

Chapter: 9

Q.1 जोडी जुळवा.

3

1	'अ' गट	'ब' गट
	i. C_2H_6	अ. तिहेरी बंध
	ii. C_2H_2	ब. एका अल्कोहोलचे रेणूसूत्र
		क. संपृक्त हायड्रोकार्बन

Ans	i. C_2H_6	संपृक्त हायड्रोकार्बन
	ii. C_2H_2	तिहेरी बंध

2

'अ' गट	'ब' गट
i. C_2H_6	अ. असंपृक्त हायड्रोकार्बन
ii. C_2H_2	ब. अल्कोहोलचे रेणुसूत्र
	क. संपृक्त हायड्रोकार्बन

Ans	i. C_2H_6	संपृक्त हायड्रोकार्बन
	ii. C_2H_2	असंपृक्त हायड्रोकार्बन

3		
	'अ' गट	'ब' गट
	i. CH_4O	अ. संपृक्त हायड्रोकार्बन
	ii. C_3H_6	ब. अल्कोहोलचे रेणुसूत्र
		क. दुहेरी बंध

Ans	i. CH_4O	अल्कोहोलचे रेणुसूत्र
	ii. C_3H_6	दुहेरी बंध

Q.2 नाव / रेणुसूत्र लिहा.

14

1 खालील IUPAC नांवासाठी रचनासुत्र लिहा.
2-क्लोरोब्युटेन

Ans 2-क्लोरोब्युटेन = $CH_3-CH_2-\underset{\substack{| \\ Cl}}{CH}-CH_3$

2 खालील संयुगासाठी IUPAC नांव सांगा.
 $CH_3-CO-CH_2-CH_3$

Ans $CH_3-CO-CH_2-CH_3$ = ब्युटेन-2-ओन

3 खालील संयुगासाठी IUPAC नांव सांगा.
 CH_3-CH_2-COOH

Ans $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$ = प्रोपेनॉईक आम्ल

4 खालील संयुगासाठी IUPAC नांव सांगा.
 $\text{CH}_3\text{-CH-OH-CH}_3$

Ans $\text{CH}_3\text{-CH-OH-CH}_3$ = प्रोपेन-2-ऑल

5 खालील IUPAC नांवासाठी रचनासूत्र लिहा.
ब्यूटनोन

Ans ब्यूटनोन = $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_2\text{-CH}_3$

6 खालील IUPAC नांवासाठी रचनासूत्र लिहा.
ब्यूटेनॉईक आम्ल

Ans ब्यूटेनॉईक आम्ल = $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$

7 खालील IUPAC नांवासाठी रचनासूत्र लिहा.
इथेनामाईन

Ans इथेनामाईन = $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$

8 खालील संयुगासाठी IUPAC नांव सांगा.
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$

Ans $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-NH}_2$ = इथेनामाईन

9 खालील IUPAC नांवासाठी रचनासूत्र लिहा.
प्रोपेन-2-ऑल

Ans प्रोपेन-2-ऑल = $\text{CH}_3\text{-CH-CH}_3$



10 खालील संयुगासाठी IUPAC नांव सांगा.
 $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$

Ans $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$ = ब्यूटेन

11 खालील संयुगासाठी IUPAC नांव सांगा.
 $\text{CH}_3\text{-CHO}$

Ans $\text{CH}_3\text{-CHO}$ = इथेनाल

12 खालील IUPAC नांवासाठी रचनासूत्र लिहा.
मिथेनाल

Ans मिथेनाल = $\text{CH}_3\text{-CHO}$

13 खालील IUPAC नांवासाठी रचनासूत्र लिहा.
पेंट-2-इन

Ans पेंट-2-इन = $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}=\text{CH-CH}_3$

14 खालील IUPAC नांवासाठी रचनासूत्र लिहा.
1-ब्रोमोप्रोपेन

Ans 1-ब्रोमोप्रोपेन = $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-Br}$

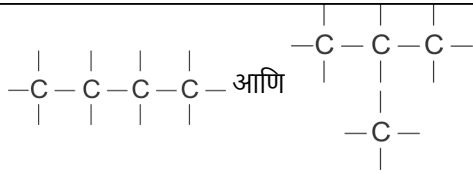
Q.3 नियम व व्याख्या उदाहरणासहित स्पष्ट करणे.

