<u>सही विकल्प चुनिये (केवल एक सही उत्तर है)</u>

1. निम्न में कौन जल के साथ क्रिया द्वारा अधिक स्थायी उत्पाद बनाता है?

(A) CH_3Cl (B) CCl_4 (C) CCl_3CHO (D) CH_2ClCH_2Cl

2. यौगिक, जो कि धनात्मक आयोडोफार्म परिक्षण देता है, वह है :-

(A) 1-पेन्टेनोल (B) 2-पेन्टेनोन (C) 3-पेन्टेनोन (D) पेन्टेनेल

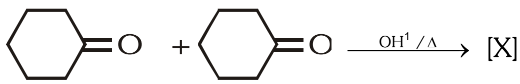
3. निम्न में से कौन एल्डोल संघनन नहीं देता है ?

(A) HCHO (B) CH_3CHO (C) CH_3COCH_3 (D) CH_3CH_2CHO

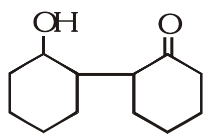
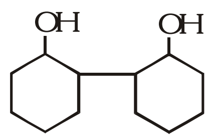
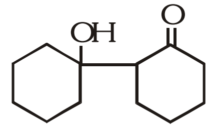
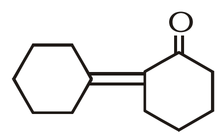
4. कैनिजारो अभिक्रिया नहीं देता है :

(A) ट्राईमेथिलएसीटेल्डिहाइड (B) ऐसीटेल्डिहाइड (C) बैन्जैल्डिहाइड (D) फार्मेल्डिहाइड

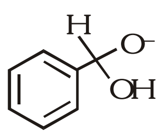
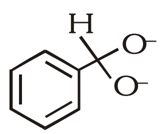
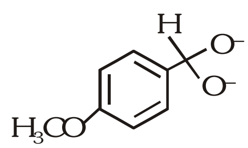
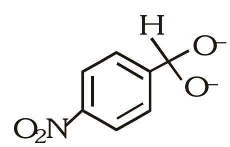
5. अभिक्रिया में :



[X] होगा :-

(A)  (B)  (C)  (D) 

6. कैनिजारो अभिक्रिया में, उत्तम हाइड्राइड दाता मध्यवर्ती होगा :

(A)  (B)  (C)  (D) 

7. 3-हेक्सेनोन $NaBH_4$ के साथ अभिक्रिया के पश्चात् D_2O से जल अपघटन द्वारा उत्पाद देगा :

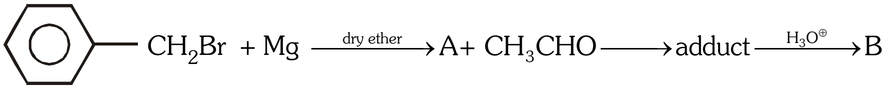
(A) $CH_3CH_2CH(OH)CH_2CH_2CH_3$ (B) $CH_3CH_2CD(OH)CH_2CH_2CH_3$

(C) $CH_3CH_2CH(OD)CH_2CH_2CH_3$ (D) $CH_3CH_2CD(OD)CH_2CH_2CH_3$

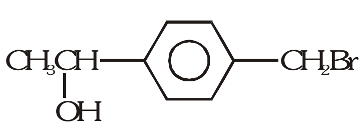
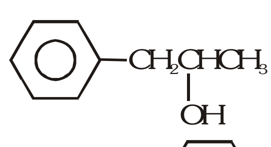
8. अभिक्रिया के क्रम में 'B' उत्पाद होगा :

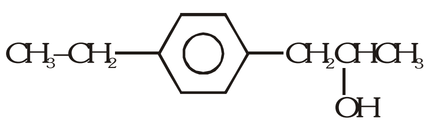
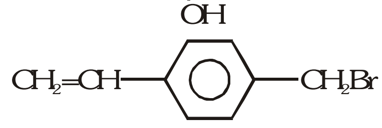
$$CH \equiv CH \xrightarrow[HgSO_4]{30\%H_2SO_4} A \xrightarrow[10°C]{dil.\,NaOH} B$$

(A) CH_3COONa (B) CH_3COOH (C) CH_3CHO (D) $CH_3-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_2-CHO$

9. अभिक्रिया 

में 'B' उत्पाद होगा :

(A)  (B) 

(C)  (D) 

10. 2-साइक्लोहेक्सेनॉन से 3-मेथिलसाइक्लोहेक्सेनॉन में परिवर्तन हेतु उपयुक्त अभिकर्मक कौनसा है?

(A) CH_3MgI (B) $(CH_3)_2CuLi$ (C) CH_3I_2 तथा Zn (D) CH_3AlCl_2

11. ऐसीटेल्डिहाइड तथा NaOH के जलीय विलयन की क्रिया का उत्पाद क्या है :

(A) $CH_3-CH_2-CH(OH)-C(H)=O$ (B) $CH_3-CH(OH)-CH_2-C(H)=O$

(C) $CH_3-CH(OH)-C(=O)-CH_3$ (D) $CH_2(OH)-CH_2-CH_2-C(H)=O$

12. बेन्जेल्डिहाइड क्षार की उपस्थिति में फॉर्मऐल्डिहाइड से क्रिया कर क्या बनाता है :

(A) मेथिल ऐल्कोहॉल और सोडियम बेन्जोएट (B) बेन्जिल ऐल्कोहॉल और सोडियम फॉर्मेट

(C) बेन्जोइक अम्ल और ऐथेनॉल (D) फॉर्मिक अम्ल और बेन्जिल ऐल्कोहॉल

13. अभिक्रिया क्रम

$$(CH_3)_2C=O \xrightarrow[\text{Alkali}]{I_2} \underset{(ppt)}{A} \xrightarrow[\Delta]{Ag} B \xrightarrow[Hg^{+2}]{\text{dil } H_2SO_4} C$$

में A, B तथा C क्रमशः क्या है :

(A) आयोडोफॉर्म, एथिलीन, एथिल ऐल्कोहॉल (B) आयोडोफॉर्म, ऐसीटिलीन, ऐसीटऐल्डिहाइड

(C) आयोडोफॉर्म, प्रोपाइन, ऐसीटोन (D) आयोडोफॉर्म, 2–प्रोपेनॉल, प्रोपेनोन

14. अभिक्रिया क्रम –

$$RCOCl + H_2 \xrightarrow{Pd+BaSO_4} A \xrightarrow{HCN} B \xrightarrow{H_3O^{\oplus}} C$$

में A, B तथा C क्रमशः क्या है :

(A) $RCHO,\ RCH(OH)CN,\ RCH(OH)CH_2NH_2$ (B) $RCHO,\ RCH(OH)CN,\ RCH(OH)COOH$

(C) $RCHO,\ R-C(=O)-CH_2(CN),\ R-C(=O)-CH_2-C(=O)-OH$ (D) $RCHO,\ R-CH_2-CN,\ R-CH_2-COOH$

15. 2–मेथिलप्रोपेन–1,2–डाइऑल का परआयोडिक अम्ल के साथ ऑक्सीकरण क्या देता है :

(A) प्रोपिऑनिक अम्ल तथा फॉर्मेल्डिहाइड (B) ऐसीटोन तथा फॉर्मएल्डिहाइड

(C) ऐसीटोन तथा ऐसीटिक अम्ल (D) ऐसीटोन तथा प्रोपिऑनिक अम्ल

16. एक कार्बोनिल यौगिक आयोडोफॉर्म परीक्षण देता है पर टॉलन या फेहलिंग अभिकर्मक का अपचयन नहीं करता। इसका सायनोहाइड्रिन जल–अपघटन पर एक हाइड्रॉक्सी अम्ल बनाता है जिसकी पार्श्व श्रंखला में मेथिल समूह होता है। यह यौगिक क्या है :

(A) ऐसीटऐल्डिहाइड (B) प्रोपिऑनऐल्डिहाइड (C) ऐसीटोन (D) क्रोटनऐल्डिहाइड

17. एक कार्बोनिल यौगिक A, HCN से क्रिया कर सायनोहाइड्रिन B बनाता है जो जल–अपघटन पर एक ध्रुवण घूर्णक (Optically active) हाइड्रॉक्सी अम्ल C बनाता है A आयोडोफॉर्म परीक्षण देता है । A, B और C क्रमशः क्या है:

(A) $HCHO;\ H_2C(OH)(CN);\ H_2C(OH)(COOH)$

(B) $CH_3CHO;\ CH_3CH(OH)(CN);\ CH_3CH(OH)(COOH)$

(C) CH_3CH_2CHO; $\begin{matrix}C_2H_5\\H\end{matrix}\!\!>\!C\!<\!\!\begin{matrix}OH\\COOH\end{matrix}$; $\begin{matrix}C_2H_5\\H\end{matrix}\!\!>\!C\!<\!\!\begin{matrix}OH\\CN\end{matrix}$

(D) $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!C=O$; $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!C\!<\!\!\begin{matrix}OH\\CN\end{matrix}$; $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!C\!<\!\!\begin{matrix}OH\\COOH\end{matrix}$

18. **निम्न में से किस अभिक्रिया द्वारा एल्डिहाइड तथा कीटोन में विभेदन किया जा सकता है :**

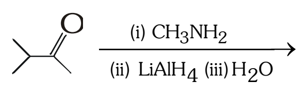
(A) **फेनिल हाइड्रेजीन से क्रिया** (B) **हाइड्रोक्सिल ऐमीन से क्रिया**

(C) **सेमीकार्बेजाइड से क्रिया** (D) **अमोनियामय सिल्वर नाइट्रेट का विलयन**

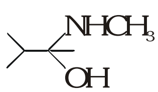
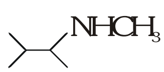
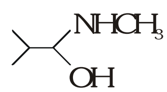
19. **कौनसे यौगिक के सायनोहाइड्रिन का जल अपघटन कराने पर प्रकाशिक सक्रिय उत्पाद प्राप्त होगा :**

(A) HCHO (B) CH_3CHO (C) CH_3COCH_3 (D) All the above

20. **निम्नलिखित अभिक्रिया :**



से मुख्य कार्बनिक उत्पाद बनता है –

(A)  (B)  (C)  (D)

21. **निम्न में से किसे** 50% **जलीय** NaOH **से उपचारित कराने पर संगत एल्कोहॉल तथा एसिड प्राप्त होता है :**

(A) C_6H_5CHO (B) $CH_3CH_2CH_2CHO$ (C) CH_3COCH_3 (D) $C_6H_5CH_2CHO$

22. **कौनसा यौगिक 2,4-डाइनाइट्रोफेनिल हाइड्रेजीन के साथ क्रिया करता है :**

(A) $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!C=O$ (B) $\begin{matrix}CH_3\\H\end{matrix}\!\!>\!C=O$ (C) $\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\!\!>\!C=O$ (D) **उपरोक्त सभी**

23. **किस अभिक्रिया में द्वितीयक ऐल्कोहल बनेगा ?**

(A) $C_6H_5-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3 \xrightarrow[\text{(ii)}H^+]{\text{(i)}CH_3MgBr}$ (B) $C_6H_5-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3 \xrightarrow[\text{(ii)}H_2O]{\text{(i)}LiAlH_4}$

(C) $CH_3-CHO \xrightarrow[\text{(ii)}H^+]{\text{(i)}LiAlH_4}$ (D) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3 \xrightarrow[\text{(ii)}Br_2]{\text{(i)}H^+}$

24. **कौनसा यौगिक** $NaHSO_3$ **के साथ क्रिया करने में समर्थ नहीं है ?**

(A) CH_3CHO (B) $CH_3-\underset{CH_3}{\underset{|}{CH}}-OCH_3$ (C) $CH_3-\underset{CH_3}{\underset{|}{C}}=O$ (D) HCHO

25. **निम्न में से कौनसा यौगिक ग्रीन्यार अभिकर्मक के साथ कीटोन देगा :**

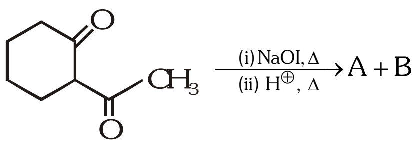
(A) **फार्म ऐल्डिहाइड** (B) **ऐथिल ऐल्कॉहाल** (C) **मेथिल साइनाइड** (D) **मेथिल आयोडाइड**

CHECK YOUR GRASP — **ANSWER KEY** — EXERCISE -1

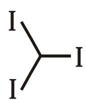
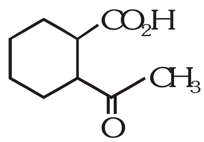
Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ans.	C	B	A	B	D	C	C	D	B	B	B	B	B	B	B	C	B	D	B	B
Que.	21	22	23	24	25															
Ans.	A	D	B	B	C															

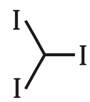
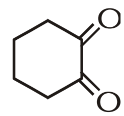
<u>सही विकल्पों को चुनिये (एक या एक से अधिक सही उत्तर है)</u>

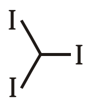
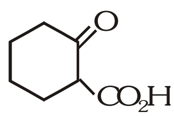
1. **अभिक्रिया के निम्न क्रम का अन्तिम उत्पाद है**

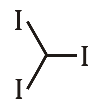
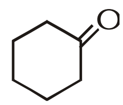


A **व** B **है** :

(A)  **तथा** 

(B)  **तथा** 

(C)  **तथा** 

(D)  **तथा** 

2. **निम्न में से कौनसा यौगिक** $LiAlH_4$ **के साथ अभिक्रिया द्वारा वह उत्पाद देगा जो कि धनात्मक आयोडोफार्म परीक्षण देता है** ?

