

AÇIK BÜFE

KARBON KİMYASINA GİRİŞ

- 345 Yayınları
- Aydın Yayınları
- 3 Adım AYT



www.youtube.com/@paraksilen

www.paraksilen.com

[@paraksilenkimya](https://www.instagram.com/paraksilenkimya)



Aşağıda verilen bileşiklerden hangisi organik bileşik sınıfına girmez?

- A) CH_4 B) CH_3COOH C) CCl_4
D) CO_2 E) CH_3OH



Organik bileşikler ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Oluşumları yavaş, karmaşık ve genellikle çok basamaklı tepkimelerle gerçekleşir.
B) Ana kaynağı petrol, doğal gaz ve kömürdür.
C) Genellikle iyonik yapıdadırlar.
D) Tam yanmaları sonucunda yapılarındaki karbon atomu sayısı kadar CO_2 , hidrojen atomu sayısının yarısı kadar H_2O molekülü oluştururlar.
E) Erime ve kaynama noktaları genellikle düşüktür.

PARAKSİLEN KİMYA

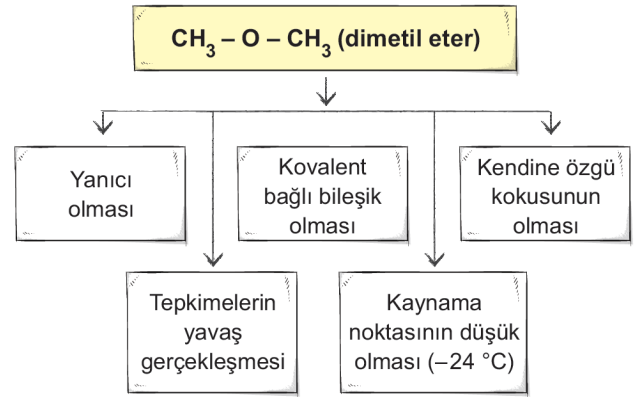


Aşağıda verilenlerden hangisi sadece gazlara ait bir özellik değildir?

- A) Birbiriyle her oranda karışarak daima homojen karışım oluşturur.
B) Kabın her yerinde aynı basıncı yapar.
C) Difüzyon özelliğine sahiptir.
D) Genleşme katsayıları eşittir.
E) Sıkıştırılınca ısınır genleştikçe soğurlar.



Aşağıdaki kavram haritasında organik bir bileşik olan dimetil eterin bazı özellikleri verilmiştir.



Buna göre, bu organik bileşik için verilen özelliklerden kaç tanesi organik bileşikleri anorganik bileşiklerden ayıran genel özellikler arasındadır?

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



5. C ve H elementlerinden oluşan bir bileşiğin 70 gramında 10 gram hidrojen (H) elementi bulunmaktadır.

Buna göre bu bileşiğin basit formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (H: 1, C: 12)

- A) CH₃ B) CH₂ C) C₂H₅ D) C₃H₈ E) C₅H₁₀

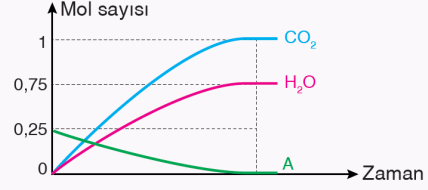
6. Elementlerinin atom kütleleri bilinen bir bileşiğin yalnızca basit formülüne bakılarak,

- I. İçerdiği atomların türü
- II. Bir molekülündeki toplam atom sayısı
- III. Elementlerin kütlece yüzde bileşimi
- IV. Atom sayılarının oranı
- V. Mol kütlesi

niceliklerinden hangileri bulunabilir?

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

7.



C ve H elementlerinden oluşan A bileşiğinin tamamen yanmasına ait mol sayısı–zaman grafiği yukarıda verilmiştir.

Buna göre A bileşiğinin molekül formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) CH₄ B) C₂H₄ C) C₄H₆
D) C₅H₁₀ E) C₄H₈

8.

