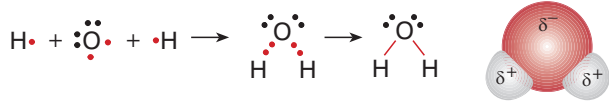
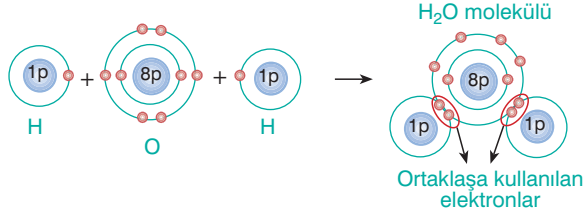


KOVALENT BİLEŞİKLERİN SİSTEMATİK ADLANDIRILMASI

Polar Kovalent Bağ Örnekleri

H₂O molekülü (₈O, ₁H)

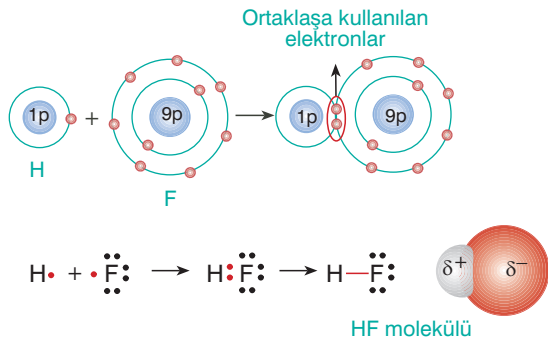
- H₂O molekülünde bağ yapan elektron çifti iki tane olduğu için oksijen ve hidrojen atomları arasında iki tane tekli bağ oluşur.



- H₂O molekülünde oksijenin bağ elektronunu çekme gücü hidrojenlerden fazla olduğundan oksijen tarafı kısmen negatif (δ^-), hidrojen tarafı kısmen pozitif (δ^+) olur.
- Moleküldeki H – O bağı polar kovalenttir.
- Moleküldeki elektron yoğunluğu dengeli dağılmadığı için molekül polardır.

HF molekülü (₉F, ₁H)

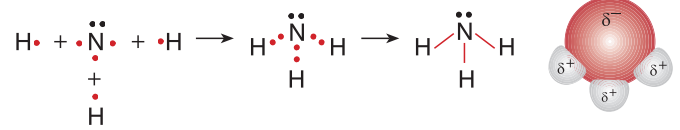
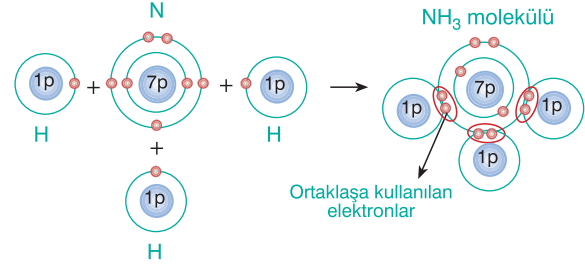
- HF molekülünde bağ yapan elektron çifti bir tane olduğu için flor ve hidrojen atomları arasında bir tane tekli bağ oluşur.



- HF molekülünde bağlayıcı elektronlar F atomu tarafından daha fazla çekilir. F tarafı kısmen negatif (δ^-), H tarafı kısmen pozitif (δ^+) olur.
- Moleküldeki H – F bağı polar kovalenttir.
- Moleküldeki elektron yoğunluğu dengeli dağılmadığı için molekül polardır.

NH₃ molekülü (₇N, ₁H)

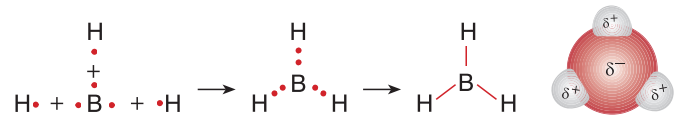
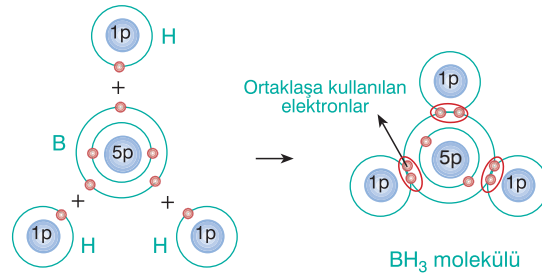
- Azot ve hidrojen atomları arasındaki bağ, polar kovalent bağdır. NH₃ molekülünde bağ yapan elektron çifti üç tane olduğu için azot ve hidrojen atomları arasında üç tane tekli bağ oluşur.