(A) CH_3CH_2CHO (B) $CH_3CH_2CO_2CH_3$ (C) $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ (D) CH_3COCH_3

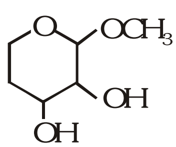
3. **नीचे दिये गये यौगिकों में से कौन कार्बोनिल समूह पर नाभिक स्नेही आक्रमण के प्रति अधिकतम सुग्राही है** -

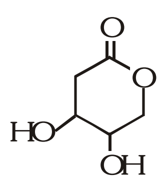
(A) CH_3COCl (B) CH_3CHO (C) CH_3COOCH_3 (D) $CH_3COOCOCH_3$

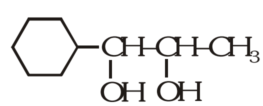
4. **निम्न में से कौन आयोडोफॉर्म अभिक्रिया नहीं देता है** ?

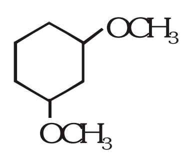
(A) $CH_3CH_2CH_2OH$ (B) CH_3OH (C) CH_3CHO (D) $PhCOCH_3$

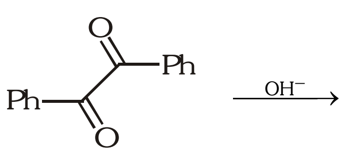
5. **निम्न में से कौनसा यौगिक परआयोडिक ऑक्सीकरण देता है** ?

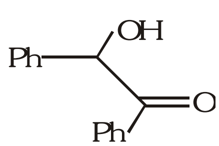
(A) 

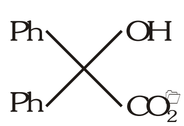
(B) 

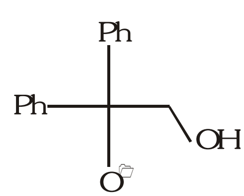
(C) 

(D) 

6.  A. A **है** :-

(A) 

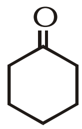
(B) 

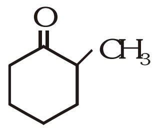
(C) 

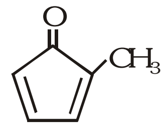
(D) **कोई नहीं**

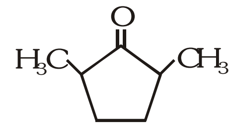
7. अभिक्रिया क्रम में, [X] कीटोन है :

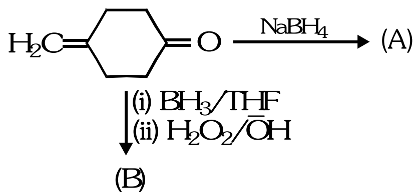
$$[X] \xrightarrow{KMnO_4/OH^-/\Delta} HOOC(CH_2)_3 - \underset{}{\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}}H - COOH$$; [X] होगा :-

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

8. दी गई अभिक्रिया में : 

(A) तथा (B) है :

(A)

(B)

(C)

(D)

9. नीचे दी गई कैनिजारो अभिक्रिया में,

$$2Ph - CHO \xrightarrow{\bar{O}H} Ph - CH_2OH + PhCO_2^{1}$$

सबसे धीमा पद है :

(A) कार्बोनिल समूह पर ^{1}OH का आक्रमण

(B) कार्बोनिल समूह पर हाइड्राइड का स्थानान्तरण

(C) कार्बोक्सिलिक अम्ल से प्रोटोन का निष्कासन

(D) $Ph - CH_2OH$ का विप्रोटोनीकरण

10. अभिक्रिया के निम्न क्रम में, बनने वाला यौगिक सम्भवतया होगा।

$$CH_2 = CH_2 \xrightarrow{HBr} X \xrightarrow{Hydrolysis} Y \xrightarrow[I_2\ excess]{Na_2CO_3} Z :$$

(A) C_2H_5Br (B) C_2H_5OH (C) CHI_3 (D) CH_3CHO

11. निम्न में से कौनसा कथन सही है ?

(A) बैन्जैल्डिहाइड, फेहलिग विलयन को अपचयित कर देता है

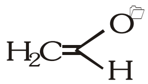
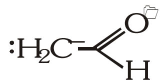
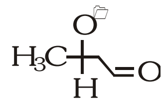
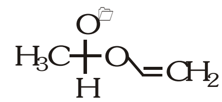
(B) $C_6H_5CHO + C_6H_5CHO \xrightarrow{NaOH} C_6H_5CH = CHC_6H_5 + O_2$ क्लेजन-शिमट अभिक्रिया है

(C) pK_a (फार्मिक एसिड़) pK_a (एसीटिक एसिड़) की तुलना में कम है

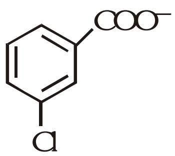
(D) $CH_3\overset{O}{\overset{||}{C}}CH_3 + CH_3CHO \xrightarrow{NaOH} CH_3 - \overset{OH}{\overset{|}{\underset{CH_3}{\underset{|}{C}}}} - CH_2CHO$ यह एल्डोल संघनन का उदाहरण है

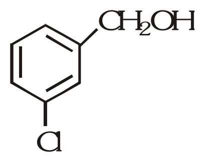
12. $CH_3 - CHO \xrightarrow{\bar{O}H} CH_3CH(OH)CH_2CHO$

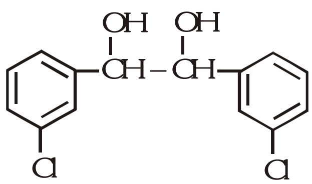
प्रदर्शित एसीटैल्डिहाइड़ के एल्डोल संघनन में, निम्न में से कौनसी मध्यवर्ती स्पीशीज़ प्राप्त होती है?

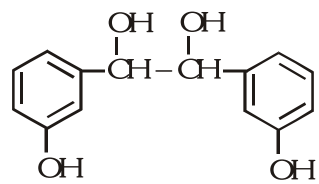
(A)  (B)  (C)  (D) 

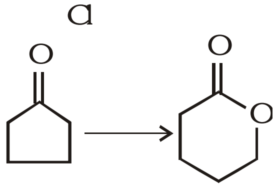
13. जब m-क्लोरोबैन्जेल्ड़िहाइड 50% KOH विलयन के साथ क्रिया करता है तो प्राप्त उत्पाद होगें :

(A) 

(B) 

(C) 

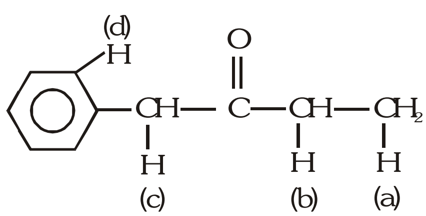
(D) 

14. 

उपरोक्त परिवर्तन किस अभिकर्मक द्वारा सम्पन्न होता है ?

(A) H_2O, H_2SO_4 (B) O_2 (C) $C_6H_5-\overset{O}{\overset{\|}{C}}OOH$ (D) CrO_3, H_2SO_4

15. कौनसा हाइड्रोजन सर्वाधिक अम्लीय होगा ?

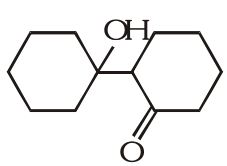


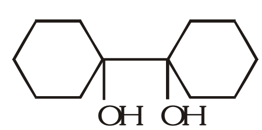
(A) a (B) b (C) c (D) d

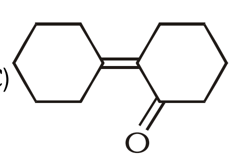
16. कार्बनिक यौगिक जिसका अणुसूत्र C_3H_6O है, टॉलेन्स अभिकर्मक के साथ रजत दर्पण परीक्षण नहीं देता है। परन्तु ऑक्सिम बनाता है, यौगिक है :

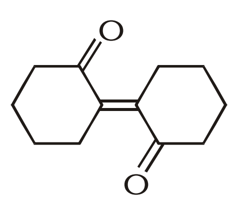
(A) $CH_2= CHCH_2OH$ (B) CH_3CH_2CHO (C) $CH_2= CHOCH_3$ (D) CH_3COCH_3

17. साइक्लोहेक्सेनॉन NaOH विलयन के साथ गर्म करने पर बनाता है :

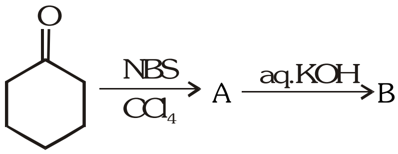
(A) 

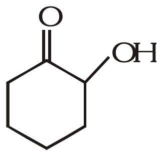
(B) 

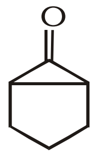
(C) 

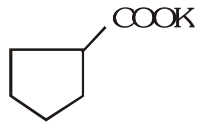
(D) 

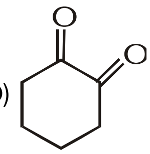
18. निम्न अभिक्रिया अनुक्रम में अन्तिम उत्पाद (B) क्या है?



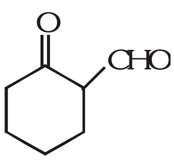
(A) 

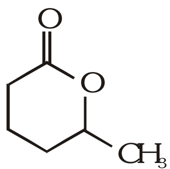
(B) 

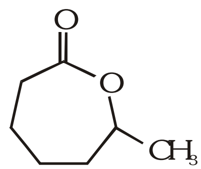
(C) 

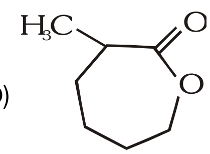
(D) 

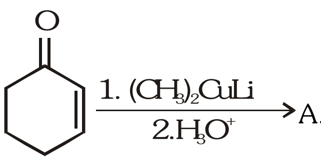
19. 2-मेथिल साइक्लोहेक्सेनॉन की अभिक्रिया मेटाक्लोरोपरबैंजोइक अम्ल से करवायी जाती है। इस अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद होगा:

(A) 

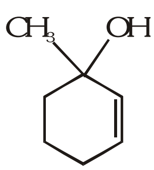
(B) 

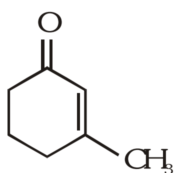
(C) 

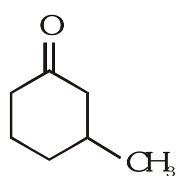
(D) 

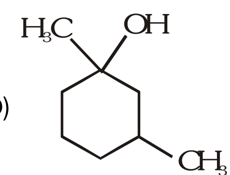
20. अभिक्रिया में  A.

उत्पाद (A) होगा :

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

BRAIN TEASERS					ANSWER KEY								EXERCISE -2	
Que.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ans.	D	D	A	A,B	A,B,C	B	B	A	B	B,C,D	C,D	A,B,C	A,B	C	C
Que.	16	17	18	19	20										
Ans.	D	C	C	C	C										

EXERCISE–03 MISCELLANEOUS TYPE QUESTIONS

सत्य / असत्य (True / False)

1. मेथिल मैग्नीशियम ब्रोमाइड की एसीटोन के साथ अभिक्रिया जल अपघटन द्वारा कराने पर द्वितीयक एल्कोहॉल प्राप्त होता है।
2. एल्डिहाइड, कीटॉनों से अधिक क्रियाशील है।
3. जब एक द्वितीयक एल्कोहॉल ऑक्सीकृत होती है तो कीटोन की लब्धि, जब प्राथमिक एल्कोहॉल $K_2Cr_2O_7/H^{\oplus}$ द्वारा आक्सीकृत होता है तो प्राप्त एल्डिहाइड की लब्धि तुलना में अधिक होती है।
4. एल्डिहाइड तथा कीटोन दोनों टॉलेन अभिकर्मक को अपचयित करते हैं।
5. एल्डॉल संघनन सभी कार्बोनिल यौगिकों द्वारा दिया जाता है।
6. एसीटेल्डिहाइड तथा एसीटोन को आयोडोफार्म परीक्षण द्वारा विभेदित किया जा सकता है।
7. $LiAlH_4$ कीटोनों को द्वितीयक एल्कोहॉल में परिवर्तित करता है।
8. मेथेनॉल को एथेनॉल से आयोडोफॉर्म परीक्षण द्वारा विभेदित किया जा सकता है।
9. प्रोपेनॉन चलावयवता नहीं दर्शाता।
10. कीटोन शिफ अभिकर्मक के गुलाबी रंग को संरक्षित करता है।

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए (Fill in the blanks)

1. एथेनॉल बनाने के लिये मेथिल मैग्नीशियम ब्रोमाइड CH_3MgI को अन्य अभिकर्मक .... के साथ उपचारित किया जाता है।
2. यूरोट्रॉपीन को .... की .... के साथ क्रिया द्वारा बनाया जाता है।
3. एसिड क्लोराइडों का एल्डिहाइडो में अपचयन द्वारा परिवर्तन .... कहलाता है।
4. एल्डिहाइड उनके तुरंत .... में परिवर्तन के कारण अपचायक गुण दर्शाते है।
5. एक एल्डिहाइड के हाइड्रेजोन को जब सोडियम एथॉक्साइड के साथ गर्म करते हैं तो .... बनते है। यह .... अभिक्रिया कहलाती है।
6. कैनिजारो अभिक्रिया उन एल्डिहाइडों द्वारा दी जाती है जो α-हाइड्रोजन.................
7. दो पृथक विलयन, फेहलिंग विलयन A (.........) तथा फेहलिंग विलयन B (NaOH +..........) को पहले एक दूसरे के साथ मिश्रित किया जाता है। तथा बाद में एल्डिहाइड के साथ गर्म किया जाता है। एक .... का अवक्षेप बनता है।
8. टॉलेन अभिकर्मक एसीटेल्डिहाइड के साथ .... देता है।
9. एल्डिहाइडों के क्वथनांक .... की तुलना में कम होते है तथा तुलनात्मक अणुभार वाले .... से उच्च होते है।
10. जब कैल्शियम एसीटेट का आसवन किया जाता है तो .... बनता है।

स्तम्भ सुमेलन (Match the column)

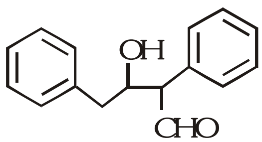
1. स्तम्भ I को स्तम्भ II से सुमेलित कीजिए

