

1. Kimyasal türlerle ilgili olarak;

- I. Pozitif veya negatif yüklü taneciklere denir.
- II. En az iki atomun bir araya gelmesi ile oluşan kovalent bağlı nötr yapılara denir.
- III. Elementlerin tüm özelliklerini taşıyan en küçük yapı taşına denir.

İfadelerinde boş bırakılan yerlere getirilmesi gereken kelimeler aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

I	II	III
A) iyon	molekül	atom
B) atom	molekül	iyon
C) iyon	atom	molekül
D) molekül	iyon	atom
E) molekül	atom	iyon

2. Kimyasal bir tür olan atom için aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

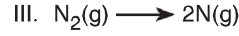
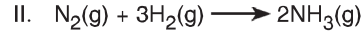
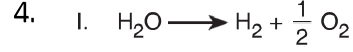
- A) Atomlar; proton, nötron ve elektron gibi atom altı tanecikler içerir.
- B) Atom çapı yaklaşık 10^{-12} cm, atomun çekirdeğinin çapı ise yaklaşık 10^{-8} cm'dir.
- C) Soygazlar ve metaller atomik yapıli elementlerdir.
- D) Nükleer işlemler haricinde atom parçalanamaz.
- E) Elementlerin tüm özelliklerini taşıyan en küçük birimlerdir.

3. Molekül kavramı için;

- I. En az iki farklı atomun birleşmesi ile oluşur.
- II. O_2 , H_2 maddelerinin kimyasal türü elementel moleküldür.
- III. H_2SO_4 , C_2H_5OH poliatomik moleküllerdir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

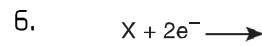


Yukarıda verilen tepkimeler sonucunda hangilerinde başlangıçtaki maddelere göre farklı kimyasal türler oluşmuştur?

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

5. İyonlar için aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektron almış veya vermiş olan atom gruplarıdır.
- B) Pozitif yüklü iyonlara katyon, negatif yüklü iyonlara anyon denir.
- C) NH_4^+ , OH^- , CO_3^{2-} gibi yüklü atom gruplarına kök denir.
- D) Elektron alan atomlar (-) yüklü, elektron veren atomlar (+) yüklü iyon haline geçer.
- E) Elektron alan atomun çapı küçülür, elektron veren atomun çapı büyür.



Yukarıda verilen tepkime sonucu oluşan tanecik için;

- I. Kimyasal türü iyondur.
- II. Proton sayısı elektron sayısından 2 fazladır.
- III. Anyondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Kimyasal türlerle ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) H_2O , NO , Co bileşik moleküldür.
 B) F_2 , N_2 , O_3 ; elementel yapıli moleküldür.
 C) H^+ , Na^+ , Ca^{2+} ; katyondur.
 D) OH^- , NO_2^- , O^{2-} ; anyondur.
 E) Na , Ca ve Fe atomdur.

8. Aşağıdaki seçeneklerde verilen maddelerden hangilerinin kimyasal türleri aynıdır?

- A) He , H_2 , Fe
 B) NH_4^+ , N^{3-} , SO_2
 C) CO_2 , $C_6H_{12}O_6$, H_2
 D) N_2O , NH_3 , Na
 E) OH^- , O_2 , SO_4^{2-}

9. NO_2^- taneciğı için;

- I. Kimyasal türü iyondur.
 II. Toplam tanecik sayısı NO_2 molekülüne göre daha fazladır.
 III. Anyondur.
yargılarından hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıdaki kimyasal tür ve örnek eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?

Kimyasal Tür	Örnekler
A) Bileşik molekülü	H_2O , CO_2 , N_2O_5
B) Elementel moleköl	Cl_2 , P_4 , CO
C) Çok atomlu iyon	PO_4^{3-} , OH^- , CO_3^{2-}
D) Atom	Na , Mg , Fe
E) Tek atomlu iyon	Na^+ , O^{2-} , Ca^{2+}

11. N_2 ve N_2O_4 maddeleri ile ilgili;

- I. Her ikisinde kimyasal türü moleküldür.
 II. N_2 element, N_2O_4 bileşiktir.
 III. Kimyasal özellikleri benzerdir.

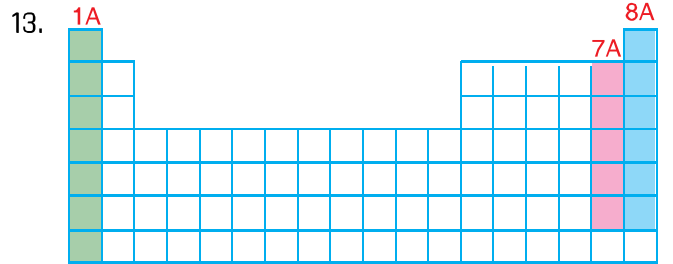
yargılardan hangileri doğrudur?

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

12. • O_2
 • CO_2
 • NO
 • Fe
 • H_2O

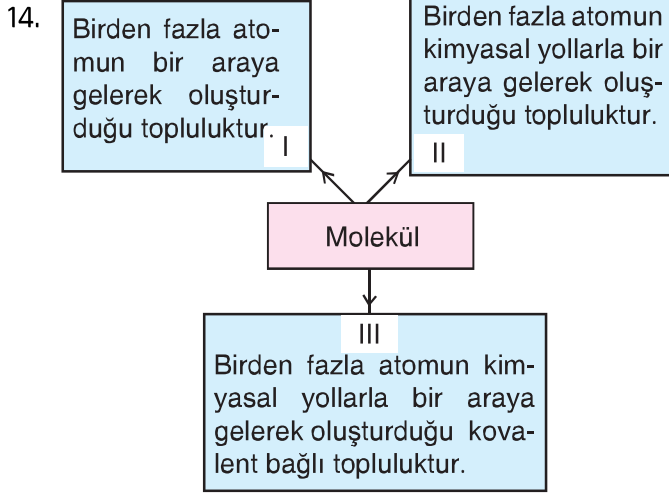
Yukarıda verilen maddelerden kaç tanesinin en küçük parçası diatomik moleküldür?

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



Yukarıda verilen 1A, 7A ve 8A grubunda bulunan elementlerin hangileri oda koşullarında kendi grubu içerisinde aynı kimyasal türdedir?

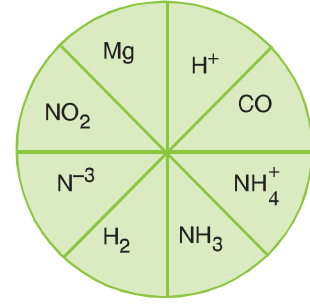
- A) Yalnız 7A B) 1A ve 7A C) 1A ve 8A
 D) 7A ve 8A E) 1A, 7A ve 8A



Yukarıda verilen kavram haritasındaki özelliklerden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

15.



Yukarıda verilen dairede çeşitli kimyasal türler bulunmaktadır. Öğretmeni Ceren'den bazı bölümleri boyamasını istiyor.

Aşağıda öğretmenin söyledikleri ve Ceren'in taradığı alanlar verilmektedir.

Ceren hangisinde hata yapmıştır?

Öğretmenin İsteddiği	Taranan Alan
A) Atom	
B) İyon	
C) Bileşik molekül	
D) Katyon	
E) Element molekülü	

16.

1	2	3	4	5
H ₂ S	Na ⁺	H	NH ₃	CO ₂
6	7	8	9	10
S	H ₂ O	CH ₄	O	Cl ⁻

Merve öğretmen sınıf tahtasına yukarıda verilen tabloyu çiziyor. Öğretmen öğrencisi Kerem'den tabloya bakarak aşağıdaki soruları yanıtlamasını istiyor.

