



# AYT 12

## ORGANİK KİMYA- 3 ALKENLER



AYT  
KİMYA

PARAKSİLEN KİMYA

## BU PDF DE ÇÖZÜLECEK SORU SAYISI



AYT  
KİMYA

ÖZGÜN SORU	15
ALIŞTIRMA	6
MEB KAYNAKLI SORULAR	17
ÇIKMIŞ SORU BENZERLERİ	5
TOPLAM	<b>43</b>

PARAKSİLEN KİMYA

## 12. SINIF 3. ÜNİTE

### 12.3. ORGANİK BİLEŞİKLER

#### BÖLÜM KAZANIMLARI

##### 12.3. ORGANİK BİLEŞİKLER

**Anahtar kavramlar:** aldehit, alifatik bileşik, alkan, alken, alkil halojenür, alkin, alkol, aromatik bileşik, ester, eter, fonksiyonel grup, halkalı yapılar, hidrokarbon, izomerlik, karboksilik asit, keton, yağ asidi, yapısal izomerlik, zincir yapılı bileşikler

##### 12.3.1. Hidrokarbonlar

12.3.1.1. Hidrokarbon türlerini ayırt eder.

12.3.1.2. Basit alkanların adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.

- Yanma ve halojenlerle yer değiştirme özellikleri üzerinde durulur.*
- Yapısal izomerlik ve çeşitleri üzerinde durulur.*
- Alkanların yakıtlarda [LPG, benzin, motorin (dizel), fueloil, katran ve asfalt ürünlerinin bileşenleri] kullanıldığı, heksanın ise çözücü olarak kullanıldığı vurgulanır.*
- Benzinlerde oktan sayısı hakkında okuma parçası verilir.*

12.3.1.3. Basit alkenlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.

- Cis-trans izomerlik üzerinde durulur.*
- Alkenlerin kullanım alanı olarak alkil halojenür ve alkoller için ham madde oldukları vurgulanır.*
- Alkenlerin gıda endüstrisindeki kullanımları ve polimerleşme özellikleri hakkında bilgi verilir.*

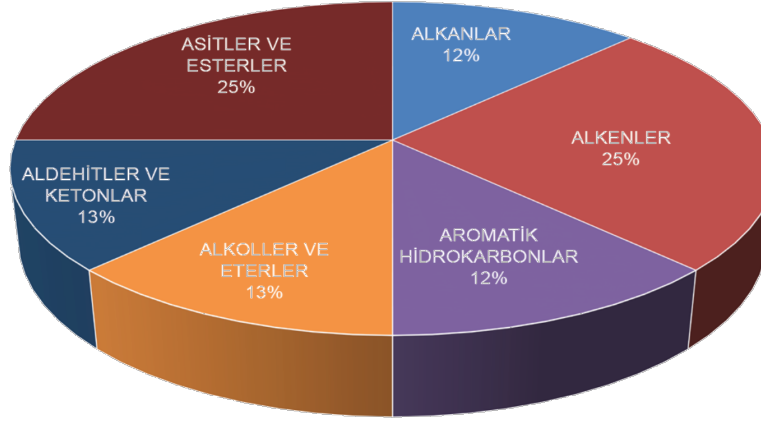
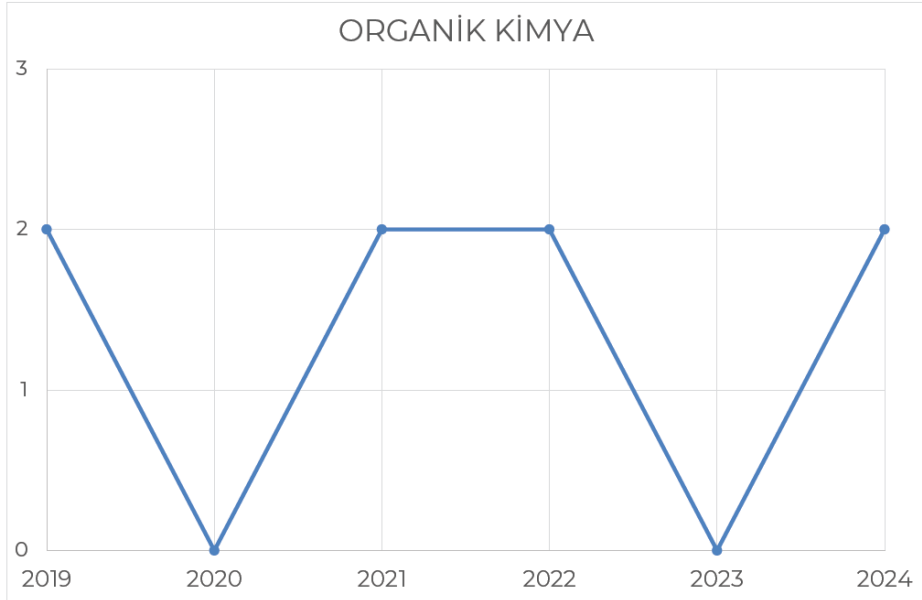
12.3.1.4. Basit alkinlerin adlarını, formüllerini, özelliklerini ve kullanım alanlarını açıklar.

*Asetilenin üretimi, kullanım alanları, katılma özellikleri ve birincil patlayıcı tuzları üzerinde durulur. Diğer alkin örneklerine girilmez.*

12.3.1.5. Basit aromatik bileşiklerin adlarını, formüllerini ve kullanım alanlarını açıklar.

*Benzen, naftalin, anilin, toluen ve fenol bileşikleri tanıtarak yapıları ve kullanım alanlarına değinilir.*

## SON 6 YILIN ANALİZİ



ÜNİTE BAŞLIĞI	KAZANIMLAR	2019		2020		2021		2022		2023		2024		TPLM	
		TYT	AYT	TYT	AYT	TYT	AYT	TYT	AYT	TYT	AYT	TYT	AYT	KZNM	ÜNT
ORGANİK KİMYA	ALKANLAR		1											1	8
	ALKENLER		1										1	2	
	ALKİNLER													0	
	AROMATİK HİDROKARBONLAR					1								1	
	HİDROKARBONLAR GENEL													0	
	ALKOLLER VE ETİRLER					1								1	
	ALDEHİTLER VE KETONLAR							1						1	
	ASİTLER VE ESTERLER							1					1	2	
	ORGANİK KİMYA GENEL													0	

## KONU EZBER Mİ? ÖĞRENİLECEK Mİ?



### BU KONUYU ANLAMAK İÇİN HANGİ KONULARI BİLMELİYİM?

Organik kimya normal kimyadan tamamen farklı bir anlayışa sahiptir. Temel kimya kuralları ile tabiki çelişemez ancak farklı bir ders gibi düşünmek işinizi kolaylaştırır. Bu açıdan karbon kimyasına giriş dışında pek fazla kimya bilgisi istemez, tabi hesaplama kısmı için yasa, mol, hesaplama üçlüsünün bilinmesi şarttır.

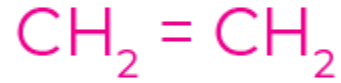


AYT  
KİMYA

PARAKSİLEN KİMYA

## ALKENLER

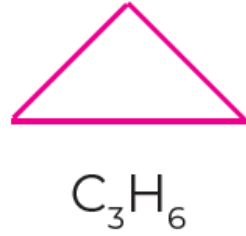
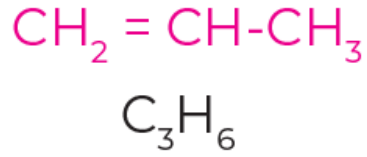
- Yapısında en az bir tane ikili bağ bulunan hidrokarbonlara **alken (olefin)**, denir.



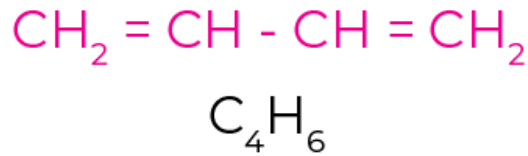
- Yapısında birden fazla ikili bağ bulunan alkenlere polialken denir.



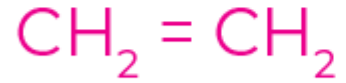
- Yapısında bir tane ikili bağ bulunan düz zincirli alkenlerin genel formülü  $C_nH_{2n}$  şeklindedir. Bu nedenle bu bileşikler siklo alkanlarla fonksiyonel grup(zincir - halka) izomeridir.



- Yapısında bir tane ikili bağ bulunduran siklo alkenlerin ve yapısında iki tane ikili bağ bulunduran düz zincirli alkenlerin genel formülü  $C_nH_{2n-2}$  dir.



- ▶ Alkenler yapısında ikili bağ bulundurduğundan en az bir tane pi bağı içerir. Bu nedenle **doymamış hidrokarbonlardır**.
- ▶ Alkenlerin en basit üyesi, eten (etilen) olarak bilinen 2 karbonlu  $C_2H_4$  bileşiğidir.

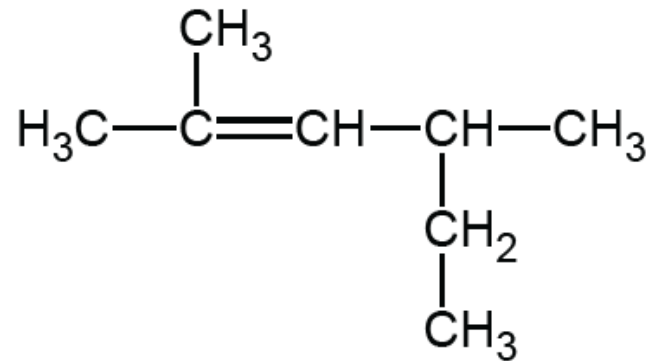
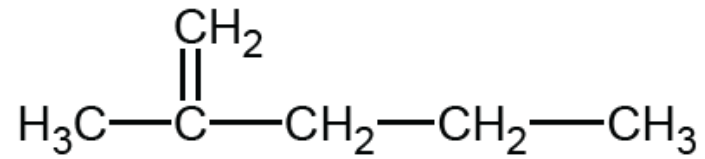


- ▶ C=C karbonları  $sp^2$  hibritleşmesine sahiptir.

## ALKENLERİN ADLANDIRILMASI



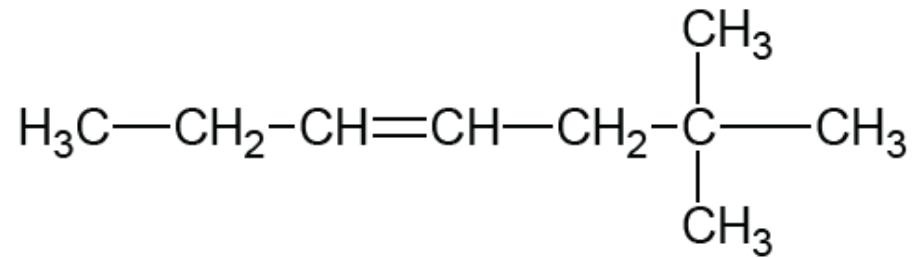
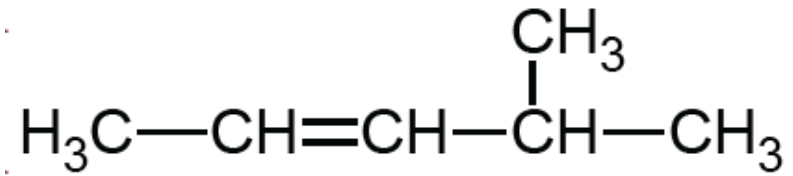
1. İkili bağı içeren en uzun karbon zinciri ana zincir olarak seçilir.