	स्तम्भ -I		स्तम्भ -II
(A)	C_6H_5CHO	(p)	2,4–डाइनाइट्रोफेनिल हाइड्रेजीन के साथ अवक्षेप देता है।
(B)	$CH_3C\equiv CH$	(q)	$AgNO_3$ के साथ अवक्षेप देता है।
(C)	CN^-	(r)	एक नाभिक स्नेही है
(D)	I^-	(s)	सायनोहाइड्रिन के निर्माण में सम्मिलित होता है

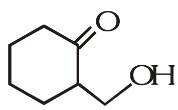
2. स्तम्भ I को स्तम्भ II से सुमेलित कीजिए

	स्तम्भ -I		स्तम्भ -II
(A)	$\underset{\text{n-carbon}}{RMgX}$ + HCHO ⟶ Adduct $\xrightarrow{H_3O^{\oplus}}$	(p)	कीटॉन
(B)	$\underset{\text{n-carbon}}{RMgX}$ + $(CH_2)_2O$ ⟶ Adduct $\xrightarrow{H_3O^{\oplus}}$	(q)	1° एल्कोहॉल (n + 1) कार्बन
(C)	$\underset{\text{n-carbon}}{RMgX}$ + CO_2 ⟶ Adduct $\xrightarrow{H_3O^{\oplus}}$	(r)	अम्ल (n + 1) कार्बन
(D)	$\underset{\text{n-carbon}}{RMgX}$ + Ph–C≡N ⟶ Adduct $\xrightarrow{H_3O^{\oplus}}$	(s)	1° एल्कोहॉल (n + 2) कार्बन

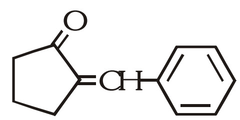
3. एल्डोल संघनन में, ईनोलेट दाता तथा एक कार्बोनिल ग्राही के बीच कार्बन–कार्बन बंध का निर्माण होता है। निम्नलिखित एल्डोल उत्पादों (1 से 4 तक) में से प्रत्येक के लिए –



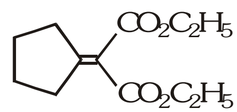
(1)



(2)

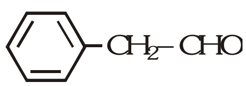
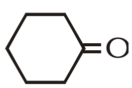
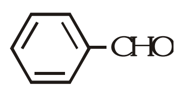
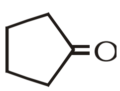
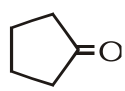
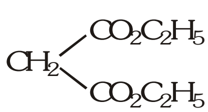
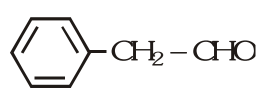


(3)



(4)

दाता तथा ग्राही यौगिकों का मिलान कीजिए।

	स्तम्भ -I [दाता]		स्तम्भ -II [ग्राही]
(A)		(p)	$CH_2 = O$
(B)		(q)	
(C)		(r)	
(D)		(s)	

<u>कथन एवं कारण</u> (Assertion & Reason)

निम्न प्रश्नों में दो कथन दिये गए है, एक को कथन - I तथा दूसरे को कथन - II के रूप में अंकित किया गया है।

(A) कथन - I तथा कथन - II दोनों सत्य है तथा कथन - II, कथन - I का सही स्पष्टीकरण है।

(B) कथन - I तथा कथन - II दोनों सत्य है परन्तु कथन - II, कथन - I का सही स्पष्टीकरण नहीं है।

(C) कथन - I सत्य है परन्तु कथन - II असत्य है।

(D) कथन - I असत्य है परन्तु कथन - II सत्य है।

1. कथन-I : 2,2-डाईमेथिल प्रोपेनॉल सांद्र NaOH के साथ कैनिजारों अभिक्रिया देता है।

क्योंकि

कथन-II : कैनिजारो अभिक्रिया एक विषमानुपातीकरण अभिक्रिया है।

2. कथन-I : बेन्जेल्डिहाइड एल्डॉल संघनन नहीं देता ।
क्योंकि
कथन-II : बेन्जेल्डिहाइड में अम्लीय α–हाइड्रोजन नहीं होता।

3. कथन-I : एसीटेल्डिहाइड, ट्राइक्लोरो एसीटेल्डिहाइड की तुलना में कम क्रियाशील है।
क्योंकि
कथन-II : ट्राइक्लोरो एसीटेल्डिहाइड में क्लोरीन परमाणु –I प्रभाव रखता है।

4. कथन-I : बेन्जेल्डिहाइड, बेनेडिक्ट तथा फेहलिंग विलयन के साथ धनात्मक परीक्षण देता है।
क्योंकि
कथन-II : बेन्जेल्डिहाइड टॉलेन अभिकर्मक के साथ दजत दर्पण देता है।

5. कथन-I : $R–C\equiv O^{+}$, $R–C^{+}=O$ की तुलना में अधिक स्थायी है।
क्योंकि
कथन-II : कार्बोनिल यौगिकों में अनुनाद $>\overset{\oplus}{C}—$ तथा O^{-} प्रदान करता है।

6. कथन-I : कार्बोनिल यौगिकों पर HCN के योग की दर NaCN की उपस्थिति में बढ़ती है।
क्योंकि
कथन-II : अभिक्रिया के मध्यवर्ती पदों में CN^{-} का योग सम्मिलित होता है।

7. कथन-I : बेन्जेल्डिहाइड को एसीटेल्डिहाइड से विभेदित करने हेतु फेहलिंग विलयन का उपयोग किया जा सकता है।
क्योंकि
कथन-II : बेंजेल्डिहाइड तथा एसीटेल्डिहाइड दोनों टॉलेन अभिकर्मक को अपचयित करते हैं।

8. कथन-I : कीटॉन, एल्डिहाइड की तुलना में कम क्रियाशील है।
क्योंकि
कथन-II : कीटॉन शिफ परीक्षण नहीं देता।

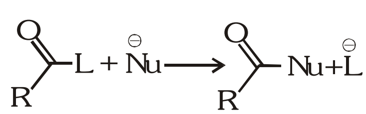
9. कथन-I : बेन्जेल्डिहाइड, एथेनॉल की तुलना में नाभिक स्नेही आक्रमण के प्रति अधिक क्रियाशील है।
क्योंकि
कथन-II : बेन्जेल्डिहाइड में फेनिल समूह का पूर्ण –I तथा +R प्रभाव $>C = O$ समूह के कार्बन परमाणु पर इलेक्ट्रॉन घनत्व घटाता है।

10. कथन-I : फार्मेल्डिहाइड में सभी चारों परमाणु एक ही तल में होते है।
क्योंकि
कथन-II : फार्मेल्डिहाइड में कार्बन परमाणु sp^2 संकरित होता है।

<u>गद्यांश आधारित प्रश्न</u> (Comprehension Based Questions)

गद्यांश # 1

एल्डिहाइड़, कीटोन, अम्ल तथा अम्ल व्युत्पन्नो में $>C=O$ समूह होता है। एल्डिहाइड तथा कीटोन नाभिक स्नेही योगात्मक अभिक्रियायें देते है जबकि अम्ल तथा अम्ल व्युत्पन्न विलोपन अभिक्रिया द्वारा नाभिक स्नेही योगात्मक अभिक्रियायें देते है। अम्ल व्युत्पन्नों की विलोपन द्वारा होने वाली नाभिक स्नेही योगात्मक अभिक्रियाऐं एसिल प्रतिस्थापन अभिक्रिया कहलाती है। यह प्रतिस्थापन अभिक्रिया, चतुष्फलकीय मध्यवर्ती के निर्माण द्वारा सम्पन्न होती है।

1. दी गई अभिक्रिया के लिए 

इनमें से कौनसा सही है ?

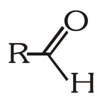
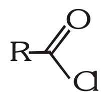
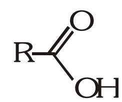
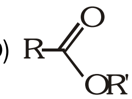
(A) Nu की तुलना L अच्छा हटने वाला समूह है

(B) Nu^{-} कार्बोनिल कार्बन पर आक्रमण के लिए प्रबल नाभिकक स्नेही है

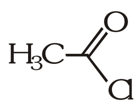
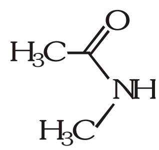
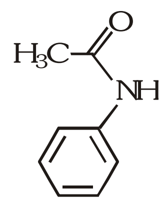
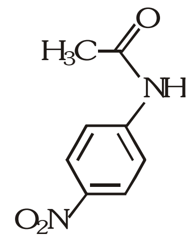
(C) Nu^{-} के साथ अभिक्रिया के लिए कार्बोनिल कार्बन, अच्छा इलेक्ट्रॉन स्नेही है

(D) उपरोक्त सभी

2. निम्न में से किस यौगिक में सबसे दुर्बल मुक्त होने वाला समूह उपस्थित है ?

(A)  (B)  (C)  (D) 

3. निम्न में से कौनसा यौगिक नाभिक स्नेही एसाइल प्रतिस्थापन के लिए सबसे कम क्रियाशील है :

(A)  (B)  (C)  (D) 

गद्यांश # 2

एल्डिहाइड तथा कीटोन उभयधर्मी होते है। इस प्रकार ये अम्ल तथा क्षार दोनों की तरह कार्य कर सकते है। अम्लीय स्थिति के अन्तर्गत प्रोटोनीकृत कार्बोनिल समूह का कार्बन दुर्बल नाभिक स्नेही के साथ क्रिया करने में अत्यधिक इलेक्ट्रॉन स्नेही होता है। कार्बोनिल यौगिक नाभिक स्नेही योगात्मक अभिक्रिया देते है। इस अभिक्रिया में नाभिक स्नेही का आक्रमण इलेक्ट्रॉन स्नेही आक्रमण को बढ़ाता है।

1. निम्न में से कौनसा कथन सत्य है ?

(A) कार्बोनिल यौगिक उभयधर्मी होते हैं

(B) कार्बोनिल कार्बन को अम्लीय उत्प्रेरक अधिक इलेक्ट्रॉन स्नेही बनाते है

(C) नाभिक स्नेही को क्षारीय उत्प्रेरक अत्यधिक नाभिक स्नेही बनाता है

(D) उपरोक्त सभी

2. निम्न में से कौनसे/कथन सत्य है ?

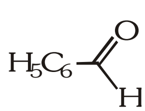
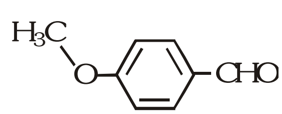
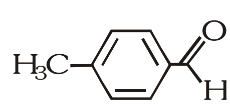
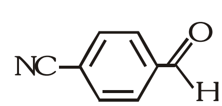
(A) योगात्मक अभिक्रिया में नाभिक स्नेही का योग दर निर्धारक पद होता है

(B) इलेक्ट्रॉन स्नेही का योग दर -निर्धारक पद होता है

(C) अभिक्रिया में एल्काक्साइड आयन अभिक्रिया मध्यवर्ती होता है

(D) (A) एंव (C) दोनों

3. निम्न में से कौनसा एक कार्बोनिल यौगिक $NaCN/H^+$ के प्रति अत्यधिक क्रियाशील है?

(A)  (B)  (C)  (D) 

4. कार्बोनिल यौगिक किसके साथ नाभिक स्नेही योगात्मक अभिक्रिया देते हैं ?

(A) कार्बन नाभिक स्नेही (B) ऑक्सीजन नाभिक स्नेही

(C) नाइट्रोजन नाभिक स्नेही (D) उपरोक्त सभी

गद्यांश # 3

एल्डिहाइड तथा कीटॉन नाभिक स्नेही योग के लिए विशेष तौर पर सुग्राही होते है क्योंकि $>C=O$ कार्बोनिल समूह ध्रुवीय होता है। (कार्बन तथा ऑक्सीजन के बीच विद्युत ऋणता में अन्तर के कारण)।

$$>\overset{\delta+}{C}=\overset{\delta-}{O}$$

कार्बन पर धनावेश इसे नाभिक स्नेही के प्रति अधिक क्रियाशील बनाता है। यह योग अम्ल द्वारा उत्प्रेरित किया जाता है। कार्बोनिल यौगिकों की नाभिक स्नेही योग के प्रति क्रियाशीलता कार्बोनिल कार्बन पर इलेक्ट्रॉन की कमी के साथ बढ़ती है। इस प्रकार, (–I.E.) समूह कार्बोनिल यौगिक की क्रियाशीलता को बढ़ाता है। जबकि (+I.E.) समूह घटाता है।

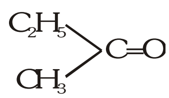
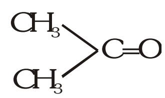
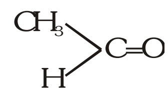
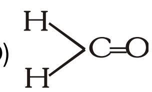
1. निम्न में से कौनसा नाभिक स्नेही योग देने के लिए अधिक क्रियाशील है ?

(A) FCH_2CHO (B) $ClCH_2CHO$ (C) $BrCH_2CHO$ (D) ICH_2CHO

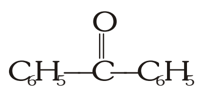
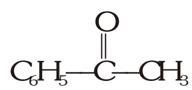
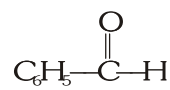
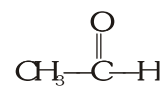
2. कार्बोनिल यौगिक के साथ नाभिक स्नेही योग दर्शाते हैं :

(A) HCN (B) $NaHSO_3$ (C) $(CH_3OH + HCl)$ (D) उपरोक्त सभी

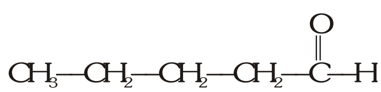
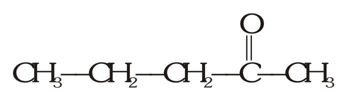
3. निम्न में से कौनसा कार्बोनिल यौगिक अधिक ध्रुवीय है?