Öğretmenin sorusu	Kerem'in cevabı
• Hangi çift arasında dipol - dipol etkileşimi kurulur?	1 - 7, 1 - 4
• Hangi çift arasında iyonik bağ kurulur?	2 - 10
• Hangi çift arasında kovalent bağ kurulur?	6 - 9
• Hangi çift arasında hidrojen bağı kurulur?	4 - 7
• Hangi çift arasında dipol - indüklenmiş dipol etkileşimi kurulur?	7 - 8, 1 - 5, 5 - 7, 1 - 8

Her tam doğru cevap için öğretmeninden 5 puan alan Kerem toplamda kaç puan almıştır?

A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

17.

Periyodik sistemin 1A grubunda yer alan bir element için;

- ⁸O ile oluşturduğu bileşik iyonik bağ içerir.
- ⁹F ile oluşturduğu bileşik molekülleri arasında hidrojen bağı içerir.
- ⁷N ile oluşturduğu bileşik 3 tane bağ içerir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

18.

- Oluşumları sırasında maddelerin kimyasal özellikleri değişir.
- Elektron ortaklığı ya da alışverişi ile kurulurlar.
- Atomları ya da iyonları bir arada tutan kuvvetlerdir.

Yukarıdakilerden hangileri güçlü etkileşimlere ait özelliklerdendir?

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

19.

- Tek enerji katmanı olan ve bu katmanda 2 elektron içeren atomlar ile 2 ve 2'den daha fazla katmanı olan ve bu katmanda 8 tane elektron içeren atomlar kararlıdır. Kararlı olan atomlar bileşik oluşumuna katılmadıkları için "reaktif" değildirler.

Buna göre aşağıda verilen atomlardan hangisi reaktiftir?

A) ₂He B) ₁₀Ne C) ₁₇Cl
D) ₁₈Ar E) ₃₆Kr

20.

- Bir bağı kırmak için gerekli olan enerji ne kadar büyükse bağ o kadar sağlamdır.
- Bağ oluşumu endotermiktir.
- Atomlar, daha kararlı hâle gelmek için bağ yaparlar.

Bağlar ile ilgili olarak verilen yukarıdaki bilgilerden hangileri doğrudur?

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

21. **10.** Güçlü ve zayıf etkileşimler ile ilgili olarak aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?
- A) Zayıf etkileşimlerin kopmasında harcanan enerji 40 kJ/mol değerinden daha azdır.
- B) Zayıf etkileşimlerin kuvveti maddenin fiziksel özelliklerini belirler.
- C) Güçlü etkileşimler maddelerin kimyasal özelliklerinin belirlenmesini sağlar.
- D) Zayıf etkileşimlerin kopmasında ve oluşmasında maddelerin kimyasal özellikleri değişir.
- E) İyonik bağ, kovalent bağ ve metalik bağ güçlü etkileşimlere dendir.

22. **16.** Atom, iyon ya da molekülleri bir arada tutan kuvvetler kimyasal türler arası etkileşimlerdir.
- Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**
- A) İyonik bağ güçlü etkileşimlere dendir.
- B) Kovalent bağ zayıf etkileşimlere dendir.
- C) Güçlü etkileşimler sayesinde maddenin kimyasal özellikleri belirlenir.
- D) Zayıf etkileşimler sayesinde maddenin fiziksel özellikleri belirlenir.
- E) Hidrojen bağı, dipol-dipol etkileşimi zayıf etkileşimlere dendir.

23.

1A	7A
Li: Katı	Cl ₂ : Gaz
Na: Katı	Br ₂ : Sıvı
K: Katı	I ₂ : Katı

1A ve 7A grubu elementlerinden bazılarının oda koşullarındaki fiziksel hâlleri yukarıda verilmiştir.

Bu elementlerin fiziksel hâllerinin farklı olma nedenleri,

- Metalik bağı güçlü etkileşim olması
- London kuvvetinin molekül büyüklüğü arttıkça kuvvetini artırması
- İyonik bağı kovalent bağdan daha güçlü olması

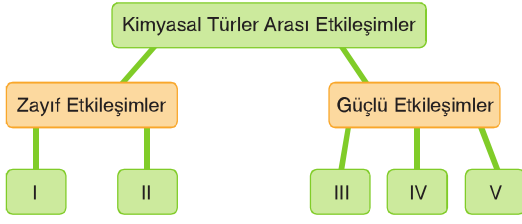
İfadelerinden hangileri ile açıklanabilir?

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

24. **Atomlar ve moleküller arasındaki bağlarla ilgili aşağıdaki durumlardan hangisi karşısında verilen nedenle açıklanamaz?**

	Durum	Nedeni
A)	H ₂ S gaz, H ₂ O sıvıdır.	H ₂ O'da hidrojen bağı'nın etkin olması
B)	Grafit, el-mastan daha yumuşaktır.	Grafitin tabakalı yapıda olması ve tabakalar arasında zayıf Van der Waals kuvvetlerinin bulunması
C)	KCl'nin erime noktasının NaCl'nin erime noktasından düşük olmasıdır.	Çap küçüldükçe iyonik bağ kuvvetinin artması
D)	Brom sıvı, flor gazdır.	Florun iyonik bileşiklerinde yalnızca -1 değerlik alması
E)	Metallerin yüzeyi parlaktır.	Oynak değerlik elektronlara sahip olması

25.



Yukarıdaki tabloya göre aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğru olabilir?

- A) I kovalent bağıdır.
- B) II metalik bağıdır.
- C) III iyonik bağıdır.
- D) IV Van der Waals bağıdır.
- E) V hidrojen bağıdır.

26.

Kimyasal türleri birbirlerinden ayırmak için gereken enerjiI..... kJ/mol den küçükse türler arasındaki etkileşimII..... büyükseIII..... etkileşim olarak kabul edilir.

Yukarıdaki cümlede verilen boşlukları uygun ifadelerle doldurduğumuzda aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	I	II	III
A)	30	Zayıf	Güçlü
B)	40	Güçlü	Zayıf
C)	30	Güçlü	Zayıf
D)	40	Zayıf	Güçlü
E)	50	Zayıf	Güçlü

27.

- Van der Waals etkileşimi
- Hidrojen bağı
- İyonik bağı
- Metalik bağı
- Kovalent bağı

Yukarıda verilen bağı türlerinden kaç tanesi zayıf etkileşimdir?

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

28.

Kimyasal türler birbirine yaklaştığında elektronlar ve çekirdekler arasında elektrostatik itme ve çekme kuvvetleri meydana gelir.

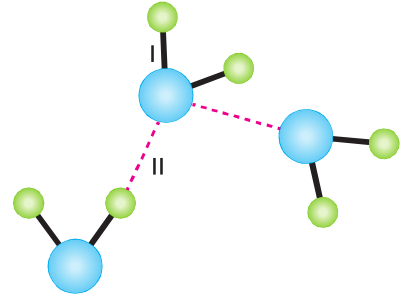
Buna göre,

- I. Çekme kuvveti itme kuvvetinden büyükse güçlü etkileşimler oluşur.
- II. Zayıf etkileşimler sonucu oluşan bağı kimyasal bağı denir.
- III. Çekme – itme kuvvetlerinin büyüklüğü birbirine yakınsa zayıf etkileşimler meydana gelir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

29.



Yukarıdaki şekilde I ve II olarak gösterilen bağların türü nedir?