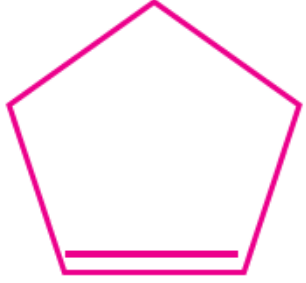
AYT  
KİMYA

PARAKSİLEN KİMYA

2. Ana zincir karbonları ikili bağa yakın uçtan başlayarak numaralandırılır.

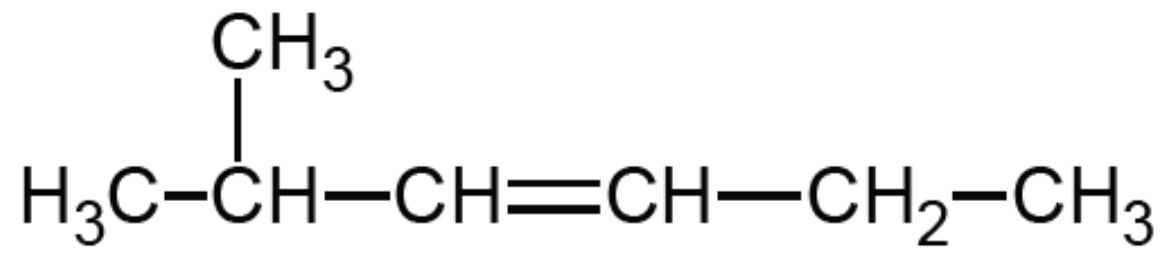


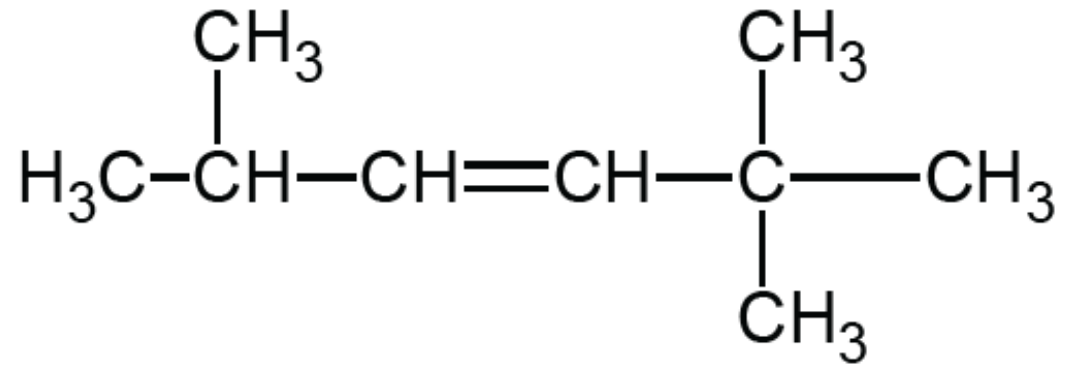
3. Halkalı alkenlerde çiftli bağ daima 1 ile 2. karbon arasına alınır.

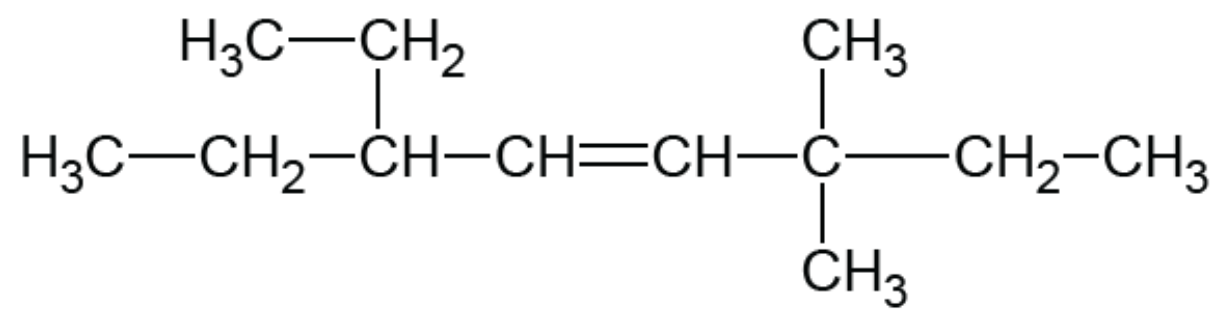


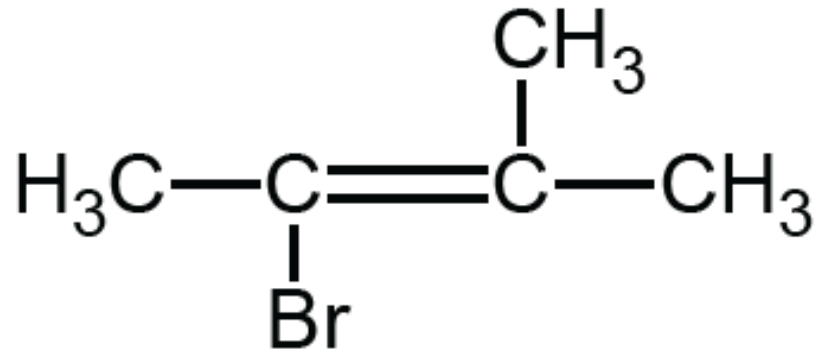
4. İkili bağ iki tarafa eşit uzaklıkta ise:

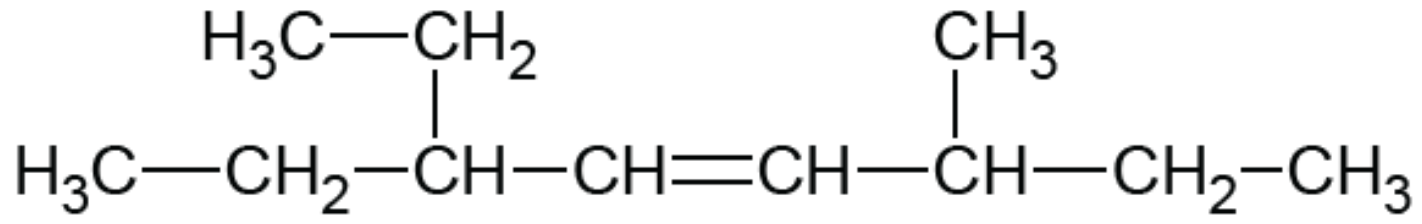
- a. Yan dala yakın uçtan başlanır.
- b. Yan dala yakınlık aynı ise yan dalın çok olduğu yere yakın uçtan başlanır.
- c. Yan dalın çokluğu da aynı ise yan dalın ismine bakılır, alfabetik sırada ismi önce gelen yan dala yakın uçtan başlanır.



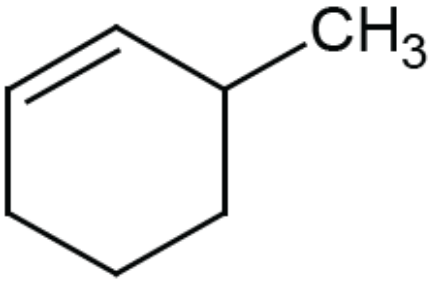


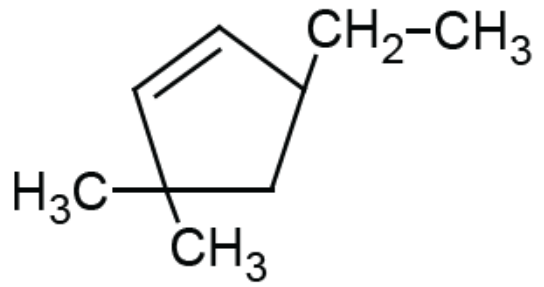


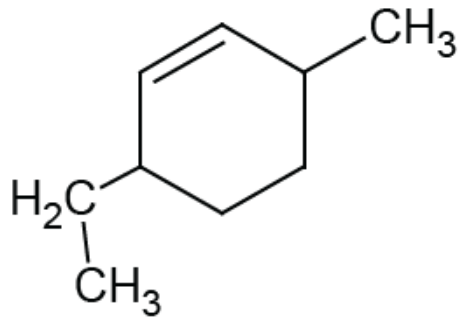


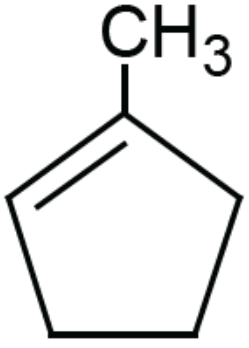


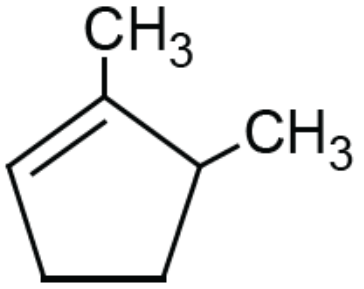
5. Siklo alkenlerde çift bağ 1 ile 2 arasında olacak şekilde yan dala minimum numara verilir. Yan dal uzaklığı aynı ise yan dalın çokluğuna o da aynı ise ismine bakılır.





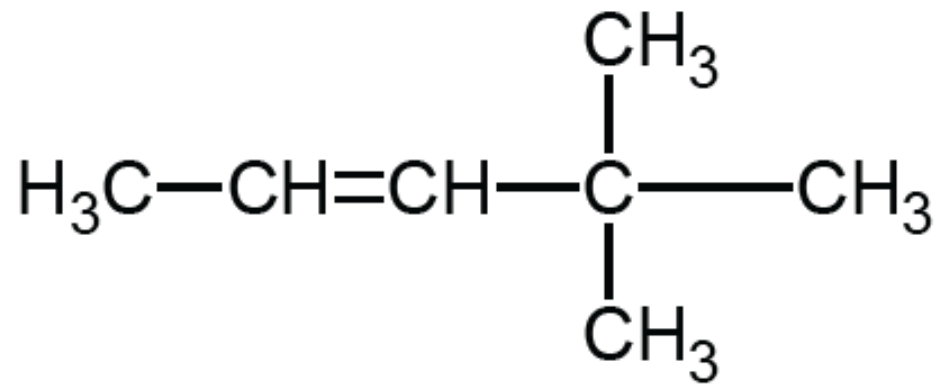
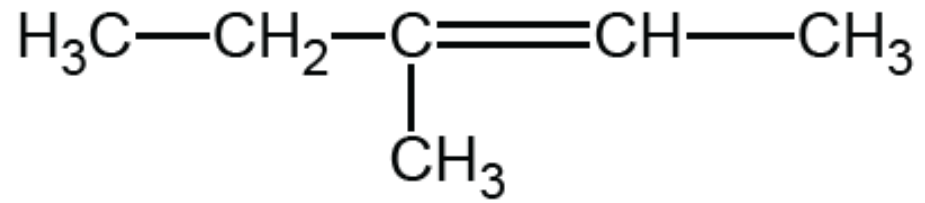




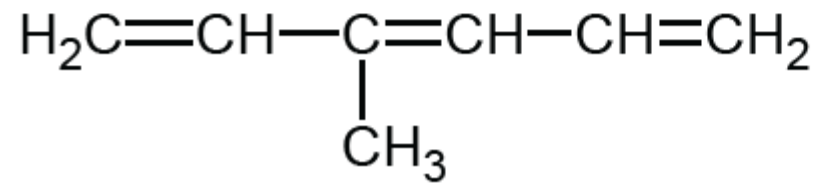
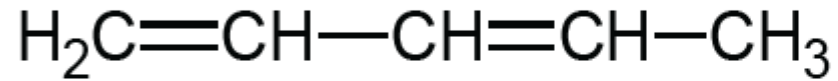


6. Bileşiğin ismi söylenirken alkanlarda olduğu gibi önce alfabetik sıraya göre tüm yan dallar söylenir. Ana zincir isimlendirmesi yaparken alkandaki **an** eki yerin **en** eki getirilir ve ana zincir isminden önce **çift bağın başladığı karbonun** numarası söylenir.





