

RACE # 13

ORGANIC CHEMISTRY

M.M. : 39

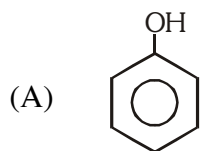
TIME : 30 Min.

1. Match the column :-

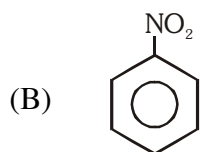
[8, 0]

Column - I

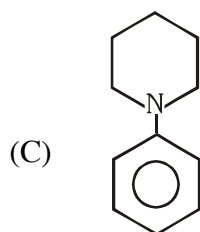
Column - II



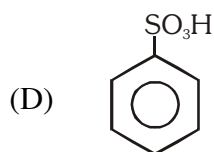
(P) Group attached with benzene ring is + M group



(Q) Group attached with benzene ring is - M group



(R) Group attached with benzene ring -I

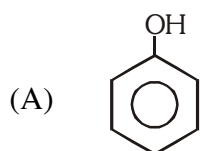


(S) Group attached with benzene ring is +I

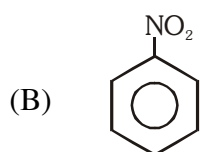
1. कॉलम - I

कॉलम - II

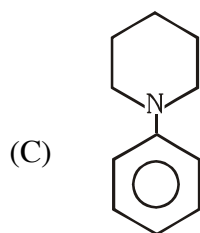
[8, 0]



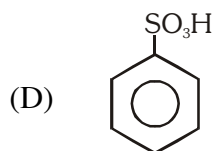
(P) बेंजीन वलय के साथ जुड़ा समूह + M समूह है।



(Q) बेंजीन वलय के साथ जुड़ा समूह - M समूह है।



(R) बेंजीन वलय के साथ जुड़ा समूह -I है।



(S) बेंजीन वलय के साथ जुड़ा समूह +I है।

Ans. (A) P,R (B) Q,R (C) P,R (D) Q,R

2. **Statement - 1** : $\text{Ph} - \text{O}^\ominus$ is more stable than $\text{Ph} - \text{S}^\ominus$. [3, -1]

Statement - 2 : $\text{Ph} - \text{O}^\ominus$ is having higher resonance energy than $\text{Ph} - \text{S}^\ominus$.

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

2. **कथन - 1** : $\text{Ph} - \text{S}^\ominus$ की तुलना में $\text{Ph} - \text{O}^\ominus$ अधिक स्थायी है। [3, -1]

कथन - 2 : $\text{Ph} - \text{S}^\ominus$ की तुलना में $\text{Ph} - \text{O}^\ominus$ की अनुनाद ऊर्जा अधिक होती 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)**

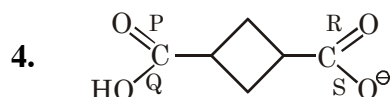
3. Correct statements regarding compounds having molecular formula $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$ is : [4, -1]

- (A) It has four structurally isomeric aldehyde, all can show tautomerism
(B) It has four structurally isomeric aldehyde, out of four three can show tautomerism
(C) It has three structurally isomeric ketones, all can show tautomerism
(D) It has three structurally isomeric ketones, no one can show tautomerism

3. अणुसूत्र $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$ वाले यौगिकों के सन्दर्भ में सही कथन है- [4, -1]

- (A) यह चार संरचनात्मक समावयवी ऐल्डीहाइड रखता है ये सभी चलावयवता प्रदर्शित कर सकते हैं
(B) यह चार संरचनात्मक समावयवी ऐल्डीहाइड रखता है इन चार में से तीन चलावयवता प्रदर्शित कर सकते हैं
(C) यह तीन संरचनात्मक समावयवी कीटोन रखता है ये सभी चलावयवता प्रदर्शित कर सकते हैं
(D) यह तीन संरचनात्मक समावयवी कीटोन रखता है कोई भी चलावयवता प्रदर्शित नहीं कर सकता है

3. **Ans. (B,C)**



Select correct order of bond length of above bond P, Q, R & S : [3, -1]

- (A) $P > R > S > Q$ (B) $Q > R = S > P$ (C) $S > Q > R > P$ (D) None of these



उपरोक्त बन्ध P, Q, R तथा S की बन्ध लम्बाई के सही क्रम का चयन कीजिये- [3, -1]

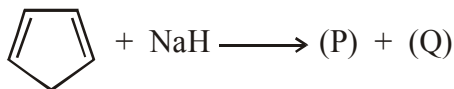
- (A) $P > R > S > Q$ (B) $Q > R = S > P$ (C) $S > Q > R > P$ (D) इनमें से कोई नहीं

4. **Ans. (B)**

5. If X = Number of resonating structure of (P) involving monoanion & [3, -1]

Y = Molecular weight of gas (Q).