- NH₃ molekülünde bağlayıcı elektronlar N atomu tarafından daha fazla çekilir. N tarafı kısmen negatif (δ^-), H tarafı kısmen pozitif (δ^+) olur.
- Moleküldeki H – N bağı polar kovalenttir.
- Moleküldeki elektron yoğunluğu dengeli dağılmadığı için molekül polardır.

BH₃ molekülü (₅B, ₁H)

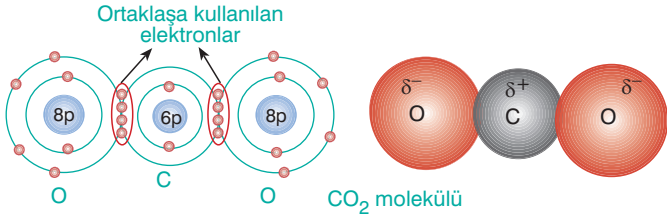
- Bor ve hidrojen atomları arasındaki bağ polar kovalent bağdır. BH₃ molekülünde bağ yapan elektron çifti üç tane olduğu için bor ve hidrojen atomları arasında üç tane tekli (–) kovalent bağ oluşur.



- BH₃ molekülünde bağlayıcı elektronlar H atomu tarafından daha fazla çekilir. H tarafı kısmen negatif (δ^-), B tarafı kısmen pozitif (δ^+) olur.
- Moleküldeki B – H bağları polar kovalenttir.
- Molekülün üç ucunda da hidrojenler aynı yükte olduğundan yük dengeli vardır ve BH₃ molekülü apolardır.

CO₂ molekülü (₈O, ₆C)

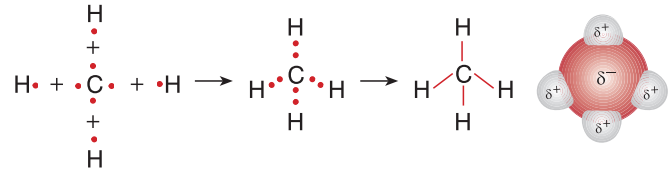
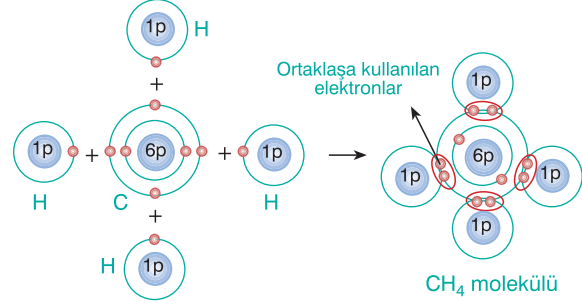
- Karbon ve oksijen atomları arasındaki bağ, polar kovalent bağdır. CO₂ molekülünde bağ yapan elektron çifti dört tane olduğu için oksijen ve karbon atomları arasında iki tane ikili (=) kovalent bağ oluşur.



- CO₂ molekülünde bağlayıcı elektronlar oksijen tarafından daha fazla çekildiği için oksijen tarafı kısmen negatif (δ⁻), C tarafı kısmen pozitif (δ⁺) olur.
- C = O bağları polar kovalenttir.
- Molekülün iki ucunda da oksijenler aynı yükte olduğundan yük dengliği vardır ve molekül apolardır.

CH₄ molekülü (₁H, ₆C)

- Karbon ve hidrojen atomları arasındaki bağ polar kovalent bağdır. CH₄ molekülünde bağ yapan elektron çifti dört tane olduğu için karbon ve hidrojen atomları arasında dört tane tekli bağ oluşur.



- CH₄ molekülünde bağlayıcı elektronlar karbon tarafından daha fazla çekildiği için karbon tarafı kısmen negatif (δ⁻), H tarafı kısmen pozitif (δ⁺) olur.

- Moleküldeki C – H bağı polar kovalenttir.
- Moleküldeki elektron yoğunluğu dengeli dağıldığı için molekül apolardır.



ÖSYM Sorusu

Karbondioksit bileşiği ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bileşik apolardır.
- B) Bileşikte kovalent bağ vardır.
- C) Bileşikte ikili bağ bulunmaktadır.
- D) Bileşikteki karbon atomunda ortaklanmamış elektron çifti vardır.
- E) Bileşikteki oksijenlerde bağ yapmayan elektron çiftleri vardır.



₇N ve ₁H atomları arasında oluşan bileşik ile ilgili;

- I. N'nin 3 tane bağlayıcı elektronu vardır.
- II. Molekül polardır.
- III. Moleküldeki N – H bağı polar kovalenttir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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



Aşağıdaki kovalent bağlı maddelerden hangisinin bağ türü yanlış verilmiştir?

