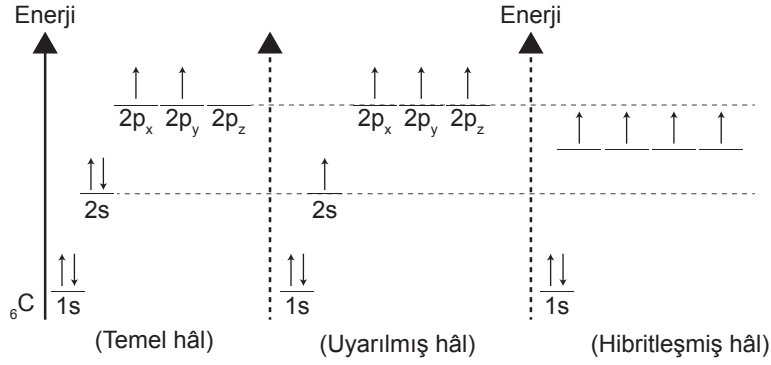




5. Tekrar Testi

1. Şekilde karbon atomunun temel, uyarılmış, hibritleşmiş hâl orbitallerinin enerji seviyeleri gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki moleküllerden hangisinde şekildeki hibritleşmeyi yapan C atomu bulunmaz? (${}_1\text{H}$, ${}_8\text{O}$, ${}_{17}\text{Cl}$)

A) CH_4

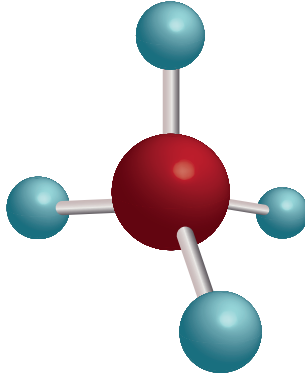
B) C_2H_2

C) C_2H_6

D) $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

E) CCl_4

2. Şekilde metan gazı olarak bilinen CH_4 molekülünün üç boyutlu gösterimi verilmiştir.



Buna göre C atomunun hibritleşme türü ve C – H bağlarının oluşumu sırasında gerçekleşen orbital örtüşmesinin türü aşağıdakilerden hangisidir? (${}_1\text{H}$, ${}_6\text{C}$)

	C atomunun hibritleşme türü	C – H bağının orbital türü
A)	sp^2	$sp^2 - s$
B)	sp^3	$sp^3 - p$
C)	sp	$sp - s$
D)	sp^3	$sp^3 - s$
E)	sp^2	$sp^2 - sp^2$

5. Tekrar Testi

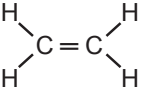
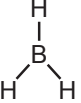
3. Moleküllerin VSEPR gösteriminde,

A : Merkez atomu,

X : Merkez atoma bağlı atom ya da atom gruplarını,

E : Merkez atomun çevresindeki ortaklanmamış elektron çiftlerini ifade eder.

Buna göre aşağıdaki moleküllerden hangisinin VSEPR gösterimi yanlış verilmiştir?

	Molekül	VSEPR gösterimi
A)		AX_3E
B)	$H - Be - H$	AX_2
C)		AX_4
D)		AX_3
E)	$H - C \equiv C - H$	AX_2

4. 2.periyot elementlerinden X'in H ile oluşturduğu molekülün formülünün XH_3 olduğu bilindiğine göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur? ($_1H$)

A) Molekül geometrisi üçgen düzlemdir.

B) VSEPR gösterimi AX_3 'tür.

C) Bağ sayısı 3'tür.

D) Hibritleşme türü sp^3 'tür.

E) Bağ açısı 120° 'dir.

5. Tekrar Testi

5.  molekülü ile ilgili,

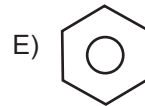
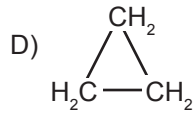
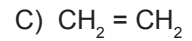
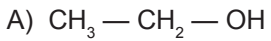
- I. VSEPR gösterimi AX_2E_2 şeklindedir.
- II. Geometrisi kırık doğrudur.
- III. Moleküldeki oksijen atomunun elektron dizilimi $1s^2 2(sp^3)^2 2(sp^3)^1 2(sp^3)^1 2(sp^3)^1$ şeklindedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur? ($_1H$, $_8O$)

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

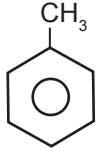
6. Yapısında pi bağı bulundurmayan hidrokarbonlara *doymuş hidrokarbon*, pi bağı bulunduran hidrokarbonlara ise *doymamış hidrokarbon* denir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi doymuş hidrokarbon bileşiğidir?