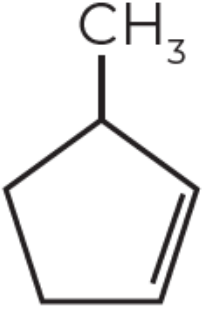
7. Bileşikte birden fazla çift bağ varsa çift bağ sayısına göre en yerine **dien**, **trien** gibi ekler getirilir.

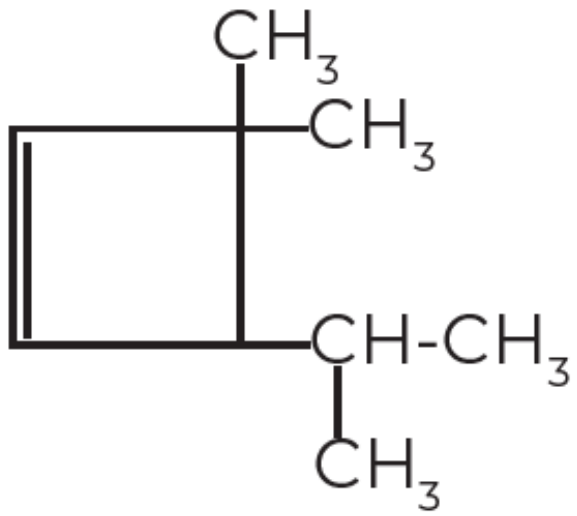
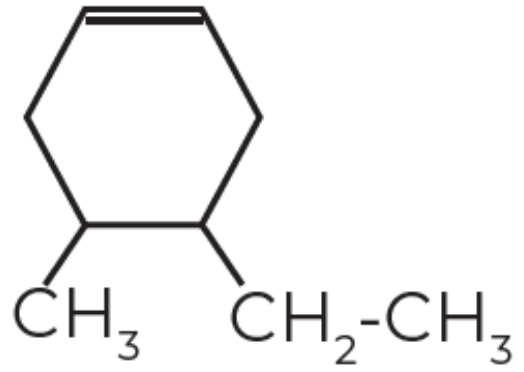


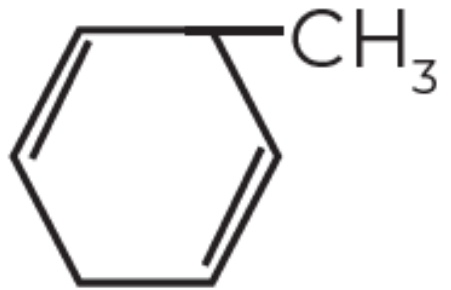
8. iki karbonlu ve 3 karbonlu alkenlerde çift bağın numarasını söylemeye gerek yoktur.



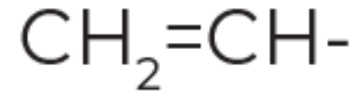
9.1 Tane ikili bağ içeren siklo alkenlerde iki-  
li bağın numarasının sylenmesine gerek  
yoktur.

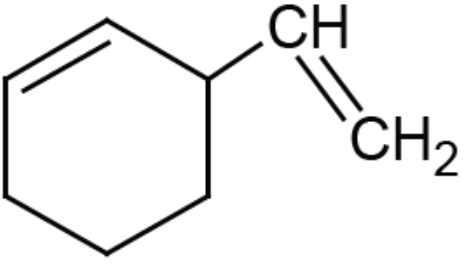


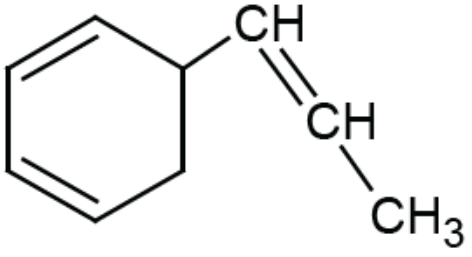


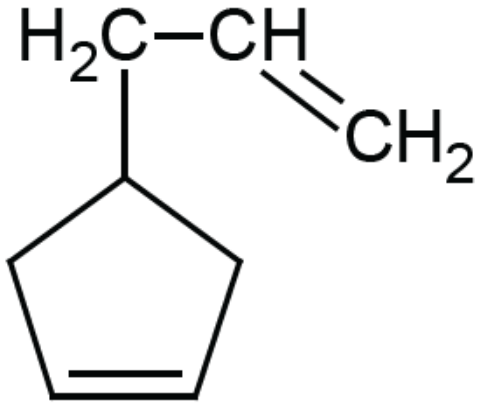


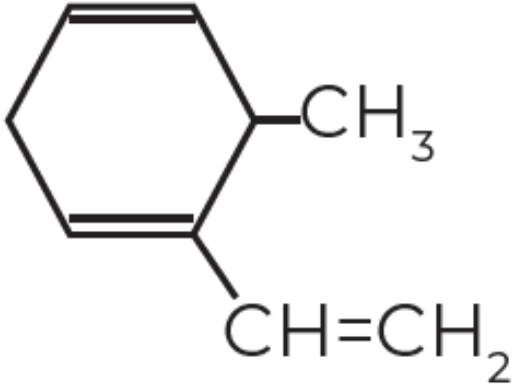
10. Alkenlerin yan dal olmuş hali, yani bir hidrojen eksiği alkenildir, alkeniller en den sonra il eki getirilerek adlandırılır.

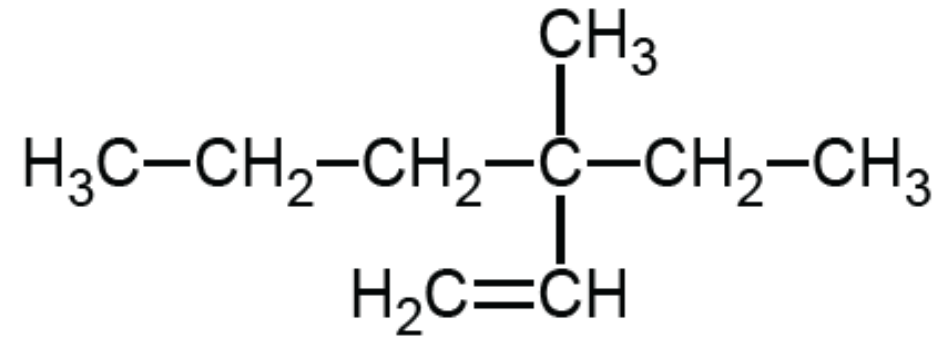


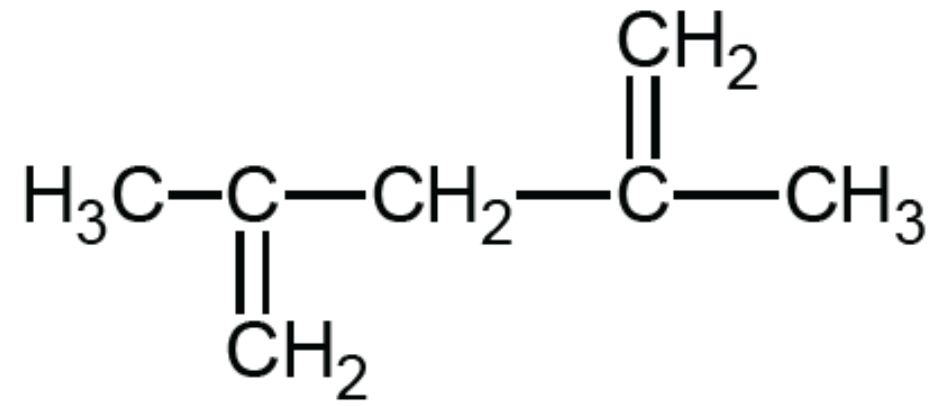


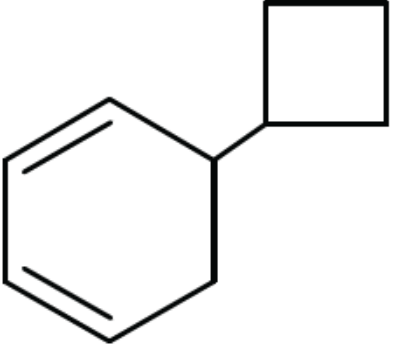


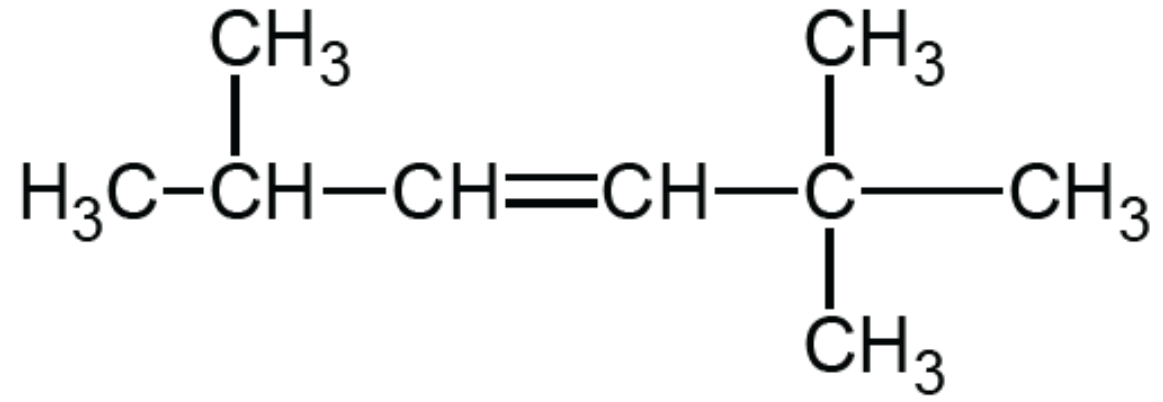


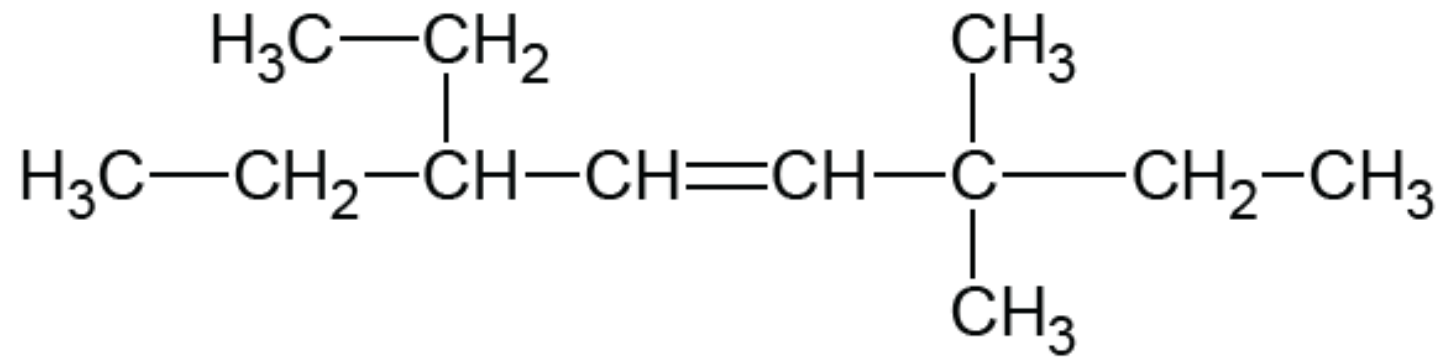




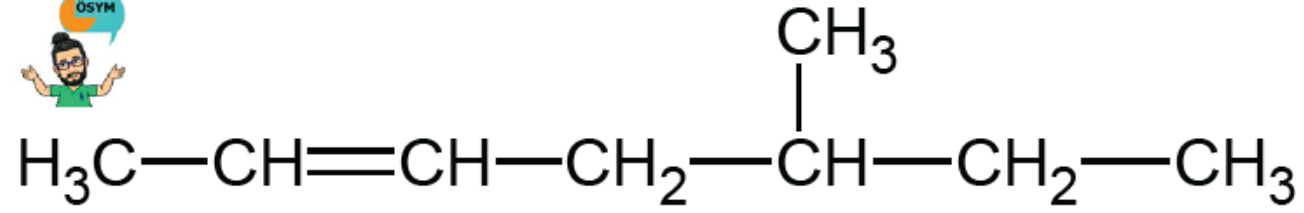












Yukarıda verilen bileşiğin IUPAC sistemine göre adı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3-metil-5-Hepten
- B) 5-metil-3-Hepten
- C) 5-metil-2-Hepten
- D) 3-metil-6-Hepten
- E) 4-Sec.Bütil-2-Büten