1 i. संरचना - समघटकता
ii. क्षपण

Ans i. संरचना - समघटकता

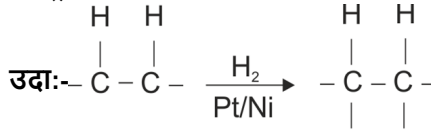
भिन्न रचनासूत्रे असणाऱ्या संयुगांचे रेणूसूत्र एकच असले तेव्हा या घटनेला रचना समघटकता म्हणतात.

उदा:- C_4H_{10} साठी दोन रचना



ii. क्षपण

हायड्रोजनच्या समावेशन अभिक्रियेला क्षपण म्हणतात.



Q.4 उदाहरणांसह स्पष्टीकरण लिहिणे.

24

1 व्हिनेगार व गॅसोहोल म्हणजे काय? त्यांचे काय उपयोग आहेत.

Ans i. अँसेटिक अँसिडचे पाण्यामध्ये बनवलेले 5 - 8% द्रावण म्हणजे व्हिनेगार होय.

ii. याचा उपयोग लोणच्यामध्ये परिरक्षक म्हणून करतात.

iii. काही देशांमध्ये पेट्रोलची कार्यक्षमता वाढवण्यासाठी त्यामध्ये ईथेनॉल हे एक समावेशी म्हणून मिसळतात अशा इंधनाला गॅसोहोल म्हणतात.

iv. वाहनांसाठी इंधन म्हणून गॅसोहोल वापरतात.

2 ऑक्सिजन हा विषम अणू असलेल्या चार क्रियात्मक गटांची नावे लिहा. प्रत्येकाचे एक उदाहरण त्याचे नाव आणि रचना सूत्र सह लिहा.

Ans i. अल्कोहोल – O – H

उदा. मिथेनॉल $\text{CH}_3 - \text{OH}$

ii. अल्डिहाईड $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{—C—H} \end{array}$

उदा. इथेनॉल $\text{CH}_3 - \text{CHO}$

iii. किटोन $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{—C—} \end{array}$

उदा. प्रोपेनोन – $\text{CH}_3 - \text{CO} - \text{CH}_3$

iv. कार्बोक्सिलिक आम्ल $\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{—C—O—H} \end{array}$

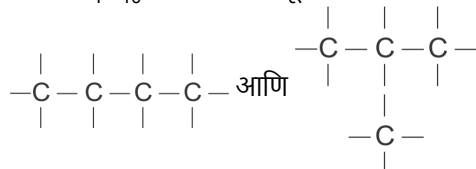
उदा. एथेनॉइक ऑसिड – CH_3COOH

3 खालील संज्ञा उदाहरणासह स्पष्ट करा.

अ) संरचना समघटकता ब) सहसंयुज बंध क) सेंद्रिय संयुगातील विषम अणू

Ans अ. रचना समघटकता - भिन्न रचनासूत्रे असणाऱ्या संयुगांचे रेणुसूत्र जेव्हा एकच असते तेव्हा या घटनेला रचना समघटकता म्हणतात.

उदा:- C_4H_{10} ची भिन्न रचनासूत्रे



ब. सहसंयुज बंध – दोन अणूंमध्ये संयुजा इलेक्ट्रॉन्सची भागीदारी घेवून तयार होणाऱ्या रासायनिक बंधास सहसंयुज बंध उदा:- म्हणतात.

हायड्रोजन रेणु $\text{H} \cdot \cdot \text{H}$

ऑक्सिजन रेणु $\text{O} : : \text{O}$

क. कार्बनी संयुगातील विषम अणू:- मुलद्रव्याचा जो अणू हायड्रॉकार्बन मधील हायड्रॉजनला विस्थापित करतो त्यास विषम अणू उदा:- म्हणतात.

NH_2 (अमाइन)

COOH (कार्बोक्सिलिक आम्ल)

- 4 खालील संज्ञा उदाहरणासह स्पष्ट करा.
अ) क्रियात्मक गट ब) अल्केन क) ऑक्सिडक

Ans अ. क्रियात्मक गट:-

कार्बनी संयुगातील विषम अणु किंवा विषय अणूनी युक्त अशा अणुगटांना क्रियात्मक गट म्हणतात.

उदा:-

अल्कोहोल - OH

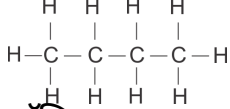
कार्बोक्सिलिक आम्ल - COOH

ब. अल्केन-

ज्या हायड्रॉकार्बनमध्ये कार्बन अणु एकमेकांना एकेरी बंधाने जोडलेले असतात त्यास अल्केन म्हणतात.