Bir organik bileşik analiz edildiğinde 2,4 gram C , 0,4 gram H ve 3,2 gram O elementi içerdiği tespit ediliyor.

Bileşiğin mol kütlesi 180 gram olduğuna göre basit ve molekül formülü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

(Mol kütleleri, g/mol, H: 1, C: 12, O: 16)

Basit Formülü	Molekül Formülü
A) CH ₂ O	C ₂ H ₄ O ₂
B) CH ₃ O	C ₂ H ₆ O ₂
C) C ₂ H ₆ O	C ₂ H ₆ O
D) CH ₂ O	C ₆ H ₁₂ O ₆
E) CH ₃ O	C ₆ H ₁₂ O ₆



9.

Karbonun Allotropları		Kullanım Alanları	
I.	Elmas	a.	Makine parçalarının yağlanması
II.	Grafi	b.	Matkap uçları
III.	Grafen	c.	Kurşun geçirmez yelekler
IV.	Fulleren	d.	Süper kapasitörler

Yukarıdaki karbon allotropları ile kullanım alanlarının doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) I. b B) I. b C) I. a D) I. c E) I. c
II. a II. d II. b II. a II. d
III. d III. a III. c III. b III. b
IV. c IV. c IV. d IV. d IV. a



10.

Karbon elementinin oluşturduğu bileşiklerin fazla olması karbon atomunun,

- I. 4 bağ yapabilmesi
II. Tekli (-), ikili (=) ve üçlü (\equiv) bağlar yapabilmesi
III. Düz zincirli, halkalı ve dallanmış yapılar oluşturabilmesi

özelliklerinden hangileri ile ilgilidir?

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



11.

Grafit ve grafenle ilgili,

- I. Grafite karbon atomları birbiri ile altıgen yapı oluşturacak şekilde bağlanır.
II. Grafite elektrik iletkenliği iyi olan yağlayıcı bir maddedir.
III. Grafen, çelikten çok daha hafif ve serttir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



12.

Aşağıda karbonun allotroplarıyla ilgili bazı özellikler verilmiştir.

- I. Serttir
II. Karbon atomları düzgün dörtyüzlü şekil oluşturur.
III. Elektrik iletmez

Bu özelliklerden hangileri elmas için doğru grafit için yanlıştır?

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



13.

- İnce, içi boş, silindirik şeklindeki yapay karbon allotropuna!..... denir.
-!....., bilinen en sert doğal maddelerden biri olduğundan cam kesici, delici ve taş yontucu aletlerde kullanılır.

Yukarıda verilen cümlelerdeki boşluklara gelmesi gereken uygun ifadeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A)	Nanotüp	Grafit
B)	Elmas	Grafit
C)	Nanotüp	Elmas
D)	Grafit	Nanotüp
E)	Elmas	Nanotüp



14.

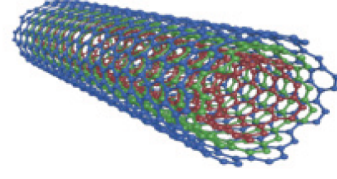
- Karbon elementinin doğal bir allotropudur.
- Düzensiz dört yüzlü geometriye sahip doğadaki en sert maddelerden biridir.
- Yapısında bulunan pi bağlarındaki elektronların hareketinden dolayı ısı ve elektriği iletir.

Yukarıdaki özelliklerden hangileri elmas, hangileri grafit için geçerlidir?

	Elmas	Grafit
A)	I	II ve III
B)	II	I ve III
C)	I ve II	III
D)	II ve III	I ve II
E)	I ve II	I ve III



15.



Şekildeki karbon nanotüpler ile ilgili,

- Altıgen yapıların katlanması ile oluşan nanometre boyutundaki silindirik yapılardır.
- Karbonun yapay allotroplarından biridir.
- Elektriği ve ısıyı iletmezler.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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



16.