5. Tekrar Testi

7. Tabloda bazı hidrokarbon bileşiklerine örnekler verilmiştir.

$\begin{array}{c} \text{C}_2\text{H}_5 \quad \text{CH}_3 \\ \quad \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH} - \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	
$\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C} - \text{CH}_2 \\ \quad \\ \text{H}_2\text{C} - \text{CH}_2 \end{array}$	$\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Tabloya göre hidrokarbon bileşikleri ile ilgili,

- Yapısında sadece C ve H atomları bulunur.
- Doymuş ve doymamış olabilir.
- Düz, dallanmış ve halkalı yapıda olabilir.
- Aromatik ve alifatik olabilir.

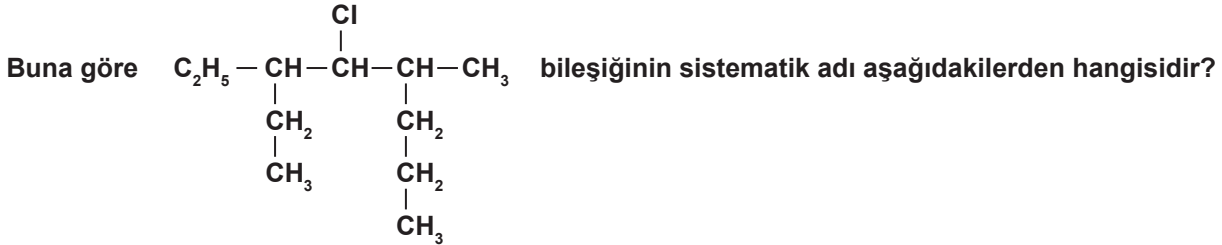
çıkarımlardan hangilerine ulaşılır?

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

8. Dallanmış alkanların sistematik adlandırılması yapılırken uygulanması gereken basamaklar;

- Moleküldeki en uzun karbon zinciri seçilir.
- Yan gruba yakın uçtan başlanarak ana zincirdeki karbon atomlarına numara verilir.
- Birden fazla yan grup varsa yazma işlemi yan grup numarasına bakılmaksızın alfabetik sıraya göre yapılır.
- En uzun karbon zincirindeki karbon sayısına karşılık gelen alkanın adı yazılır.

şeklindedir.



- 3-Etil-4-kloro-5-metil oktan
- 4-Metil-5-kloro-6-etil oktan
- 3-Etil-4-kloro-5-propil hekzan
- 2-Propil-3-kloro-4-etil hekzan
- 4-Etil-3-kloro-2-propil hekzan

5. Tekrar Testi

9. Günümüzde daha çok yakıt olarak kullanılan alkanların ana kaynağı petrol, kömür ve doğal gaz gibi fosil yakıtlardır. Alkanlar genellikle ham petrolün rafinerilerde damıtılmasıyla elde edilir.



Asfalt



Benzin



Doğal gaz

Görsellerdeki maddelerin yapısında yer alan alkanlar ile ilgili,

- I. Doğal gazın yapısında yer alan alkanlar en fazla 4 karbonludur.
- II. Asfaltın yapısında en az 20 karbonlu alkanlar vardır.
- III. Benzinin oktan sayısını belirleyen 8 karbonlu alkandır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

10. Kapalı formülleri aynı açık formülleri ve sistematik isimleri farklı olan bileşikler birbirinin yapı izomeridir. Yapı izomerliği zincir – dallanma, zincir – halka ve konum izomerliği olarak sınıflandırılabilir.

Kapalı formülü bilinen organik bir bileşiğin yapı izomeri sayısını bulmak için aynı kapalı formüle sahip farklı açık formüller türetilir. Bu işlem için;

- Kapalı formülde yer alan karbon atomları birbirlerine bağlanır.
- Karbon atomlarına hidrojen atomları bağlanarak tüm karbon atomlarının 4 tane bağ yapmaları sağlanır.
- Karbon atomlarında eksik bağ kalmışsa aralarında çoklu bağ yaptırılarak 4 bağ yapmaları sağlanır.

basamakları sırasıyla uygulanır.