(● : Oksijen, ● : Hidrojen)

- A) I kovalent bağı, II iyonik bağı
- B) I kovalent bağı, II hidrojen bağı
- C) I ve II hidrojen bağı
- D) I hidrojen bağı, II kovalent bağı
- E) I hidrojen bağı, II iyonik bağı

30. Kovalent bağI..... etkileşimdir.
Hidrojen bağıII..... etkileşimdir.
Metal bağıIII..... etkileşimdir.
Yukarıdaki cümlede verilen boşlukları uygun ifadelerle doldurduğumuzda aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

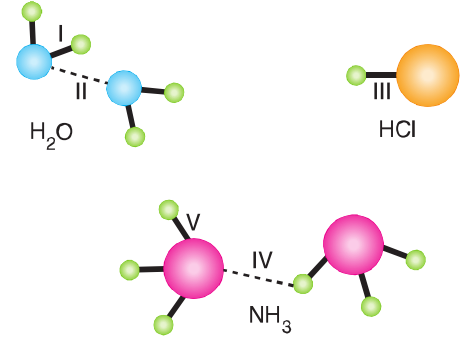
	I	II	III
A)	Zayıf	Zayıf	Güçlü
B)	Güçlü	Zayıf	Güçlü
C)	Güçlü	Güçlü	Zayıf
D)	Zayıf	Güçlü	Güçlü
E)	Güçlü	Zayıf	Zayıf

31. Fe – Fe atomları arasında metalik bağ, He – He atomları arasında London Kuvvetleri etkindir.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Fe – Fe atomları arasındaki bağ daha güçlüdür.
B) He – He atomları arasında dipol dipol etkileşimi de görülebilir.
C) Fe elementinin kaynama noktası He elementinin kaynama noktasından daha yüksektir.
D) Fe – Fe atomları arasında güçlü etkileşimler vardır.
E) He – He atomları arasındaki etkileşim zayıf etkileşimdir.

32. Aşağıda H_2O , NH_3 ve HCl molekülleri arasındaki zayıf ve güçlü etkileşimler numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre yukarıda verilen bağlardan hangileri zayıf etkileşimdir?

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

33. I. Zayıf etkileşimler, atomlar ya da iyonlar arasında kurulur.
II. Fiziksel değişimlerde güçlü etkileşimler kopar.
III. London kuvvetleri zayıf etkileşimlendendir.
Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

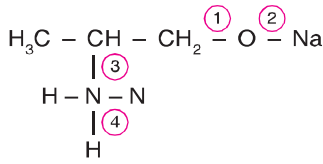
34. I. İyonik bağ
II. Kovalent bağ
III. Dipol-dipol etkileşimleri
Yukarıdaki bağ türlerinden hangileri güçlü etkileşimdir?

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

35. Zıt yüklü türler arasında elektrostatik çekim kuvvetleriyle oluşan bağın adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Metalik bağ
B) Kovalent bağ
C) İyonik bağ
D) Hidrojen bağı
E) London kuvvetleri

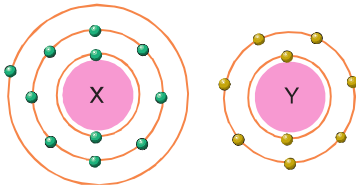
36.



Açık formülü verilen bileşikte 1, 2, 3 ve 4 numaralı bağların türleri aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?

	1	2	3	4
A)	Kovalent	Kovalent	İyonik	İyonik
B)	Kovalent	İyonik	Kovalent	Kovalent
C)	Kovalent	Kovalent	Kovalent	Kovalent
D)	İyonik	Kovalent	İyonik	Kovalent
E)	İyonik	İyonik	Kovalent	Kovalent

37.



X ve Y elementlerinin elektron dizilimleri yukarıda verilmiştir.

Bu elementler arasında oluşacak bileşiğin formülü ve bağının cinsi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Formül	Bağın Cinsi
A)	XY	Kovalent
B)	XY	İyonik
C)	XY ₂	İyonik
D)	XY ₂	Kovalent
E)	X ₂ Y	İyonik

38.



Yukarıda katman-elektron dizilimleri verilen X ve Y elementleri ile ilgili;

- I. X atomları kendi aralarında metalik bağ ile tutulur.
II. X ve Y atomları arasında iyonik bağı XY bileşiği oluşur.
III. Oluşan bileşikte X²⁺ katyonu ve Y²⁻ anyonu elektrostatik çekim ile bir araya gelmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

39.



Yukarıda H₂, N₂ ve Br₂ moleküllerinin oluşumu ve bağ enerjileri verilmiştir.

Buna göre bu moleküllerin kararlılığı aşağıdakilerden hangisinde doğru karşılaştırılmıştır?

- A) N₂ > H₂ > Br₂
B) Br₂ > N₂ > H₂
C) N₂ > Br₂ > H₂
D) H₂ > N₂ > Br₂
E) Br₂ > H₂ > N₂

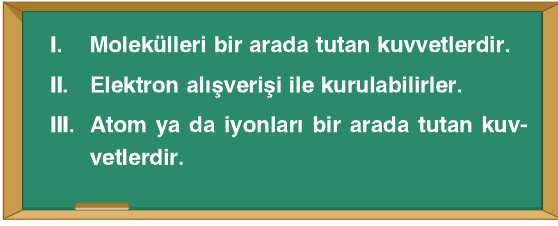
40.

- I. Yapısında hidrojen atomu bulunduran her bileşik hidrojen bağı yapar.
II. London etkileşimleri zayıf etkileşimler arasında en kuvvetli olanıdır.
III. İyonik bağ güçlü etkileşimdir.

Bağlar ile ilgili olarak verilen yukarıdaki bilgilerden hangileri doğrudur?

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

41.



Öğretmeni, İrem'den güçlü etkileşimler hakkında bildiklerini sınıf tahtasına yazmasını istemiştir.

Buna göre İrem'in tahtaya yazdıklarından hangileri yanlıştır?

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

42.

	Element Çifti	Bağ Türü
I.	${}_{20}\text{Ca} - {}_{35}\text{Br}$	İyonik
II.	${}_{9}\text{F} - {}_{8}\text{O}$	Kovalent
III.	${}_{13}\text{Al} - {}_{19}\text{K}$	Metalik

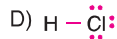
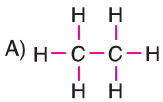
Yukarıda element çiftlerinin kendi aralarında oluşturabilecekleri bağ türleri verilmiştir.

Buna göre element çiftleri arasında oluşan bağ türlerinin hangileri doğru verilmiştir?

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

43.

Aşağıda verilen maddelerden hangisi apolar kovalent bağ içermez?



44.

- I. Oluşumunda elektron denizi etkin rol oynar.
II. Zayıf etkileşimlerdendir.
III. Metallerin değerlik elektronlarının hareketli olması oluşmalarını sağlar.

Yukarıda metalik bağ ile ilgili olarak verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

45.



Lewis yapısı yukarıda verilen molekül için aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) 2 çift elektron ortaklaşa kullanılmıştır.
B) Molekül diatomik yapıdadır.
C) Molekülde 2 adet polar kovalent bağ bulunur.
D) Molekül O_2 şeklindedir.
E) 4 çift elektron bağ yapımına katılmamıştır.

46.

- I. İyonik bağlar
II. Dipol - dipol etkileşimleri
III. London kuvvetleri

Yukarıda verilenlerden hangileri zayıf etkileşimlerdendir?

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

47.

Aşağıda verilen elektron-nokta gösterimlerinden hangisi yanlıştır? (${}_{1}\text{H}$, ${}_{6}\text{C}$, ${}_{8}\text{O}$, ${}_{9}\text{F}$, ${}_{16}\text{S}$, ${}_{17}\text{Cl}$)



48. Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin molekülleri arasında hidrojen bağı oluşmaz?