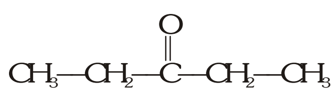
(A)  (B)  (C)  (D) 

4. नाभिक स्नेही योग के लिए न्यूनतम क्रियाशील कार्बोनिल यौगिक चुनिये :

(A)  (B)  (C)  (D) 

5. निम्न में से कौनसा समावयवी यौगिक अधिक क्रियाशील है?

(A)  (B) 

(C)  (D) सभी समान रूप से क्रियाशील हैं

MISCELLANEOUS TYPE QUESTION **ANSWER KEY** EXERCISE -3

- **सत्य / असत्य**

1. F 2. T 3. T 4. F 5. F

6. F 7. T 8. T 9. F 10. F

- **रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए**

1. HCHO 2. HCHO, NH_3 3. रोजेनमुंड अपचयन

4. अम्ल 5. एल्केन, वॉल्फ-किशनर 6. नहीं रखता है

7. $CuSO_4$, रोसेल लवण, Cu_2O 8. रजत दर्पण 9. एल्कोहॉल, एल्केन

10. एसीटोन

- **स्तम्भ सुमेलन**

1. (A) → p,s ; (B) → q,r ; (C) → q,r,s ; (D) → q,r 2. (A) → q ; B → s ; (C) → r ; (D) → p

3. (A) → s ; (B) → p ; (C) → q ; (D) → r

- **कथन एवं कारण**

1. D 2. A 3. A 4. D 5. B

6. A 7. B 8. B 9. A 10. A

- **गद्यांश आधारित प्रश्न**

गद्यांश #1 : 1. (D) 2. (A) 3. (B)

गद्यांश #2 : 1. (D) 2. (D) 3. (D) 4. (D)

गद्यांश #3 : 1. (A) 2. (D) 3. (A) 4. (A) 5. (A)

1. p-$MeOC_6H_4COMe$ तथा p-$NO_2C_6H_4COMe$ में से कौनसा कार्बोनिल समूह, अम्लीय विलयन में आसानी से प्रोटोन दे देता है, व क्यों ?

2. दिये गये अभिक्रिया अनुक्रम में (A) तथा (B) को पहचानिये : $PhCH_2CHO \xrightarrow{SeO_2} (A) \xrightarrow[(ii)H^+]{(i)con.OH^-} (B)$

3. (a) रासायनिक विधि द्वारा PhCOEt तथा p-MeC_6H_4COMe के बीच विभेद कीजिए।

   (b) नाभिक स्नेही योगात्मक अभिक्रिया के प्रति बढ़ते हुए क्रम में निम्न को व्यवस्थित कीजिए।

   (i) CH_3CHO, $C_6H_5COC_6H_5$, $CH_3COC_6H_5$, CH_3COCH_3

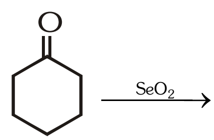
   (ii) CH_3CHO, CF_3CHO, $CH_2 = CHCHO$

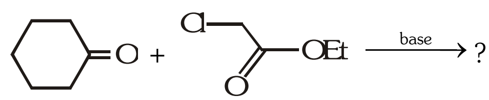
4. यौगिक X जिसका आण्विक सूत्र $C_9H_{10}O$ है जो कि सेमीकार्बेजोन बनाता है और जो आयोडोफॉर्म परीक्षण व टोलन अभिकर्मक परीक्षण नहीं देता है। अपचयन करने पर यह n-प्रोपिल बेंजीन देता है। X की संरचना बताइए।

5. (a) एल्डिहाइड एवं कीटोन में पाया जाने वाला द्विबंध नाभिक स्नेही अभिकर्मक जैसे CN^- प्रति क्रियाशील होते हैं परन्तु एल्कीन में ऐसा नहीं पाया जाता, क्यों ?

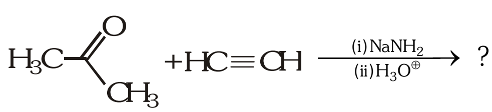
   (b) एल्कीन इलेक्ट्रॉन स्नेही योगात्मक अभिक्रिया में भाग लेते हैं जबकि एल्डीहाइडस एवं कीटोन नाभिक स्नेही योगात्मक अभिक्रिया में भाग लेते है।

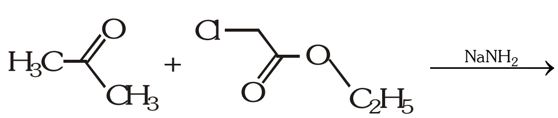
6. निम्न अभिक्रियाओं को मुख्य उत्पाद की संरचना देते हुए पूर्ण कीजिए।

(i) 

(ii) 

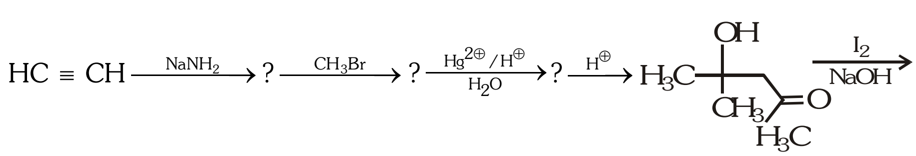
7. निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए :

(a) 

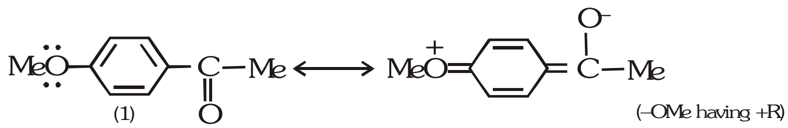
(b) 

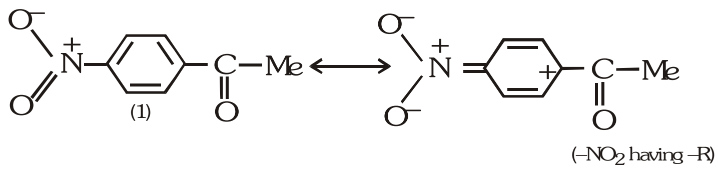
8. दो कार्बनिक यौगिक (A) तथा (B) जिनका मूलानुपाती सूत्र समान CH_2O है। (B) का वाष्प घनत्व, (A) के वाष्प घनत्व से दुगना है। फेहलिंग विलयन के साथ (A) अपचयित हो जाता है किन्तु $NaHCO_3$ के साथ क्रिया नहीं करता। यौगिक (B) ना तो $NaHCO_3$ से क्रिया करता है और ना ही फेहलिंग विलियन के साथ अपचयित होता है। (A) व (B) क्या है ? (B) का एक समावयवी लिखिए यदि यह $NaHCO_3$ के साथ अभिक्रिया करे।

9. निम्न समीकरण को पूर्ण कीजिए :

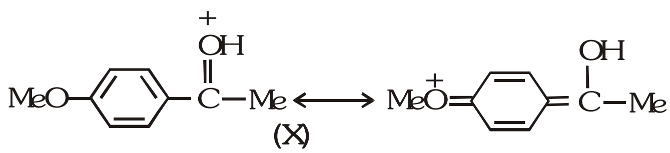


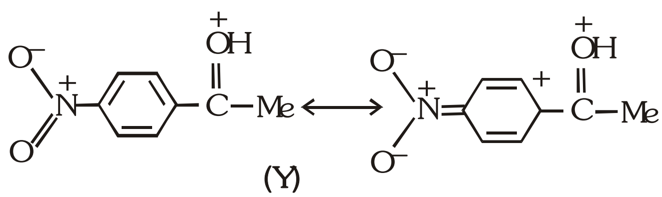
10. एक यौगिक के दो समावयवीयों (A) तथा (B) का सूत्र $C_5H_{10}O$ है। समावयवी (A) NaOH (जलीय) से क्रियाकर 2, 2-डाईमेथिल प्रोपेन-1-ऑल तथा 2, 2-डाई मेथिल प्रोपेनोइक अम्ल लवण देता है। समावयवी (B) NaOH (जलीय) से क्रियाकर 3-हाइड्रॉक्सी-2-प्रोपिल हेप्टेनेल देता है। A व B क्या हैं ?

1. 



I, II की तुलना में आसानी से प्रोटोनीकृत हो जाता है। प्रोटीनीकृत (I), प्रोटीनीकृत (II) की तुलना में अनुनाद द्वारा अधिक स्थायी होता है।





(X) में विस्तृत संयुग्मन होता है और केवल एक आवेश सम्मिलित रहता है। (Y) में कोई विस्तृत संयुग्मन नहीं होता है। अस्थायित्व का प्रमुख कारण दो धनात्मक आवेशो की सापेक्ष रूप से समीपस्थता का पाया जाना है। यही कारण है कि (X), (Y) की तुलना में अधिक स्थायी होता है।

2. (A) $\therefore\ C_8H_6O_2 = C_6H_5-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-CHO$; (B) $C_8H_8O_3 = C_6H_5-CHOHCO_2H$

3. (a) I में हैलोफोर्म अभिक्रिया नहीं होती है जबकि II में होती है।

(b) A = $C_6H_5COC_6H_5 < CH_3COC_6H_5 < CH_3COCH_3 < CH_3CHO$

B = $CH_2=CHCHO < CH_3CHO < CF_3CHO$

4. (i) X समीकार्बेजोन बनाता है अतः इसमें कार्बोनिल समूह उपस्थित है।

$>C=O + H_2N.NHCONH_2 \longrightarrow > C = N.NHCONH_2$

(ii) यह टोलेन अभिकर्मक से अभिक्रिया नही देता है अतः यह कीटोन है।

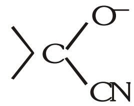
(iii) यह आयोडोफॉर्म परीक्षण नहीं देता है अतः यह मेथिल कीटोन नहीं है।

(iv) ऊपर के तथ्यों पर विचार करते हुए ; X का आण्विक सूत्र है

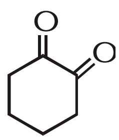
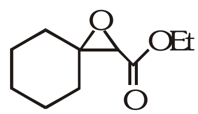
$H_5C_6-\underset{\underset{O}{\|}}{C}.CH_2.CH_3$

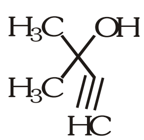
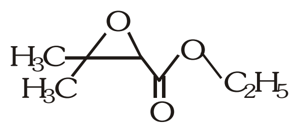
(v) यह अपचयन पर n-प्रोपिल बेंजीन देगा।

5. (a) एल्डिहाइड व कीटोन में कार्बोनिल समूह के सायनाइड से जुड़ने के परिणाम स्वरूप एक धनायन का निर्माण होता है जिससे कि ऑक्सीजन के ऊपर एक ऋणात्मक आवेश आ जाता है। किसी भी प्रकार से यदि एल्कीन पर न्यूक्लियोफाइल जुड़ता है, तो कार्बन के ऊपर ऋणात्मक आवेश आ जाता है। जबकि कार्बन बहुत दुर्बल इलेक्ट्रॉन आकर्षी होता है। यह प्रजाति कम स्थायी होती है अतः आसानी से नहीं बनती।

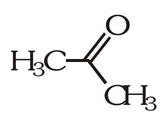
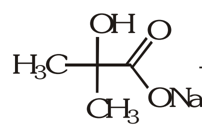


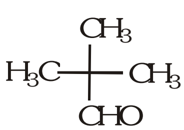
(b) एल्कीन में द्विबंध दो कार्बन परमाणु को जोड़ता है तथा वहाँ परिणामी ध्रुवता नहीं होती। कार्बोनिल यौगिकों में कार्बोनिल समूह उच्च ध्रुवीय होता है तथा कार्बन परमाणु पर उच्च आंशिक धनावेश उसे नाभिक स्नेही आक्रमण के लिए सुग्राही बनाता है।

6. (i)  ; (ii) 

7. (a)  ; (b) 

8. A = HCHO (फॉर्मेल्डिहाइड) B = $HCOOCH_3$ (मेथिल मेथेनॉएट)

9. $HC \equiv C^{-}Na^{+}$; $H_3C-C \equiv CH$;  ;  + CHI_3

10. A =  ; B =

1. निम्न अभिक्रिया में (A) से (D) तक क्रियाकारक, अभिकर्मक तथा उत्पाद को पहचानिए :

(i) $3(CH_3)_2C=O \xrightarrow{HCl} (A)$ एल्डॉल संघनन

(ii) $CH_3COCl + H_2 \xrightarrow{(B)} (C)$ रोजनमुण्ड अभिक्रिया

(iii) $(D) \xrightarrow[(ii)\ C_2H_5ONa]{(i)\ NH_2NH_2} CH_3CH_2CH_3$

(iv) $(D) \xrightarrow{1\ OBr} CHBr_3 + CH_3COO^1$

2. दो भिन्न ग्रीन्यार अभिकर्मक (X) और (Y) जो कि क्रमशः (P) और (Q) से अभिक्रिया करने पर $C_6H_5CH_2C(CH_3)_2OH$ देते है। (X), (Y) तथा (Q) की संरचना बताइये।

3. (a) 2-मेथिल-1,3-साइक्लोहेक्सेनडाईऑन, साइक्लोहैक्सेनोन से ज्यादा अम्लीय है, कारण सहित स्पष्ट कीजिए।

(b) स्पष्ट कीजिए की क्यों HCN, $CH_2 = CHCOOH$ में द्विबंध पर जुड़ेगा लेकिन RCH = CHR में नहीं

4. एक यौगिक $C_5H_{10}O$ फेलिग विलयन को अपचयित नहीं करता, फेनिल हाइड्रेजोन बनाता है तथा से जो कि हैलोफार्म अभिक्रिया दर्शाता है और Zn—Hg और सान्द्र HCl के द्वारा n-पेन्टेन में परिवर्तित हो सकता है। यह यौगिक क्या है?