- A) $\begin{array}{c} | \quad | \\ -F-F- \\ | \quad | \end{array}$ Apolar kovalent
- B) $\begin{array}{c} | \quad | \\ -O=O- \\ | \quad | \end{array}$ Apolar kovalent
- C) $\begin{array}{c} | \\ H-F- \\ | \end{array}$ Polar kovalent
- D) $-C \equiv S-$ Polar kovalent
- E) $-N \equiv N-$ Polar kovalent



ÖSYM Sorusu

${}_8X$, ${}_9Y$, ${}_{16}Z$, ${}_{20}Q$ elementleri atom numaraları ile verilmiştir.

Buna göre, X, Y, Z, Q ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) X ile Y kovalent bileşik oluşturur.
- B) X ile Q iyonik bileşik oluşturur.
- C) Y ile Z kovalent bileşik oluşturur.
- D) X ile Z iyonik bileşik oluşturur.
- E) Y ile Q iyonik bileşik oluşturur.

KOVALENT BİLEŞİKLERİN SİSTEMATİK ADLANDIRILMASI

Ametal atomları, elektronlarını ortaklaşa kullanarak kovalent bileşikler oluşturur.

- Formül yazılırken önce elektronegatifliği az olan atom daha sonra elektronegatifliği çok olan atom yazılır.
- Formül adlandırılırken ilk atomun adı, ikinci atomun ise anyon adı okunur.
- Bileşikteki ametalin kaç tane olduğu latince olarak belirtilir. Birinci ametalden bir tane varsa sayı ön eki olan mono kullanılmaz.

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

Birinci ametalin sayısı	+	birinci ametalin adı	+	ikinci ametalin sayısı	+	ikinci ametalin adı
-------------------------	---	----------------------	---	------------------------	---	---------------------

CO_2 : Karbon dioksit

N_2O : Diazot monoksit

SO_3 : Kükürt trioksit

N_2O_5 : Diazot pentaoksit

CCl_4 : Karbon tetraklorür

PCl_3 : Fosfor triklorür

PCl_5 : Fosfor pentaklorür



Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adı yanlış verilmiştir?

Bileşik	Adı
A) CCl_4	Karbon tetraklorür
B) $CaBr_2$	Kalsiyum dibromür
C) N_2O_3	Diazot trioksit
D) SO_2	Kükürt dioksit
E) CO	Karbon monoksit



ÖSYM Sorusu

Aşağıdakilerin hangisinde verilen bileşik doğru adlandırılmıştır?

Bileşik	Adı
A) Fe_2O_3	Demir (II) oksit
B) SO_2	Kükürt (II) oksit
C) N_2O_3	Diazot oksit
D) Na_2O_2	Sodyum oksit
E) Cu_2O	Bakır (I) oksit

- A) Cs ile F atomları arasında oluşan bileşik iyonik karakteri en fazla olan bileşiktir.
- B) HCl polar kovalent bağ içerir.
- C) N₂ apolar kovalent bağ içerir.
- D) Na₂O elektron alışverişi sonucu oluşmuştur.
- E) SO₂ molekülü apolardır.

Örnek

Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin formülü yanlış verilmiştir?

Bileşik adı	Formülü
A) Diazot trioksit	N_2O_3
B) Karbon disülfür	CS_2
C) Bakır (II) klorür	$CuCl_2$
D) Amonyum sülfat	NH_4SO_4
E) Kurşun (IV) oksit	PbO_2

Örnek

X elementi oksijen ile yalnız X_2O bileşiğini yapabilmektedir.

Buna göre, X elementinin siyanür, bikarbonat ve fosfat iyonları ile oluşturduğu bileşiklerin formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Siyanür	Bikarbonat	Fosfat
A) XCN	X_2CO_3	XPO_4
B) $X(CN)_2$	XCO_3	$X_3(PO_4)_2$
C) XCN	$XHCO_3$	X_3PO_4
D) XCN	X_2HCO_3	$X_3(PO_4)_2$
E) $X(CN)_3$	$XHCO_3$	X_3PO_4

Örnek

$_3X$, $_9Y$ ve $_{12}Z$ elementlerinden oluşan bileşik ve bağ türü aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

Bileşik	Bağ türü
A) XY	Apolar kovalent
B) Z_2Y	İyonik
C) Y_2	Polar kovalent
D) ZY_2	İyonik
E) X_2Z	Kovalent

Örnek

Güçlü etkileşimler ile ilgili;

- Farklı tür ametal atomları elektron alışverişi sonucu polar kovalent bağ oluşturur.
- Aynı cins ametal atomlarının oluşturduğu iki atomlu moleküller apolardır.
- Anyonlar ile katyonların birbirini elektrostatik çekimi sonucu iyonik bağ oluşur.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

Örnek



Lewis gösterimleri yukarıda verilen X ve Y ametallerinin oluşturduğu bileşik ile ilgili;

- Polardır.
- Kovalent bağlı Y_2X bileşiğidir.
- 4 çift elektron ortaklaşa kullanılmıştır.

yargılarından hangileri yanlıştır?