Then find out the value of (X + Y) :

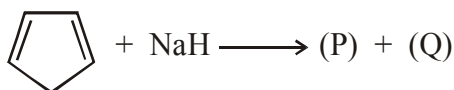


- (A) 5 (B) 6 (C) 8 (D) 7

5. यदि X = एकल ऋणात्मक में सम्मिलित (P) की अनुनादी संरचना की संख्या तथा [3, -1]

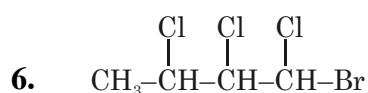
Y = गैस (Q) का आण्विक भार

तो (X + Y) का मान ज्ञात कीजिये-



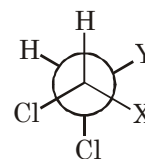
- (A) 5 (B) 6 (C) 8 (D) 7

5. Ans. (D)



For the above compound (A) the given newmann projection can be represented

X & Y are respectively :



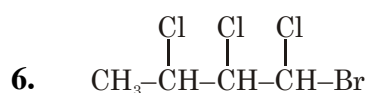
(A) CH_3 and CHClBr

(B) CH_3 & CH_3

[4, -1]

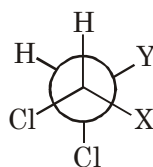
(C) $\underset{\text{Cl}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$ & Br

(D) $\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{Cl}$ & $-\text{CH}_3$



उपरोक्त यौगिक (A) के लिये न्यूमन प्रक्षेपण को निम्न प्रकार से प्रदर्शित किया जा सकता है।

[4, -1]



X तथा Y क्रमशः है-

(A) CH_3 तथा CHClBr

(B) CH_3 तथा CH_3

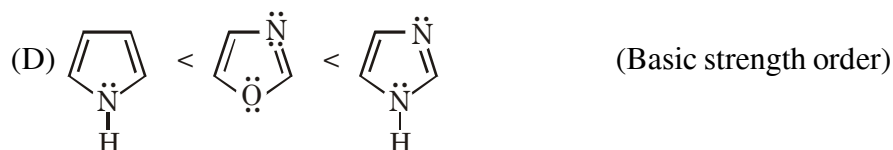
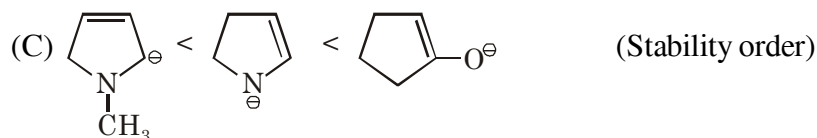
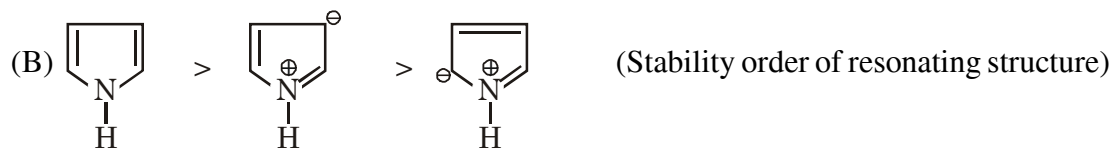
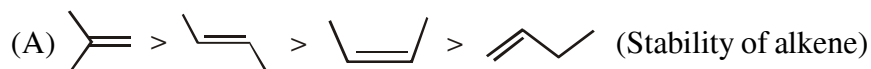
(C) $\underset{\text{Cl}}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{CH}_3$ तथा Br

(D) $\underset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}}-\text{Cl}$ तथा $-\text{CH}_3$

6. Ans. (A,C)

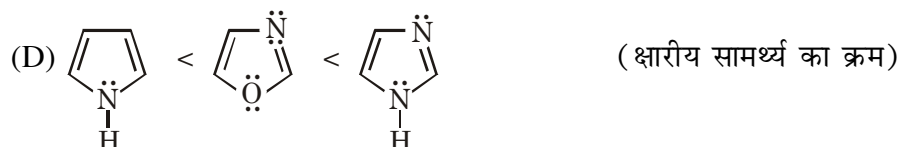
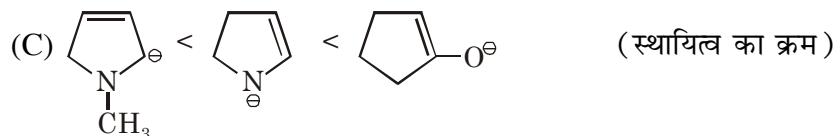
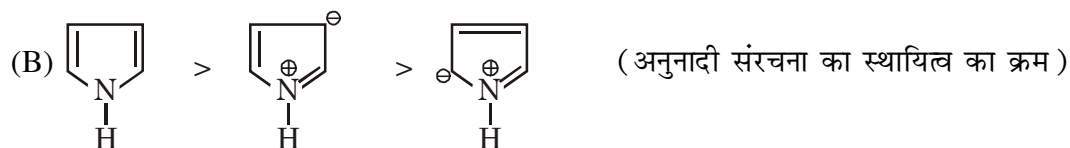
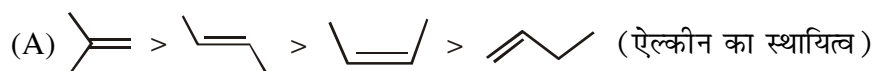
7. Select the order which is correct among following :