उदा:-

C_4H_{10} - व्युटेन



क. ऑक्सिडक:-

जे पदार्थ दुसऱ्या पदार्थांना ऑक्सिजन देऊ शकतात त्यांना ऑक्सिडक म्हणतात.

उदा:-

पोटॅशियम परमँगनेट, पोटॅशियम डायक्रोमेट.

- 5 तीन वेगवेगळे विषम अणू असलेले तीन क्रियात्मक गट सांगून प्रत्येकी एका उदाहरणाचे नाव व रचनासूत्र लिहा.

Ans i. हॅलो गट (-X) - Cl, Br, -I

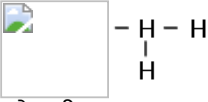
उदा:- क्लोरोइथेन $CH_3 - CH_2 - Cl$

ii. अल्कोहोल (-O -H)

इथेनॉल $CH_3 - CH_2 - OH$

iii.

अमीन



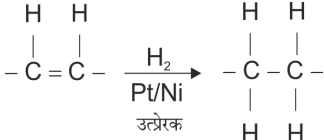
उदा:- इथेनामीन $CH_3 - CH_2 - NH_2$

- 6 उत्प्रेरक म्हणजे काय? उत्प्रेरकांच्या उपयोगासाठी घडवून आणलेली कोणतीही एक अभिक्रिया लिहा.

Ans i. उत्प्रेरक म्हणजे असा पदार्थ की ज्याच्यामुळे एखाद्या अभिक्रियेला कोणताही धक्का न लागता तिचा दर बदलतो.

ii. असंपृक्त संयुगाची हायड्रोजन बरोबर समावेशन अभिक्रिया होते वनस्पतीजन्य तेलाचे हायड्रोजनीभवन करण्यासाठी ही अभिक्रिया वापरतात.

iii. या अभिक्रियेसाठी प्लॅटिनम किंवा निकेल या उत्प्रेरकांचा वापर करतात.



- 7 खालील संज्ञा उदाहरणासह स्पष्ट करा.

अ) असंपृक्त हायड्रॉकार्बन ब) समबहुवारिके क) एकवारिक

Ans अ. असंपृक्त हायड्रॉकार्बन

ज्या हायड्रॉकार्बनमध्ये कार्बन अणूंमध्ये दुहेरी किंवा तिहेरी बंध असतो त्यास असंपृक्त हायड्रॉकार्बन म्हणतात.

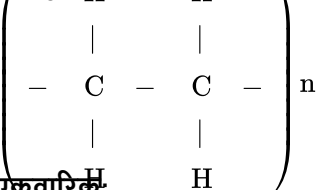
उदा. अल्किन $H_2C = CH_2$ (इथिन)

अल्काइन $HC = CH$ (इथाइन)

ब. समबहुवारिके

जे बहुवारिके एकाच प्रकारच्या पुनरावृत्तीने बनलेली असतात त्यांना समबहुवारिके म्हणतात.

उदा:-



क. एकवारिके

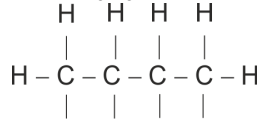
ज्या लहान घटकाच्या पुनरावृत्तीने बहुवारिक बनते त्यास एकवारिक म्हणतात.

उदा:- व्हाइनाइल क्लोराइड $CH_2 = CH - Cl$

- 8 संपृक्त हायड्रॉकार्बनांच्या संरचनेवरून त्यांचे किती प्रकार पडतात? त्यांची नावे उदाहरणासहित लिहा.

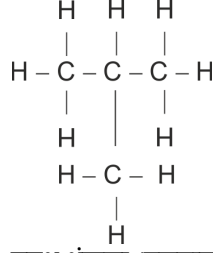
Ans i. सरळ शृंखला हायड्रॉकार्बन

उदा:- C_3H_8 प्रोपेन



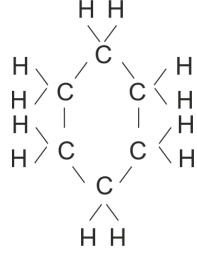
ii. शाखीय शृंखला हायड्रोकार्बन

उदा:- C_4H_{10} (आयसोब्युटेन)



iii. बदध शृंखला (वलयाकार)

उदा:- C_6H_{12} (सायक्लोहेक्झेन)



Q.5 उत्तरे स्पष्टीकरणासह लिहिणे.

9

1 कार्बनी संयुगांची संख्या खूप मोठी असण्यामागची कारणे काय आहेत?