Buna göre kapalı formülleri C_5H_{10} ve C_6H_{14} olan bileşiklerin halkalı olmayan yapı izomerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

5. Tekrar Testi

11.

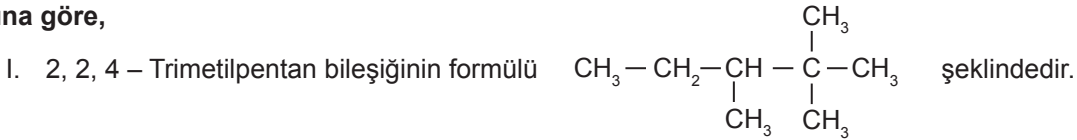
BENZİNDE OKTAN SAYISI



Oktan 8 karbonlu bir alkandır. Ancak benzin için kullanılan oktan ifadesi benzinin vuruntu kalitesini ifade eden değerdir. Oktan oranı yüksek benzin vuruntusuz yanar. Oktan oranı düşük benzin yandığında motorda vuruntu yapar.

2, 2, 4 – Trimetil pentan bileşiği vuruntusuz yandığı için benzinin oktan sayısını belirlemede standart değer olarak kullanılır. 2, 2, 4 – Trimetil pentan bileşiğinin oktan sayısı 100 kabul edilir. Heptan bileşiği yanma sırasında en fazla vuruntu yapan bileşik olduğundan oktan sayısı 0 kabul edilir. Benzinin oktan sayısı bu iki bileşiğin bulunma oranlarına göre belirlenir. Örneğin 95 oktan benzinde %95 oranında 2, 2, 4 – Trimetil pentan ve %5 oranında heptan vardır.

Buna göre,



II. Araçlar için önerilen oktan sayısını içeren benzin kullanmak aracın performansını olumlu yönde etkiler.

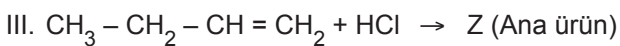
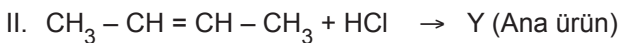
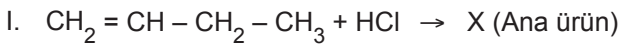
III. Oktan sayısı benzinin kalitesini belirtir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

12. Markovnikov kuralına göre genellikle hidrojen, ikili bağ karbonlarından hidrojeni fazla olana katılır.

Buna göre,

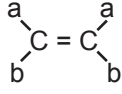


tepkimelerinde oluşan X, Y ve Z ana ürünlerinden hangilerinin sistematik adı 2 – Kloro bütandır?

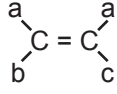
- A) Yalnız X B) X ile Z C) Y ile Z D) X ile Y E) X, Y ve Z

5. Tekrar Testi

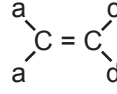
13. Cis – trans izomerliği alkenlerde ikili bağ karbonlarına bağlı atom veya atom gruplarının konumlarına göre oluşabilen izomerlik trdr.



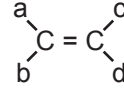
Cis-trans
izomerliği
gösterir.



Cis-trans
izomerliği
gösterir.



Cis-trans
izomerliği
gstermez.



Cis-trans
izomerliği
gstermez.

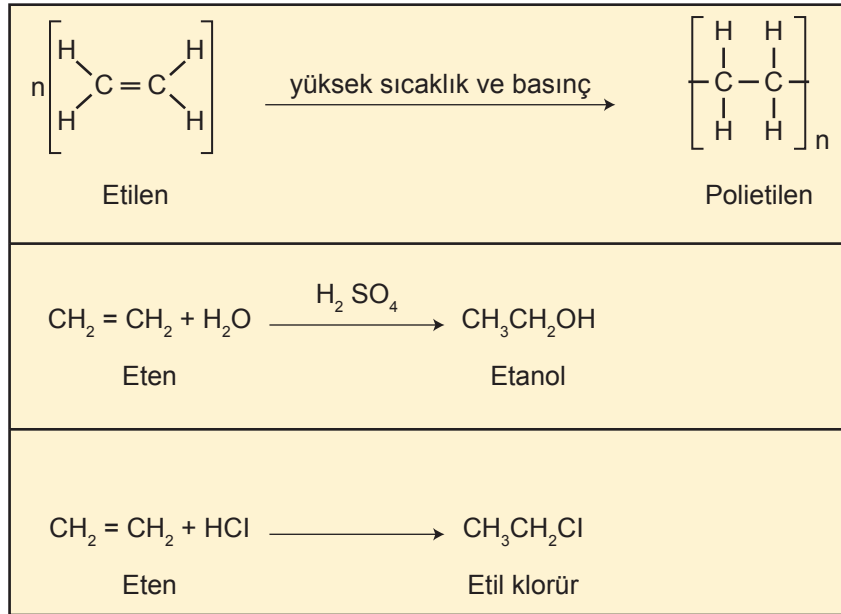
Cis – trans izomerliği için verilen görsele göre,

