^-	Asetat	PO_4^{3-}	Fosfat



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

1. SABİT DEĞERLİKLİ METALLERİN YAPTIĞI İYONİK BİLEŞİKLERİN OKUNMASI



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

2. DEĞİŞKEN DEĞERLİKLİ METALLERİN YAPTIĞI İYONİK BİLEŞİKLERİN OKUNMASI

(Cu, Hg, Fe, Sn, Pb,)



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

İyonik Bağların Oluşumu, İyonik Bağlar ve Özellikleri, İyonik Bileşiklerin Adlandırılması



ALİŞTİRMA

Aşağıdaki tabloda adı verilen bileşiklerin formülünü, formülü verilen bileşiklerin adını yazınız.

Formül	İsim
Be_3N_2	
FeCl_2	
	Amonyum nitrat
	Sodyum fosfat
CaO	
	Sodyum karbonat
	Bakır (II) Florür
	Kalsiyum hidroksit
Ca_3N_2	
FeSO_4	

	Civa(I)karbonat
K_2O	
NH_4Cl	
	Alüminyum sülfat
$\text{Zn}_3(\text{PO}_4)_2$	
	Krom(II)Sülfür
CuO	
$\text{Pb}(\text{SO}_4)_2$	
	Magnezyum Nitrür



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-11

Aşağıda bazı iyonik bileşiklerin ismi ve bileşiği oluşturan iyonlar eşleştirilmiştir.

Buna göre hangi seçenekte bu eşleşme yanlış verilmiştir?

İyonik Bileşik	İyonlar
A) Demir (III) karbonat	Fe^{3+} , CO_3^{2-}
B) Sodyum nitrat	Na^+ , N^{3-}
C) Cıva (I) oksit	Hg^+ , O^{2-}
D) Potasyum fosfat	K^+ , PO_4^{3-}
E) Lityum iyodür	Li^+ , I^-





SORU-12

- FeSO_4
- CuNO_3
- AlPO_4
- Na_2CO_3
- $\text{Mg}(\text{CN})_2$

Aşağıda verilen bileşik isimlerinden hangisi yukarıdaki bileşiklerden birine ait değildir?

- A) Demir (II) sülfat B) Bakır (I) nitrat
C) Alüminyum fosfat D) Sodyum bikarbonat
E) Magnezyum siyanür





SORU-13

$_{20}\text{Ca}$ ile $_9\text{F}$ arasında oluşan bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi doğrudur?

- A) Bileşiğin Lewis nokta yapısı $:\ddot{\text{F}}:\text{Ca}:\ddot{\text{F}}:$ şeklindedir.
- B) Ca elementi son yörüngesindeki 2 elektronun her birini birer F atomu ile ortaklaşa kullanmıştır.
- C) Bileşiğin adı kalsiyum diflorür'dür.
- D) Bileşiğin temel yapıtaşı CaF_2 molekülüdür.
- E) Bileşikteki Ca^{2+} iyonunun yarıçapı F^- iyonununkinden büyüktür.





SORU-14

Aşağıdaki tabloda bazı anyon ve katyonların birleşmesi ile oluşan bileşikler romen rakamları ile ifade edilmiştir.

	F^-	O^{2-}	N^{3-}
Li^+	I	II	III
Mg^{2+}	IV	V	VI
Al^{3+}	VII	VIII	IX

Buna göre bileşikler ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

- A) I, V ve IX'un formüllerinde eşit sayıda atom bulunur.
- B) II, V ve VIII'in isimleri oksit ile sonlanır.
- C) Bir tanesinde en fazla atom içeren bileşik VI veya VIII'dir.
- D) III'ün adı lityum nitrür, IV'ün adı Magnezyum Florür'dür.
- E) VII oda şartlarında 4 atomlu moleküllerden oluşan bir katıdır.





ÖSYM BENZER SORU -15 | 2015-2016

Aşağıda verilen bileşik formülü - bileşik adı eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

- | | | |
|----|--------------------------|-------------------|
| A) | BeCO_3 | Berilyum karbonat |
| B) | Hg_2S_3 | Cıva (II) sülfür |
| C) | NH_4NO_3 | Amonyum nitrat |
| D) | K_3N | Potasyum nitrür |
| E) | MgS | Magnezyum sülfür |



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



● AÇIK UÇLU SORU

Ca₃N₂ bileşiğinin ismi nedir?



Tabloda bazı iyonlar ve bunların oluşturduğu I, II, III, IV, V bileşikler verilmiştir.

İyon	F^-	Cl^-	Br^-	I^-
Na^+	I		IV	V
K^+		III		
Li^+	II			

Aşağıda formülleri verilen bu bileşiklerden hangisinin adı, karşısında yanlış belirtilmiştir?

	Bileşik	Formülü	Adı
A)	I	NaF	Sodyum florür
B)	II	LiF	Lityum florür
C)	III	KCl	Potasyum klorür
D)	IV	NaBr	Sodyum bromat
E)	V	NaI	Sodyum iyodür



Bileşik formülleri yazılırken kendilerini oluşturan element sembolleri kullanılır. Bileşik formülleri adlandırılırken, element sembollerinin ve iyonların isimleri bilinmelidir.

Buna göre aşağıda çeşitli bileşikler için verilen formül-isim eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

	FORMÜL	İSİM
A)	NH_4NO_3	Amonyum nitrat
B)	KOH	Kalsiyum hidroksit
C)	MgSO_4	Magnezyum sülfat
D)	Na_2P	Sodyum fosfür
E)	ZnBr_2	Çinko bromür



İyonik bileşiklerin formülleri yazılırken element sembolleri ve yükseltgenme basamakları bilinmelidir.

Magnezyum klorür	MgCl_2
Kalsiyum oksit	K_2O
Amonyum hidroksit	NH_4OH
Potasyum nitrat	KNO_3
Alüminyum sülfür	AlS_3
Bakır(I) oksit	CuO

Buna göre sistematik adları yukarıda verilen iyonik bileşiklerden kaç tanesinin formülü doğru yazılmıştır?

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





HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 32 Yİ ÇÖZÜNÜZ

KİMYAAL TÖRLER ARASI EYİLEŞİMLER
İyonik Bileşiklerin Adlandırılması

TEST 32

1. Aşağıdaki iyonlardan hangisinin adı karşısında yanlış verilmiştir?

İyon	Adı
A) Cu^+	Bakır (I) iyonu
B) Fe^{2+}	Demir (II) iyonu
C) Mg^{2+}	Magnezyum (II) iyonu
D) Hg^+	Cıva (I) iyonu
E) Pb^{2+}	Kurşun (II) iyonu

2. Kalsiyum (Ca^{2+}) ve fosfat (PO_4^{3-}) iyonlarının oluşturduğu bileşik ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) İyonik bir bileşiktir.
B) Formülü $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ şeklindedir.
C) Tri kalsiyum di fosfat olarak adlandırılır.
D) Formülündeki toplam atom sayısı 13'tür.
E) Sulu çözeltide elektrolit.

