

RACE # 12

ORGANIC CHEMISTRY

M.M. : 38

TIME : 30 Min.

1. Column-I (Compound)	Column-II (Statement)	[8, 0]
(A)	(P) Functional isomers	
(B)	(Q) Geometrical isomers	
(C)	(R) Metamer	
(D) $\text{CH}_3-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{H}$ & $\text{H}-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{CH}_3$	(S) Conformational isomers	
	(T) Structural isomers	
1. स्तम्भ-I (यौगिक)	स्तम्भ-II (कथन)	[8, 0]
(A)	(P) क्रियात्मक समावयवी	
(B)	(Q) ज्यामितीय समावयवी	
(C)	(R) मध्यावयवी	
(D) $\text{CH}_3-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{H}$ तथा $\text{H}-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-\text{CH}_3$	(S) संरूपण समावयवी	
	(T) संरचनात्मक समावयवी	

1. Ans. (A)→R,T ; (B)→Q ; (C)→S ; (D)→P,T

2. **Statement-1** : MeSH is more basic than MeOH. [3, -1]

Statement-2 : O is more electronegative than S.

(A) Statement-1 is true, Statement-2 is true; Statement-2 is the correct explanation of Statement-1.

(B) Statement-1 is true, Statement-2 is true; Statement-2 is not the correct explanation of Statement-1.

(C) Statement-1 is true, Statement-2 is false.

(D) Statement-1 is false, Statement-2 is true.

2. **कथन-1** : MeOH की तुलना में MeSH अधिक क्षारीय है। [3, -1]

कथन-2 : S की तुलना में O अधिक विद्युतऋणी है।

(A) कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है तथा कथन-2, कथन-1 का सही स्पष्टीकरण है।

(B) कथन-1 सत्य है, कथन-2 सत्य है लेकिन कथन-2, कथन-1 का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(C) कथन-1 सत्य है, कथन-2 असत्य है।

(D) कथन-1 असत्य है, कथन-2 सत्य है।

2. **Ans.(D)**

3. Which of the following order is correctly matched ? [3, -1]

(A) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array} > \begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{H} \\ \diagdown \\ \text{CH}_3 \end{array}$ (Melting point)

(B) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H}_3\text{C} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array} > \begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H}_3\text{C} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{H} \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$ (Heat of combustion)

(C) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{H} \\ \diagdown \\ \text{CH}_3 \end{array} > \begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$ (Boiling point)

(D) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{H} \\ \diagdown \\ \text{CN} \end{array} < \begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{CN} \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$ (Dipole moment)

3. निम्न में से कौनसा क्रम सही रूप से सुमेलित है- [3, -1]

(A) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array} > \begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{H} \\ \diagdown \\ \text{CH}_3 \end{array}$ (गलनांक बिन्दु)

(B) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H}_3\text{C} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array} > \begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H}_3\text{C} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{H} \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$ (दहन की ऊष्मा)

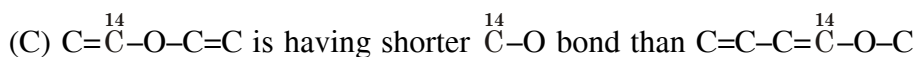
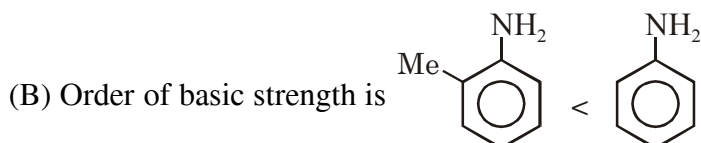
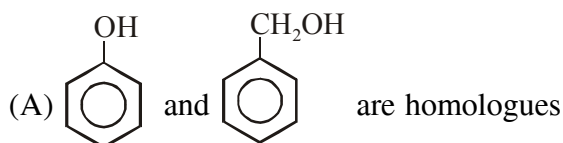
(C) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{H} \\ \diagdown \\ \text{CH}_3 \end{array} > \begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{CH}_3 \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$ (क्वथनांक बिन्दु)

(D) $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{H} \\ \diagdown \\ \text{CN} \end{array} < \begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \\ \diagdown \\ \text{C} = \text{C} \\ \diagup \\ \text{H} \end{array} \begin{array}{c} \diagup \\ \text{CN} \\ \diagdown \\ \text{H} \end{array}$ (द्विध्रुव आघूर्ण)