- I. 3-Etil-2-metil-2-penten
- II. 2,3-Dikloro-2-büten
- III. 2-Kloro-3-metil-2-hekzen

bileşiklerinden hangilerinde cis – trans izomerliği vardır?

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

14. Eten alkenlerin ilk üyesidir. Yaygın adı etilendir. Yapısındaki pi bağından dolayı reaktif özellik gösterir. Örneğin;



tepkimelerini verir. Ayrıca taşınması sırasında zarar görmemesi için yeşil toplanan muz, domates gibi meyveler satışa çıkarılmadan önce etilen gazı bulunan odalarda bir süre bekletilerek olgunlaşması sağlanır.

Buna göre etilen ile ilgili,

- I. Katılma ve polimerleşme tepkimesi verir.
- II. Birçok endüstriyel bileşiğin üretiminde başlangıç maddesidir.
- III. Portakal, limon ve mandalina gibi meyveleri olgunlaştırmak için de kullanılabilir.

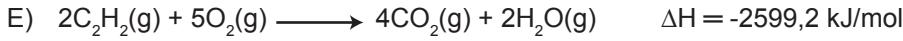
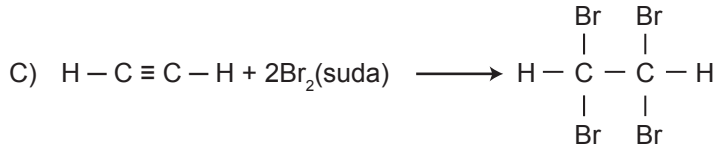
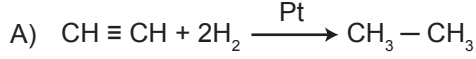
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Tekrar Testi

15. Alkinlerin ilk üyesi olan asetilen birçok organik bileşiğin üretilmesinde kullanılan bir hammadde olduğundan sanayide önemli bir yere sahiptir. Asetilen yaygın olarak karpitin su ile tepkimesi sonucu üretilir. Çok yüksek sıcaklıkta ısı vererek yandığı için metallerin kesilmesinde kullanılır. Asetilene iki mol H_2 katılırsa etan, bir mol Br_2 katılırsa 1,2-Dibromo eten elde edilir. Asetilenin Tollens ayırıcı ile tepkimesi sonucu oluşan gümüş asetilenür tuzu ise darbelere karşı dayanıksızdır ve birincil patlayıcı özellik gösterir.

Bu metnin anlatımında aşağıdaki tepkimelerden hangisi yoktur?



16. Alkin bileşiklerinin IUPAC adlarının yanında yaygın adları da vardır. Yaygın adlandırmada *asetilen* kök olarak kullanılır. Tabloda bazı alkinlerin hem IUPAC adları hem de yaygın adları belirtilmiştir.

Alkin	IUPAC Adı	Yaygın Adı
$CH_3C \equiv CH$	Propin	Metil asetilen
$CH_3C \equiv CCH_3$	2-Bütün	Dimetil asetilen
$\begin{array}{c} H \\ \\ H_2C = C - C \equiv CH \end{array}$	1-Büten-3-in	Vinil asetilen

Buna göre,

- 2-Bütün ile etil asetilen
- 4-Metil-2-pentin ile metil izopropil asetilen
- 3-Hekzin ile dietil asetilen

bileşiklerinden hangilerinin açık formülleri aynı değildir?

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

5. Tekrar Testi

17. Asetilen, yapısında pi bağı bulunduğundan katılma tepkimesi verir. Bu sayede başka organik bileşikler elde edilebilir.