3. Bir veya daha çok elektron kazanmaya ya da kaybetmeye atom veya atom gruplarına iyon denir. Aşağıdaki iyonlardan hangisinin formülü, karşısında yanlış verilmiştir?

İyon	Formülü
A) Hidroksit	OH^-
B) Nitrat	NO_3^-
C) Sülfat	SO_4^{2-}
D) Amonyum	NH_4^+
E) Karbonat	CO_3^{2-}

4. Aşağıdaki iyonlardan hangisinin adı karşısında yanlış verilmiştir?

İyon	Adı
A) S^{2-}	Sülfür iyonu
B) N^{3-}	Nitrat iyonu
C) H^+	Hidrojen iyonu
D) P^{3-}	Fosfor iyonu
E) O^{2-}	Oksijen iyonu

5. 1A grubu elementi olan magnezyumun katyonunun CO_3^{2-} iyonuyla yaptığı bileşimin bir formülündeki toplam atom sayısı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. 1. CO_3^{2-}
2. SO_4^{2-}
3. NH_4^+
Yukarıdaki iyonlar ile ilgili,
I. 1. ve 2. sünden oluşan bileşimin adı amonyum karbonat.
II. 2. ve 3. sünden oluşan bileşik sadece ametallerden oluşmuş iyon moleküler yapılıdır.
III. 1. ve 2. si anyon, 3. si katyondur.
Yargılardan hangileri yanlıştır?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

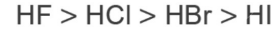
Kovalent Bağ

- ⇒ İki ametalin elektronlarını ortak kullanmaları sonucu oluşan bağ kovalent bağdır.
- ⇒ Kovalent bağda elektron ortaklaşması olsa da bağ elektronları her zaman %100 eşit paylaşılmaz. Ortaklaşılın elektronları kimin daha çok kullanacağını elektronegatiflik belirler.
- ⇒ Elektronegatiflik bağ elektronlarına sahip çıkma isteğidir. Bu nedenle elektronegatifliği farklı atomların yaptığı bağda elektronlar %100 eşit kullanılamaz, bir atom elektronları daha çok kullanır. Bu tür bağda elektronları daha çok kullanan atom kısmen negatif, diğer atom kısmen pozitif yüklenir.
- ⇒ Bu nedenle bu tür bağlara kutuplu yani polar kovalent bağ denir.

- ⇒ Özetle iki farklı ametal arasında oluşan bağ polar kovalent bağdır.



- ⇒ İki element arasındaki elektronegativite farkı ne kadar büyükse bağın polarlığı da o ölçüde büyük olur.

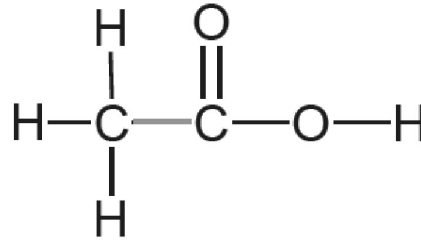


- ⇒ Bağ yapan ametaller arasında elektronegatiflik farkı yoksa yani aynı ametaller birbirleri ile bağ yapıyorsa bu bağda bir kutuplanma olmaz.

- ⇒ Bu nedenle bu tür bağlara kutupsuz yani apolar kovalent bağ denir.

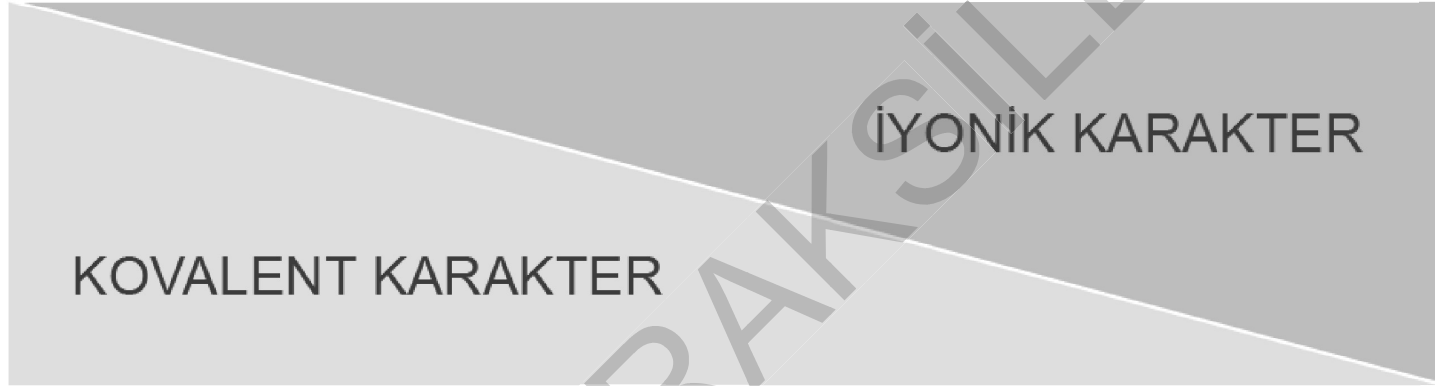


- ⇒ Bir bileşikte tüm bağlar polar veya apolar olmak zorunda değildir. Bir bileşik aynı anda hem polar hem de apolar bağ taşıyabilir.



- ⇒ Polar kovalent bağlarda elementler arasında elektronegatiflik farkı arttıkça aynı zamanda bağın iyonik karakteri de artar.

ELEKTRONGATİFLİK FARKINDAKİ ARTIŞ



İYONİK KARAKTER

KOVALENT KARAKTER



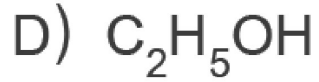
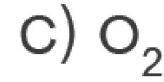
BAĞ POLARLIĞINDAKİ ARTIŞ





SORU-16

Aşağıda verilen bileşiklerin hangisinde hem polar hem de apolar kovalent bağ bulunur?



TYT
KİMYA

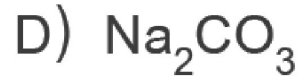
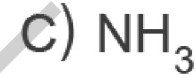


PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-17

Aşağıda verilen bileşiklerin hangisinde hem iyonik hem kovalent bağ bulunur?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-18

Yanda verilen periyodik cetvel kesitinde yer alan elementler ve bu elementler arasında oluşabilecek bileşikler ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

1A	7A
X	K
Y	L
Z	M
T	N

- A) X ile K arasında iyonik bağlı XK bileşiği oluşur.
- B) K_2 molekülündeki bağ %100 kovalent bağdır.
- C) İyonik karakteri en yüksek bağ T ile N arasında oluşur.
- D) YL bağı YM bağından daha polardır.
- E) ZK bağının iyonik karakteri ZN bağından daha fazladır.