Canlılığın temel yapı taşlarından biri olan karbonun elmas ve grafit gibi, fulleren ve grafen gibi laboratuvar ortamında oluşturulmuş allotropları vardır. allotropunda her bir karbon atomu, çevresindeki diğer dört karbon atomu ile bağ oluşturur., karbon atomları altıgen halkalar oluşturacak şekilde dizilmiştir. Karbon atomları tabakalarında beşgen, altıgen veya yedigen halkalar olarak dizilebilir

Verilen metinde boş bırakılmış yerlere aşağıdaki terimlerden hangisi getirilemez?

- A) Doğal B) Yapay C) Elmas D) Grafen E) Grafit



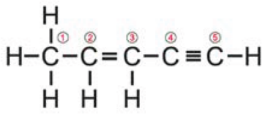
17. I. Herhangi iki orbitalin uç uca örtüşmesi ile oluşur.
II. Sağlamlığı pi bağlarından daha azdır.
III. İki ametal atomu arasında sadece 1 tane oluşur.

Yukardaki ifadelerden hangileri sigma bağı için doğrudur?

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



18.



Açık bağ yapısı yukarıda verilmiş olan molekülle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

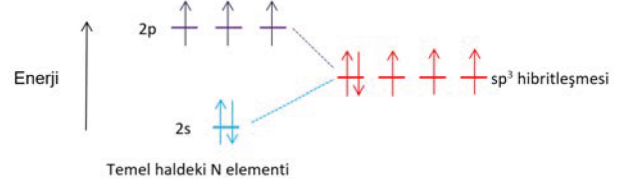
- A) Molekülde 10 tane sigma bağı vardır.
B) 4 ve 5 numaralı karbon atomlarının hibritleşme türlerinde s orbitalinin oranı %50'dir.
C) Hibritleşme türünde s orbitalinin oranca en az olduğu 1 numaralı karbon atomudur.
D) Polar kovalent bağ sayısı apolar kovalent bağ sayısından fazladır.
E) Moleküldeki pi bağının sayısı 3'tür.



19.

Atom numarası 7 olan N elementinin temel hâl elektron dizilimi ${}_{7}\text{N}: 1s^2 2s^2 2p_x^1 2p_y^1 2p_z^1$ şeklindedir. Azot atomunda sp^3 hibrit orbitallerini 2s ve 2p orbitalleri oluşturur.

${}_{7}\text{N}$ elementinin sp^3 hibritleşmesini gösteren enerji diyagramı aşağıdaki gibidir.



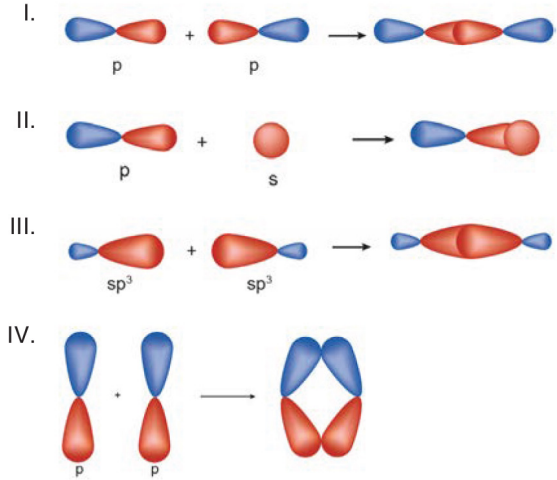
Buna göre ${}_{7}\text{N}$ ve ${}_{9}\text{F}$ atomları arasında oluşan NF_3 bileşiği ile ilgili aşağıda verilen yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) sp^3 hibritleşmesi yapmış azot elementinin elektron dağılımı ${}_{7}\text{N}: 1s^2(2sp^3)^2(2sp^3)^1(2sp^3)^1(2sp^3)^1$ şeklindedir.
B) Sigma (σ) bağları $sp^3 - p$ örtüşmesi ile oluşmuştur.
C) Molekül polardır.
D) Bir molekülündeki ortaklaşmamış elektron sayısı 20 tanedir.
E) N atomlarının değerlik elektronlarının tümü bağ oluşumuna katılmıştır.