- A) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$ B) $\text{H}-\text{O}-\text{O}-\text{H}$
- C) $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{C}-\text{N}-\text{H} \\ | \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$ D) $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{O}-\text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array}$
- E) $\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \text{N}-\text{N} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$

49.

Atom	Elektronegatiflik
F	4,0
O	3,5
Na	0,9
B	2,7
Al	1,5

Bazı element atomlarının elektronegatiflik değerleri yukarıda verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin bağı en polardır?

- A) OF_2 B) Al_2O_3 C) NaF
 D) BF_3 E) Na_2O

50.

X: $1s^1$

Y: $[\text{Ar}] 4s^2 3d^1$

Z: $[\text{Ne}] 3s^2 3p^3$

Temel hâl elektron dağılımları verilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X elementi doğada diatomik moleküller hâlinde bulunur.
 B) Y ile Z, YZ iyonik bileşimini oluşturur.
 C) Y nin kendi atomları arasında metalik bağ bulunur.
 D) X ile Z ZX_3 iyonik bileşimini oluşturur.
 E) X ile Z arasındaki kimyasal bağ, elektron ortaklaşmasıyla oluşur.

51.

İyonik yapıli bileşikler için;

- I. Bileşimi oluşturan iyonların yarıçapı arttıkça erime ve kaynama noktası artar.
 II. Pozitif ve negatif yüklü iyonlardan oluşan kristal örgülü yapıya sahiptir.
 III. Bileşimi oluşturan iyonların yükü büyüdükçe erime ve kaynama noktaları artar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

52.

XY formülüne sahip iyonik bağıli bileşimi oluşturan X ve Y elementlerinin atom numaraları;

I. ${}_1\text{X} - {}_9\text{Y}$

II. ${}_{12}\text{X} - {}_{16}\text{Y}$

III. ${}_{17}\text{X} - {}_{19}\text{Y}$

yukarıda verilenlerden hangileri olabilir?

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

53.

X: $\left. \begin{array}{l}) \\) \\) \\) \\) \end{array} \right\} 2$

Y: $\left. \begin{array}{l}) \\) \\) \\) \\) \\) \\) \end{array} \right\} 2 \ 2$

Z: $\left. \begin{array}{l}) \\) \\) \\) \\) \\) \\) \\) \\) \\) \end{array} \right\} 2 \ 8 \ 6$

Yukarıda katman - elektron dağılımı verilen element atomlarının hangileri arasında iyonik bağ oluşur?

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

- 54.
- Metal – Ametal
 - Metal – Kök
 - Kök – Ametal
 - Kök – Kök
 - Ametal – Ametal

Yukarıda verilen madde çiftlerinden kaç tanesi arasında oluşan bileşik iyonik bağ içerebilir?

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

55. İyonik bağ için;

- Moleküller arası gerçekleşen etkileşim türüdür.
- İyonik bağ içeren bileşikler moleküler yapıdır.
- Metal atomlarının elektron vermesi ametal atomlarının elektron alması ile oluşabilir.

yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

56. Periyodik sistemin 3. periyodunda yer alan X ve Y elementleri arasında oluşan XY iyonik bileşiği için;

- X^+ ve Y^- iyonları arasında oluşmuştur.
- X'in atom numarası 11, Y'nin atom numarası 17'dir.
- X metal, Y ametaldir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

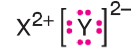
- 57.

Element	Lewis sembolleri
X	$\cdot\dot{X}\cdot$
Y	$\cdot\ddot{Y}\cdot$
Z	$\cdot Z\cdot$
T	$:\ddot{T}:$

Yukarıda Lewis sembolleri verilen elementlerden hangi ikisi arasında oluşacak iyonik bileşiğin formülü en fazla sayıda atom içerir?

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

- 58.



X ve Y baş grup elementlerinden oluşan ve Lewis elektron nokta formülü yukarıda verilen bileşik için;

- X toprak alkali metal, Y kalkojen grubunda yer alır.
- X elementi değerlik elektron sayısı 2 olan tüm elementlerle benzer özellik taşır.
- Bileşik iyonik yapıya olup formülü X_2Y_2 'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- 59.

Yukarıda periyodik cetvelde yerleri belirtilen elementlerden hangileri halojenlerle iyonik bağlı bileşik oluşturur?

- A) X, Y B) X, Y, Z C) Y, Z, T
D) Y, Z, T ve K E) X, Y, Z ve T

60.

İyonik bağlı bileşiklerde iyon yarıçapı azaldıkça ve iyon yükü arttıkça iyonik bağın sağlamlığı artar. İyonik bağın sağlamlığı arttıkça bileşiğin erime noktası yükselir.

X alkali metalinin K, L ve M halojenleri ile yaptığı XK, XL ve XM iyonik bileşiklerinin bağ sağlamlıkları arasında $XL > XM > XK$ ilişkisi bulunmaktadır.

Buna göre;

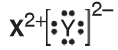
- I. K, L ve M halojenlerinden atom numarası en büyük olan K'dir.
- II. XK, XL ve XM bileşiklerinden erime noktası en düşük olan XL'dir.
- III. K, L ve M halojenlerinin atom yarıçapları arasında $L < M < K$ ilişkisi vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

61.

Periyodik sistemin baş gruplarında yer alan X ve Y elementleri arasında oluşan bileşiğin Lewis elektron nokta formülü;



şeklindedir.

Buna göre X ile Y arasında oluşan bu bileşik için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Oluşan bileşiğin formülü XY'dir.
- B) X metal, Y ametaldir.
- C) X atomunun Lewis sembolü $:\ddot{X}:$ şeklindedir.
- D) Oluşan bileşik iyonik yapıdır.
- E) Y ile simbole edilen element ${}_{16}S$ olabilir.

62. **NaF ve KF iyonik bileşikleriyle ilgili;**

- I. Her iki bileşik de katı hâlde elektrik akımını iletir.
- II. Aynı dış basınçta NaF bileşiğinin erime noktası daha büyüktür.
- III. KF bileşiğinin Lewis elektron nokta formülü $K^{+}:\ddot{F}:^{-}$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(${}_{9}F$, ${}_{11}Na$, ${}_{19}K$)

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

63.

X: Toprak metal

Y: Halojen

X ve Y elementlerinden oluşacak bileşik ile ilgili olarak;

- I. İyonik yapıdır.
- II. Formülünde 4 atom bulunur.
- III. Lewis elektron nokta formülü $X^{3+}[:\ddot{Y}:]^{-}$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

64.

- HF
- NaF
- CaF_2
- F_2
- OF_2

Yukarıda verilen bileşiklerden kaç tanesi iyonik bağ içerir?

(${}_{1}H$, ${}_{8}O$, ${}_{9}F$, ${}_{11}Na$, ${}_{20}Ca$)

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

65.

- NaOH
- KCl
- MgBr₂
- CaSO₄
- AlPO₄

Yukarıda verilen iyonik bileşiklerden kaç tanesinin suda çözüldüğünde verdiği katyon ve anyon sayısı birbirine eşittir?

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

66.

- I. Elektron alış – veriş ile oluşması
- II. Ametal element içermesi
- III. Güçlü etkileşimler içermesi

Yukarıda verilen niceliklerden hangilerinin tek başına bilinmesi bir bileşiğin iyonik bağ içerdiğini kanıtlar?

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

67.

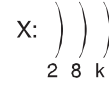
İyonik bileşiklerin kristal örgü yapısı için;

- I. Zıt yüklü iyonların itme ve çekme kuvvetlerini dengeleyecek şekilde bir araya gelmesi ile oluşur.
- II. Kristal örgü yapısında her iyon belirli sayıda zıt yüklü iyon tarafından çekilmektedir.
- III. İyonik kristallerdeki tekrarlanan yapısal birimlere birim hücre denir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

68.



