



JEE (Main + Advanced) 2021 LEADER COURSE

RACE # 16 ORGANIC CHEMISTRY

M.M. : 41 TIME : 30 Min.

$$(B) \begin{tabular}{lll} Me \\ H & Cl \\ \hline \end{tabular} \begin{tabular}{lll} Me \\ H & Cl \\ \hline \end{tabular} \begin{tabular}{lll} Me \\ H & Cl \\ \hline \end{tabular} \begin{tabular}{lll} Q) Geometrical isomers \\ \hline \end{tabular}$$

$$(C)$$
 H OH & H Me (R) Diastereoisomers

$$(D) \xrightarrow{H \longrightarrow OH} OH & H \longrightarrow OH \\ HO \longrightarrow H$$

$$(S) Enantiomers$$

1. स्तम्भ -I स्तम्भ -II [8,0]

1. Ans. (A)
$$\rightarrow$$
 Q, R; (B) \rightarrow R; (C) \rightarrow P; (D) \rightarrow R

Organic / R # 16 E-1 / 7





(I) and (II) are optically active molecules.

[3, -1]

Statement-2: Molecules containing plane of symmetry or centre of symmetry or both cannot be optically active.

- (A) Statement-1 is true, statement-2 is true and statement-2 is correct explanation for statement-1
- (B) Statement-1 is true, statement-2 is true and statement-2 is NOT the correct explanation for statement-1
- (C) Statement-1 is false, statement-2 is true
- (D) Statement-1 is true, statement-2 is false

(I) तथा (II) प्रकाशिक सक्रिय अणु है।

[3, -1]

कथन-2: यौगिक जिनमें समिमती का तल या समिमती का केंद्र या दोनों होते है, प्रकाशिक सिक्रय नहीं हो सकते हैं।

- (A) कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है; कथन-2, कथन-1 का सही स्पष्टीकरण है।
- (B) कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है; कथन-2, कथन-1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (C) कथन 1 असत्य है परन्तु कथन 2 सत्य है।
- (D) कथन 1 सत्य है परन्तु कथन 2 असत्य है।
- 2. Ans. (C)
- 3. Which of the following can not show optical isomerism—

[3, -1]

[3, -1]

$$(A) Cl \longrightarrow H \qquad (B) H \longrightarrow Cl \qquad (C) \longrightarrow He \qquad (D*) \longrightarrow O$$

$$Me \longrightarrow Me \qquad (D*) \longrightarrow O$$

3. निम्न में से कौन प्रकाशिक समावयवता प्रदर्शित नहीं कर सकता है-

$$(A) Cl \xrightarrow{H} (B) \xrightarrow{H} Cl \qquad (C) \xrightarrow{Me} Br \\ Me \qquad (C) \xrightarrow{Me} Cl \qquad (C) \xrightarrow{Me} Cl \qquad (D*) \xrightarrow{O} Cl$$

3. Ans. (D)

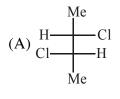
Organic / R # 16 E-2 / 7





4. Compound which never exist in diastereomeric pair

[3, -1]

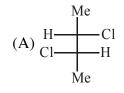


(C)
$$H_3C$$
 $C=C=C=C$ CH_3

(D)
$$H_3C$$
 $C=C=C$ CH_3

4. यौगिक जिसके विवरिम समावयवी युग्म का अस्तित्व नहीं है,है-

[3, -1]



(C)
$$H_3C$$
 $C=C=C=C$ H_3

(D) H_3C C=C=C CH_3

- 4. Ans. (D)
- 5. Give the correct order of initials T or F for following statements. Use T if statement is true and F if it is false.

 [3,-1]
 - I. Me-CH=C=C=CH-Br is optically active.
 - II. All optically active compound are chiral.
 - III. All chiral pyramidal molecules are optically inactive.
 - IV. $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$ and $\text{CH}_3\text{-CH}\text{-CH}_3$ are positional isomers. COOH
 - (A) FTFF
- (B) FTFT
- (C) TFTF
- (D) FTTF

5. T या F कथनों का चयन कीजिए। T = सत्य, F = असत्य।

[3, -1]

- I. Me-CH=C=C=CH-Br प्रकाशिक सिक्रय है।
- II. सभी प्रकाशिक सक्रिय यौगिक किरैल होते है।
- III. सभी किरैल पिरामिडल अणु, प्रकाशिक निष्क्रिय होते है।
- IV. $\mathrm{CH_3-CH_2-CH_2-COOH}$ तथा $\mathrm{CH_3-CH-CH_3}$ स्थिति समावयवी है। COOH
- (A) FTFF
- (B) FTFT
- (C) TFTF
- (D) FTTF

5. Ans. (A)





6. Which of the following molecule(s)/orientation(s) are identical to the [X] [4, -1]

$$[X] = H \xrightarrow{CH_3} Br$$

$$H \xrightarrow{C_2H_5} Cl$$

$$(A) \bigvee_{Me}^{Cl} \bigvee_{Et}^{B}$$

$$(C) \xrightarrow{H} \xrightarrow{CH_3} Cl$$

$$Br$$

$$(A) \underbrace{\begin{array}{c} Cl \\ Me \end{array}}_{Et} \underbrace{\begin{array}{c} Cl \\ Et \end{array}}_{Et} \underbrace{\begin{array}{c} Cl \\ CH_3 \end{array}}_{CH_3} \underbrace{\begin{array}{c} Cl \\ H \end{array}}_{Et} \underbrace{\begin{array}{c} CH_3 \\ Cl \\ H \end{array}}_{Br} \underbrace{\begin{array}{c} Cl \\ H \end{array}}_{Et} \underbrace{\begin{array}{c} Cl \\ CH_3 \end{array}}_{Br}$$

निम्न में से कौनसे अण/अभिविन्यास, [X] के समान है-6.