Benzer sorunun çıktığı yıl : 2010



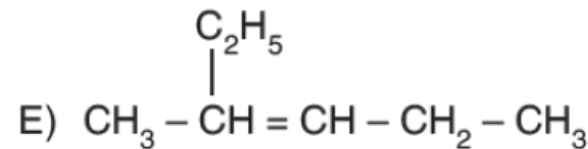
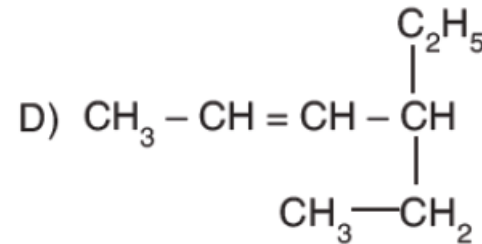
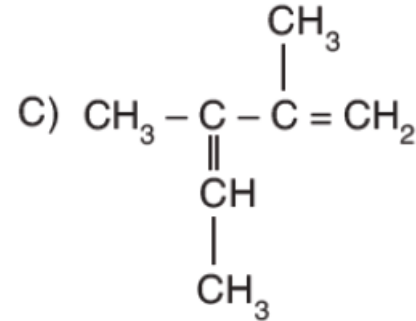
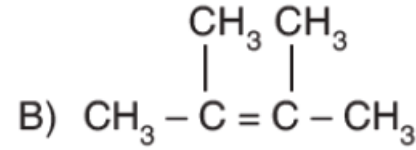
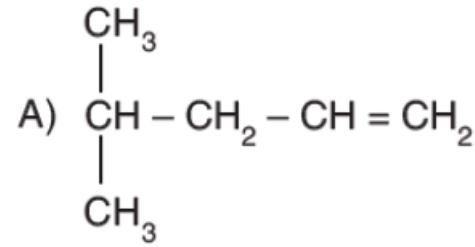
AYT  
KİMYA

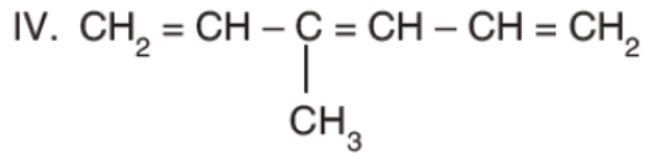
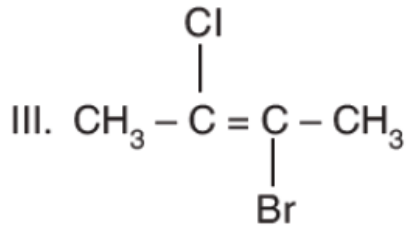
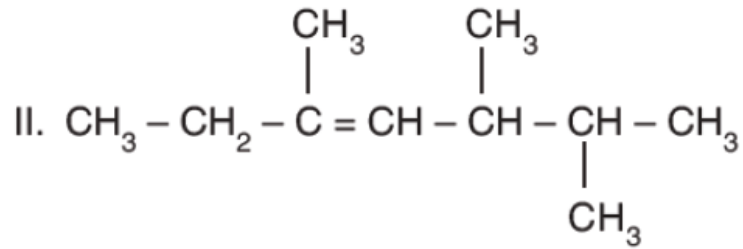
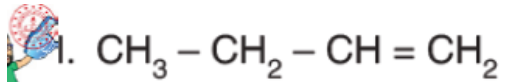


- I. 4-Metil-1-penten
- II. 3,4-Dimetil -3-hekzen
- III. 2,3-Dimetil -1,3-pentadien
- IV. 4-Etil-2-hekzen
- V. 2,3-Dimetil-2-büten

Alken sınıfı bileşiklerden bazılarında ait isimler yukarıda verilmiştir.

**Seçeneklerdeki formüllerden hangisi bu bileşiklerden birine ait değildir?**





a- 1-Büten

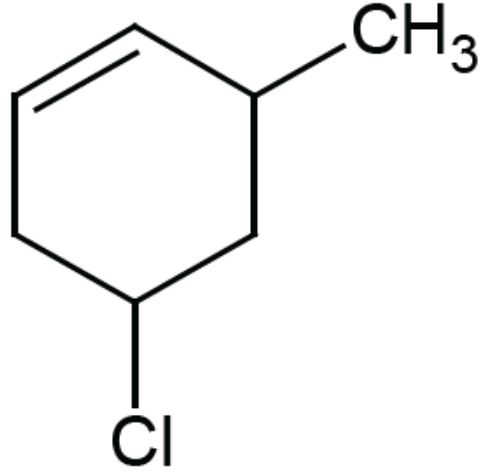
b- 2-Bromo-3-kloro-2-büten

c- 3-Metil-1,3,5-hekzatrien

d- 3,5,6-Trimetil-3-hepten

Yarı açık formülü verilen bileşikler ile IUPAC adlandırma-  
larının eşleştirilmesi hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>	<u>IV</u>
A)	a	d	c	b
B)	a	d	b	c
C)	b	d	a	c
D)	d	b	c	a
E)	a	c	b	d

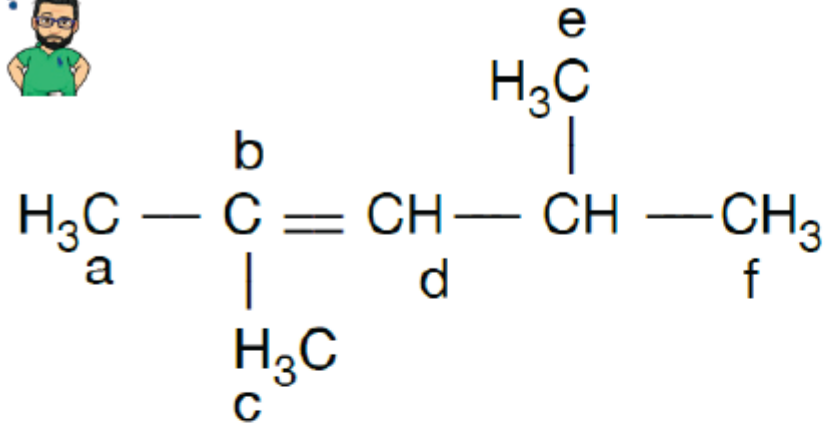


Yukarıda verilen bileşiğin IUPAC sistemine göre adı aşağıdakilerden hangisidir?

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

Benzer sorunun çıktığı yıl : 2018





Yukarıdaki bileşik IUPAC sistemine göre isimlendirilmek isteniyor.

**Buna göre adlandırma sırasında hangi C'nin numarası 1 olabilir?**

A) a veya c

B) e veya f

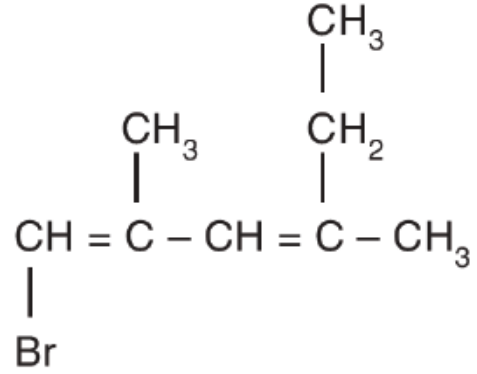
C) b veya d

D) a veya f

E) e veya c

Yapısında birden fazla ikili bağ bulunduran alkenlere polialken denir.

Aşağıda verilen polialkenle ilgili

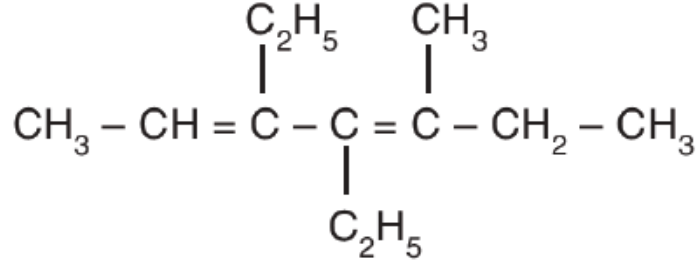


- I. Doymamış bir hidrokarbondur.
- II. IUPAC adı 1-Bromo-2,4 dimetil-1,3-hekzadiendir.
- III. Toplam sigma bağ sayısı 21'dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

- I Karbonlar ile hidrojenler arasındaki bağların gösterilmediği yapı formülüne yarı açık formül denir.

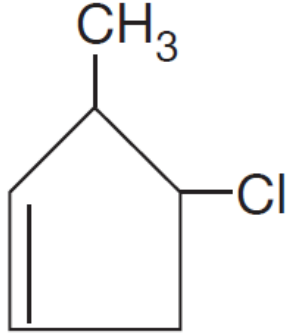


**Yukarıda yarı açık formülü ile gösterilmiş olan bileşikle ilgili**

- I. Bileşik polialkendir.  
 II.  $sp^3$  hibritleşmesi yapan C atom sayısı 8' dir.  
 III. IUPAC' a göre adlandırılması 4,5-Dietil-3-metil-3,5-hekzadien şeklindedir.