PARAKSİLEN KİMYA



20.

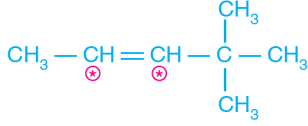


Numaralandırılmış olarak gösterilen orbitallerin örtüşmesiyle oluşan bağlardan, hangileri sigma (σ) bağıdır?

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



? 21.



Yukarıda verilen bileşik ile ilgili;

- I. Molekülde işaretli C atomları arasında (C=C) sigma bağı $sp^2 - sp^2$, pi bağı p - p örtüşmesi ile oluşur.
- II. Bir moleküldeki toplam sigma bağı sayısı 20'dir.
- III. Molekülde 4 tane karbon atomu sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur? (${}_1\text{H}$, ${}_6\text{C}$)

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

? 22.



${}_1\text{H}$ ve ${}_{15}\text{P}$ atomlarının oluşturduğu kararlı bileşiğin bir molekülü ile ilgili;

- I. Bağlayıcı elektron çifti sayısı 3'tür.
- II. VSEPR gösterimi AX_3E şeklindedir.
- III. Merkez atom sp^2 hibritleşmesi yapmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

? 23.



H₂O molekülü ile ilgili;

- I. VSEPR gösterimi AX_2E_2 şeklindedir.
- II. Merkez atom sp^3 hibritleşmesi yapmıştır.
- III. Bağ açısı $104,5^\circ$ 'dir.
- IV. Molekül geometrisi doğrusaldır.
- V. s- sp^3 hibrit orbitallerinin örtüşmesi sonucu sigma bağları oluşmuştur.

yargılarından hangisi yanlıştır? (${}_1\text{H}$, ${}_8\text{O}$)

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

? 24.



Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin merkez atomunun hibritleşme türü yanlış verilmiştir? (${}_1\text{H}$, ${}_4\text{Be}$, ${}_6\text{C}$, ${}_8\text{O}$, ${}_{15}\text{P}$, ${}_{16}\text{S}$, ${}_{17}\text{Cl}$)

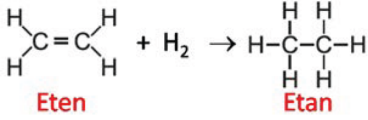
	Bileşik	Hibritleşme Türü
A)	PCl_3	sp^3
B)	CS_2	sp
C)	H_2O	sp
D)	CH_4	sp^3
E)	BeH_2	sp



25. ?
I. HCN
II. H₂S
III. CO₂

yukarıdaki moleküllerden hangilerinin merkez atomu sp³ hibritleşmesi yapmıştır? (₁H, ₆C, ₇N, ₈O, ₁₆S)

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



Yukarıda verilen moleküller ve tepkime süreci ile ilgili,

- I. Eten bileşiğinde C atomları sp hibritleşmesi yapmıştır.
II. Tepkimede hibrit orbitallerin "s" karakteri azalmıştır.
III. C atomları arasında bağ uzunluğu artmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



- Bir atomun değerlik orbitallerinin kendi aralarında örtüşerek orbitaller oluşturmasına hibritleşme denir. 1 tane s, 3 tane p orbitalinin örtüşmesiyle hibrit orbitalleri oluşur.
- Hibritleşmeye katılmayan p orbitallerinin yan yana örtüşmesiyle oluşur.
- atomlar arasında öncelikle oluşan bağıdır.

Yukarıda verilen ifadelerdeki boşluklara uygun olacak şekilde seçeneklerde verilen kavramlar yerleştirildiğinde hangi kavram açıkta kalır?

- A) sigma bağı
B) pi bağı
C) sp²
D) sp³
E) eş enerjili



CO₂ molekülünün Lewis yapısıyla ilgili,

- I. Karbon atomu oktetini tamamlamamıştır.
II. Bağlayıcı elektron çifti sayısı 2'dir.
III. Bağ yapımına katılmayan elektron sayısı 8'dir.

yargılarından hangileri doğrudur? (₆C, ₈O)

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