AÇIK UÇLU SORU

C_2H_4 bileşiğinde kaç tane apolar kovalent bağ vardır?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Yüklü taneciklerin elektriksel çekim kuvvetinden doğan bağ; iyonik bağdır. Atomlar arasında elektronların ortaklaşa kullanılmasıyla oluşan bağ; kovalent bağdır. Apolar kovalent bağ, aynı ametal atomları arasında oluşurken; polar kovalent bağ farklı ametal atomları arasında oluşur.

$_{11}\text{X}$, $_7\text{Y}$, $_9\text{Z}$ elementlerinden oluşan XZ , YZ_3 , Z_2 yapılarındaki bağ türleri, aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	XZ	YZ_3	Z_2
A)	İyonik	Apolar kovalent	İyonik
B)	İyonik	Polar kovalent	Apolar kovalent
C)	Polar kovalent	İyonik	Apolar kovalent
D)	Polar kovalent	Apolar kovalent	İyonik
E)	Apolar kovalent	Polar kovalent	İyonik



Kovalent bağ ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Ametal atomları arasında oluşur.
- B) Elektron alışverişi ile oluşur.
- C) Aynı ametaller arasında apolar (kutupsuz) kovalent bağ oluşur.
- D) Farklı ametaller arasında polar (kutuplu) kovalent bağ oluşur.
- E) Moleküler yapıda bileşik oluştururlar.



Moleküllerin Lewis Yapısı

- ⇒ Kovalent bağlı moleküllerin Lewis yapısı yazılırken öncelikle bağı yapan elementlerin Lewis yapıları yazılır. Daha sonra bu yapıdaki tek noktalar ortaklaşa kullanılır.
- ⇒ Ortaklaşa kullanılacak elektronlar her bir element tarafından eşit olarak verilmelidir yani A elementi 2 elektron ortaklaşa kullanıyorsa B elementi de 2 elektron ortaklaşa kullanmalıdır.
- ⇒ Lewis yapısında ortaklaşa kullanılan elektronlara bağlayıcı elektron, atomun üzerinde kalan, bağ oluşumuna katılmayan elektronlara ise ortaklanmamış elektron denir.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

	Lewis Yapısı	BES	OES
CS_2			
N_2H_4			
CH_3OH			
C_2H_4			



ALİŞTİRMA

Aşağıdaki tabloda verilen bileşiklerin Lewis yapılarını yazarak, bağlayıcı ve ortaklanmamış elektron sayılarını bulunuz.

($_1\text{H}$, $_6\text{C}$, $_7\text{N}$, $_8\text{O}$, $_{16}\text{S}$)





SORU-19

N₂ molekülü ile ilgili:

- I. Lewis yapısı :N::N: şeklindedir.
- II. 3 çift bağlayıcı 2 çift ortaklanmamış elektronu vardır.
- III. Molekül toplamda 10 tane elektron içerir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



TYT
KİMYA

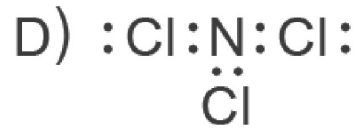
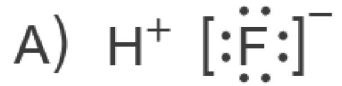


PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-20

Aşağıda verilen Lewis yapılarından hangisi doğrudur?



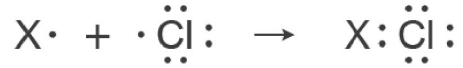
TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-21



X elementinin $_{17}\text{Cl}$ ile yaptığı bileşiğin oluşumuna ait tepkimenin Lewis gösterimi yukarıda verilmiştir.

Buna göre elementler ve oluşan bileşik ile ilgili

- I. X elementi alkali metaldir.
- II. Bileşikte Cl elementi oktete ulaşmıştır.
- III. Bileşik bir tane polar kovalent bağ içerir

ifadelerinden hangileri doğrudur?

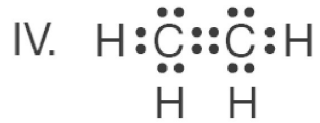
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



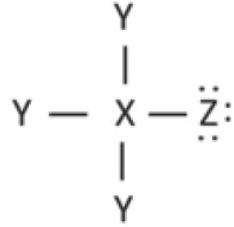
Yukarıdaki bileşiklerden hangisinin Lewis formülü yazılırken ortaklanmamış değerlik elektron sayısının eksik veya fazla yazılması sebebiyle hata yapılmıştır?

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

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



DÖRT
DÖRTLÜK
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ



Yukarıda Lewis yapısı görülen moleküldeki atomların periyodik cetveldeki grupları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	X	Y	Z
A)	1A	2A	5A
B)	8A	2A	5A
C)	4A	3A	7A
D)	4A	1A	7A
E)	4A	7A	7A





HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 33 Ü ÇÖZÜNÜZ

KİMYASAL TİPLER ARASI ETKİLEŞİMLER
Kovalent Bağların Oluşumu

TEMEL DÜZEY
TEST 33

1. Kovalent bağlarla ilgili,
I. Elektron ortaklaşması ile oluşur.
II. Yalnızca birer farklı atomlar arasında oluşur.
III. Zayıf etkileşimlerden biridir.
yanlışlarından hangileri doğrudur?
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

2. X, Metal
Y, Ametal
Z, Yarı metal
T, Ametal
Yukarıda tanımlenen elementler arasında oluşan,
I. X_2Y
II. XY_2
III. Y_2T
IV. XT_2
bileşiklerinde hangilerinde atomlar arası elektron ortaklaşması vardır?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

3. 1. Metal
2. Ametal
3. Kovalent
4. İyonik
5. Metal
6. Ametal
7. Kovalent
8. İyonik
9. Metal
10. Ametal
11. Kovalent
12. İyonik
13. Metal
14. Ametal
15. Kovalent
16. İyonik
17. Metal
18. Ametal
19. Kovalent
20. İyonik
21. Metal
22. Ametal
23. Kovalent
24. İyonik
25. Metal
26. Ametal
27. Kovalent
28. İyonik
29. Metal
30. Ametal
31. Kovalent
32. İyonik
33. Metal
34. Ametal
35. Kovalent
36. İyonik
37. Metal
38. Ametal
39. Kovalent
40. İyonik
41. Metal
42. Ametal
43. Kovalent
44. İyonik
45. Metal
46. Ametal
47. Kovalent
48. İyonik
49. Metal
50. Ametal
51. Kovalent
52. İyonik
53. Metal
54. Ametal
55. Kovalent
56. İyonik
57. Metal
58. Ametal
59. Kovalent
60. İyonik
61. Metal
62. Ametal
63. Kovalent
64. İyonik
65. Metal
66. Ametal
67. Kovalent
68. İyonik
69. Metal
70. Ametal
71. Kovalent
72. İyonik
73. Metal
74. Ametal
75. Kovalent
76. İyonik
77. Metal
78. Ametal
79. Kovalent
80. İyonik
81. Metal
82. Ametal
83. Kovalent
84. İyonik
85. Metal
86. Ametal
87. Kovalent
88. İyonik
89. Metal
90. Ametal
91. Kovalent
92. İyonik
93. Metal
94. Ametal
95. Kovalent
96. İyonik
97. Metal
98. Ametal
99. Kovalent
100. İyonik