Yukarıda katman - elektron dağılımları verilen X ve Y elementleri arasında oluşan iyonik bağlı bileşik için;

I. X metal ise $k \leq 3$ 'tür.

II. Y ametal ise $4 \leq t \leq 8$ 'dir.

III. X metal, Y ise ametaldir.

yargılarından hangilerinin doğruluğu kesindir?

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

69.

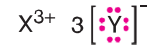
X baş grup elementinin Lewis sembolü $\cdot \overset{\cdot}{\underset{\cdot}{\text{X}}} \cdot$ şeklindedir.

Buna göre X elementi için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Periyodik sistemin 5A grubunda yer alır.
B) Bağ kapasitesi 3'tür.
C) Değerlik elektron sayısı 5'tir
D) ${}_{12}\text{Y}$ elementi ile X_2Y_3 bileşiğini oluşturur.
E) Eşleşmiş elektron çifti sayısı 1'dir.

70.

X ve Y baş grup elementlerinden oluşan bileşik için;



Lewis elektron nokta formülü yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

I. X; 3A grubu elementidir.

II. Bileşik oluşurken X atomu 3 elektron vermiş, her bir Y atomu da birer elektron almıştır.

III. Y elementinin atom numarası 9'dur.

yukarıda verilen bilgilerden hangilerinin doğruluğu kesin değildir?

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

71.

Periyodik sistemde yerleri belirtilen elementlerden oluşan aşağıdaki bileşiklerden hangisinin iyonik bağı en sağlamdır?

- A) Y_2Z B) XZ C) XT_2 D) YT E) ZT_2

72.

3.

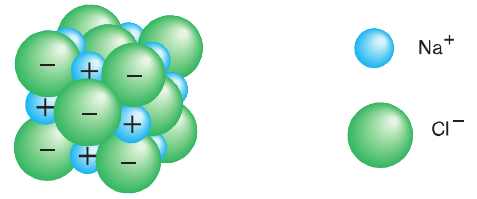
Yukarıda modeli verilen NaCl bileşiği için,

I. Kovalent bağlı bir bileşiktir.
 II. Moleküllerden oluşur.
 III. Sıvı hâle geçtiğinde düzenli yapı bozulur.

Yargılarından hangileri doğrudur?

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

73.



NaCl'nin ağ örgü yapısı yukarıda şematik olarak gösterilmiştir.

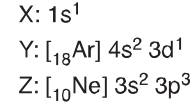
Bu yapıya bakılarak;

- I. Na^+ ve Cl^- iyonlarının çok düzgün bir şekilde istiflendiği,
 II. Na ve Cl atomları arasında molekül oluştuğu
 III. Yemek tuzunun (NaCl) çok sayıda iyonlardan oluşan kristal bir örgüye sahip olduğu

sonuçlarından hangileri çıkarılabilir?

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

74.



Temel hâl elektron dağılımları verilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) X elementi doğada diatomik moleküller hâlinde bulunur.
 B) Y ile Z, YZ iyonik bileşiğini oluşturur.
 C) Y nin kendi atomları arasında metalik bağ bulunur.
 D) X ile Z ZX_3 iyonik bileşiğini oluşturur.
 E) X ile Z arasındaki kimyasal bağ, elektron ortaklaşmasıyla oluşur.

75.

Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisi yanlış adlandırılmıştır?

Formül	Adlandırma
A) Ba_3N_2	Baryum azotür
B) AlP	Alüminyum fosfür
C) BaH_2	Baryum hidrür
D) MgS	Magnezyum sülfür
E) CaC_2	Kalsiyum karbür

76. Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisinin adı yanlış verilmiştir?

	Formül	Adı
A)	$\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$	Sodyum okzalit
B)	$\text{Co}(\text{ClO}_2)_2$	Kobalt klorat
C)	SF_6	Kükürt hekzaflorür
D)	ZnS	Çinko sülfür
E)	ICl_5	İyot pentaklorür

- 77.
- MnO_2 : Mangan oksit
 - CH_3COONa : Sodyum asetat
 - MgCl_2 : Magnezyum diklorür
 - PBr_5 : Fosfor pentabromür
 - NH_4NO_3 : Amonyum nitrat

Yukarıda formülleri verilen bileşiklerden kaç tanesinin adlandırılması yanlış yapılmıştır?

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

78.

	Bileşik	Adı
I.	Cu_2SO_4	Bakır(II)sülfat
II.	FeCl_3	Demir klorür
III.	Ca_3P_2	Kalsiyum fosfür

Yukarıda verilen bileşiklerin adlarından hangileri doğrudur?

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

79. Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisinin adlandırması yanlış yapılmıştır?

	Formül	Adlandırma
A)	NH_4OH	Amonyum hidroksit
B)	NaClO_3	Sodyum klorit
C)	Al_2S_3	Alüminyum sülfür
D)	KMnO_4	Potasyum permanganat
E)	BaSO_4	Baryum sülfat

80. İyonik bileşikler anyon ve katyonlar arasındaki elektros-tatik çekim kuvvetleri sayesinde oluşur.

İyonik bileşiklerin yapısında bulunabilecek aşağıdaki çok atomlu anyonlardan hangisinin adı yanlış verilmiştir?

	Anyon	Adı
A)	NH_4^+	amonyum
B)	OH^-	hidroksit
C)	S^{2-}	sülfür
D)	N^{3-}	nitrat
E)	CN^-	siyanür

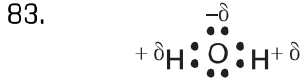
81.

	Bileşik	Adı
I.	Al_2O_3	Alüminyum (II) oksit
II.	CuO	Bakır (I) oksit
III.	Na_2O	Sodyum (I) oksit

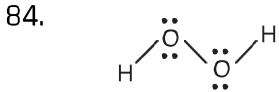
Yukarıda verilen bileşiklerden hangilerinin adlandırılması yanlış yapılmıştır?

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

82. X: $1s^1$
 Y: $[_{18}\text{Ar}] 4s^2 3d^1$
 Z: $[_{10}\text{Ne}] 3s^2 3p^3$
Temel hâl elektron dağılımları verilen X, Y ve Z elementleri ile ilgili verilen yargılardan hangisi yanlıştır?
- A) X elementi doğada diatomik moleküller hâlinde bulunur.
 B) Y ile Z, YZ iyonik bileşimini oluşturur.
 C) Y nin kendi atomları arasında metalik bağ bulunur.
 D) X ile Z ZX_3 iyonik bileşimini oluşturur.
 E) X ile Z arasındaki kimyasal bağ, elektron ortaklaşmasıyla oluşur.