[4, -1]



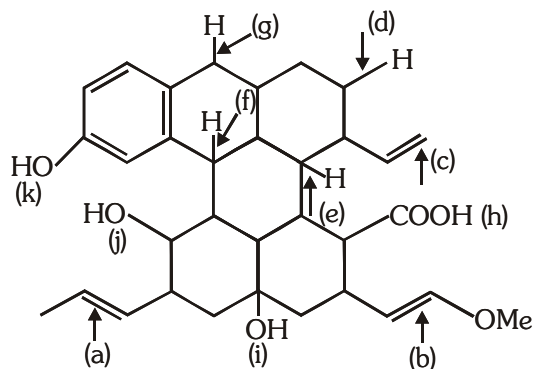
7. निम्न में से सही क्रम का चयन कीजिये-

[4, -1]



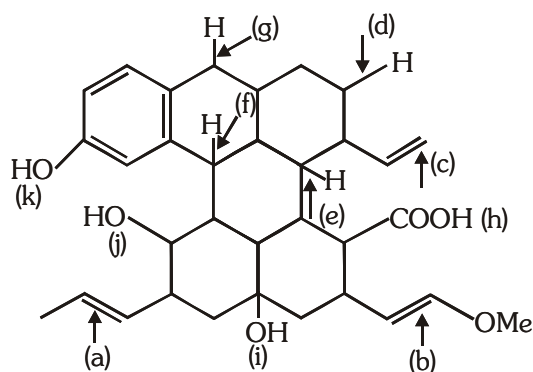
7. Ans. (A,C,D)

Paragraph for Q.8 to Q.9



8. Correct decreasing order of rotational energy barrier. [3, -1]
 (A) $a > b > c$ (B) $b > a > c$ (C) $c > a > b$ (D) $c > b > a$
8. **Ans.(C)**
9. Correct decreasing order of C-H bond energy. [3, -1]
 (A) $d > e > f > g$ (B) $g > f > e > d$ (C) $f > g > e > d$ (D) $d > e > g > f$
9. **Ans.(D)**

Paragraph for Q.8 to Q.9



8. घूर्णन ऊर्जा अवरोध का घटता हुआ सही क्रम है [3, -1]
 (A) $a > b > c$ (B) $b > a > c$ (C) $c > a > b$ (D) $c > b > a$
9. C-H बंध ऊर्जा का घटता हुआ सही क्रम है [3, -1]
 (A) $d > e > f > g$ (B) $g > f > e > d$ (C) $f > g > e > d$ (D) $d > e > g > f$

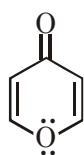
10. If Number of Aromatic compounds are X.

[4, 0]

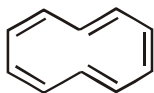
Number of Non Aromatic compounds are Y.

and number of Anti aromatic compounds are Z.

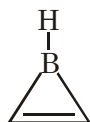
Then value of $(X + 2Y - Z)$ is :



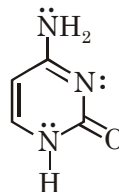
(a)



(b)



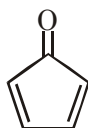
(c)



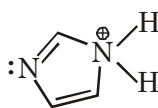
(d)



(e)



(f)



(g)



(h)

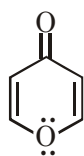
10. यदि ऐरोमैटिक यौगिकों की संख्या X है

[4, 0]

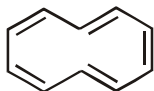
नॉन ऐरोमैटिक यौगिकों की संख्या Y है

तथा एंटीऐरोमैटिक यौगिकों की संख्या Z है

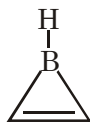
तो $(X + 2Y - Z)$ है।



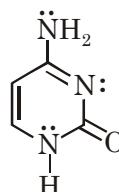
(a)



(b)



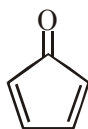
(c)



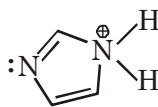
(d)



(e)



(f)



(g)



(h)

10. Ans. (7)

FILL THE ANSWER HERE

| | | | | | | | |
|----|--|-----|-----------------------|----|-----------|----|-----------|
| 1. | A (P Q R S T) B (P Q R S T) C (P Q R S T) D (P Q R S T) | 2. | (A B C D) | 3. | (A B C D) | 4. | (A B C D) |
| 5. | (A B C D) | 6. | (A B C D) | 7. | (A B C D) | 8. | (A B C D) |
| 9. | (A B C D) | 10. | (0 1 2 3 4 5 6 7 8 9) | | | | |