5. (a) रूपान्तरित कीजिए

PhCHO को PhCH = CHCOPh में

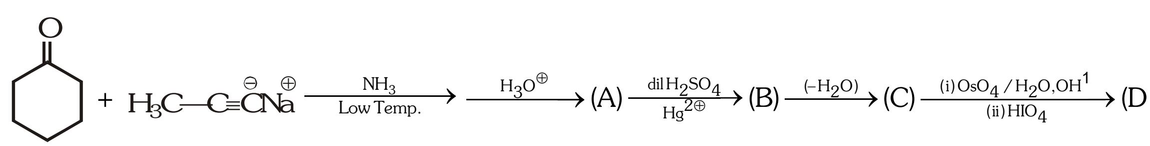
(b) निम्न अभिक्रिया में A, B, C और D को पहचानिए।

$$\underset{[A]}{C_7H_6O} \xrightarrow[KCN]{Alc.} \underset{[B]}{C_{14}H_{12}O_2}$$

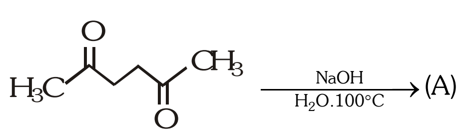
$$[A] \xrightarrow[\text{Acetic anhydride}]{CH_3COONa} \underset{[C]}{C_9H_8O_2} \xrightarrow{Br_2} \underset{[D]}{C_9H_8O_2Br_2}$$

6. कीटोन (A) जो कि हैलोफार्म अभिक्रिया में भाग लेकर अपचयन के दौरान यौगिक B देता है। B को सल्फ्यूरिक एसिड के साथ गर्म करने पर यौगिक C बनता है, जिससे मोनोओजोनाइड D प्राप्त होता है। Zn रज की उपस्थिति में D जल अपघटित होकर केवल एसिटेल्डिहाइड देता है। A, B व C को पहचानिए।सम्मिलित अभिक्रियाऐं भी लिखिए।

7. निम्न अभिक्रिया को पूर्ण कीजिए :

(i) 

A से D तक की संरचनाऐं लिखिए तथा (D) का IUPAC नाम लिखिए।

(ii) 

8. उच्च ताप व दाब पर कास्टिक क्षार के जलीय विलयन में गैस, B को प्रवाहित करने पर एक कार्बोक्सिलिक अम्ल A का सोडियम लवण बनता है। A को सोडियम हाइड्रोक्साइड की उपस्थिति में गर्म करने के बाद H_2SO_4 अम्ल से इसकी क्रिया द्वारा द्विक्षारकीय अम्ल C प्राप्त होता है। 0.4 g C का नमुना दहन पर 0.08 g जल तथा 0.39 g CO_2 देता है। 1g अम्ल का रजत लवण ज्वलन पर 0.71 g रजत अवक्षेप के रूप में देता है। A, B तथा C को पहचानिये।

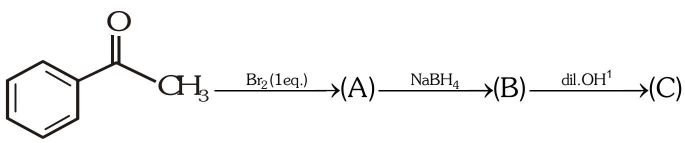
9. निम्न के कारण बताइये :

(a) कीटोन, एल्डिहाइड की अपेक्षा कम इलेक्ट्रॉन स्नेही होते हैं।

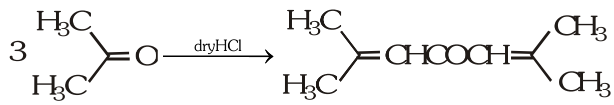
(b) एल्डीहाइड अपचायक पदार्थ होते है जबकि कीटोन नहीं।

(c) कार्बोनिल यौगिकों के साथ HBr योगात्पाद नहीं बनाता।

10. A, B तथा C को पहचानिये ?

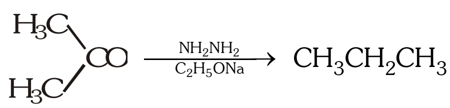


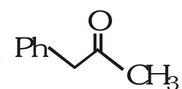
BRAIN STORMING SUBJECTIVE EXERCISE **ANSWER KEY** EXERCISE -4(B)

1. (i) 

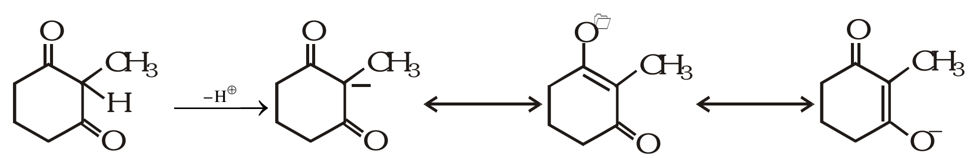
फोरोन

(ii) $CH_3COCl + H_2 \xrightarrow[\text{quinoline}]{Pd/BaSO_4} CH_3CHO + HCl$

(iii) 

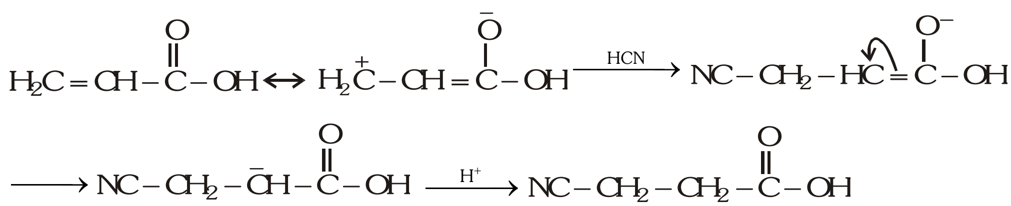
2. If X is Ph – CH_2Mg X, then P is $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ and if Y is CH_3 – MgX, then Q is 

3. (a) 2-मेथिल-1, 3-साइक्लोहेक्साडाईऑन ज्यादा अम्लीय है क्योंकि इसका इनोलेट आयन अतिरिक्त अनुनादी संरचना द्वारा स्थायी होता है।



अनुनाद स्थायी संयुग्मी क्षार

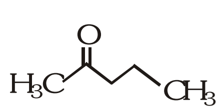
(b) अम्ल के संदर्भ में द्विबंध –COOH समूह की उपस्थिति के कारण सक्रिय होता है।

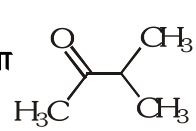


4. (i) $C_5H_{10}O$ फेनिल हाइड्रेजोन बनाता है जो कि एल्डिहाइड व कीटोन होते हैं।

(ii) फेहलिंग विलयन का अपचयन नहीं करता है, अतः इसमें एल्डिहाइड नहीं होता लेकिन कीटोन होता है।

(iii) यह हैलोफार्म अभिक्रिया में भाग लेता है जो कि $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-R$ प्रकार का कीटोन है। R – का मान निम्न में से हो सकता है : R= —C_3H_7

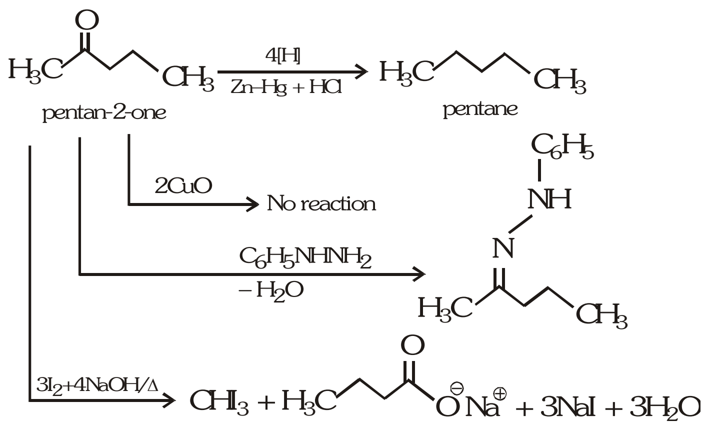
अतः यह कीटॉन है 

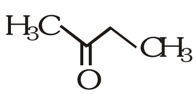
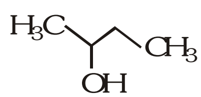
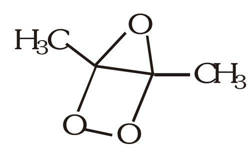
या 

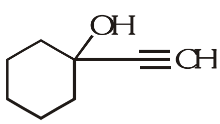
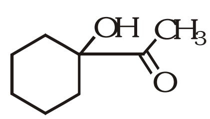
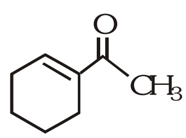
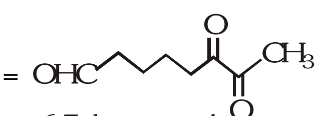
(iv) कीटोन क्लीमेशन अपचयन के दौरान n-पेन्टेन देता है। जहाँ ; R n-प्रोपिल है, ना कि आइसोप्रोपिल

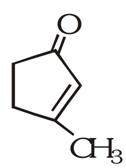
5. (a) CH_3MgI, H_3O^+, $H^+/K_2Cr_2O_7$, $PhCHO/\overset{1}{O}H, \Delta$

(b) A = C_6H_5CHO ; B = PhCH(OH)COPh ;
C = $C_6H_5CH{=}CH{—}COOH$; D = $C_6H_5CHBr{—}CHBr{—}COOH$



6. A =  ; B =  ; C = ; D = 

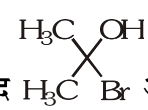
7. (i) A =  ; B =  ; C =  ; D = 
6,7-dioxooctanal

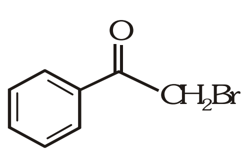
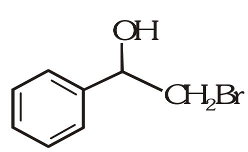
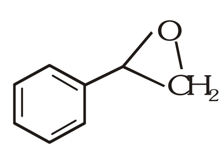
(ii) 

8. A = HCOOH ; B = CO ; C = $\begin{array}{c} COOH \\ | \\ COOH \end{array}$

9. (a) यह न्यूक्लियोफिलिक अभिकर्मक के लिए परमाणु पर आकर्षण को कम करता है इसलिए कीटॉन कम इलेक्ट्रॉन स्नेही है।

(b) एल्डिहाइड से जुड़ा >C=O समूह कार्बोनिल समूह से जुड़े H परमाणु को सक्रिय करता है। C—H बंध के O परमाणु के –I प्रभाव के कारण ऐसा होता है इसलिए H परमाणु पर आंशिक धन आवेश उत्पन्न हो जाता है। इस सक्रियण के परिणामस्वरूप –CHO समूह का H परमाणु तेजी से (OH) समूह में ऑक्सीकृत हो जाता है। अतः एल्डिहाइड अपचायक होते है।

(c) HBr अत्यधिक ध्रुवीय होता है तथा यह तीव्रता से ध्रुवित >C=O समूह पर जुड़ जाता है। योगात्पाद  अस्थाई होता है तथा वास्तविक कार्बोनिक यौगिक व HBr देने हेतु टूट जाता है।

10. (A) :  ; (B) :  ; (C) : 

1. कीटोन से सायनोहाइड्रीन का बनना निम्न में से किसका उदाहरण है : [IIT-90]

(A) इलेक्ट्रॉन स्नेही योगात्मक (B) नाभिक स्नेही योगात्मक

(C) नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन (D) इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन

2. ऐसीटोन के इनोलिक रूप में होते है - [IIT-90]

(A) 9 सिग्मा बन्ध, 1 पाई बन्ध तथा 2 अयुग्मित इलेक्ट्रॉन (B) 8 सिग्मा बन्ध, 2 पाई बन्ध तथा 2 अयुग्मित इलेक्ट्रॉन

(C) 10 सिग्मा बन्ध, 1 पाई बन्ध तथा 1 अयुग्मित इलेक्ट्रॉन (D) 9 सिग्मा बन्ध, 2 पाई तथा 1 अयुग्मित इलेक्ट्रॉन

3. m–क्लोरो बेंजेल्डिहाइड सान्द्र KOH के साथ कमरे के तापक्रम पर अभिकृत होकर बनाता है : [IIT-91]

(A) पौटेशियम m-क्लोबेंजोऐट एवं n-हाइड्रॉक्सी बेंजेल्डिहाइड

(B) m-हाइड्रॉक्सी बेन्जेल्डिहाइड एवं m-क्लोरो बेंजिल एल्कोहॉल

(C) m-क्लोरो बेंजिल एवं m-हाइड्रॉक्सी बेंजिल एल्कोहॉल

(D) पौटेशियम m-क्लोरोबेंजोएट एवं m-क्लोरो बेंजिल एल्कोहॉल

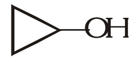
4. बेंजिल क्लोराइड का Pd एवं $BaSO_4$ की उपस्थिति में हाइड्रोजनीकरण से बनता है : [IIT-92]

(A) बेंजील एल्कोहॉल (B) बैंजेल्डिहाइड

(C) बैंजोइक अम्ल (D) फिनॉल

5. कार्बनिक यौगिक C_3H_6O, 2,4-डाईनाइट्रोफेनिल हाइड्रेजीन अभिकर्मक के साथ अवक्षेप नहीं देता है एवं धात्विम सोडियम के साथ अभिकृत नहीं होता है, तो यौगिक होगा - [IIT-93]

(A) CH_3CH_2CHO (B) CH_3COCH_3

(C) $CH_2=CH-CH_2OH$ (D) 

6. वोल्फ किश्नर अपचयन में निम्न में से कौनसा रूपान्तरण किया जा सकता है - [IIT-95]