- Yukarıda gösterilen molekülle ilgili,**
- I. Polar kovalent bağlar içeren polar moleküldür.
 II. Doğrusal bir geometriye sahiptir.
 III. Moleküldeki toplam elektron sayısı 8 dir.
yargılarından hangileri doğrudur? ($_8\text{O}$, $_1\text{H}$)
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) II ve III E) I, II ve III



- Molekül geometrisi ve elektron nokta yapısı verilen bileşik için,**
- I. Ortaklaşımış elektron sayısı 6 dir.
 II. Polar kovalent bağ sayısı 2, apolar kovalent bağ sayısı 1 dir.
 III. Molekül apolardır.
yargılarından hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve II E) I, II ve III

85. **H_2O molekülüne ilişkin,**
- I. O – H bağında elektron çiftleri, O atomu tarafından daha çok çekilir.
 II. Lewis yapısı $\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \\ \text{O} \\ \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \\ \text{H} \end{array} \text{H}$ şeklindedir.
 III. Molekül apolardır.
yargılarından hangileri doğrudur? ($_1\text{H}$, $_8\text{O}$)
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

86. **N_2 moleküllerine ilişkin,**
- I. Lewis gösterimi $\text{:N}::\text{N}:$ şeklindedir.
 II. Molekülde atomlar arasında üç elektron çifti ortak kullanılır.
 III. Azot atomları arasında üç tane kovalent bağ oluşur.
verilenlerden hangileri doğrudur? ($_7\text{N}$)
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

87. **Lewis yapısı $\text{:O}::\text{C}::\text{O}:$ şeklinde olan CO_2 moleküllerine ilişkin,**
- I. C ve O atomları arasında polar kovalent bağlar oluşur.
 II. Molekül yapısı apolardır.
 III. Molekülde toplam 2 tane bağ vardır.
yargılarından hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

88. **O_2 molekülleri ile ilgili;**
- I. Lewis yapısı $\text{:O}::\text{O}:$ şeklindedir.
 II. Oksijen atomları arasında bir bağ oluşur.
 III. Oksijen atomları arasında apolar kovalent bağ kurulur.
verilenlerden hangileri doğrudur? ($_8\text{O}$)
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

89. **CO₂ molekülü ile ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?** (₆C, ₈O)

- A) Lewis gösterimi O :: C :: O şeklindedir.
- B) Bağlayıcı elektron çifti sayısı 4 tür.
- C) C ve O arasında polar kovalent bağlar oluşur.
- D) Molekülde dipol moment = 0 dir.
- E) Geçici dipoller oluşturur.

90. **Aşağıdaki moleküllerden hangisinde, molekül içi bağlar polar olduğu hâlde molekül apolardır?**

(₁H, ₆C, ₈O, ₁₇Cl)

- A) H₂
- B) CCl₄
- C) HCl
- D) O₃
- E) CH₃Cl

91. 2. periyottaki X elementi hidrojen ile polar yapılı XH₃ molekülü oluşturmaktadır.

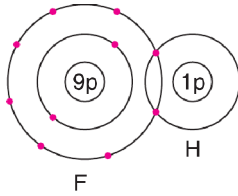
X elementiyle ilgili;

- I. Lewis yapısında bir çift ortaklanmamış elektron bulunur.
- II. Değerlik elektron sayısı 3 tür.
- III. Kendi periyodunda elektronegatifliği en yüksek elementtir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

92.



Yukarıdaki şekilde HF molekülünün oluşum şeması verilmiştir.

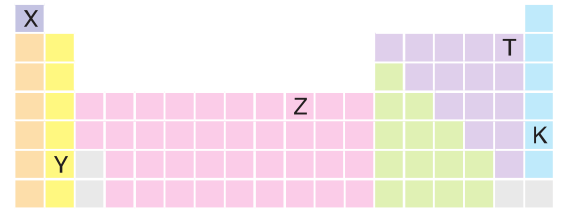
Buna göre;

- I. F atomları oktetini tamamlamıştır.
- II. H kısmi pozitif (δ^+), F kısmi negatif (δ^-) yüklenmiştir.
- III. H ve F atomları arasında ikili bağ vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

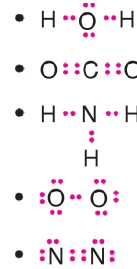
93.



Yukarıdaki periyodik sistemde yer alan elementler kaç tane kovalent bağ içeren molekül oluşturulabilir?

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

94.

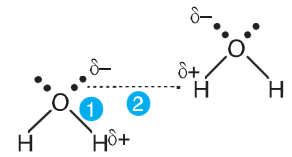


Yukarıda verilen moleküllere ait Lewis formüllerinden kaç tanesi yanlıştır?

(₁H, ₆C, ₇N, ₈O)

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

95.



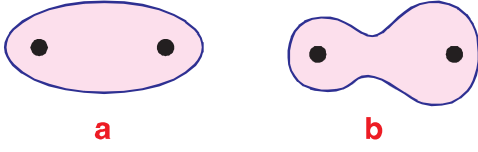
H₂O molekülünde verilen 1 ve 2 numaralı çekimlere ilişkin,

- I. 1 numaralı çekim polar kovalent bağdır.
- II. 2 numaralı çekim hidrojen bağdır.
- III. 2 numaralı çekim kimyasaldır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

96.



Yukarıda elektron kutuplaşması gösterilen moleküllerle ilgili;

- I. a'daki elektronlar her iki atom tarafından eşit çekilmektedir.
- II. b polar kovalent bağ içerir.
- III. a apolar, b polar moleküldür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

97.

- CS_2 : Karbon disülfür
- PbO : Kurşun (I) oksit
- N_2O_4 : Diazot tetraoksit
- $Ca(HCO_3)_2$: Kalsiyum bikarbonat
- CCl_4 : Karbon klorür

Yukarıda formülleri verilen bileşiklerin kaç tanesinin adı yanlış verilmiştir?

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

98.

- Silisyum tetraflorür
- Fosfor pentaklorür
- Diazot monoksit
- Diklor pentaoksit

Aşağıdaki seçeneklerde verilen bileşik formüllerinden hangisinin adı yukarıda verilmemiştir?

- A) PCl_5 B) N_2O C) Cl_2O_5
D) NO_2 E) SiF_4

99.

Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisinin adlandırılması yanlış yapılmıştır?

Formül	Adı
A) SF_6	Sülfür hekzaflorür
B) H_2O	Dihidrojen monoksit
C) OF_2	Oksijen diflorür
D) N_2O_4	Diazot tetraoksit
E) CO	Karbon monoksit

100.

- P_2S_3 : Dipotasyum trisülfür
- NF_3 : Azot triflorür
- ICl : İyot monoklorür
- H_2S : dihidrojen monosülfür
- SO_2 : Sülfür dioksit

Yukarıda verilen bileşiklerden kaç tanesinin adlandırılması doğru yapılmıştır?

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

101.

Aşağıda formülleri verilen bileşiklerden hangisinin adlandırılması yanlış yapılmıştır?

Formül	Adlandırma
A) BF_3	Bor triflorür
B) $BaBr_2$	Baryum dibromür
C) SO_3	Kükürt trioksit
D) $Fe(OH)_3$	Demir (III) hidroksit
E) NO	Azot monoksit

102.

Aşağıda verilen maddelerden hangisi elektrik akımını iletmez?

- A) $Cu(k)$ B) $KCl(s)$
C) $MgCl_2(suda)$ D) $KBr(k)$
E) $Ag(s)$

103. **Metalik bağ için;**

- I. Metallerin değerlik elektronlarının oynak olması oluşumunda etkin rol oynar.
- II. Katı ve sıvı halde metallerde etkin olan güçlü etkileşim türüdür.
- III. Oluşumu elektron denizi modeli ile açıklanabilir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

104. **Atomları arasında metalik bağ bulunduran maddeler için;**

- I. Elementtir
- II. Bileşiktir
- III. Alaşımdır

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

105. **Periyodik tabloda metalik bağ kuvvetinin arttığı yönlerde;**

- I. Metalik özellik
- II. Atom yarıçapı
- III. Elektronegatiflik

niceliklerinden hangileri artar?

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

106. **Metalik bağ için;**

- I. Metalik özelliği fazla olan elementin metalik bağ kuvveti de fazladır.
- II. Sadece aynı tür metal atomlarının katı ve sıvı fazda birarada kalmasını sağlayan kuvvettir.
- III. Atom çapı azaldıkça ve değerlik elektron sayısı arttıkça kuvveti artar.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

107.