Buna göre,

- I. Asetaldehit; renksiz, keskin kokulu, zehirli, kararsız bir sıvıdır. Su ile her oranda karışır. Asetik asit, yapay kauçuk, etil alkol sentezinde kullanılır. $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{H}$ formülüne sahiptir.
- II. Vinil klorür; genellikle kapı ve pencere kasalarının üretiminde kullanılan polivinil klorür polimerinin hammaddesidir. $\text{CH}_2 = \text{CHCl}$ formülüne sahiptir.
- III. Etanol; sağlık alanında lokal antiseptik olarak kullanılmaktadır. İyi bir çözücü olan etanol ilaç yapımında, parfüm ve kolonya üretiminde kullanılmaktadır. $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ formülüne sahiptir.

bileşiklerinden hangileri uygun koşullarda asetilen bileşiğinden elde edilebilir?

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

18. Birden fazla üçlü bağ içeren alkinlerin IUPAC adlandırması;

- Üçlü bağları içeren en uzun karbon zinciri seçilir.
- Üçlü bağlara küçük rakamlar gelecek şekilde en uzun karbon zinciri numaralandırılır.
- Sırasıyla varsa alfabetik sıraya göre yan gruplar, üçlü bağların yerleri belirtilip en uzun zincirdeki karbon sayısı latince yazılır.
- Üçlü bağ sayısı latince belirtilip “in” eki getirilir.

şeklinde yapılır.

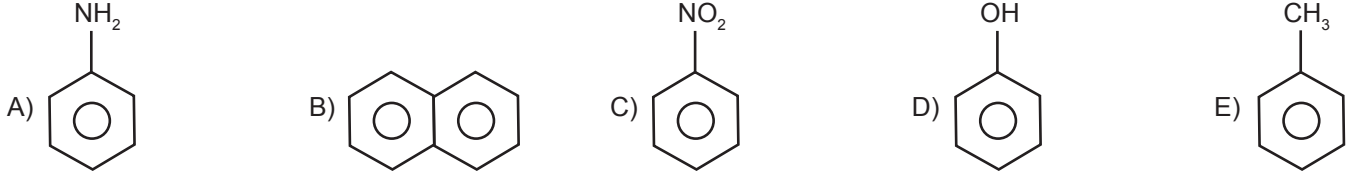
Buna göre $\text{CH}_3 - \overset{\text{Cl}}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{C} \equiv \text{C} - \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$ **bileşiğinin IUPAC adı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 4-Metil-7-kloro-oktadiin
B) 7-Kloro-4-metil-1,5-oktadiin
C) 2-Kloro-5-metil-3,7-oktadiin
D) 5-Metil-2-kloro-1,5-oktadiin
E) 5-Metil-2-kloro-3,7-oktadiin

5. Tekrar Testi

19. Günümüzde aromatik kavramı sadece güzel kokulu bileşikler anlamında değil belirli ve ayırt edici özelliklere sahip anlamında kullanılmaktadır. Aromatik bileşiklerin temel fiziksel ve kimyasal özelliklerini belirleyen benzen halkasıdır. Örneğin naftalin iki benzen halkasından oluşur, oda koşullarında katıdır. Toluen benzen halkasına metil grubunun bağlanması ile oluşur, kolay tutuşabilen bir sıvıdır. Fenol benzen halkasına hidroksil grubunun bağlanmasıyla oluşur, zayıf asit özelliği gösterir. Anilin benzen halkasına amino grubunun bağlanması ile oluşur, boya sanayisinde çıkış maddesi olarak kullanılır.

Bu metinde aşağıda formülleri verilen aromatik bileşiklerden hangisi örnek olarak verilmemiştir?



20. Aromatik hidrokarbonların ilk üyesi 6 karbonlu benzendir. Benzenin yapısında bulunan karbon atomları arasında 3 tane tekli, 3 tane ikili bağ vardır. Halkalı yapıda olan benzendeki pi bağları birbirleriyle sürekli yer değiştirir ve çok kararlı bir yapı oluşturur. Bu duruma *rezonans* denir. Benzenin rezonans yapısından dolayı karbon atomları arasında bulunan bütün bağlar özdeşdir ve rezonans benzen molekülüne kararlılık katar.

Buna göre,

- I. Benzen alkenler gibi katılma tepkimesi vermeye yatkın değildir.
- II. Bir benzen molekülünde 6 tane hidrojen atomu bulunur.
- III. Bir benzen molekülünde 13 tane sigma bağı vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.