4. Na_2O , CaF_2 , BH_3 bileşiklerindeki atom veya iyonlar arası bağ türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
A) İyonik B) Polar kovalent C) Apolar kovalent D) İyonik E) İyonik

5. Aynı ya da farklı ametal atomların arasında bir veya daha fazla elektron ortaklaşması ile karakterize edilen kimyasal bağlar "kovalent bağ" denir.
 Cl_2 , H_2 ve O_2 element atomlarında ilgili,
I. İki N atomu arasında üçlü kovalent bağ oluşabilir.
II. İki O atomu arasında üçlü kovalent bağ oluşabilir.
III. İki C atomu arasında sadece tekli kovalent bağ oluşur.
yanlışlarından hangileri doğrudur?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

6. Kovalent bağlarla ilgili,
I. Genellikle ametal atomların arasında oluşur.
II. Tuzlu polar bileşiklerdir.
III. Elektron olumsuz sonucu oluşur.
yanlışlarından hangileri doğrudur?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

7. X_2 oksit kovalent moleküler yapı karışık bir elementtir.
Buna göre, X elementi ile ilgili,
I. Ametaldir.
II. Proton sayısı, elektron sayısından fazla olan katyonik anyon dendir.
III. Farklı bir element ile bileşik molekülleri oluşturabilir.
yanlışlarından hangileri yanlıştır?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III



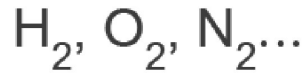
**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Moleküllerin Polarlığı

- ⇒ Kovalent bağlı bir molekülde bağın polarlığı dışında molekülün toplamda polar olup olmadığı bize sıklıkla lazım olur.
- ⇒ Kovalent bağlı bir molekülde bağlar apolar ise molekülün yapısı da apolardır.

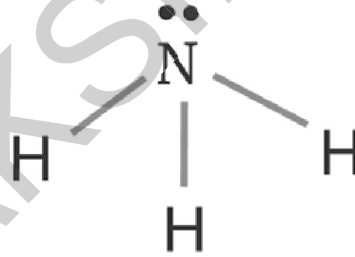
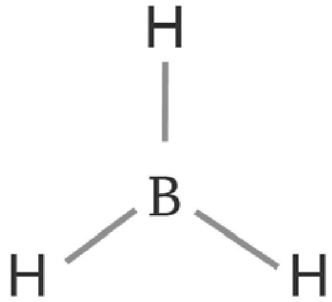


TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

- ⇒ Ancak bağların polar olması molekülün polar olmasını sağlamayabilir.
- ⇒ Bazı moleküllerde bağların dağılımı geometrik olarak dengeli olduğu için tüm bağların polarlığı birbirini dengeler ve molekül apolar hâle gelir.



⇒ Bir molekülün polar mı, apolar mı olduğunu anlamak için aşağıdaki basamaklar takip edilebilir:

1. Molekülde polar kovalent bağ yoksa molekül apolardır.
(H_2 , O_2 gibi element molekülleri)
2. Molekülde polar kovalent bağ varsa:
 - a) Molekül iki atomlu (X_1Y_1) ise molekül polardır.
(HCl, CO, NO...)
 - b) Molekül tür olarak ikiden fazla atom içeriyorsa
($X_aY_bZ_c$ gibi) genel olarak polardır.
(C_2H_5OH , $C_6H_{12}O_6$...)
 - c) Molekül iki tür atom içeriyorsa (X_aY_b gibi) Lewis nokta yapısı çizilir, Lewis nokta yapısında merkez atomun (bileşiğin merkezinde bulunan, sayısı az olan) üzerinde ortaklanmamış elektron çifti varsa bileşik polardır, yoksa apolardır.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



DİKKAT

⇒ C_nH_m yapısında ve CX_4 yapısında olan tüm bileşikler apolardır.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Molekülün Polarlığı Şeması

(Bilimsel değil müfredat içi)

Molekül X_n şeklinde mi?

Evet

Apolar
 $O_2, H_2, Cl_2, \dots$

Hayır

Molekül ikiden daha fazla türde atom içeriyor mu?

Evet

Polar
 $C_2H_5OH, CH_2Cl_2, \dots$

Hayır

Evet

Polar
 $HCl, CO, HF, \dots$

Molekül X_1Y_1 şeklinde mi?

Hayır

Lewis nokta yapısında, merkez atomda ortaklanmamış elektron çifti var mı?

Evet

Polar
 $NH_3, H_2S, PCl_3, \dots$

Hayır

Apolar
 $CH_4, BH_3, \dots$





ALİŞTİRMA

Aşağıdaki tabloda yer alan boşluklara tablodaki moleküllerin polar-apolar olma durumunu ve bu durumun sebebini yazınız.

MOLEKÜL	POLARLIK	SEBEBİ
H ₂		
CO ₂		
HCl		
CHCl ₃		
NH ₃		
CCl ₄		
N ₂		
H ₂ S		
NF ₃		
CH ₃ OH		





SORU-22

Aşağıda verilen moleküllerin hangisinde tüm bağlar polar kovalent olduğu hâlde molekül apolar yapılıdır?

(₁H, ₆C, ₇N, ₈O)

A) CH₄

B) NH₃

C) H₂O

D) H₂

E) CH₃COOH



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-23

X ile Y elementleri arasında oluşan XY_2 bileşiğinde 4 çift bağlayıcı, 4 çift ortaklanmamış elektron bulunmaktadır. Bileşikteki tüm atomların oktete ulaştığı bilinmektedir.

Buna göre elementler ve oluşan bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Bileşik 4 tane polar kovalent bağ içerir.
- B) X elementi 4A grubundadır.
- C) Bileşik apolar yapılıdır.
- D) Y elementi 6A grubundadır.
- E) Bileşiğin Lewis nokta yapısı $Y::X::Y$ şeklindedir.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-24



Yukarıda açık formülü verilen asetilen bileşiği ile ilgili,

- I. 2 tane polar 3 tane apolar kovalent bağa sahiptir.
- II. Merkez atomunda ortaklanmamış elektron olmadığı için bileşik apolardır.
- III. C-H bağının C kısmı ($-\delta$) H kısmı ($+\delta$) yükle yüklenmiştir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-25

Aşağıdaki şekilde X_2Y bileşiğinin Lewis nokta yapısı verilmiştir.