(A) बैंजेल्डिहाइड से बैंजिल ऐल्कोहॉल (B) साइक्लोहैक्सेनॉल से साइक्लो हैक्सेन

(C) साइक्लोहैक्सेनॉन से साइक्लोहैक्सेनॉल (D) बैंजोफिनॉन से डाइफेनिल मेथेन

7. अभिक्रिया में P है : [IIT-95]

$$\begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \end{matrix}\!\!>CO \xrightarrow{SeO_2} P + Se + H_2O$$

(A) CH_3COCHO (B) CH_3COOCH_3 (C) CH_3COCH_2OH (D) None

8. निम्न कैनिजारों अभिक्रिया में $2\ Ph-CHO \xrightarrow{OH^{\ominus}} Ph-CH_2OH + PhCO_2^{1}$ मन्द पद है-

(A) OH^{1} का कार्बोनिल समूह पर आक्रमण [IIT-96]

(B) हाइड्रॉक्साइड का कार्बोनिल समूह पर स्थानान्तरण

(C) कार्बोक्सिलिक अम्ल से प्रोटॉन का निष्कासन

(D) $Ph-CH_2OH$ का विप्रोटोनीकरण

9. **निम्न में से कौनसा I_2/NaOH के साथ पीला अवक्षेपण देगा-** [IIT-97]

(A) $ICH_2COCH_2CH_2$ (B) $CH_3COOCOCH_3$

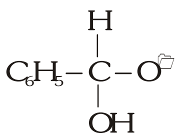
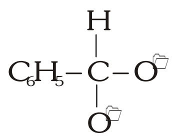
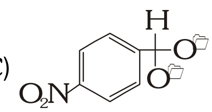
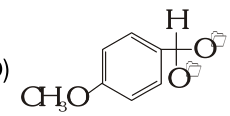
(C) CH_3CONH_2 (D) $CH_3CH(OH)CH_2CH_3$

10. **निम्नांकित यौगिकों में से सबसे अधिक कार्बोनिल समूह पर नाभिकस्नेही आक्रमण के प्रति संवेदनशील है-** [IIT-97]

(A) Me$COCl$ (B) MeCHO

(C) MeCOOMe (D) MeCOOCOMe

11. **कैनिजारों अभिक्रिया में मध्यवर्ती जो कि श्रेष्ठ हाइड्राइड दाता है-** [IIT-97]

(A)  (B)  (C)  (D) 

12. $CH_3CHO + H_2NOH \rightarrow CH_3-CH=N-OH$. **उक्त अभिक्रिया होती है-** [IIT-97]

(A) pH = 1 (B) pH $\simeq$ 4.5 (C) pH **कोई भी मान** (D) pH = 12

13. **निम्नांकित यौगिकों में से कौनसा ऐसीटोन के साथ अभिकृत होकर** $>C=N-$ **युक्त उत्पाद बनाता है-** [IIT-98]

(A) $C_6H_5NH_2$ (B) $(CH_3)_3N$ (C) $C_6H_5NHC_6H_5$ (D) $C_6H_5NHNH_2$

14. 1-**ब्यूटाइन में ऑक्सीमरक्यूरिकरण** ($HgSO_4+H_2SO_4$) **के द्वारा प्राप्त उत्पाद है-** [IIT-98]

(A) $CH_3CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$ (B) $CH_3CH_2CH_2CHO$

(C) $CH_3CH_2CHO + HCHO$ (D) $CH_3CH_2COOH+HCOOH$

15. **निम्नांकित में से कौनसा ऐल्डॉल संघनन प्रदर्शित करता है-** [IIT-98]

(A) **ऐसिटेल्डिहाइड** (B) **प्रोपेनल्डिहाइड**

(C) **बैंजेल्डिहाइड** (D) **ट्राइड्यूटिरो ऐसिटेल्डिहाइड**

16. **निम्नांकित में से कौनसा जल के साथ क्रियाकर स्थायी हाइड्रेट बनाता है-** [IIT-98]

(A) $CHCl_3$ (B) Cl_3CCHO (C) CCl_4 (D) $ClCH_2CH_2Cl$

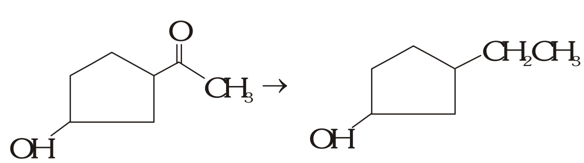
17. **ऐसीटोन का ईनॉल रूप** D_2O **के साथ अभिकृत होने पर बनता है-** [IIT-99]

(A) $CH_2-\overset{\overset{OH}{|}}{C}-CH_2D$ (B) $CD_2=\overset{\overset{OH}{|}}{C}-CD_3$ (C) $CH_2=\overset{\overset{OH}{|}}{C}-CH_2D$ (D) $CD_2=\overset{\overset{OD}{|}}{C}-CD_3$

18. **निम्नांकित में से किसमें सबसे अधिक अम्लीय हाइड्रोजन -** [IIT-2000]

(A) 3-**हैक्सेनोन** (B) 2, 4-**हैक्सेनडाइऑन** (C) 2, 5-**हैक्सेनडाइऑन** (D) 2, 3 **हैक्सेनडाइऑन**

19. **निम्नांकित रूपान्तरण के लिए उपयुक्त अभिकर्मक है-** [IIT-2000]



(A) Zn (Hg), HCl (B) NH_2NH_2,OH^- (C) H_2/Ni (D) $NaBH_4$

20. निम्न कथन व व्याख्या को पढ़कर, दिए गये विकल्प के अनुसार उत्तर दीजिए : [IIT-01]

Statment-I : ऐसिटिक अम्ल हैलोफॉर्म अभिक्रिया प्रदर्शित नहीं करता हैं।

Statment-II : ऐसिटिक अम्ल में एल्फा हाइड्रोजन नहीं पाये जाते है।

(A) यदि कथन व कारण दोनो सही है और कारण कथन की सही व्याख्या करती है।

(B) यदि कथन व कारण दोनों सही है लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

(C) यदि कथन सही है लेकिन कारण गलत है।

(D) यदि कथन गलत है लेकिन कारण सही है।

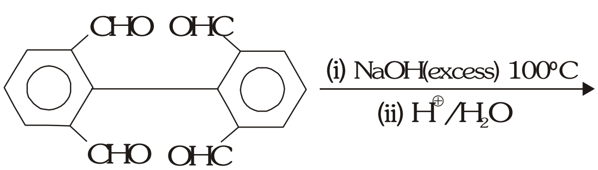
21. बैंजेल्डिहाइड एवं फॉर्मेल्डिहाइड के मिश्रण को जलीय NaOH विलयन के साथ गर्म करने पर बनता है- [IIT-01]

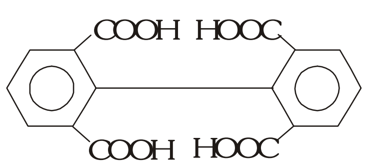
(A) बैंजिल ऐल्कोहॉल एवं सोडियम फॉर्मेट
(B) सोडियम बैंजोएट एवं मेथिल ऐल्कोहॉल
(C) सोडियम बैंजोएट एवं सोडियम फॉर्मेट
(D) बैंजिल ऐल्कोहॉल एवं मेथिल ऐल्कोहॉल

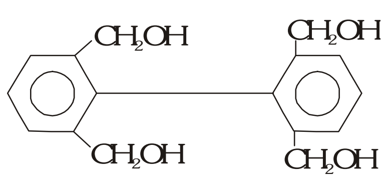
22. यौगिक A (अणूसूत्र C_3H_8O) को अम्लीकृत पौटेशियम डाईक्रोमेट B (C_3H_6O) अमोनिकल सिल्वर नाइट्रेट के साथ गर्म करने पर चमकीला रजत दर्पण बनाता है। B को जब B को जब $H_2NCONHNH_2$. HCl के जलीय विलयन एवं सोडियम ऐसीटेट के साथ अभिकृत कराने पर उत्पाद C की संरचना पहचानिऐं - [IIT-02]

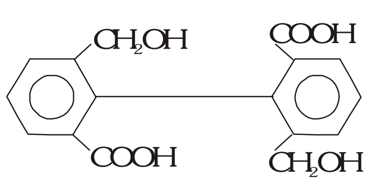
(A) $CH_3CH_2CH{=}NNHCONH_2$
(B) $CH_3{-}C(CH_3){=}NNHCONH_2$
(C) $CH_3{-}C(CH_3){=}NCONHNH_2$
(D) $CH_3CH_2CH{=}NCONHNH_2$

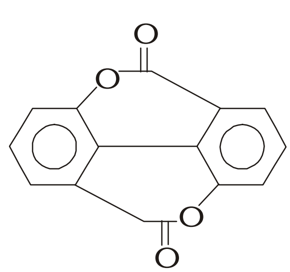
23. बनने वाला उत्पाद है : [IIT-02]

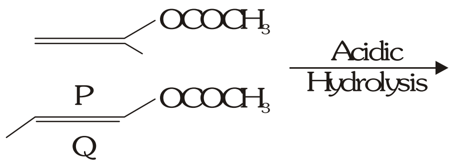


(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

24.  [IIT-03]

तथा Q द्वारा बनने वाले उत्पाद को निम्न में से किसके द्वारा विभेदित किया जा सकता है :

(A) 2, 4-DNP

(B) लुकास अभिकर्मक ($ZnCl_2$ सान्द्र HCl)

(C) $NaHSO_3$

(D) फेहलिंग विलयन

25. 2–ब्यूटेनॉन को प्रोपेनोइक अम्ल में बदलने के लिए कौनसा अभिकर्मक उपयोग में आते है - [IIT-05]

(A) NaOH, I_2/H^+ (B) टॉलेन अभिकर्मक (C) फेहलिंग वियलन (D) NaOH, NaI/H^+

26. $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$ + अगला सजात $\xrightarrow{NH_2OH}$ मिश्रण [IIT-06]

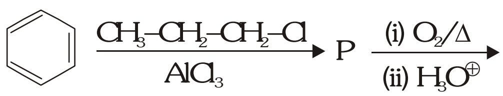
मिश्रण के लिए कौनसा/कौनसे कथन सही है :

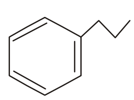
(A) 3-प्रकार के ऑक्सिम का मिश्रण

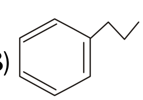
(B) 2-प्रकार के ऑक्सिम का मिश्रण

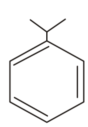
(C) सभी प्रकाशिक सक्रिय है

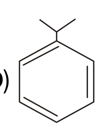
(D) एक प्रकाशिक सक्रिय है

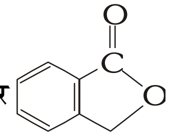
27.  फिनॉल, P तथा Q है - [IIT-06]

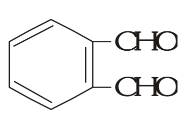
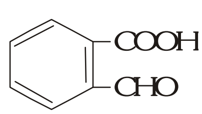
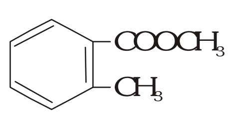
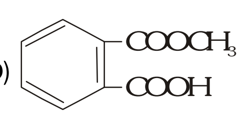
(A)  तथा $CH_3-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$

(B)  तथा $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$

(C)  तथा $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$

(D)  तथा $CH_3-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$

28. निम्न में से कौनसा यौगिक, क्षारीय माध्यम के पश्चात अम्लीकृत करने पर  संश्लेषित कर सकता है- [IIT-06]

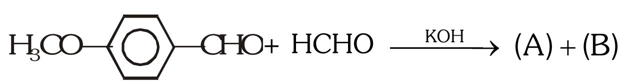
(A)  (B)  (C)  (D) 

29. कार्बन, हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन का एक अज्ञात यौगिक जिसमें 69.77%C एवं 11.63% H है तथा उसका अणुभार 86 है। यह यौगिक फेहलिंग विलियन को अपचयित नहीं करता है, परन्तु यह बाई सल्फेट योगात्मक यौगिक बनाता है तथा धनात्मक आयोडोफार्म परिक्षण देता है। इस यौगिक की सम्भावित संरचना क्या है? [IIT-87]

30. ऐसिटोन की हाइपो आयोडाइट की अभिक्रिया से आयोडोफार्म प्राप्त होते हैं किन्तु आयोडाइड के साथ नहीं। क्यों ? [IIT-91]

31. एक कार्बनिक यौगिक 'A' की अभिक्रिया एथिल एल्कोहल से कराने पर कार्बोक्सिलिक अम्ल 'B' एव यौगिक 'C' प्राप्त होता है। यौगिक 'C' का अम्लीय जल अपघटन करने पर यौगिक 'B' एवं 'D' प्राप्त होता है। 'D' का ऑक्सीकरण $KMnO_4$ के साथ कराने पर भी यौगिक 'B' प्राप्त होता है। यौगिक 'B' को $Ca(OH)_2$ के साथ गर्म करने पर यौगिक 'E' (C_3H_6O) प्राप्त होता है। यौगिक E ना तो टॉलेन अभिकर्मक के साथ न ही फेहलिंग विलयन को अपचयित करता है लेकिन 2,4-डाईनाइट्रोफनिल हाइड्रेजोन बनता है। (A), (B), (C), (D) तथा (E) को पहचानिए। [IIT-92]

32. निम्न को पूर्ण कीजिए :

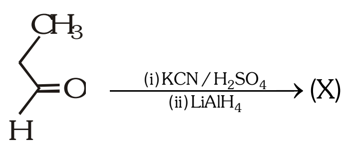
(i) 

[IIT-92]

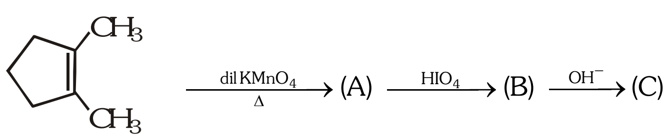
33. निम्न को पूर्ण कीजिए :

$$C_6H_5 - CHO + CH_3 - COOC_2H_5 \xrightarrow[C_2H_5OH \text{ and heat}]{NaOC_2H_5 \text{ in absolute}} (A)$$ [IIT-95]