**verilen yargılarından hangileri doğrudur?**

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



Yukarıdaki bileşiğin IUPAC adı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 3-kloro-2-metil siklopenten
- B) 4-metil-3-kloro siklopenten
- C) 2-kloro-3-metil siklopenten
- D) 4-kloro-3-metil siklopenten
- E) 4-kloro-5-metil siklopenten

# ORGANİK KİMYA



AYT  
KİMYA



## ORGANİK KİMYA ALKENLER VİDEO 1 - SON -

PARAKSİLEN KİMYA

ÖSYM  
2011  
2016

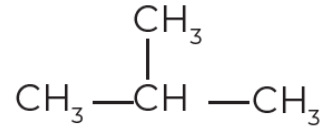
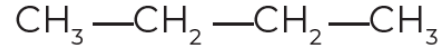
## İZOMER

ÖSYM  
2019

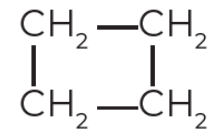
Yapı İzomerliği

Geometrik  
İzomeri

Zincir - Dallanma  
İzomerliği



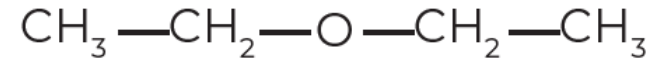
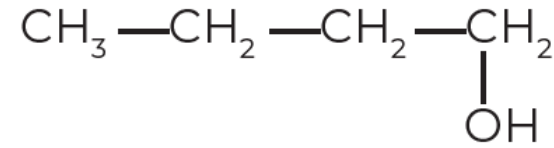
Zincir - Halka  
İzomerliği



Konum  
İzomerliği



Fonksiyonel Grup  
İzomerliği



AYT  
KİMYA

PARAKSİLEN KİMYA

Hadi  $C_5H_{10}$  un tüm yapı izomerlerini yazalım:

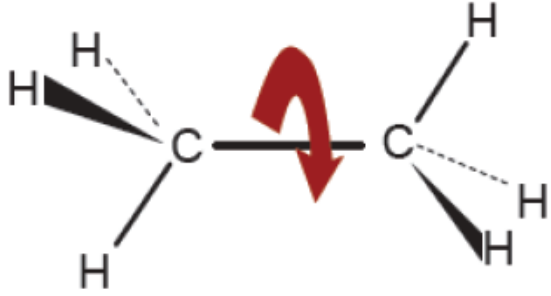


AYT  
KİMYA

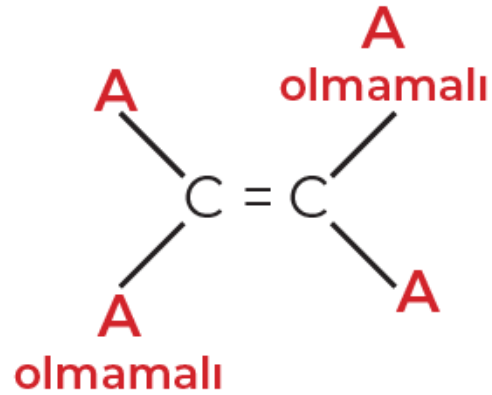
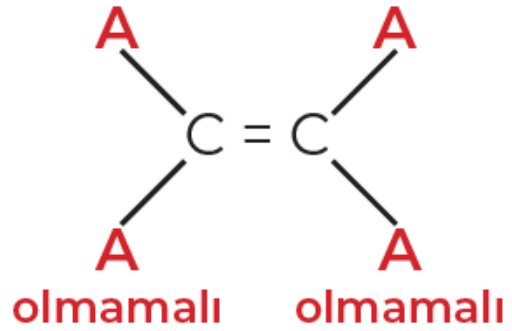
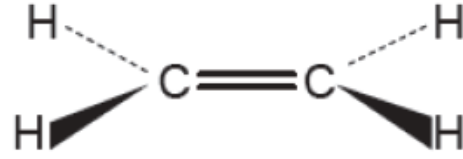
PARAKSİLEN KİMYA

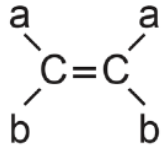
## Geometrik İzomeri

C—C  $\sigma$  bağı etrafında atomlar serbestçe dönebilir.

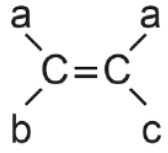


$\pi$  bağı, C=C etrafında dönmeyi engeller.

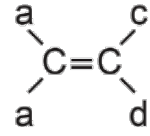




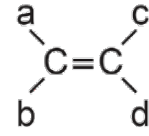
Cis-trans  
izomerliği  
gösterir.



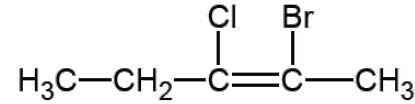
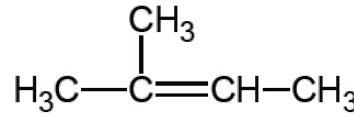
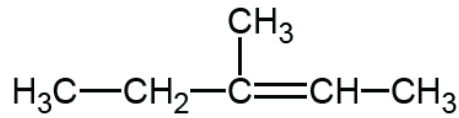
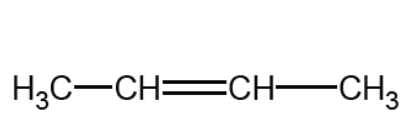
Cis-trans  
izomerliği  
gösterir.



Cis-trans  
izomerliği  
göstermez.



Cis-trans  
izomerliği  
göstermez.

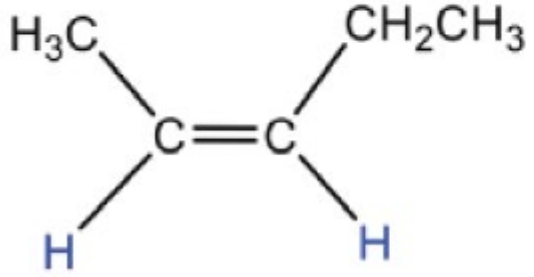


AYT  
KİMYA

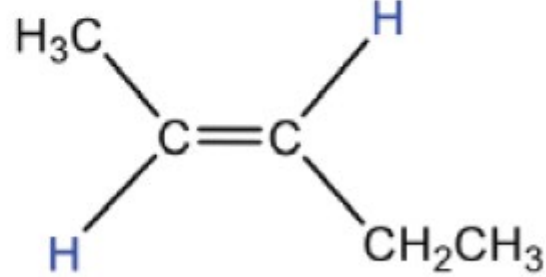
PARAKSİLEN KİMYA

Hadi  $C_4H_8$  in tüm yapı izomerlerini yazıp bu izomerlerden cis - trans izomeri taşıyanların cis - trans izomerlerini çizerek var olabilecek tüm izomerlerini bulalım.

Bir bileşik cis transı belli olacak şekilde çizilmişse adlandırmanın en başında cis veya trans olduğu belirtilir.

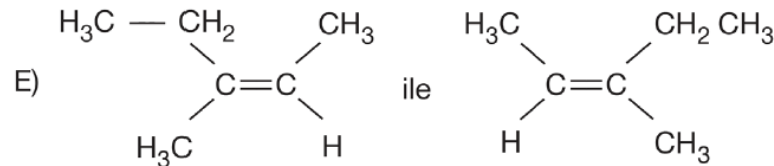
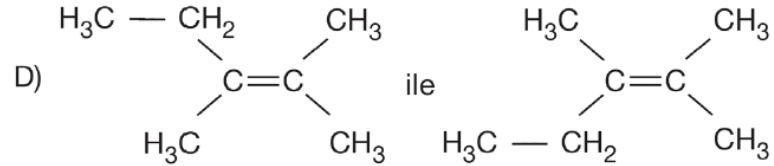
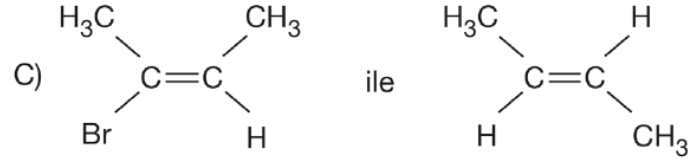
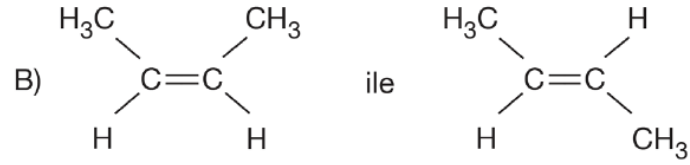
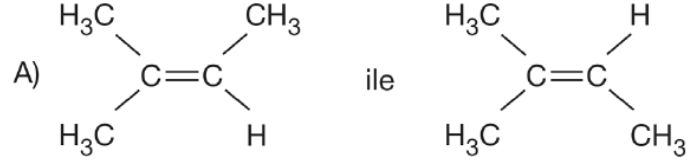


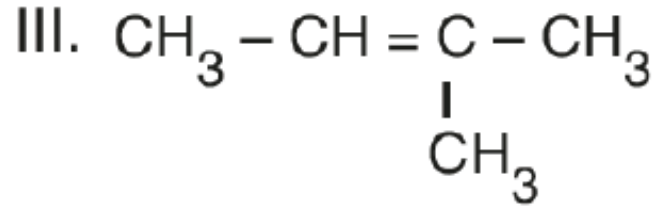
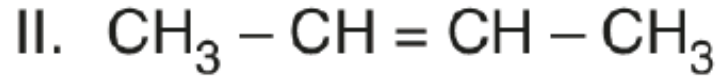
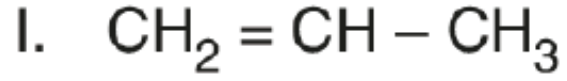
*Cis-2-penten*



*Trans-2-penten*

Aşağıda verilen bileşik çiftlerinden hangisi birbirinin cis - trans izomeridir?





**Yukarıda yarı açık formülleri verilen bileşiklerden hangileri cis-trans izomeri göstermez?**

A) I ve III

B) Yalnız III

C) I ve II

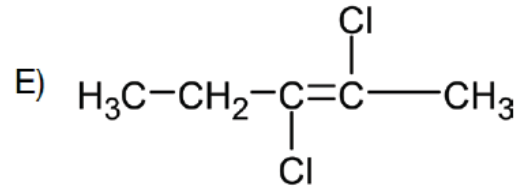
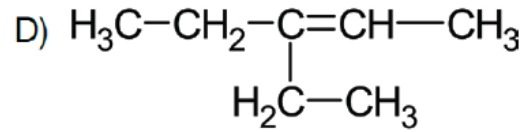
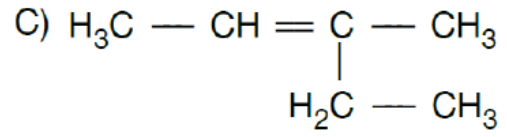
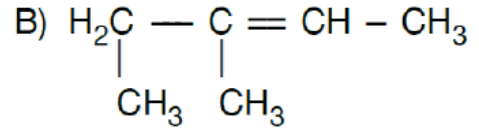
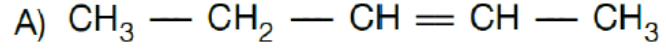
D) II ve III

E) Yalnız I

Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin cis -trans izomeri-  
si vardır?

- A) Propen
- B) 2-metil- 2-büten
- C) 3-etil- 3-hekzen
- D) 2-büten
- E) Siklo bütan

Aşağıdaki bileşiklerden hangisinin cis trans izomerisi yoktur?

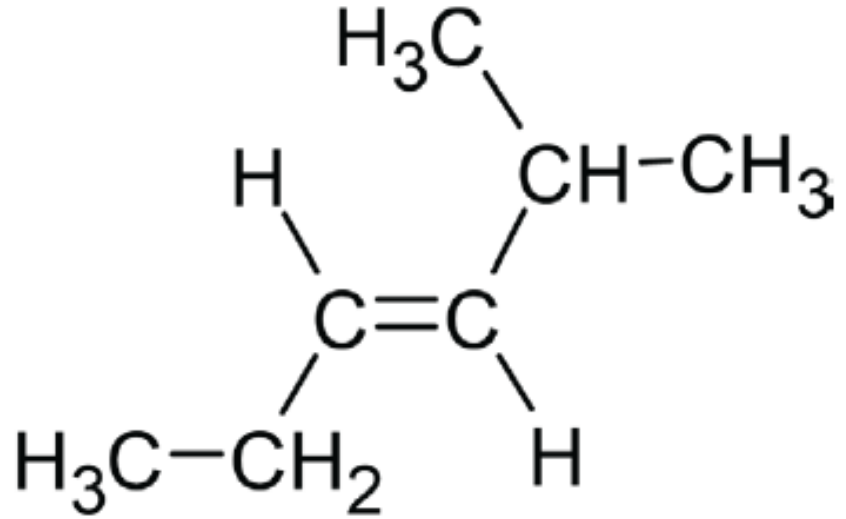






## ALİŖTIRMA

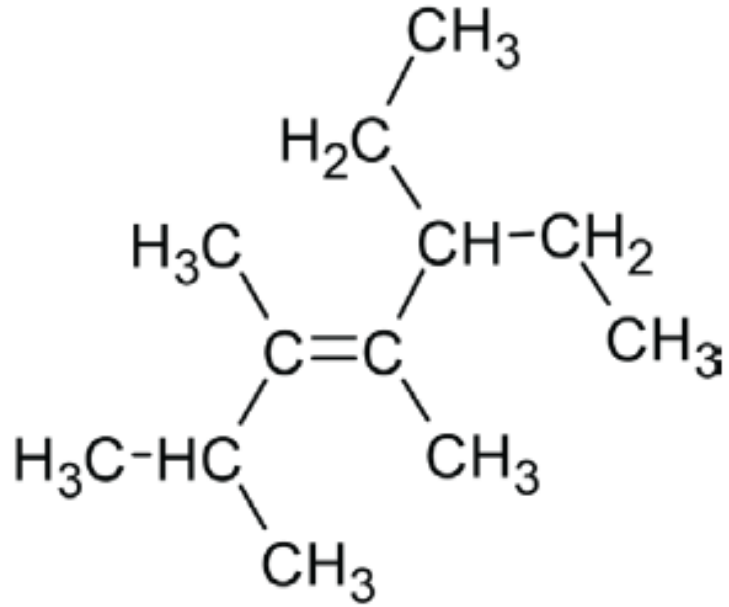
AŖađıdaki bileŖikleri geometrik yapılarını dikkate alarak adlandıralım.