Buna göre X ve Y elementleri ile ilgili

- I. X elementinin çekirdeğinde nötron yoktur.
- II. Y elementi 6A grubundadır.
- III. Bağlar ve bileşik polardır.

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

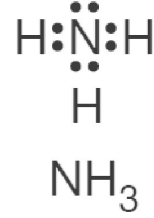
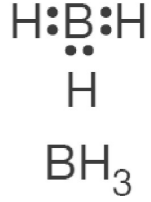
- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



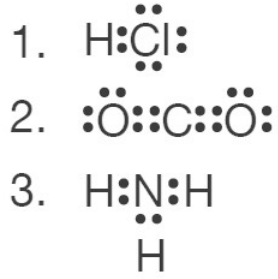
Yukarıda Lewis formülü verilen BH_3 ve NH_3 moleküllerinde,

- I. dublete ulaşmış atom sayısı,
- II. oktete ulaşmış atom sayısı,
- III. molekül polarlığı

özelliklerinden hangileri aynıdır? (${}_1\text{H}$, ${}_5\text{B}$, ${}_7\text{N}$)

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





Yukarıda Lewis formülü verilen HCl , CO_2 ve NH_3 bileşikleriyle ilgili,

- I. Hidrojen bulunduğu her iki molekülde de dublete ulaşmıştır.
- II. 2. bileşik polardır.
- III. 3. bileşiğin Lewis formülü hatalıdır.

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

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



**DÖRT
DÖRTLÜK**
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

$_6\text{C}$ atomu ile ilgili,

- I. Lewis formülü $\cdot\ddot{\text{C}}\cdot$ şeklindedir.
- II. $_{16}\text{S}$ atomu ile oluşturduğu CS_2 bileşiğinin Lewis formülü $:\ddot{\text{S}}::\text{C}::\ddot{\text{S}}:$ şeklindedir.
- III. $_1\text{H}$ ile oluşturduğu CH_4 bileşiği polardır.
- IV. Bileşiklerinde genellikle dört bağ yapar.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

DÖRT
DÖRTLÜK
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

XH_2 bileşiğindeki X elementinin çekirdek yükü,

- I. 12 ise bileşik polar moleküllerden oluşur.
- II. 8 ise ortaklaşa kullanılan ve ortaklaşa kullanılmayan elektron sayıları eşittir.
- III. 16 ise Lewis gösterimi $\text{X}^{2+} 2[\text{H}:\text{:}]^{-}$ şeklinde olur.

yargılarından hangileri doğrudur? (${}_1\text{H}$)

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



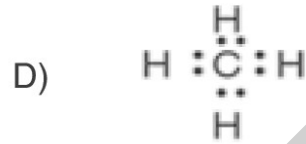
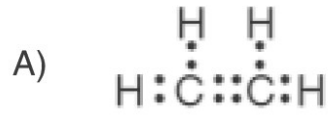
TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

DÖRT
DÖRTLÜK
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Aşağıdaki seçeneklerden hangisindeki molekül apolar olup 6 çift bağlayıcı elektron içerir?



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 34 Ü ÇÖZÜNÜZ

**TEMEL DÜZEY
TEST 34**

KİMYAAL TİPİLER ARASI ETKİLEŞİMLER
Kovalent Bağlar ve Özellikleri

1. Kovalent bağlarla ilgili,
I. Yalnızca metal atomlar arasında oluşur.
II. Kutupsal bağlar, polar, kovalensizdir.
III. Apolar kovalent bağ, zayıf.
IV. Elektronların ortaklaşa bulunması sonucu oluşur.
Yargılardan hangileri doğrudur?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

2. Periyodik çizelgede C elementi IVA grubunda, O elementi VIA grubunda bulunmaktadır.
Bu elementler ve karışımınla oluşturulmuş CO_2 bileşiği için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
A) C metalik, O ametalsiz özellik gösterir.
B) O elementinin elektron atama eğilimi, C elementinden daha fazladır.
C) Bileşikte C atomu kovalent pozitif yükü alır.
D) Bileşimle oluşturulan bağlar kovalent bağdır.
E) Bileşikteki C ve O elementleri oktetini tamamlamıştır.

3. Bu moleküller ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır? (H_1 , C_6)
A) Molekül polarizdir.
B) Molekülde iyonik bağ vardır.
C) Molekülde iki tane zayıf bağ vardır.
D) Molekülde oksijen atomu üzerinde ortaklanmamış elektron çifti vardır.
E) Molekülde hidrojen atomu üzerinde ortaklanmamış elektron çifti yoktur.

4. BC moleküllerinin oluştuğu bütün bağların oluştuğu bileşik kovalent birer molekül apolar bir kovalentdir. Aşağıdaki moleküllerde bağ elektronları atomlar tarafından eşit şekilde paylaşılır için kovalensizdir.
Buna göre, HF , CH_4 , NH_3 bileşiklerinden hangileri apolardır? (H_1 , C_6 , N_5)
A) Yalnız HF B) Yalnız CH_4 C) Yalnız NH_3
D) HF ve CH_4 E) HF ve NH_3

5. "Apolar" terimi hem bir kovalent bağın hem de moleküllerin bir arada bulunması için kullanılır.
Buna göre,
I. H_2 apolar kovalent bağ içerir.
II. O_2 apolar moleküldür.
III. CO_2 bileşim apolar olduğu için C = O bağları da apolardır.
İfadelerden hangilerinde "apolar" terimi yanlış kullanılmıştır?
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. Aşağıda verilen element atomlarının bir arada yapıldığı bileşiklerin hangisinde moleküller bağ yapma yeteneği verilmiştir?

Bileşikler	Metaller atomları	Moleküller bağ yapma yeteneği
A) JFe	2	$\text{H} \equiv \text{Si} \equiv \text{H}$
B) Jc	4	$\text{H} \text{---} \text{C} \text{---} \text{H}$
C) JN	3	$\text{H} \text{---} \text{N} \text{---} \text{H}$
D) Jd	2	$\text{H} \text{---} \text{O} \text{---} \text{H}$
E) Jp	3	$\text{H} \text{---} \text{P} \text{---} \text{H}$



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Kovalent Bileşiklerin Sistematik Adlandırması

Sayı	Latince Adı	Sayı	Latince Adı
1	Mono	6	Hekza
2	Di	7	Hepta
3	Tri	8	Okta
4	Tetra	9	Nona
5	Penta	10	Deka



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-26

Aşağıda verilen bileşiklerin hangisi yanlış adlandırılmıştır?

	Bileşik	Adı
A)	HCl	Hidrojen klorür
B)	H ₂ S	Hidrojen sülfat
C)	N ₂ O ₅	Diazot pentaoksit
D)	CO ₂	Karbon dioksit
E)	H ₂ O	Dihidrojen monoksit



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-27

Aşağıda ismi verilen bileşiklerin hangisinin bir molekülündeki atom sayısı diğerlerinden daha fazladır?