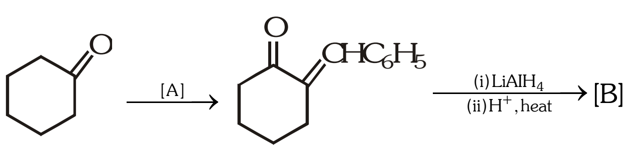
34. निम्न अभिक्रिया में उत्पाद की संरचना दीजिए : [IIT-96]



35. दिये गये उत्पादों की संरचना लिखिए (पूर्ण अभिक्रिया के दौरान कार्बन परमाणु की संख्या समान रहती है।) [IIT-96]

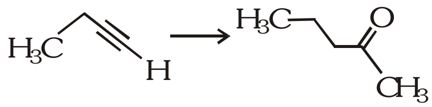


36. निम्न को पूर्ण कीजिए : [IIT-98]



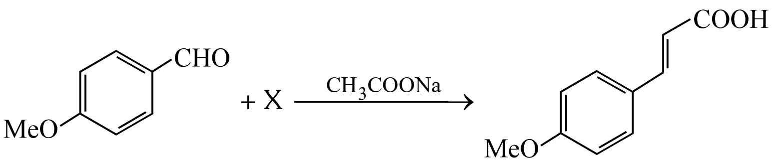
37. यौगिक 'A' (C_8H_8O) को $NH_2OH.HCl$ के साथ अभिक्रिया कराने से 'B' तथा 'C' प्राप्त होता है। 'B' एवं 'C' को अम्ल से क्रिया कराने पर पुनः विन्यासित होकर क्रमशः 'D' तथा 'E' देते है। B, C, D तथा E अणुसूत्र (C_8H_9NO) के समावयवी है। जब 'D' को एल्कोहलिक KOH के साथ उबालते है तो एक तेलीय द्रव 'F' (C_6H_7N) पृथक हो जाता है। 'F' तुरन्त CH_3COCl से अभिक्रिया कर पुनः 'D' देता है। दूसरी और 'E' को क्षारक के साथ उबालने के बाद उम्लीय करने पर एक सफेद ठोस 'G' ($C_7H_6O_2$) प्राप्त होता है। 'A' से 'G' तक सभी यौगिकों को पहचानिये। [IIT-99]

38. निम्न परिवर्तन को अधिकतम तीन पदों में पूर्ण करे। [IIT-99]



39. एक कार्बनिक यौगिक (A), $C_6H_{10}O$ की क्रिया CH_3MgBr से कराकर अम्ल से अपचारित कराने पर यौगिक (B) प्राप्त होता है। (B) का आयोजनीकरण करने पर यौगिक (C) प्राप्त होता है, जो कि क्षार की उपस्थिति में 1-एसीटिल साइक्लोपेन्टीन (D) देता है। यौगिक (B) की क्रिया HBr से कराने पर यौगिक (E) प्राप्त होता है। (A), (B), (C) तथा (E) की संरचना लिखिए। (D) को (C) से कैसे प्राप्त करेगें दर्शाइए। [IIT-2000]

40. एक कार्बनिक यौगिक (A) H_2 से क्रिया करके (B) ओर (C) क्रम से बनाता है। (A) का ओजोनिकरण करने पर दो एल्डीहाइड (D) C_2H_4O एवं (E) $C_2H_2O_2$ का निर्माण होता है। (B) का ओजोनिकरण करेन पर केवल प्रोपेनेल का निर्माण होता है। (A) से (E) तक के यौगिक क्या है? [IIT-01]

41. 

; X क्या है? [IIT 2005]

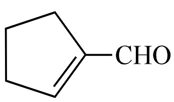
(A) CH_3COOH (B) $BrCH_2$, COOH (C) $(CH_3CO)_2O$ (D) CHO–COOH

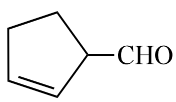
42. एक लघुत्तम कीटोन और इसके अगले समजात की NH_2OH के साथ, आक्जिम बनाने के लिए क्रिया करायी गई।

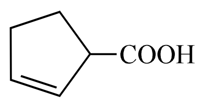
(A) दो विभिन्न आक्जिम बनते हैं। (B) तीन विभिन्न आक्जिम बनते हैं।

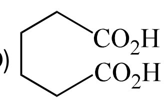
(C) दो आक्जिम प्रकाशिक सक्रिय हैं। (D) सभी आक्जिम प्रकाशिक सक्रिय हैं। [JEE 2006]

43. साइक्लोहेक्सीन, ओजोनीअपघटन के बाद Zn चूर्ण और जल की अभिक्रिया से प्राप्त एक यौगिक E जलीय KOH के साथ उपचारित करने पर यौगिक F देता है। यौगिक F है। [JEE 2007]

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

44. कथन-1 : ग्लूकोज, फेहलिंग विलयन के साथ लाल-भूरा अवक्षेप देता है। [JEE 2007]

क्योंकि

कथन-2 : ग्लूकोज की फेहलिंग विलयन के साथ अभिक्रिया CuO और ग्लूकोनिक अम्ल देती है।

(A) यदि कथन व कारण दोनो सही है और कारण कथन की सही व्याख्या करता है।

(B) यदि कथन व कारण दोनों सही है लेकिन कारण कथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

(C) यदि कथन सही है लेकिन कारण गलत है।

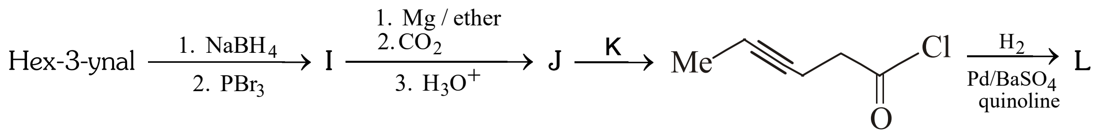
(D) यदि कथन गलत है लेकिन कारण सही है।

45. स्तम्भ I के यौगिकों/आयन को स्तम्भ II में उनके गुणों/अभिक्रियाओं के साथ सुमेलित कीजिए। [JEE 2007]

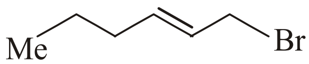
	स्तम्भ I		स्तम्भ II
(A)	C_6H_5CHO	(P)	2,4-डाइनाइट्रोफेनिलहाइड्रेजीन के साथ अवक्षेप देता है।
(B)	$CH_3C{\equiv}CH$	(Q)	$AgNO_3$ के साथ अवक्षेप देता है।
(C)	CN^-	(R)	नाभिक स्नेही है
(D)	I^-	(S)	सायनोहाइड्रिन निर्माण में सम्मिलित है।

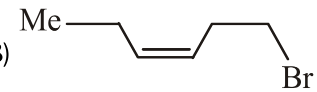
प्रश्न 46 से 48 के लिए अनुच्छेद

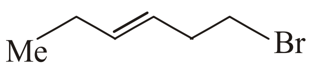
नीचे दिये गये अभिक्रिया अनुक्रम (reaction sequence) में उत्पाद I, J तथा L बनते हैं। K एक अभिकारक (reagent) है।



46. उत्पाद I की संरचना है [JEE 2008]

(A) 

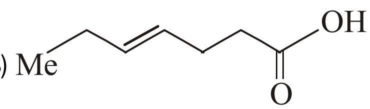
(B) 

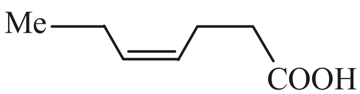
(C) 

(D)

47. यौगिक J तथा K की संरचनाएँ क्रमशः है [JEE 2008]

(A) और $SOCl_2$

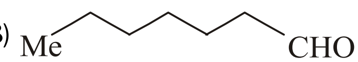
(B)  और SO_2Cl_2

(C)  और $SOCl_2$

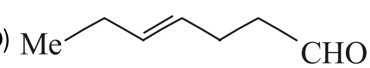
(D) और CH_3SO_2Cl

48. उत्पाद L की संरचना है [JEE 2008]

(A)

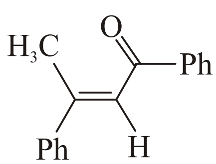
(B) 

(C)

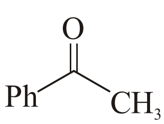
(D) 

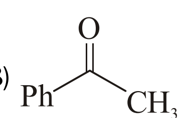
प्रश्न 49 से 51 के लिए अनुच्छेद

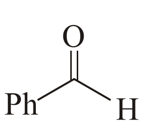
एक तृतीयक अल्कोहल (tertiary alcohol) 'H' का अम्ल-उत्प्रेरित निर्जलीकरण एक उत्पाद 'I' देता है। 'I' का आजोनीय विश्लेषण (ozonolysis) यौगिक 'J' तथा 'K' देता है। यौगिक 'J' की KOH के साथ अभिक्रिया करने पर बेंजिल अल्कोहल और यौगिक 'L' बनते हैं, जबकि 'K' KOH के साथ अभिक्रिया करने पर केवल 'M' देता है।

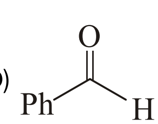
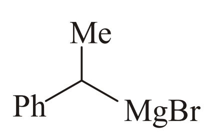
M = 

49. यौगिक 'H' निम्न की अभिक्रिया से बनता है [JEE 2008]

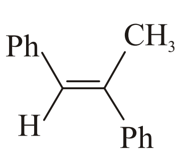
(A)  + PhMgBr

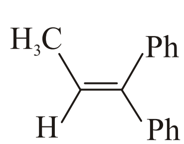
(B)  + $PhCH_2MgBr$

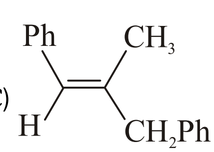
(C)  + $PhCH_2MgBr$

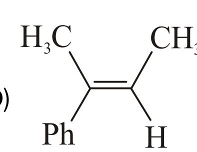
(D)  + 

50. यौगिक 'I' की संरचना है [JEE 2008]

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

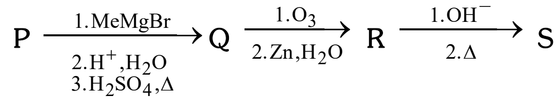
51. यौगिक 'J', 'K' तथा 'L' की संरचनायें क्रमशः हैं [JEE 2008]

(A) $PhCOCH_3$, $PhCH_2COCH_3$ तथा $PhCH_2COO$□K^+ (B) $PhCHO$, $PhCH_2CHO$ तथा $PhCOO$□K^+

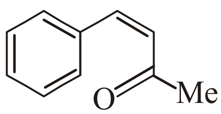
(C) $PhCOCH_3$, $PhCH_2CHO$ तथा CH_3COO□K^+ (D) $PhCHO$, $PhCOCH_3$ तथा $PhCOO$□K^+

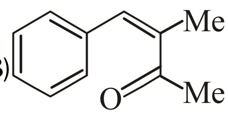
प्रश्न 52 से 54 के लिए अनुच्छेद

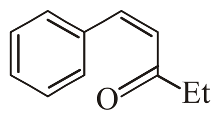
एक कार्बोनिल यौगिक P जो कि धनात्मक आयोडोफॉर्म परीक्षण देता है। MeMgBr के साथ निम्न अभिक्रिया के अनुसार अभिकृत होकर Q ऑलिफिन देता है। Q के ओजोनीकरण से एक डाईकार्बोनिल यौगिक R बनता है जो कि अन्तः अणुक एल्डॉल अभिक्रिया में प्रयुक्त होकर मुख्य उत्पाद S देता है। [JEE 2009]

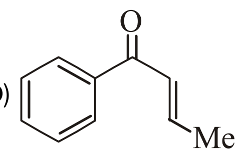


52. कार्बोनिल यौगिक P की संरचना है :- [JEE 2009]

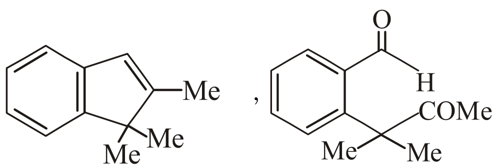
(A) 

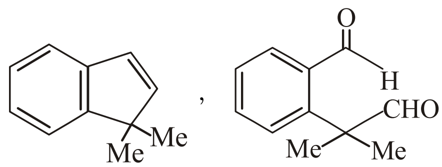
(B) 

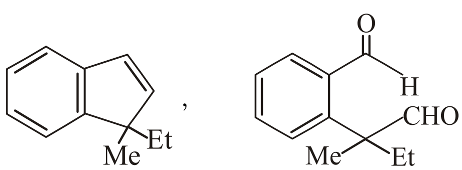
(C) 

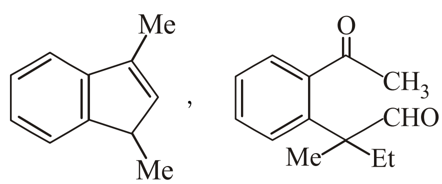
(D) 

53. उत्पाद Q तथा R की संरचना क्रमशः है : [JEE 2009]

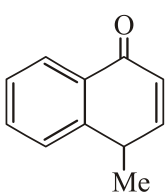
(A) 

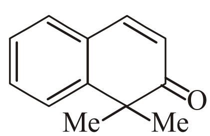
(B) 

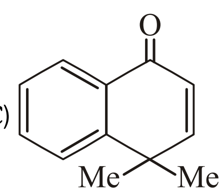
(C) 

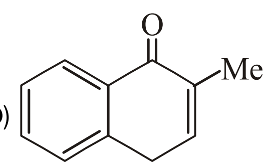
(D) 

54. उत्पाद S की संरचना है : [JEE 2009]

(A) 