3. **Ans. (B)**

4. Select correct statement :

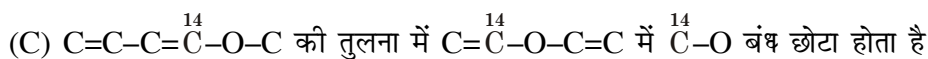
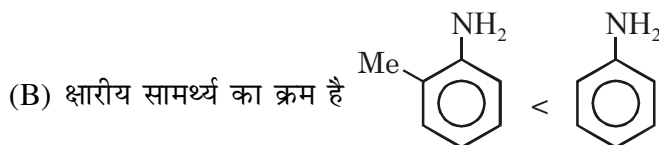
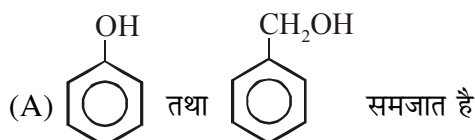
[3, -1]



(D) Cyclooctatetraene is antiaromatic compound

4. सही कथनों का चयन कीजिये-

[3, -1]

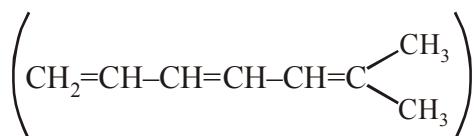


(D) साइक्लोऑक्टाटेट्राईन, ऐन्टीऐरोमैटिक यौगिक है

4. **Ans. (B)**

5. Total number of geometrical isomers are possible for following compound :

[3, -1]



(A) 8

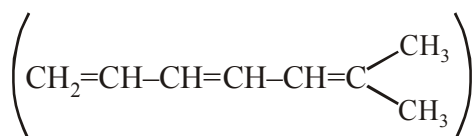
(B) 4

(C) 3

(D) 2

5. निम्न यौगिक के लिये ज्यामितीय समावयवी की सम्भावित कुल संख्या है-

[3, -1]



(A) 8

(B) 4

(C) 3

(D) 2

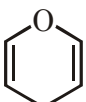
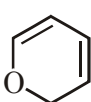
5. **Ans. (D)**


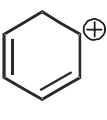
6. Select correct statement(s) :

[4, -1]

(A) Heat of hydrogenation per mole of H_2 is greater in 1-butene than 1,3-butadiene

(B) $\overset{\ominus}{C}Cl_3$ is more stable than $\overset{\ominus}{C}F_3$

(C) Resonance energy of  is less than 

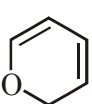
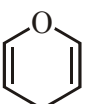
(D) Resonance energy of  &  is equal.

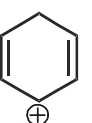
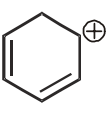
6. सही कथनों का चयन कीजिये-

[4, -1]

(A) 1,3-ब्यूटाडाईन की तुलना में 1-ब्यूटीन में प्रति मोल H_2 की हाइड्रोजनीकरण की ऊष्मा अधिक होती है।

(B) $\overset{\ominus}{C}F_3$ की तुलना में $\overset{\ominus}{C}Cl_3$ अधिक स्थायी है।

(C)  की तुलना में  की अनुनाद ऊर्जा कम होती है।

(D)  &  की अनुनाद ऊर्जा समान है।

6. Ans. (A,B,C,D)

7. Select correct order among following :

[4, -1]

(A) $MeO-\overset{O}{\parallel}C-CH=CH-\overset{O}{\parallel}C-OMe > MeO-\overset{O}{\parallel}C-CH=CH-O-\overset{O}{\parallel}C-Me$ (C=C rotational energy barrier)

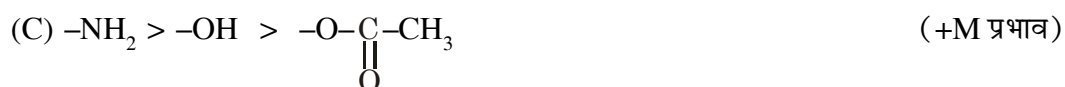
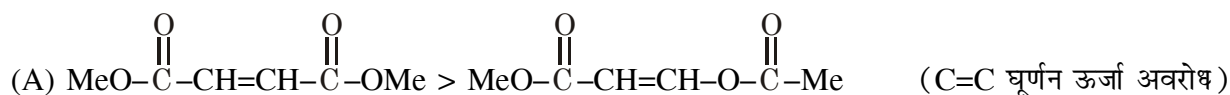
(B)  >  >  (Heat of hydrogenation)

(C) $-NH_2 > -OH > -O-\overset{O}{\parallel}C-CH_3$ (+M effect)

(D) $-\overset{\oplus}{N}H_3 > -\overset{\oplus}{N}(CH_3)_3 > -NO_2$ (-I effect)