- A) Sülfürik asit
- B) Difosfor pentaoksit
- C) Nitrik asit
- D) Kükürt hekzaflorür
- E) Hidrojen fosfat



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-28

Aşağıda verilen bileşik formülü - bileşik adı eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

	Bileşik	Adı
A)	AlCl_3	Alüminyum klorür
B)	PF_5	Potasyum pentaflorür
C)	$\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$	Demir (II) fosfat
D)	CBr_4	Karbon tetrabromür
E)	HgO	Cıva (II) oksit



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



SORU-29

Aşağıda verilen bileşik formülü - bileşik adı eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

	Formülü	Adı
A)	NaNO_3	Sodyum nitrat
B)	PCl_5	Fosfor pentaklorür
C)	MgCl_2	Magnezyum diklorür
D)	SnO	Kalay(II) oksit
E)	N_2O	Diazot monoksit



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA



ÖSYM BENZER SORU -30 | 2016-2017

HCN molekülü ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

(₁H, ₆C, ₇N)

- A) Lewis yapısı $H:C::N:$ şeklindedir.
- B) Yapısındaki tüm bağlar polar kovalent bağdır.
- C) Bileşikteki bağların tamamı elektron ortaklaşması ile oluşmuştur.
- D) Bileşikte ortaklanmamış elektron sayısı 2 dir.
- E) Bileşik apolar yapılıdır.



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**



AÇIK UÇLU SORU

N_2O_3 bileşiğinin ismi nedir?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



TYT
KİMYA

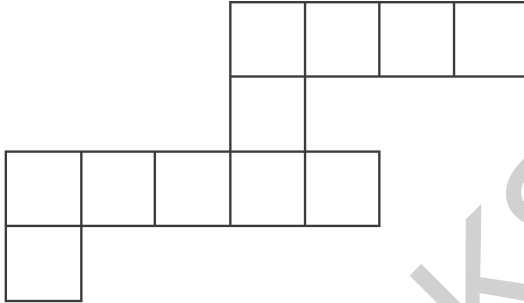


PARAKSİLEN
KİMYA

HIZ YAYINLARI

- I. Su
- II. Sülfürik asit
- III. Amonyak
- IV. Nitrik asit
- V. Hidrojen klorür

Verilen bileşiklerin formülü aşağıdaki çengel bulmacaya her kutucuğa bir sembol ya da bir rakam gelecek şekilde yazılacaktır.



Buna göre kaç numaralı bileşiğin formülü çengel bulmacada yer almaz?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

DÖRT
DÖRTLÜK
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Formül

- NH_3
- CS_2
- PCl_5
- Cl_2O_7
- H_2O

İsim

Trihidrojen mononitrür
Monokarbon disülfür
Potasyum pentaklorür
Diklor heptaoksit
Dihidrojen monoksit

Formülü verilen bileşiklerden kaç tanesinin ismi karşısında doğru verilmiştir?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

DÖRT
DÖRTLÜK
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

- I. Kükürt trioksit
- II. Diazot pentaoksit
- III. Karbon disülfür
- IV. Karbon monoksit
- V. Diklor heptaoksit

Yukarda sistematik isimleri verilen kovalent bağlı bileşiklerin içerdikleri atom sayıları büyükten küçüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Kovalent bileşiklerin adlandırılmasında Latince sayı ekleri kullanılır. Birinci ametal bir tane ise “mono” sayı eki kullanılmaz.

Buna göre aşağıdaki kovalent bileşiklerden hangilerinin içerdiği atom sayısı yanlıştır?

	<u>Bileşik adı</u>	<u>Atom sayısı</u>
I.	Kükürt hekzaklorür	6
II.	Diklor heptaoksit	9
III.	Difosfor pentaoksit	9
IV.	Karbon tetraklorür	5
A) Yalnız I	B) I ve II	C) I ve III
	D) III ve IV	E) I, II ve IV





HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 35 İ ÇÖZÜNÜZ

KİMYASAL TÜRLÜK ARACI ETKİLEŞİMLER
Kovalent Bileşiklerin Adlandırılması

TEMEL DÜZEY
TEST 35

1. N_2O_5
 NO_2
 N_2O_3
 N_2O
Formülü verilen azot oksitler adlandırılarak Latince sıralarınız.

I. mono,
II. di,
III. tri,
IV. tetra,
V. penta

Kaçınımlardan hangisi herhangi birinde kullanılır?
A) I ve II B) I ve III C) II ve IV D) I ve V

2. Aşağıdakilerin hangisinde sistematik adı verilen bileşiğin formülü yanlıştır?

A) Kükürt heksafluor SF_6
B) İyot triiodür ICl_3
C) Azot trihidür NH_3
D) Dihidrojen monoksit H_2O
E) Fosfor pentoksit P_2O_5

3. Bileşik Adlandırılması

I. H_2O Dioksit monoksit
II. N_2O_5 Dioksit trioksit
III. CO_2 Karbon tetraklorür
IV. NO Monoksit monoksit
V. H_2O Dihidrojen monoksit

Yukarıdaki kovalent bağlı bileşiklerden hangisinin adlandırılması hatalı yapılmıştır?
A) I B) II C) III D) IV E) V

4. Kovalent bağ ile oluşan bileşikler adlandırırken genellikle aşağıdaki kural uygulanır:

2'lik ve 3'ük sayı - ışı (Latince sayı - yin anı)

P_2O_5 bileşiği bu kurala göre dioksit pentoksit şeklinde adlandırılır.

Buna göre,

I. NH_3
II. HCl
III. H_2O
IV. P_2O_5

Bileşiklerinden hangilerinin sistematik adlandırılması verilen kurala göre yapılmıştır?
A) I ve II B) I ve III C) I ve IV D) II ve III E) II ve IV

5. Aşağıdakilerin hangisinde formülü verilen bileşiğin sistematik adı yanlıştır?

Bileşimin formülü Bileşimin adı

A) SO_2 Kükürt trioksit
B) PCl_5 Fosfor pentaklorür
C) Cl_2O Diklor oksit
D) N_2O_4 Dioksit tetraklorür
E) O_2 Karbon dioksit

6. HCl bileşiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Sistematik adı hidrojen klorürdür.
B) Yagın adı tuz ruhu'dur.
C) Moleküler yapıya sahiptir.
D) Lewis yapısı $\text{H}-\text{Cl}$ şeklindedir.
E) Elektron alış verişinde bulunmaz.