- Isı ve elektrik iletkenliği
- Parlaklık
- Yüksek erime noktasına sahip olma
- Tel ve levha haline getirebilme
- Sertlik

Yukarıda verilen özelliklerden kaç tanesi metalik bağın metallere kazandırdığı özelliklerdir?

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

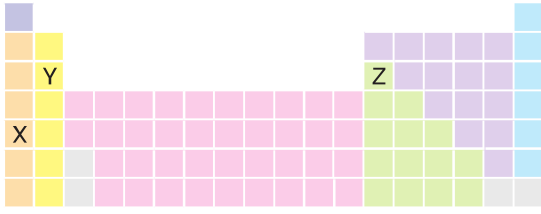
108. **$_{11}X$, $_{12}Y$ ve $_{19}Z$ atomları için;**

- I. Metalik bağ kuvveti en fazla olan Y'dir.
- II. Metalik özelliği en fazla olan Z'dir.
- III. Erime noktası en yüksek olan X'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

109.



Periyodik sistemde yerleri belirtilen X, Y ve Z elementleri için;

- I. Metalik özelliği en fazla olan X'tir.
- II. Metalik bağ kuvveti en fazla olan Y'dir.
- III. Erime noktası en yüksek olan Z'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

110.

CaCl_2 bileşiğinin suda çözünmesi esnasında gerçekleşen etkileşimler ile ilgili;

- I. Zayıf etkileşimlerdir.
- II. İyon – indüklenmiş dipol kuvvetleridir.
- III. İyon – dipol etkileşimleridir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

111.



- I. a bağı güçlü, b bağı zayıf etkileşim örneğidir.
- II. a bağının enerjisi 40 kJ/mol den fazladır.
- III. HF bileşiği kaynarken, a bağı kırılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

112.

Zayıf etkileşimlerle ilgili olarak;

- I. Polar moleküller arasında oluşan etkileşimler dipol – dipol etkileşimlerdir.
- II. Apolar moleküller arasında oluşan etkileşimler London etkileşimidir.
- III. H atomu içeren moleküller arasındaki etkileşimler, hidrojen bağıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

113.

Yoğun fazda kovalent bağlı bileşiklerde moleküller arasında farklı çekim kuvvetleri bulunur.

Buna göre;

- I. London kuvvetleri,
- II. Hidrojen bağı,
- III. Dipol – dipol etkileşimleri

moleküller arası kuvvetlerinin sağlamlık sıralaması aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) II > I > III B) I > III > II C) II > III > I
D) I > II > III E) III > II > I

114.

- Hidrojen bağı
 - Metalik bağ
 - İyon – dipol etkileşimi
 - Dipol – dipol etkileşimi
 - London kuvvetleri
- Yukarıda verilenlerden kaç tanesi Van der Waals kuvvetleri arasında yer alır?

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

- 115.
- $\text{H}_2\text{O}(\text{s}) \longrightarrow \text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g})$
 - $2\text{NO}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{N}_2(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g})$
 - $\text{HCl}(\text{s}) \longrightarrow \text{HCl}(\text{g})$
 - $\text{H}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{H}(\text{g})$
 - $\text{H}_2(\text{g}) + \text{F}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{HF}(\text{g})$

Yukarıda verilen tepkimelerin gerçekleşmesi sırasında kaç tanesinde sadece zayıf etkileşimler koparılmıştır?

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

- 116.
- $\text{F}_2(\text{g}) + 158 \text{ kJ / mol} \rightarrow 2\text{F}(\text{g})$
 $\text{H}_2(\text{g}) + 436 \text{ kJ / mol} \rightarrow 2\text{H}(\text{g})$

Yukarıda F_2 ve H_2 moleküllerinin atomlarına ayrışması-na ilişkin tepkime denklemleri verilmiştir.

Buna göre;

- I. $\text{H}_2(\text{g})$ 'nin bağ enerjisi, $\text{F}_2(\text{g})$ 'ninkinden büyüktür.
- II. Bağ oluşumu endotermik bir olaydır.
- III. F_2 molekülündeki bağlar, H_2 'ninkinden daha sağlamdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

117. CBr_4 bileşiğinin aynı koşullarda kaynama noktası, CF_4 bileşiğinin kaynama noktasından fazladır.

Bunun nedeni,

- I. CBr_4 molekülündeki elektron yoğunluğunun CF_4 den fazla olması
- II. CBr_4 mol kütlelerinin, CF_4 den fazla olması
- III. CBr_4 ün molekül büyüklüğünün, CF_4 den fazla olması

verilenlerden hangileri ile açıklanabilir?

(${}_6\text{C}$, ${}_9\text{F}$, ${}_{35}\text{Br}$)

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

- 118.
1. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
 2. $\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH}_2 \\ | \quad | \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$

bileşikleri ile ilgili;

- I. Aynı koşullarda uçucukları
- II. Aynı ortamda kaynarken buhar basınçları
- III. Aynı ortamda kaynama noktaları

hangileri arasında 1 > 2 ilişkisi vardır?

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

- 119.



Elektronların atom üzerindeki yoğunluğu verilen HCN molekülü ile ilgili,

- I. Yük dağılımı simetrik değildir.
- II. Polar bir molekül oluşmuştur.
- III. Elektronegatiflik değerleri $\text{N} > \text{C} > \text{H}$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

120. CH_4 molekülüne ait;

- I. molekül içi bağ türü,
- II. moleküller arası etkileşim türü

aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | I | II |
|--------------------|-----------------|
| A) İyonik | London |
| B) Apolar kovalent | Dipol – dipol |
| C) Polar kovalent | Apolar kovalent |
| D) Apolar kovalent | Dipol – dipol |
| E) Polar kovalent | London |

121. 2. periyottaki X elementi hidrojen ile polar yapılı XH_3 molekülü oluşturmaktadır.

X elementiyle ilgili;

- I. Lewis yapısında bir çift ortaklanmamış elektron bulunur.
- II. Değerlik elektron sayısı 3 tür.
- III. Kendi periyodunda elektronegatifliği en yüksek elementtir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

122. $\text{H}-\overset{\text{a}}{\underset{\text{a}}{\text{F}}}-\overset{\text{b}}{\text{H}}-\overset{\text{b}}{\text{F}}$ gösterimine göre HF bileşiği için,

- I. a bağı güçlü, b bağı zayıf etkileşim örneğidir.
- II. a bağının enerjisi 40 kJ/mol den fazladır.
- III. HF bileşiği kaynarken, a bağı kırılır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

123. Aşağıda verilen tanecik çiftlerinden hangisinin yoğun fazda molekülleri arasındaki etkin etkileşim türü **yanlış** verilmiştir?

Tanecik	Bağ türü
A) $\text{MgBr}_2 - \text{H}_2\text{O}$	İyon – dipol
B) $\text{O}_2 - \text{Cl}_2$	London kuvvetleri
C) $\text{NaCl} - \text{CCl}_4$	İyon-indüklenmiş dipol
D) $\text{CS}_2 - \text{HCl}$	Dipol – dipol
E) $\text{CH}_3\text{OH} - \text{HF}$	Hidrojen bağı

124. Kapalı formülü $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ şeklinde olan bileşikte hidrojen bağının olup olmadığını anlamak için;

- I. Elementlerin atom numaraları
- II. Sigma bağı sayısı
- III. Açık formülü

hangilerinin bilinmesi yeterlidir?