Ans i. कार्बन अणू संयुजा इलेक्ट्रॉन संदान करून सहसंयुज बंध तयार करतात.

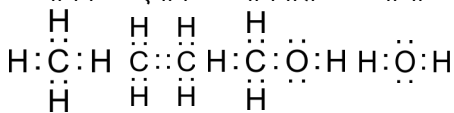
ii. कार्बनमध्ये दुसऱ्या कार्बन अणूंबरोबर प्रबळ सहसंयुज बंध तयार करण्याची अद्वितीय क्षमता आहे कार्बन अणूच्या या गुणधर्माला शृंखलाबंधन शक्ती म्हणतात.

iii. दोन कार्बन अणूंमधील सहसंयुज बंध प्रबळ असल्यामुळे स्थायी असतो व या स्थायी प्रबळ सहसंयुज बंधामुळे कार्बन मोठ्या संख्येने संयुगे तयार करू शकतो.

2 खालील रेणुसाठी इलेक्ट्रॉन – ठिपका संरचनेचे रेखाटन करा. (वर्तुळ न दाखविता).

अ. मीथेन ब. एथीन क. मीथेनॉल ड. पाणी

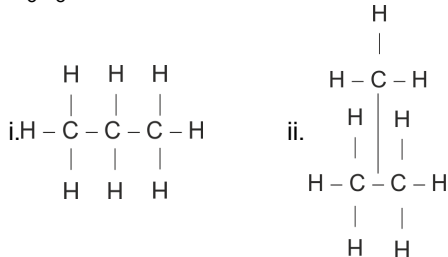
Ans (अ) (ब) (क) (ड)
मीथेन एथीन मीथेनॉल पाणी



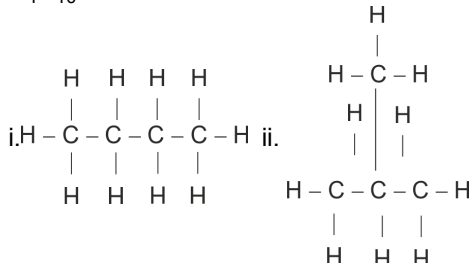
3 पुढे दिलेल्या रेणुसुगांवरून संयुगांची संभाव्य अशी सर्व रचनासुत्रे रेखाटा.

अ. C_3H_8 ब. C_4H_{10} क. C_3H_4

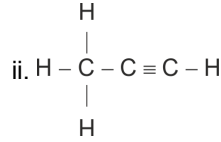
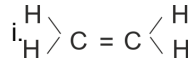
Ans 1. C_3H_8



2. C_4H_{10}



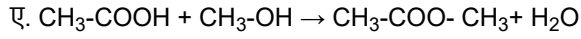
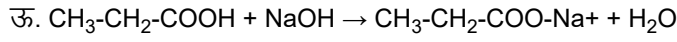
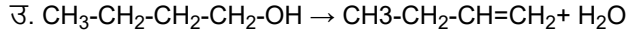
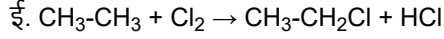
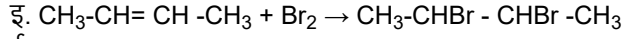
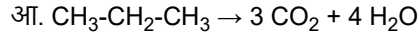
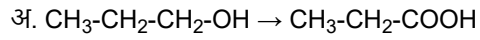
3. C₃H₄



Q.6 प्रश्नाचे उत्तर विस्तृत स्वरूपात लिहिणे.

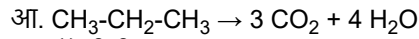
5

1 कार्बनी संयुगांच्या खाली दिलेल्या रासायनिक अभिक्रियांचे प्रकार लिहा.

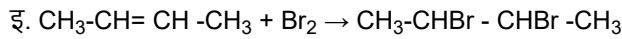


Ans अ. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$

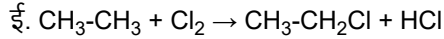
→ ऑक्सीडीकरण



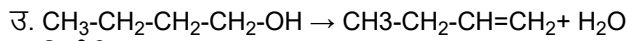
→ ऑक्सीडीकरण



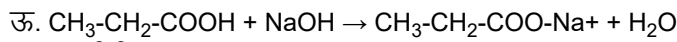
→ समावेशन



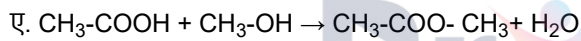
→ प्रतियोजन




→ निर्जलीकरण



→ उदासीनीकरण



→ ईस्टरीभवन


Colours of your Dreams