1-D 2-E 3-B 4-A 5-C 6-E



**TYT
KİMYA**



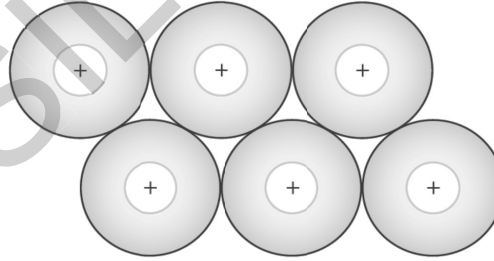
**PARAKSİLEN
KİMYA**

Metalik Bağlar ve Özellikleri

Metalik Bağ

- ⇒ Metal atomlarının son yörüngelerinde az sayıda değerlik elektronu ve çok boş orbital bulunur, bu nedenle değerlik elektronları hem kendi orbitallerinde hem de komşu atomların boş değerlik orbitallerinde rahatlıkla dolaşabilir.
- ⇒ Bu elektronlar hem kendi atomunun çekirdeği tarafından hem de komşu atomların çekirdekleri tarafından çekilir.
- ⇒ Metal atomu ise değerlik elektronunu vermiş gibi yani katyon gibi davranır.
- ⇒ Ortamda serbest dolaşan elektronlar ise bir **elektron denizi** oluşturur.
- ⇒ İşte negatif yüklü bu elektronların denizi ile pozitif yüklü metal katyonları arasındaki elektrostatik çekime metalik bağ denir.

- ⇒ Metalik bağ metal atomlarını katı ve sıvı hâlde bir arada tutar
- ⇒ Metallerin iletkenlik, parlaklık, dövülebilme, işlenebilme gibi özelliklerinin tamamını sağlayan metalik bağdır.
- ⇒ Metalik Bağ kuvveti;
 - Metalin çapıyla ters orantılıdır: Çap arttıkça elektron hızı azalır.
 - Değerlik elektron sayısı ile doğru orantılıdır: Değerlik elektron sayısı arttıkça elektron denizindeki elektron sayısı artar.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Metalik Bağlar ve zellikleri



Aşağıda verilen grupların hangisinde I. elementin erime noktası II. elementinkinden fazladır?

(${}_3\text{Li}$, ${}_{11}\text{Na}$, ${}_{12}\text{Mg}$, ${}_{13}\text{Al}$, ${}_{19}\text{K}$)

	<u>I. Element</u>	<u>II. Element</u>
A)	Li	K
B)	Na	Mg
C)	Mg	Al
D)	K	Na
E)	Na	Al



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Metalik Bağlar ve Özellikleri



ÖSYM BENZER SORU -32 | 2019-2020

$_{12}\text{Mg}$, $_7\text{N}$ ve $_8\text{O}$ elementleri arasında oluşabilecek etkileşimler ile ilgili ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Mg ile N arasında iyonik bağlı bileşik oluşur.
- B) N_2 de atomlar arasında apolar kovalent bağ vardır.
- C) Katı hâlde Mg atomları arasında iyonik bağ bulunur.
- D) N_2O da polar kovalent bağ bulunur.
- E) Sıvı O_2 de moleküller arasında zayıf etkileşim bulunur.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Metalik Bağlar ve Özellikleri



ÖSYM BENZER SORU -33 | 2016-2021

Metallerle ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi yanlıştır?

- A) Tel ve levha hâline gelebilirler ve yeni kesilmiş yüzeyleri parlaktır.
- B) Atomları arasında metalik bağ oluşur.
- C) Katı hâlde elektriği iletmelerini metalik bağ sağlar.
- D) Sıvı hâlleri elektriği iletmez.
- E) Metalik bağ metallerin son yörüngelerindeki elektronlardan meydana gelen elektron denizi sayesinde oluşur.



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Metalik Bağlar ve Özellikleri



SORU-34

Aynı grupta yer alan X, Y, Z ve T alkali metallerinden çapı en büyük olan Y, iyonlaşma enerjisi en büyük olan ise T'dir.

Bu metallerden X'in elektronegatifliği Z'den fazla olduğuna göre bu dört metalin erime noktası hangi seçenekte doğru olarak kıyaslanmıştır?

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



TYT
KİMYA



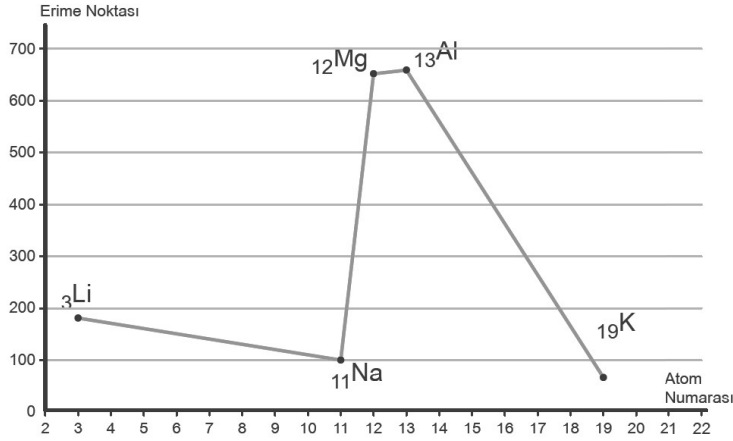
PARAKSİLEN
KİMYA

Metalik Bağlar ve Özellikleri



SORU-35

Aşağıda bazı elementlerin atom numaralarına karşı erime noktaları verilmiştir.



Buna göre grafikten aşağıda verilen bilgilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Alkali metallerde erime noktası aşağı doğru azalır.
- B) Metallerde çap arttıkça metalik bağ kuvveti azalır
- C) İyonik bağ kuvveti değerlik elektron sayısı arttıkça artar.
- D) Aynı periyotta metallerin erime noktası soldan sağa artar.
- E) Değerlik elektron sayısı arttıkça metalik bağ kuvveti artar.



TYT
KİMYA



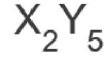
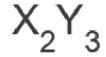
PARAKSİLEN
KİMYA

Metalik Bağlar ve Özellikleri



SORU-36

X ile Y elementleri arasında oluşan moleküllerin formülleri:



şeklindedir.

Buna göre bu elementler ile ilgili:

- I. Na ile iyonik bağlı bileşik oluştururlar.
- II. Verilen tüm bileşiklerdeki tüm bağlar kovalenttir.
- III. X ile Y halojendir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Metalik Bağlar ve Özellikleri



SORU-37

Aşağıda tanımlanan etkileşimlerden hangisi atomlar arasında olduğu hâlde güçlü etkileşim değildir?

- A) N_2 molekülünde azot atomları arasında oluşan çekim kuvveti.
- B) Suda oksijen gazı çözüldüğü zaman O_2 molekülü ile H_2O molekülü arasında oluşan çekim kuvveti.
- C) Bronz'da bakır ile kalay arasında oluşan çekim kuvveti.
- D) Argon sıvılaştırıldığında argon atomları arasında oluşan çekim kuvveti.
- E) MgO 'da magnezyum katyonu ile oksijen anyonu arasındaki çekim kuvveti.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Metalik Bağlar ve Özellikleri



SORU-38

Aşağıdaki seçeneklerde tarif edilen bağlardan hangisi metalik bağdır?