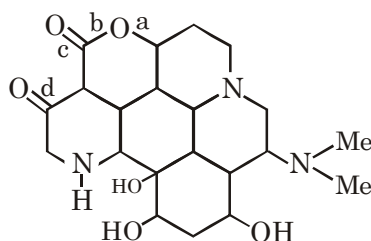
7. निम्न में से सही विकल्प का चयन कीजिये-

[4, -1]



7. Ans. (A,B,C)

Paragraph for Q.No. 08 to 09



8. How many different type of functional group are present in this compound :

[3, -1]

- (A) 7 (B) 6 (C) 5 (D) 4

8. Ans. (C)

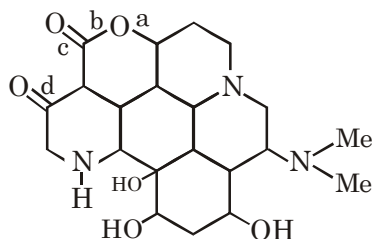
9. Correct order of C-O bond length is :

[3, -1]

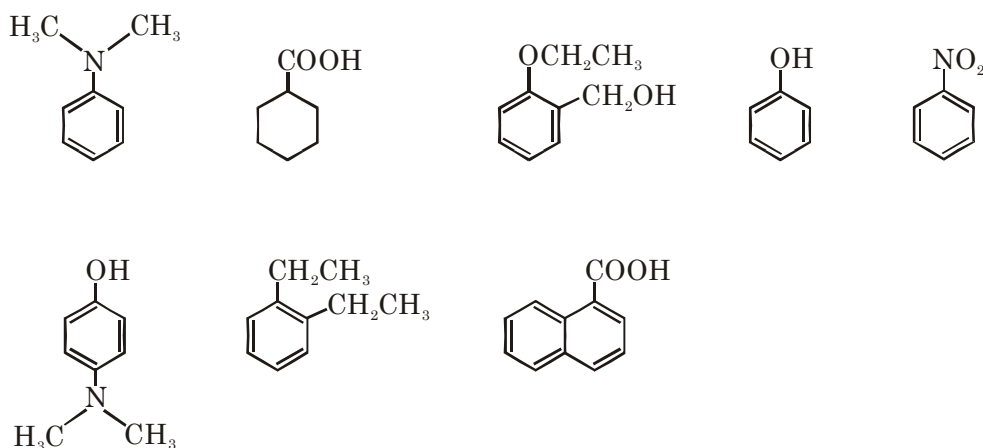
- (A) $c > a > b > d$ (B) $a > b > c > d$ (C) $a > c > b > d$ (D) $c > b > d > a$

9. Ans. (B)

अनुच्छेद प्रश्न संख्या 08 से 09 तक

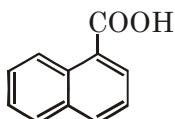
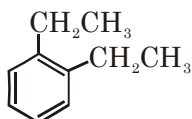
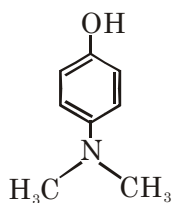
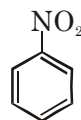
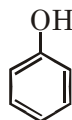
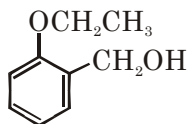
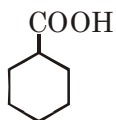
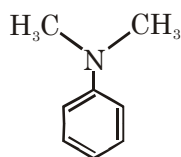


8. इस यौगिक में कितने विभिन्न प्रकार के क्रियात्मक समूह उपस्थित हैं- [3, -1]
(A) 7 (B) 6 (C) 5 (D) 4
9. C-O बंध लम्बाई का सही क्रम है- [3, -1]
(A) $c > a > b > d$ (B) $a > b > c > d$ (C) $a > c > b > d$ (D) $c > b > d > a$
10. Amongst the following, the total number of compounds soluble in aqueous NaHCO_3 is: [4, 0]



10. निम्न में से जलीय NaHCO_3 में घुलने वाले यौगिकों की कुल संख्या है।

[4, 0]



10. Ans. (2)

FILL THE ANSWER HERE

1.	<div>A</div> <div>P Q R S T</div> <div>B</div> <div>P Q R S T</div> <div>C</div> <div>P Q R S T</div> <div>D</div> <div>P Q R S T</div>	2.	<div>A</div> <div>B C D</div>	3.	<div>A</div> <div>B C D</div>	4.	<div>A</div> <div>B C D</div>
5.	<div>A</div> <div>B C D</div>	6.	<div>A</div> <div>B C D</div>	7.	<div>A</div> <div>B C D</div>	8.	<div>A</div> <div>B C D</div>
9.	<div>A</div> <div>B C D</div>	10.	<div>0</div> <div>1 2 3 4 5 6 7 8 9</div>				