## ALİŖTIRMA

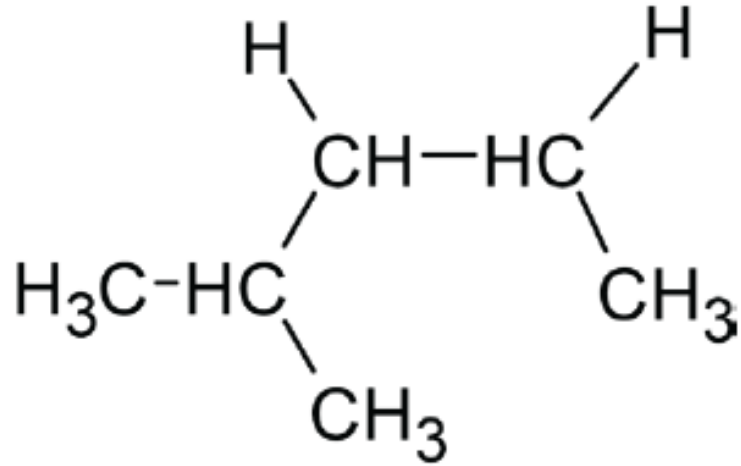
AŖađıdaki bileŖikleri geometrik yapılarını dikkate alarak adlandıralım.





## ALİŐTIRMA

AŞağıdaki bileşikleri geometrik yapılarını dikkate alarak adlandıralım.





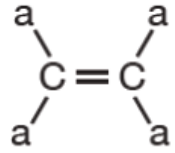


- I. Cis izomerler polar, trans izomerler apolar özellik gösterir.
- II. Cis izomerlerin erime ve kaynama noktaları trans izomerlerden yüksektir.
- III. Cis-trans izomeri için karbon çift bağına bağlı gruplara bakılır.

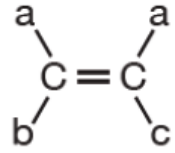
**Cis-trans izomerliği için verilen yargılardan hangileri doğrudur?**

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

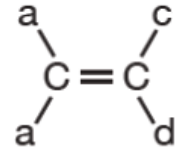
Alkenlerde ikili bağın karbonlarına bağlı gruplar, düzlemin aynı tarafında ise cis, farklı tarafında ise trans olarak adlandırılır. Bu şekilde oluşan izomerliğe cis-trans izomerliği denir. Alkenlerde çift bağa bağlı grupların durumuna göre 4 farklı durum oluşabilir:



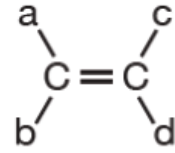
Cis-trans  
izomerliği  
gösterir.



Cis-trans  
izomerliği  
gösterir.

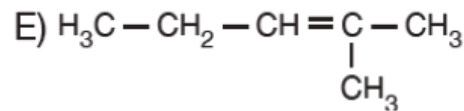
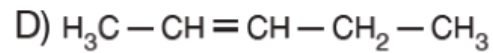
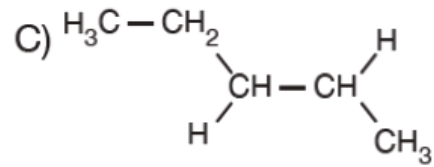
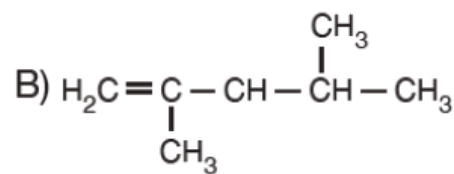
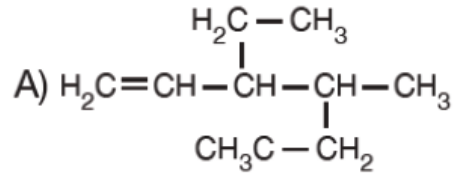


Cis-trans  
izomerliği  
göstermez.



Cis-trans  
izomerliği  
göstermez.

**Buna göre, aşağıda formülü verilen bileşiklerden hangisi cis trans izomerliği gösterir?**





Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin cis-trans izomeri vardır?

- A) Propen
- B) 1-Büten
- C) 2-Penten
- D) 2-Metil-2-Büten
- E) Etilen

Benzer sorunun çıktığı yıl : 2011

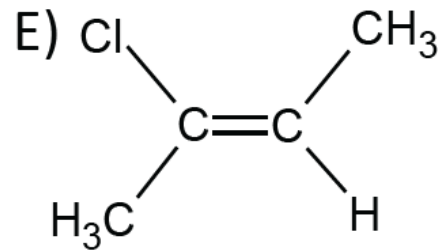
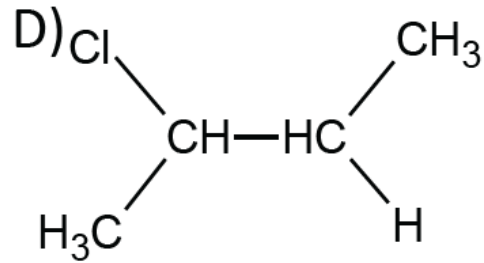
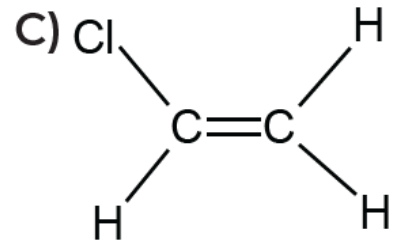
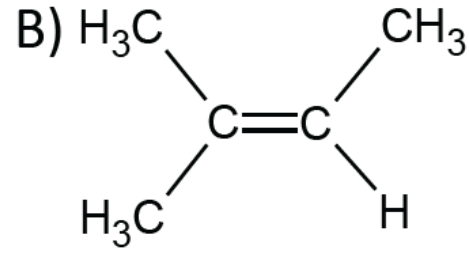
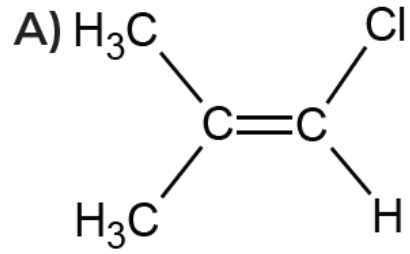


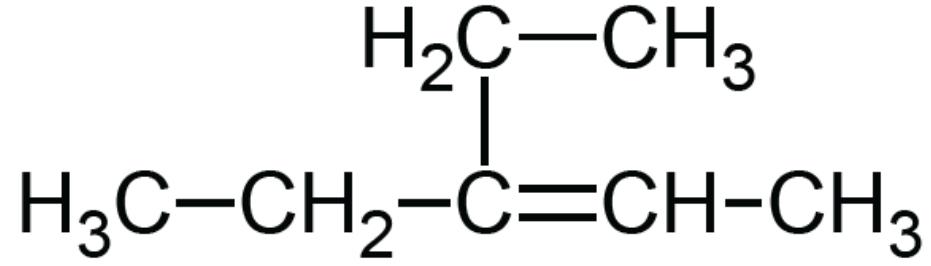
AYT  
KİMYA

PARAKSİLEN KİMYA



Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin cis-trans izomeri vardır?





Yukarıdaki bileşik ile ilgili:

- I. IUPAC Adı 3-etil-2-penten'dir.
- II. Cis trans izomerliği göstermez.
- III. Bileşikteki karbonlardan 2'si  $sp^2$  5'i  $sp^3$  hibritleşmesi yapmıştır.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

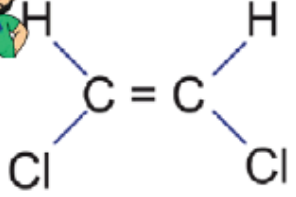
- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

Benzer sorunun çıktığı yıl : 2019

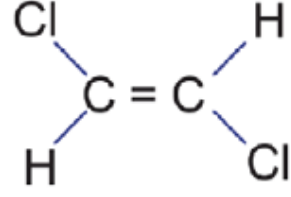


AYT  
KİMYA

PARAKSİLEN KİMYA



(1)



(2)

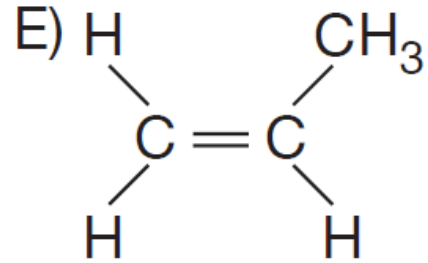
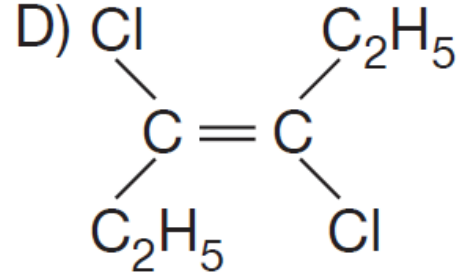
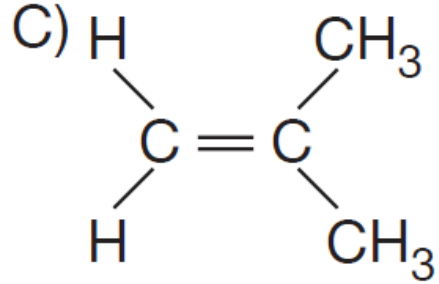
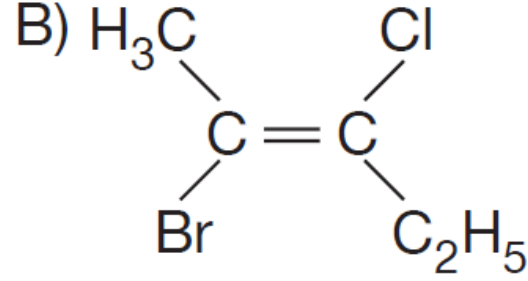
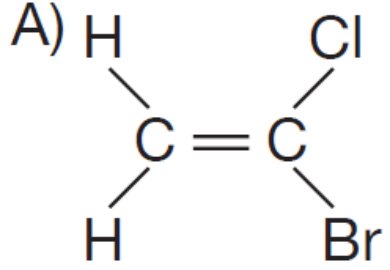
**Yukarıdaki bileşikler ile ilgili;**

- I. Fiziksel özellikleri birbirinden farklıdır.
- II. 1. bileşik cis -1, 2 - Dikloro etendir.
- III. 2. bileşiğin kaynama noktası daha yüksektir.

**yargılarından hangileri yanlıştır?**

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

Aşağıdaki bileşiklerin hangisinde cis-trans izomerliği görülür?