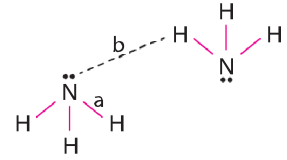
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

- 125.
- $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$
 - CH_3Cl
 - HCN
 - CH_4
 - CH_3OH

Yukarıda verilen bileşiklerden kaç tanesinin yoğun fazda molekülleri arasında hidrojen bağı bulunur?

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

- 126.



Yukarıda verilen NH_3 molekülündeki etkileşimlerle ilgili olarak;

- I. a etkileşimi, b etkileşiminden daha kuvvetlidir.
- II. a hidrojen bağı, b polar kovalent bağıdır.
- III. b etkileşimi, CH_3OH molekülleri arasında da bulunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

127. CH_4 , NH_3 ve H_2O moleküllerinin toplam elektron sayıları 10'dur. Buna rağmen H_2O molekülünün kaynama noktası diğerlerinden daha büyüktür.

Buna göre H_2O molekülünün kaynama noktasının daha büyük olmasının nedeni aşağıdakilerden hangisi ile en iyi açıklanır?

- A) Molekülleri arasında hidrojen bağı içermesi
- B) Molekülleri arasında London kuvvetleri içermesi
- C) Hidrojenin bağı yapma kapasitesinin fazla olması
- D) Oda koşullarında sıvı olması
- E) Kovalent bağı içermesi

128. Aşağıdaki verilen molekül çiftlerinden hangisinin etkin etkileşim türü aynıdır?

- A) O_2 , H_2S
 B) CH_4 , NH_3
 C) HCl , HF
 D) BH_3 , CH_3Cl
 E) NH_3 , H_2O

129.

a	b
F_2	Cl_2
HCl	HF
NH_3	BH_3
SO_2	O_2
H_2S	H_2O

Yukarıda verilen tablodaki molekül çiftlerinden kaç tanesinin kaynama noktası arasında $b > a$ ilişkisi vardır?

($_1H$, $_5B$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$, $_{16}S$, $_{17}Cl$)

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

130.

Hidrojen bağı, yüksek elektronegatiflik değerine sahip bir atoma (F, O, N) bağlı bulunan bir hidrojen atomunun, komşu moleküldeki yüksek elektronegatiflik değerine sahip bir atom (F, O, N) tarafından eş zamanlı olarak çekilmesi ile oluşur.

Buna göre;

- HF
- H_2
- H_2O
- F_2
- CH_4
- NH_3

moleküllerinden kaç tanesi molekülleri arasında hidrojen bağı içerir?

($_1H$, $_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)

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

131.

Maddedeki değişimlerle ilgili olarak;

- Fiziksel değişimlerde maddenin kimlik özelliği değişir.
- Kimyasal değişim maddenin iç yapısının yani elektron düzeni ve bağ yapısının değiştiği değişimlerdir.
- Fiziksel değişimlerdeki enerji değişimi, kimyasal değişimlerdeki enerji değişiminden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

132.

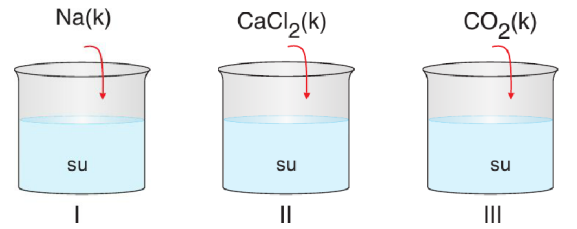
Fiziksel ve kimyasal değişimler için;

- Molekül içi bağlar kopar.
- Moleküller arası bağlar kopar.
- Kimyasal özellikler değişir.
- Fiziksel özellikler değişir.
- Toplam kütle korunur.

yukarıda verilen bilgilerden kaç tanesi ortaktır?

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

133.



Yukarıdaki su dolu numaralanmış kaplara üzerinde belirtilen maddeler eklendiğinde kaplarda meydana gelen değişim aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | | I | II | III |
|----|----------|----------|----------|
| A) | Fiziksel | Kimyasal | Kimyasal |
| B) | Kimyasal | Fiziksel | Kimyasal |
| C) | Fiziksel | Fiziksel | Fiziksel |
| D) | Kimyasal | Fiziksel | Fiziksel |
| E) | Fiziksel | Kimyasal | Fiziksel |

- 134.
- Sütten peynir eldesi
 - Sütten tereyağı eldesi
 - Sütten yoğurt eldesi
 - Yoğurttan ayran eldesi
 - Sütün ekşimesi

Yukarıda verilen olaylardan kaç tanesinde kimyasal değişim gözlenir?

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

- 135.
- NaCl(k) \longrightarrow Na⁺(suda) + Cl⁻(suda)
 - CO₂(k) \longrightarrow CO₂(g)
 - K(g) \longrightarrow K⁺(g) + e⁻
 - 2HCl(g) \longrightarrow H₂(g) + Cl₂(g)
 - CH₃OH(g) \longrightarrow CH₃OH(suda)

Yukarıda verilen olaylardan kaç tanesinde kimyasal değişim gerçekleşmiştir?

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

136. **Aşağıdaki olaylardan hangisi kimyasal değişime örnektir?**

- CH₄ gazının yoğunlaştırılarak sıvılaştırılması
- CO₂ gazının yüksek basınçta suda çözünmesi
- Demirden yapılmış bir çivinin mıknatısla çekilmesi
- Yağmur sonrasında gökyüzünde gökkuşağının oluşması
- Şekerli su çözeltisindeki şekerin, çözeltinin soğutulması ile kristallenmesi

- 137.
- Dilimlenmiş elmanın zamanla kararması
 - Elmanın dilimlenmesi
 - Elma ağacı yapraklarının zamanla sararması
 - Elmadan, elma hoşafı yapılması
 - Ham elmanın zamanla olgunlaşması

Yukarıda verilen olaylardan kaç tanesi fiziksel değişime örnektir?

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

- 138.
- Üzerinde limon kesilen mermerin beyazlaşması
 - Çöplüklerdeki metan gazının sıkışma sonucu patlaması
 - Binalar yapılırken kullanılan beton harcının zamanla donması
 - Açık havada bırakılan meyvenin zamanla çürümesi
 - Üzerine çamaşır suyu dökülen giysinin renginin değişmesi

Yukarıda verilen olaylardan kaç tanesi kimyasal değişime örnektir?

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

139. **Aşağıdaki olaylardan hangisi fiziksel değişime örnektir?**

- CaCl₂ bileşiğinin suda çözünerek Ca⁺² ve Cl⁻ iyonlarının oluşması
- H₂O'nun elektrolizi sonucunda H₂ ve O₂ gazlarının oluşması
- CaCO₃ katısının ısıtılması ile CaO ve CO₂ oluşması
- Metan (CH₄) gazının yanması ile CO₂ ve H₂O oluşması
- N₂ ve H₂ gazlarından NH₃ (amonyak) oluşması

- 140.
- Gümüş metalin elektriği iletmesi
 - Gümüşün asitte çözünmesi
 - AgCl'den elektrolizle gümüş (Ag) eldesi
 - Açık havaya bırakılan gümüşün zamanla kararması
 - Gümüş ile bakırdan alaşım eldesi
- Yukarıda verilen olaylardan kaç tanesi fiziksel değişimdir?**
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Cevap Anahtarı

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

Cevap Anahtarı

97. B	121. A
98. D	122. B
99. A	123. D
100. C	124. C
101. B	125. A
102. D	126. C
103. E	127. C
104. C	128. E
105. A	129. C
106. B	130. B
107. E	131. A
108. B	132. C
109. C	133. B
110. C	134. C
111. B	135. B
112. C	136. B
113. C	137. A
114. C	138. E
115. A	139. A
116. A	140. B
117. E	
118. A	
119. E	
120. E	