- A) H_2 molekülünde H atomları arasında yer alan bağ
- B) HCl molekülünde H ile Cl arasında yer alan bağ
- C) NaCl bileşğinde Na^+ ile Cl^- iyonları arasında yer alan bağ
- D) Lehimde kalay ile çinko arasında yer alan bağ
- E) H_2 molekülünde H_2 ile H_2 arasında yer alan bağ



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Metalik Bağlar ve Özellikleri



SORU-39

İyonik bağ taşıyan bir bileşik ile ilgili aşağıdaki ifadelerinden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Yapısında en az bir tane metal elementi vardır.
- B) Katı hâlde elektriği iletir.
- C) Molekülleri en az iki atomdan oluşur.
- D) Fiziksel hâli katıdır.
- E) Tekrarlayan birim hücrelerden oluşur.



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Metalik Bağlar ve Özellikleri

HIZ YAYINLARI

Bir periyotta soldan sağa gidildikçe atom çapı küçülür, genellikle metalik bağ kuvveti artar. Bir grupta yukarıdan aşağı doğru inildiğinde ise atom çapı arttığından genel olarak metalik bağ kuvveti azalır.

1A							8A
	2A						
Na	Mg						

Tabloda verilen $_{11}\text{Na}$, $_{12}\text{Mg}$ ve $_{13}\text{Al}$ elementlerinin metalik bağ kuvvetlerinin büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Na, Mg, Al
B) Na, Al, Mg
C) Mg, Al, Na
D) Al, Mg, Na
E) Al, Na, Mg



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA

Metalik Bağlar ve Özellikleri

DÖRT
DÖRTLÜK
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Metallerin iki önemli özelliği verilmiştir.

- Metal atomlarının değerlik orbital sayısı çok, değerlik elektron sayısı azdır.
- Boş orbitallerdeki serbest elektronlar ile metal çekirdeği arasında güçlü etkileşim oluşur.

Aşağıdakilerden hangisi metallerin verilen özelliklerinin bir sonucu değildir?

- A) Isı ve elektrik iletkenliği
- B) Tel ve levha hâline getirilebilme
- C) Parlaklık
- D) Metallerin elektron verme isteğinin yüksek olması
- E) Esneklik ve şekillendirilebilme



TYT
KİMYA

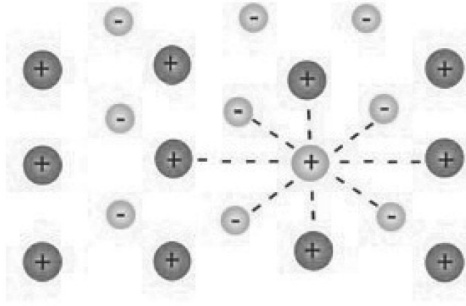


PARAKSİLEN
KİMYA

Metalik Bağlar ve Özellikleri

**DÖRT
DÖRTLÜK**
KONU PEKİŞTİRME TESTLERİ

Metallerin iletkenliği, işlenebilirliği ve parlaklığı gibi fiziksel özellikleri metalik bağın yapısı ile açıklanır. Metalik bağı açıklamak için kullanılan "elektron denizi modeli"ne ait görsel aşağıda verilmiştir.



Buna göre

- I. Metallerin birinci iyonlaşma enerjileri çok düşüktür.
- II. Metal atomlarının az sayıda değerlik elektronu vardır.
- III. Metallerin boş değerlik orbitali sayısı değerlik elektron sayısından çoktur.

yargılarından hangileri elektron denizi modeli oluştururken kullanılan metal özelliklerindendir?

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



**TYT
KİMYA**



**PARAKSİLEN
KİMYA**

Metalik Bağlar ve Özellikleri



HIZ YAYINLARI TYT KİMYA SORU BANKASI TEST 36 YI ÇÖZÜNÜZ

KİMYAAL TUGER ARADI ETKİLEŞİMLER
Metalik Bağlar ve Özellikleri

TEMEİL DÜZEY
TEST 36

1. Metal atom çekimliliği etrafında hareket eden negatif elektronlar bir elektron denizi oluşturur. Metal katyonları ile elektron denizi arasındaki çekim kuvvetleri = metalik bağ denir.

Metalik bağ ıçeren maddelerde ilgili:

- Yüksek iletkenlik
- Takya ısıya iletkenliği
- Isı ve elektrik iletkenliği

Yargılardan hangileri doğrudur?

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

2. Bakır-kalay alaşımındaki kimyasal türler arası etkileşim aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmektedir?

A) İyonik bağ B) Kovalent bağ C) Metalik bağ D) Hidrojen bağ E) London kuvveti

3. Metal atom çekimliliği etrafında hareket eden negatif elektronlar bir elektron denizi oluşturur. Elektron denizinin oluşması esnasında metal atomların kısa yarıçapına kaybetmiş elektronlar nedeniyle metal atomları pozitif yükke yüklenerek katyonlar oluşturur. Böylece pozitif yükke metal katyonları ile negatif yükke elektron denizi arasında elektrometalik çekim kuvveti oluşur. Bu çekim kuvveti metalik bağdır.

Buna göre verilen gözlemlerden hangileri metalik bağ oluşumunu serbestleştirir?

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

4. Metal atom çekimliliği etrafında hareket eden negatif elektronlar bir elektron denizi oluşturur. Metal katyonları ile elektron denizi arasındaki çekim kuvvetlerine metalik bağ denir.

Metalik bağ ıçeren maddelerde ilgili:

- Metalik bağın kuvveti arttıkça metalin erime noktası da artar.
- Metalik bağ, metalin parlaklık, iletkenlik gibi fiziksel özelliklerini belirler.
- Gazelikle katıların oluşmaları için tet ve tetra hâline getirmenir.

Verilen yargılardan hangileri doğrudur?

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

5. Aşağıda verilen maddeler ve maddelerdeki kimyasal türler arasındaki etkileşim türleri aşağıdaki gibidir. Hangisi doğrudur?

Maddeler: H_2O , $NaCl$, CH_4 , Na , O_2

Etkileşim türleri: Metalik bağ, Kovalent bağ, İyonik bağ, Metalik bağ, İyonik bağ

6. Şekildeki metal levha 1 numaralı kutudan elektrik verildiğinde 2 numaralı kutuya iletilecektir.

1. Metalde elektrik elektronları hareket eder.

2. Metalik bağ, elektron denizi modeli ile açıklanır.

3. Metalde metal katyonları hareket eder.

Verilenlerden hangileri ile ilgili?

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



TYT
KİMYA



PARAKSİLEN
KİMYA