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

Örnek

- Magnezyum hidroksit
- Fosfor triklorür
- Demir (II) sülfür

Yukarıda adları verilen bileşiklerin formülleri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I.	II.	III.
A)	$MgOH$	P_3Cl	Fe_2S
B)	$Mg(OH)_2$	PCl_3	Fe_2S_3
C)	$MgOH$	$FeCl_3$	FeS_2
D)	Mg_2OH	PCl_3	FeS
E)	$Mg(OH)_2$	PCl_3	FeS

Örnek

Aşağıdaki iyonlardan oluşan iyonik bağlı bileşiğin adı hangisinde yanlış verilmiştir?

	İyonlar	Oluşan bileşiğin adı
A)	$\text{Fe}^{3+} + \text{Cl}^-$	Demir (III) klorür
B)	$\text{Mg}^{2+} + \text{O}^{2-}$	Magnezyum oksit
C)	$\text{Zn}^{2+} + \text{N}^{3-}$	Çinko (II) nitrür
D)	$\text{Pb}^{4+} + \text{O}^{2-}$	Kurşun (IV) oksit
E)	$\text{Hg}^{2+} + \text{S}^{2-}$	Cıva (II) sülfür

Örnek

Periyodik sistemde 2. periyotta bulunan X ve Y elementleri için,

- X'in bağlayıcı elektron sayısı 2'dir.
- Y'nin ortaklanmamış elektron çifti sayısı 3'tür.

bilgileri veriliyor.

Buna göre;

- X ile Y iyonik bağlı XY_2 bileşiğini oluşturur.
- Y kendi atomları arasında, Y_2 apolar kovalent bağ oluşturur.
- X ile Y arasında oluşan bileşiğin Lewis gösterimi $\text{:}\ddot{\text{Y}}\text{:}\ddot{\text{X}}\text{:}\ddot{\text{Y}}\text{:}$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

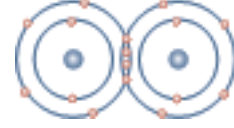
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

Örnek

Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin adı yanlış verilmiştir?

	Bileşik	Adı
A)	H_2O	Dihidrojen monoksit
B)	CaS	Kalsiyum kükürtür
C)	Cu_2Cl_2	Bakır (I) klorür
D)	NCl_3	Azot triklorür
E)	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	Amonyum sülfat

Örnek



Katman elektron dağılımı yukarıda verilen X atomunun Lewis gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\text{X}::\text{X}$ B) $\text{:}\ddot{\text{X}}::\ddot{\text{X}}\text{:}$ C) $\ddot{\text{X}}::\ddot{\text{X}}$
D) $\cdot\ddot{\text{X}}::\ddot{\text{X}}\cdot$ E) $\text{:X}::\text{X:}$

Örnek

Cl_2 ve Br_2 molekülleri ile ilgili;

- Ortaklanmamış elektron çifti sayısı
- Aynı ortamda kaynama noktaları
- Atomları arasındaki bağ sayısı

niceliklerinden hangileri ikisi için de aynıdır?

($_{35}\text{Br}$, $_{17}\text{Cl}$)

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

Örnek

X, Y ve Z elementleri ile ilgili,

- X'in atom numarası 9'dur.
- Y'nin atom numarası X'in atom numarasından iki fazladır.
- X ile Z arasında oluşan bileşikte dört çift elektron ortaklaşa kullanılmıştır.

bilgileri veriliyor;

Buna göre,

- X ile Y iyonik bağlı YX bileşiğini oluşturur.
- Y'nin değerlik elektron sayısı 1'dir.
- X ile Z elementleri kovalent bağlı ZX_4 bileşiğini oluşturur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



X : 2 – 1

Y : 2 – 7

Z : 2 – 5

X, Y ve Z atomlarına ait katman elektron dağılımları yukarıda verilmiştir.

Buna göre;

- I. XY bileşiğinin iyonik karakteri X_3Z bileşiğinin iyonik karakterinden fazladır.
- II. Y ile Z kovalent bağlı ZY_3 bileşiğini oluşturur.
- III. Z_2 molekülünde ortaklanmamış elektron çifti sayısı 2'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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