[4, -1]

$$[X] = H \xrightarrow{CH_3} Br$$

$$C_2H_5$$

$$(B) \sum_{Et}^{Cl} Bt$$

$$(C) \xrightarrow{H} \xrightarrow{CH_3} CI$$

$$Br$$

(A)
$$\underbrace{\overset{Cl}{\underset{Et}{\bigvee}}}_{Et}$$
 (B) $\underbrace{\overset{Cl}{\underset{Et}{\bigvee}}}_{CH_3}$ (C) $\underbrace{\overset{CH_3}{\underset{Br}{\bigvee}}}_{H}$ (D) $\underbrace{\overset{Cl}{\underset{Br}{\bigvee}}}_{Er}$

6. **Ans.** (**B**,**D**)

7. Which mixture of structure in each container would rotate plane polarised light: [4, -1]

[Assuming each component does not react with each other]

(A)
$$CH_3$$
 $C=C=C$ H CH_3 $C=C=C$ H CH_3 $C=C=C$ CH_3 CH_3 CH_3

$$(D) \begin{array}{c} H \\ H_{3}C \\ C = C \\ H \\ C = C \\ H_{3}C \\ C = C \\ C_{2}H \\ C_{1} \\ C_{2}C \\ C_{2}H \\ C_{2}C \\ C_{2}H \\ C_{3}C \\ C_{4}C \\ C_{3}C \\ C_{1}C \\ C_{1}C \\ C_{2}C \\ C_{3}C \\ C_{1}C \\ C_{2}C \\ C_{3}C \\ C_{1}C \\ C_{2}C \\ C_{3}C \\ C_{4}C \\ C_{5}C \\ C_{5}C$$

Organic / R # 16 E-4 / 7

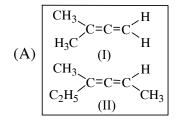




7. प्रत्येक पात्र में कौनसी संरचना का मिश्रण समतल ध्रुवीत प्रकाश का घूर्णन करेगा-

[4, -1]

[मानािक प्रत्येक घटक एक-दूसरे के साथ क्रिया नहीं करते हैं]



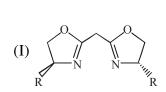
$$(B) \begin{array}{|c|c|c|c|}\hline & CO_2H & & & \\ H & OH & & \\ CO_2H & & OH \\ CO_2H & & OH \\ (I) & H & H \\ & CO_2H \\ & (II) & \\ \end{array}$$

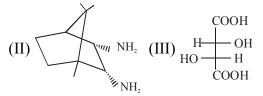
$$(C) \begin{picture}(c){c} \hline H & H \\ OH & OH \\ OH \\ OH \\ (II) \\ \hline \end{picture}$$

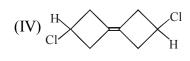
7. Ans. (A,B)

Paragraph for Q.No. 08 to 09

Among the following structures?







(VII)
$$F$$
 $C=C=C=C$ Cl Br

8. Optically active compound is:

[3, -1]

(A) III

- (B) IV
- (C) V
- (D) VII

8. Ans (A)

9. Which of the following will not show optical isomerism -

[3, -1]

(A) I

- (B) II
- (C) V
- (D) VIII

9. Ans (C)





अनुच्छेद प्रश्न संख्या 08 से 09 तक

निम्न संरचनाओं में से

$$(IV)$$
 H

(VII)
$$F$$
 $C=C=C=C$ Cl Br

$$(VIII) \mathop{H - OH}_{H - OH}_{COOH}$$

8. प्रकाशिक सिक्रय यौगिक है-:

[3, -1]

(A) III

- (B) IV
- (C) V
- (D) VII

9. निम्न में से कौन प्रकाशिक समावयवता प्रदर्शित नहीं करेगा -

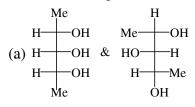
[3, -1]

[6, 0]

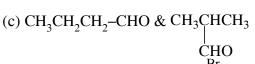
(A) I

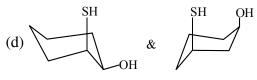
- (B) II
- (C) V
- (D) VIII

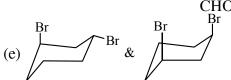
10. Find relationship between following pairs.



(b) Cl—Br & F—Br
Cl
Br & Br—I







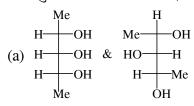
$$(f) \ \underset{T}{\overset{H}{\underset{D \text{ }}{\bigcup}}} \ \& \ \underset{T}{\overset{OH}{\underset{D \text{ }}{\bigcup}}} \ H$$





10. निम्न युग्मों के मध्य सम्बन्ध बताइये।.

$$[6,0]$$



(b)
$$Cl$$
 Br & F Br Br Br Br Br Br Br

(c) $CH_3CH_2CH_2$ -CHO & CH_3CHCH_3

10. Ans. (a) Identical

(e) G.I.

(b) Diastereomer(f) Enantiomer

(c) Chain

(d) Position

FILL THE ANSWER HERE

A P Q R S T 2. ABCD 3. ABCD ABCD BPQRST C P Q R S T D P Q R S T ABCD 7. 6. ABCD ABCD ABCD (A) (B) (C) (D) 10(a). **(d) (b) (c) (f) (e)**

Organic / R # 16 E-7 / 7