# ORGANİK KİMYA



AYT  
KİMYA



## ORGANİK KİMYA ALKENLER VIDEO 2 - SON -

PARAKSİLEN KİMYA

## ALKENLERİN TEPKİMELERİ



Not: 2010,2013,2014 ve 2016 Yıllarında çıkan alken tepkimesi soruları şu anda müfredatta yoktur.

### 1. KATILMA



## a. H<sub>2</sub> Katılması



AYT  
KİMYA

PARAKSİLEN KİMYA

## b. X<sub>2</sub> Katılması



AYT  
KİMYA

PARAKSİLEN KİMYA

## c. HX Katılması



AYT  
KİMYA

PARAKSİLEN KİMYA

## d. H<sub>2</sub>O Katılması



AYT  
KİMYA

PARAKSİLEN KİMYA

1-penten bileşğinin bromlu su ile tepkimesinden "X" ve  $H_2O$  ile tepkimesinden "Y" maddesi oluşuyor.

**Buna göre**

- I. X doymuş bir hidrokarbondur.
- II. Y'nin IUPAC adı 2-Pentanoldür.
- III. Her iki tepkime de katılma tepkimesidir.

**yargılarından hangileri doğrudur?**

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

"X" organik bileşiği ile ilgili

- Cis-trans izomerliği gösterir.
- 0,25 molü 0,5 mol  $H_2$  ile tamamen doyurulur.
- 0,5 molü yakıldığında 132 gram  $CO_2$  gazı oluşur.

bilgileri veriliyor.

**Buna göre "X" bileşiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

(Mol kütleleri, g/mol, C: 12, O: 16)

- A)  $CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
- B)  $CH_2=CH-CH=CH-CH_3$
- C)  $CH_2=CH-CH=CH-CH_2-CH_3$
- D)  $CH_2=CH-CH=CH_2$
- E)  $CH_2=CH-CH_2-CH_2-CH=CH_2$

Doymamış bir hidrokarbon ile ilgili

- 0,2 molü,  $O_2$  ile tamamen yandığında 0,8 mol  $CO_2$  gazı oluşur.
- Cis – trans izomeri gösteriyor.
- 0,1 molünü tamamen doyurmak için 0,1 mol  $H_2$  harcanıyor.

bilgileri veriliyor.

**Buna göre bileşiğin 1 molüne, 1 mol HCl katılırsa oluşan bileşiğin IUPAC adı ne olur?**

- A) 1 – Kloro bütan
- B) 1 – Kloro büten
- C) 2 – Kloro bütan
- D) 2 – Kloro büten
- E) 3 – Kloro bütan

## Trans - 1,2 - diklor - eten için

- I. Bromlu suyun rengini giderir.
- II. HCl ile tepkimesinden 1,1,2 - Triklor - etan oluşur.
- III. Su ile tepkimesinden haloalkol oluşur.

**verilen ifadelerden hangileri doğrudur?**

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

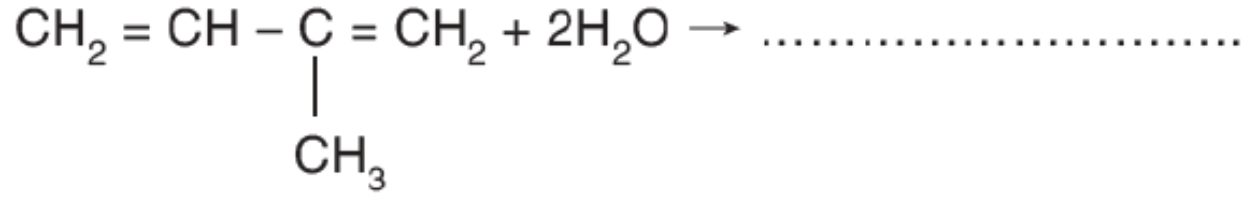
Asimetrik alkenlere halojen asidi Markovnikov Kuralı'na göre katılır. Bu kurala göre; katılacak bileşiğin pozitif kısmı, çift bağ karbonlarından hidrojenle zengin olana bağlanır.

**Buna göre**

- I.  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH}_2$
- II. Klor molekülü
- III. 2- Bütan
- IV. Hidroklorik asit

**Yukarıda verilen maddelerden hangi ikilinin tepkimesinin Markovnikov kuralına göre gerçekleşmesi beklenir?**

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

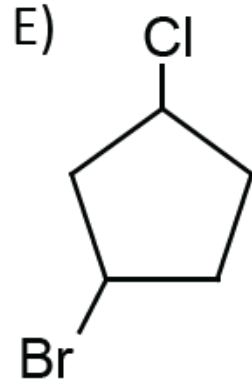
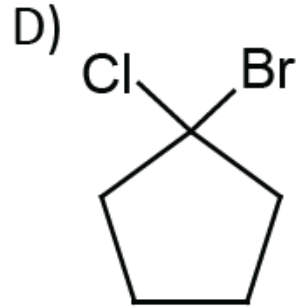
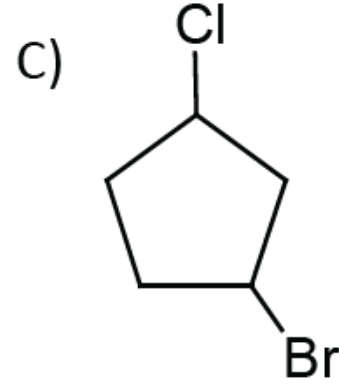
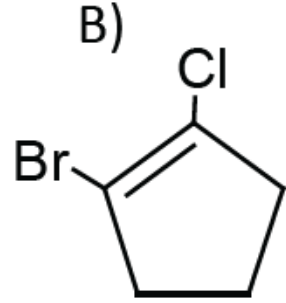
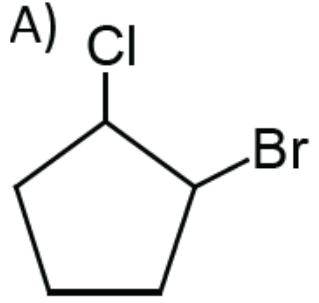


**Tepkimesine göre oluşan bileşğin IUPAC adı aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?**

- A) 2 - Metil - 3,4 - dihidroksi bütan
- B) 1,2 - Dihidroksi - 2 - izopropil etan
- C) 1,4 - Dihidroksi - 3 - metil bütan
- D) 2 - Metil - 3 - hidroksi büten
- E) 2,3 - Dihidroksi - 2 - metil bütan



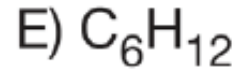
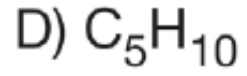
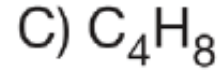
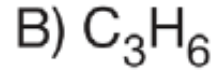
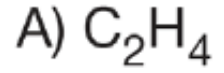
1-Kloro siklo penten bileşğine HBr katılması sonucu aşağıdaki ürünlerden hangisinin oluşması beklenir?



8,4 gram alkene 3,6 gram su katılarak artansız gerçekleşen bir tepkime sonucunda alkol elde ediliyor.

**Buna göre alkenin formülü aşağıdakilerden hangisidir?**

(H=1 C=12 O=16)




1 mol etilen ve propan karışımını doyurmak için  
1 gram  $H_2$  gerekmektedir.

**Buna göre karışımdaki propan kaç gramdır?**

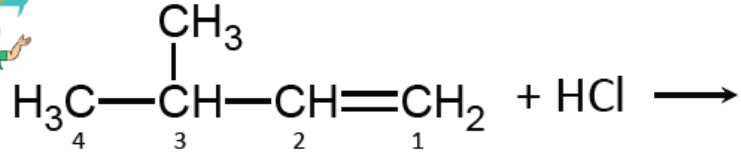
(H: 1, C: 12)

A) 1,1      B) 2,2      C) 11      D) 22      E) 44

?  Etan ve etilen gazlarından oluşan 0,5 mol karışım NŞA'da 4,48 L H<sub>2</sub> ile katılma tepkimesi vermektedir.

Buna göre karışımdaki etan gazının mol kesri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 0,2      B) 0,3      C) 0,4      D) 0,5      E) 0,6



Yukarıdaki tepkime ve tepkime sonucu oluşan ana ürün hakkında verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

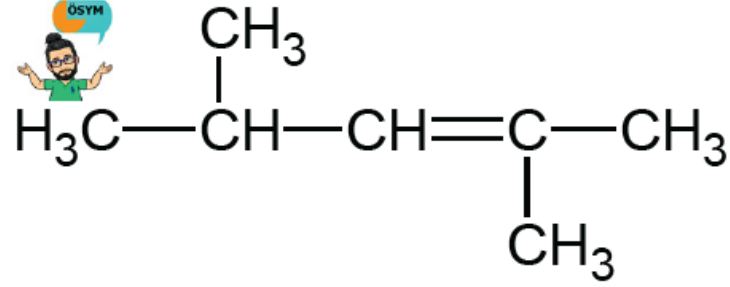
- A) Tepkimeye giren alkenin IUPAC adı 3-metil-1-bütendir.
- B) Tepkimede 1 numaralı karbona hidrojen atomu bağlanır.
- C) Oluşan ürünün sistematik adı 3-metil bütandır.
- D) Tepkimede 2 numaralı karbona klor atomu bağlanır.
- E) Tepkime sonucu doymuş bir bileşik oluşmaktadır.

Benzer sorunun çıktığı yıl : 2012



AYT  
KİMYA

PARAKSİLEN KİMYA



**Yukarıdaki bileşik ile ilgili:**

- I. IUPAC Adı 2,4-dimetil-2-penten'dir.
- II. Cis trans izomerliği göstermez
- III. HCl katılması sonucu 2-kloro-2,4-dimetil pentan oluşur.

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

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

**Benzer sorunun çıktığı yıl : 2019**



**AYT  
KİMYA**

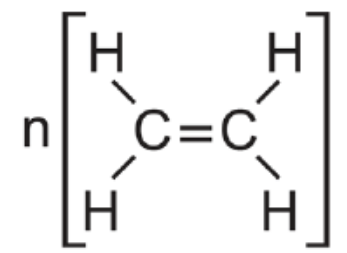
**PARAKSİLEN KİMYA**

## 2. POLİMERLEŞME

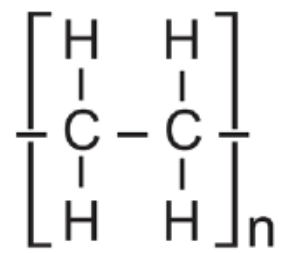


AYT  
KİMYA

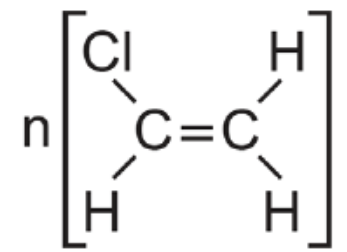
PARAKSİLEN KİMYA



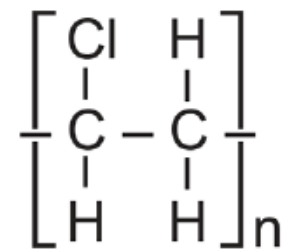
Etilen



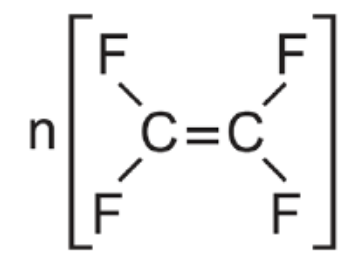
Polietilen



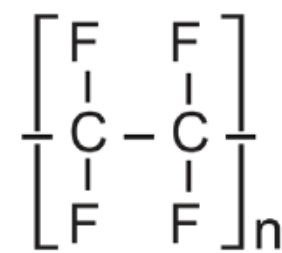
Vinil klorür



Polivinil klorür (PVC)

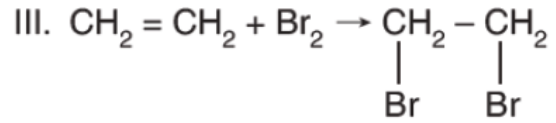
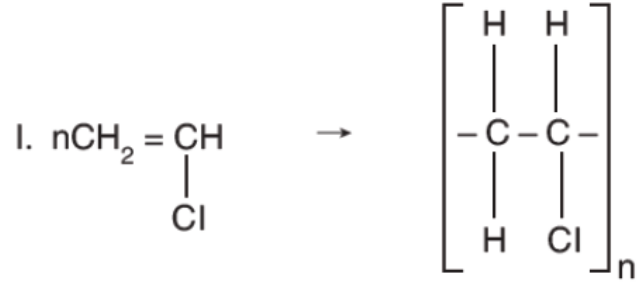


Tetrafloroetilen



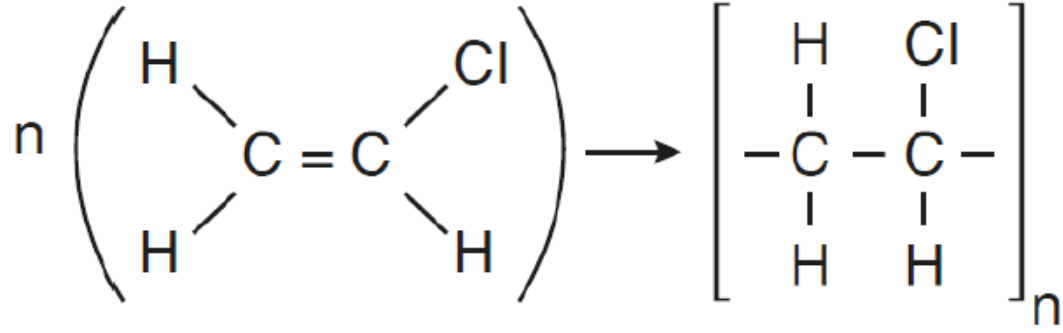
Politetrafloroetilen (PTFE)  
(TEFLON)

Alkenler, yapılarında pi ( $\pi$ ) bağı bulundurdukları için katılma ve polimerleşme tepkimesi verirler.



Buna göre verilen tepkimeler ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) I. tepkimede oluşan ürün polivinil klorürdür.
- B) II. tepkimeden alkil halojenür oluşur.
- C) III. Tepkimede doymuş hidrokarbon oluşur.
- D) II. tepkime gerçekleşirken C atomundaki  $sp^2$  hibrit orbitalleri  $sp^3$  hibrit orbitallerine dönüşür.
- E) III. tepkimede bromun kızıl- kahve rengi kaybolur.



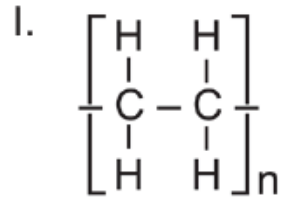
**Yukarıda verilen tepkimeyle ilgili,**

- I. Polimerleşme tepkimesidir.
- II. Oluşan ürün PVC'dir.
- III. Dehidrasyon(su çekme) tepkimesidir.

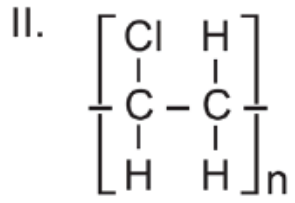
**yargılarından hangileri yanlıştır?**

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

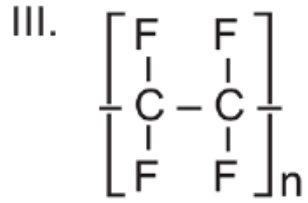
Çok sayıda alkenin birbirine bağlanmasına polimerleşme, oluşan ürüne de polimer denir. Bazı polimer örnekleri aşağıda verilmiştir.



PE



PVC



PTFE

Bu polimerlerden hangileri heteroatom olmayan bir alkenin polimerleşmesi sonucu oluşmuştur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III

## Alkenlerin Kullanım Alanları

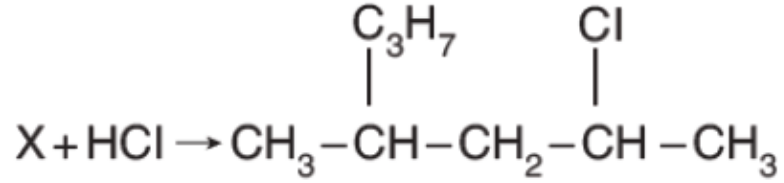
- Alkenlerin ilk üyesi olan eten, meyvelerin olgunlaştırılması için kullanılır.
- Etenin türevleri olan trikloroeten ve tetra-kloroeten (perkloroeten) yağ çözme özelliğinden dolayı kuru temizlemede yaygın olarak kullanılır.



**AYT  
KİMYA**

**PARAKSİLEN KİMYA**

X bileşiğine HCl katılması ile gerçekleşen tepkime aşağıda verilmiştir.



**Buna göre "X" bileşiği ile ilgili ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- A) Sistemik adı 4-Metil-2-hepten olabilir.
- B) Bromlu suyun kızıl kahve rengini giderir.
- C) 1,2-Dimetil sikloheksan bileşiği ile izomerdir.
- D) 1 mol H<sub>2</sub> katılmasıyla doymuş hidrokarbon elde edilir.
- E) Meyvelerin olgunlaştırılması için kullanılır.

- I. Eten meyvelerin olgunlaştırılmasında kullanılır.
- II. Etenin trikloro eten türevi kuru temizlemede kullanılır.
- III. Etilenin polimerleşme ürünü çevre kirliliği oluşturur.

**Alkenlerin ilk üyesi ile ilgili olarak verilen yukarıdaki yargılardan hangileri doğrudur?**

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

- Yapısında en az bir tane ikili bağ bulunduran hidrokarbonlara ..... denir.
- Alkenlerin ilk üyesi etenin VSEPR gösterimi ..... şeklindedir.
- Alkenlerin yapısında en az bir tane ..... bağı vardır.
- Br<sub>2</sub> ile katılma tepkimesi vererek bromun ..... rengini giderirler.

**Alkenlerle ilgili olarak yukarıda verilen yargılardaki boşlukları doldurmak için aşağıdaki kelimelerden hangisi kullanılmaz?**

- A) Alken
- B) AX<sub>3</sub>
- C) π (pi)
- D) Kızıl – kahve
- E) Parafin

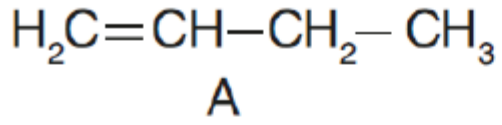
2,4-Hekzadien bileşığının 1 molünü tamamen doyurmak için  $H_2$  gazı kullanılıyor.

**Buna göre, bu tepkime için,**

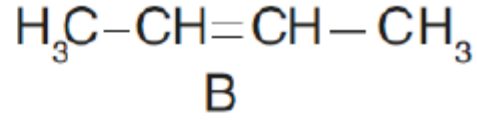
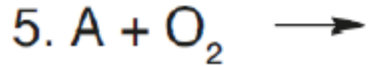
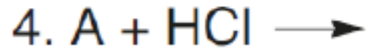
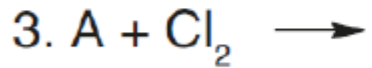
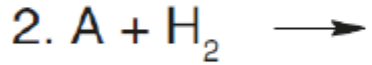
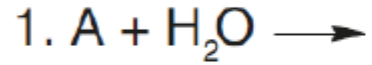
- I. 4 gram  $H_2$  harcanır.
- II. 2 mol pi bağı kırılır.
- III. 1 mol neohekzan oluşur.

**yargılarından hangileri doğrudur?** ( $H = 1$  g/mol)

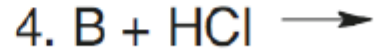
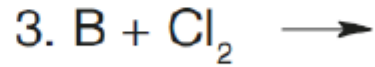
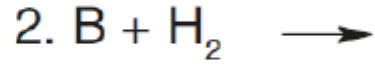
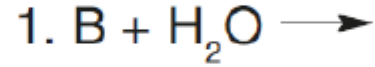
- A) Yalnız I                      B) I ve II                      C) I ve III  
D) II ve III                      E) I, II ve III



Yukarıdaki A bileşiğinin verdiği aşağıdaki tepkimeleri tamamlayıp denkleştiriniz.



Yukarıdaki B bileşiğinin verdiği aşağıdaki tepkimeleri tamamlayıp denkleştiriniz.





AYT  
KİMYA

PARAKSİLEN KİMYA

# ORGANİK KİMYA



AYT  
KİMYA



## ORGANİK KİMYA ALKENLER VIDEO 3 - SON -

PARAKSİLEN KİMYA



# HIZ YAYINLARI AYT KİMYA SORU BANKASI TEST 127-131 ARASINI ÇÖZÜNÜZ

MODERN ATOM TEORİSİ  
Atomun Kuantum Modeli


ORTA DÜZEY  
TEST 2

7. X element atomunun temel hâl elektron dağılımında son orbitalinin açıl momentum kuantum sayısı (l) 0 ve bu orbitalin baş kuantum sayısı (n) 3'tür.  
Buna göre, bu element atomunun atom numarası en fazla kaç olabilir?  
A) 11 B) 12 C) 13 D) 15 E) 18

8. Temel hâlimde bir atomun, enerji seviyesi en yüksek orbitalinde 1 elektron vardır. Bu elektronun baş kuantum sayısı (n) 3 ve açıl momentum kuantum sayısı (l) 0'dır.  
Bu atomun ifadesi,  
I. 4s orbitalinde toplam 5 elektron bulunur.  
II. En yakın elektronun baş kuantum sayısı (n) 1'dir.  
III. Zaten 1 momentum kuantum sayısı (l) 1 sayısına sahip 7 elektron vardır.  
İfadelerinden hangileri doğrudur?  
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) II ve III

9. Elektron dağılımı,  $1s^2 2s^2 2p^3 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$  şeklinde olan Cr atomu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?  
A) Değerlik orbitaleri 4s ve 3d'dir.  
B) Temel hâldedir.  
C) (+1) yüklü iyonunun elektron dağılımı  $[Ar] 4s^1 3d^5$  şeklindedir.  
D) 9 tam dolu orbital bulunur.  
E) En yüksek enerjili orbital 3d'dir.

10. Bir orbitalin n + l değeri arttıkça orbitalin enerjisi artar. n + l değeri eşit olan orbitalerden n değeri büyük olan orbitalin enerjisi daha fazladır.  
Buna göre, aşağıda verilen orbitalerden hangisinin enerjisi en yüksektir?  
A) 3d B) 4f C) 6s D) 3p E) 6p

11. 3s<sup>1</sup> orbitali ile ilgili,  
I. Baş kuantum sayısı (n) 3'tür.  
II. Açıl momentum kuantum sayısı (l) 1'dir.  
III. Sınır yüzey diyagramı  
  
şeklinde gösterilir.  
İfadelerinden hangileri doğrudur?  
A) Yalnız I B) II C) I ve II D) I, II ve III E) I, II ve III

12. 31Ga element atomu ile ilgili,  
I. Değerlik elektronları 4s ve 4p orbitalerinde bulunur.  
II. (+3) yüklü iyonunun elektron dağılımı  $1s^2 2s^2 2p^3 3s^2 3p^4 4s^2 3d^1$  şeklindedir.  
III. Temel hâl elektron dağılımında en yüksek enerjili orbitalinin açıl momentum kuantum sayısı (l) 2'dir.  
Yargılardan hangileri doğrudur?  
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

9