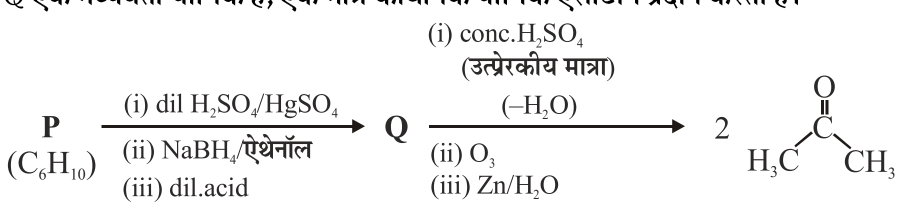
(B) 

(C) 

(D) 

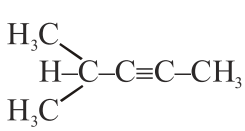
प्रश्न 55 तथा 56 के लिए अनुच्छेद

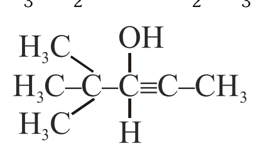
आण्विक सूत्र C_6H_{10} वाला एक अचक्रिय (acyclic) हाइड्रोकार्बन P निम्न अभिक्रिया अनुक्रम के अनुसार जिसमें Q एक मध्यवर्ती यौगिक है, एक मात्र कार्बनिक यौगिक ऐसीटोन प्रदान करता है। [JEE 2011]



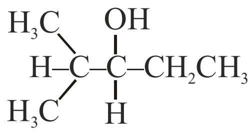
55. यौगिक P की संरचना है -

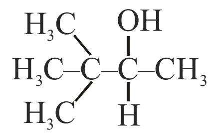
(A) $CH_3CH_2CH_2CH_2–C≡C–H$ (B) $H_3CH_2C≡C–CH_2CH_3$

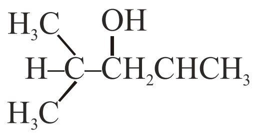
(C) 

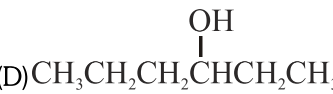
(D) 

56. यौगिक Q की संरचना है -

(A) 

(B) 

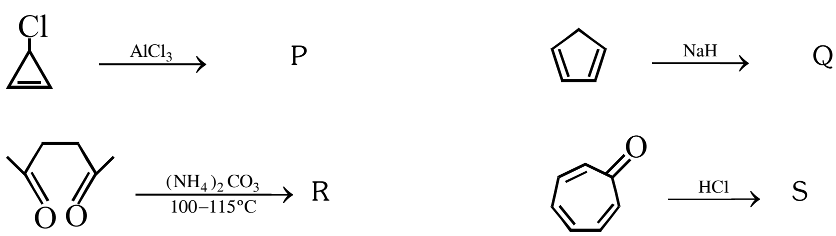
(C) 

(D) 

57. निम्नलिखित रूपांतरण में ऐल्डोल अभिक्रिया(ओं) (aldol reaction(s)) की संख्या है। [JEE 2012]

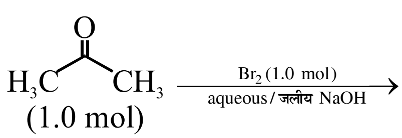
(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

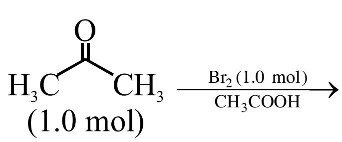
58. P, Q, R और S में एरोमैटिक यौगिक है/है : [JEE 2013]

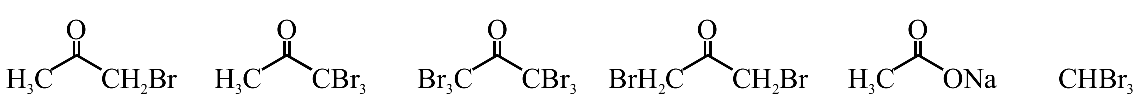


(A) P (B) Q (C) R (D) S

59. रासायनिक अभिक्रियाओं (I और II) के पूरे होने के बाद रासायनिक मिश्रण में कार्बनिक यौगिक (यौगिकों) को बताएें।

अभिक्रिया I :  [JEE 2013]

अभिक्रिया II : 



P Q R S T U

(A) अभिक्रिया I : P और अभिक्रिया II : P

(B) अभिक्रिया I : U, एसीटोन और अभिक्रिया II : Q, एसीटोन

(C) अभिक्रिया I : T, U, एसीटोन और अभिक्रिया II : P

(D) अभिक्रिया I : R, एसीटोन और अभिक्रिया II : S एसीटोन

1. (B)	2. (A)	3. (D)	4.(B)	5. (C, D)	6. (D)	7.(A)	8. (B)	9. (A)
10. (A)	11. (D)	12. (B)	13. (A)	14. (A)	15. (C)	16. (B)	17. (C)	18. (B)
19. (B)	20. (A)	21. (A)	22. (A)	23. (C)	24. (D)	25. (A)	26. (A)	27. (C)

28. (A)

29. (i) **मुलानुपाती सूत्र के लिए**

तत्व	%	परमाणु की आपेक्षिक संख्या	सरलतम अनुपात
C	69.77	5.76	5
H	11.63	11.63	10
O	19.20	1.2	1

∴ **यौगिक का मूलानुपाती सूत्र** $C_5H_{10}O$.

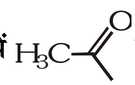
यौगिक का मूलानुपाती सूत्रभार = 86

यौगिक का अणुभार = 86

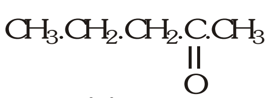
∴ **यौगिक का अणुसूत्र** $C_5H_{10}O$.

(ii) **यौगिक बाइसल्फेट योगात्मक यौगिक बनाता है अतः इसमें कार्बोनिल समूह एल्डिहाइड या कीटोन उपस्थित है।**

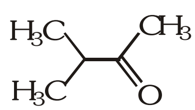
(iii) **यह यौगिक फेहलिंग विलियन द्वारा अपचयित नहीं होता है अतः इसमें कीटोन समूह उपस्थित है ना कि एल्डिहाइड।**

(iv) **यह धनात्मक आयोडोफोर्म परिक्षण देता है अतः इसमें**  **समूह उपस्थित है।**

(v) **उपरोक्त सभी तथ्यों के आधार पर यह यौगिक**



या

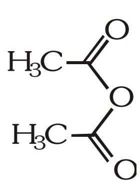
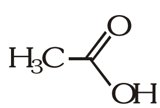
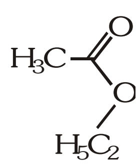
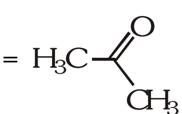


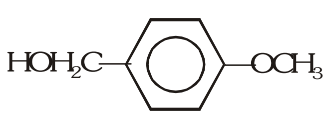
पेन्टेन -2-ऑन 3-मेथिलब्यूटेन-2-ऑन

30. CHI_3 **का निर्माण निम्न प्रकार प्रदर्शित है:**

$$CH_3COCH_3 \xrightarrow{OI^{1}} CH_3COCI_3 \xrightarrow{OH^{1}} CH_3COO^- + CHI_3$$

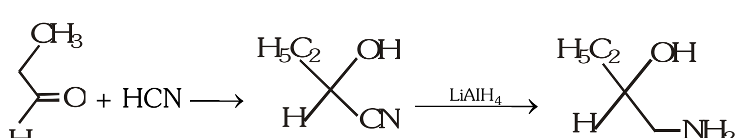
सक्रिय स्पीशीज OI^- **है,** I^- **इस अभिक्रिया में उत्पन्न नहीं होता।** OI^- **एक ऑक्सीकारक तथा एक आयोडीनीकारक अभिकर्मक है।**

31. A =  ; B =  ; C =  ; D = $H_5C_2 - OH$; E = 

32. A =  B = HCOOK

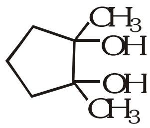
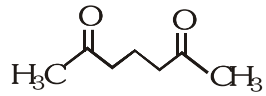
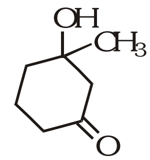
33. $C_6H_5CH = CHCOOC_2H_5$

34. $KCN + H_2SO_4 \longrightarrow KHSO_4 + HCN$

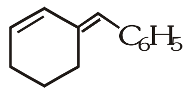


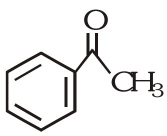
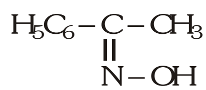
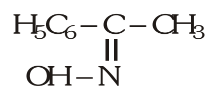
सायनोहाइड्रिन

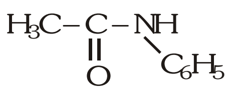
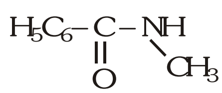
1-एमीनोब्यूटेन-2-ऑल

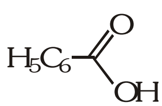
35. A =  ; B =  ; C = 

(एल्डॉल)

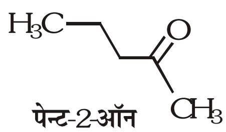
36. A = C_6H_5CHO, **क्षार** B = 

37. A =  ; B =  ; C = 

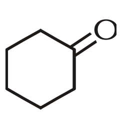
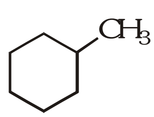
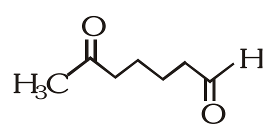
D =  ; E =  ; F = $H_5C_6 - NH_2$

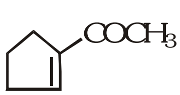
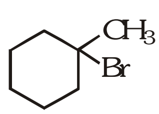
G = 

38. $CH_3CH_2C\equiv CH \xrightarrow[\text{liquid } NH_3]{\text{Na ln}} CH_3CH_2C\equiv \bar{C}Na^{\oplus} \xrightarrow[-NaX]{CH_3X} CH_3CH_2C\equiv C—CH_3$

$\xrightarrow[H_2SO_4]{HgSO_4}$ 

पेन्ट-2-ऑन

39. A =  ; B =  ; C = 

D =  ; E = 

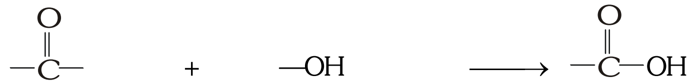
40. A = B = C = D = $H_3C - CHO$

E =

41.	C	42.	B	43.	A	44.	C	45.	(A) P, S; (B) Q; (C) Q, R, S; (D) Q,R				
46.	D	47.	A	48.	C	49.	B	50.	A	51.	D	52.	B
53.	A	54.	B	55.	D	56.	B	57.	C	58.	A,B,C,D		
59.	C												

कार्बोक्सिलिक अम्ल और उनके व्युत्पन्न

कार्बनिक यौगिक जिनमें कार्बोक्सिलिक (– COOH) समूह पाया जाता है। यह क्रियात्मक समूह कार्बोनिल $(-\overset{\overset{\displaystyle O}{\|}}{C}-)$ व हाइड्रोक्सिल (—OH) समूह के संयोग से बनता है।



कार्बोनिल समूह   हाइड्रॉक्सी समूह   कार्बोक्सिलिक समूह

कार्बोक्सिलिक समूह की विशिष्टतायें इन दो समूह का सरल योग न होकर स्वयं विशिष्ट होती है। कार्बोक्सिलिक अम्लों अम्लीय स्वभाव इनमें उपस्थित (प्रतिस्थापनीय) H – परमाणु के कारण होता है। इनका सामान्य सूत्र $C_nH_{2n}O_2$ होता है।

- **वर्गीकरण :**

मोनोकार्बोक्सिलिक अम्ल (RCOOH) :

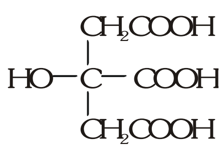
वे अम्ल जिनमें केवल एक कार्बोक्सिलिक समूह पाया जाता है - इन्हें एक क्षारकी अम्ल भी कहते है। सामान्य सूत्र - $C_nH_{2n}O_2$ (n = 1, 2, 3.......) उच्च मोनों कार्बोक्सिलिक अम्ल वसीय अम्ल कहलाते है।

Example : CH_3COOH एसीटिक अम्ल

डाईकार्बोक्सिलिक अम्ल : दो कार्बोक्सिलिक समूह वाले कार्बोक्सिलिक अम्ल, इन्हें द्विक्षारकी अम्ल भी कहते है।

Example : ऑक्सेलिक अम्ल

ट्राईकार्बोक्सिलिक अम्ल : तीन कार्बोक्सिलिक समूह वाले कार्बोक्सिलिक इन्हें त्रिक्षारकी अम्ल भी कहते है।

Example :  सिट्रिक अम्ल

नामकरण

अम्ल	सामान्य नाम	IUPAC नाम
HCOOH	फॉर्मिक अम्ल (फार्मिका – लाल चींटी)	मेथेनोइक अम्ल
CH_3COOH	एसीटिक अम्ल (एसीटम – सिरका)	एथेनोइक अम्ल
CH_3CH_2COOH	प्रोपियोनिक अम्ल (प्रोपान –प्रथम, पिआन – वसा)	प्रोपेनोइक अम्ल
$CH_3CH_2CH_2COOH$	ब्युटाइरिक अम्ल (ब्यूटाइरम– बटर)	ब्यूटेनोइक अम्ल
$CH_3CH_2CH_2CH_2COOH$	वेलेरिक अम्ल (वेलेरियन – पौधे की जड़)	पेन्टेनोइक अम्ल
$C_5H_{11}COOH$	कैप्रोइक अम्ल	हैक्सेनोइक अम्ल
$C_7H_{15}COOH$	कैप्रिलिक अम्ल	ओक्टेनोइक अम्ल
C_9H_{19} COOH	कैप्रिक अम्ल	डेकेनोइक अम्ल

अंतिम तीन अम्ल बकरी के फैट में पाये जाते है। (केपर – बकरी)

- **बनाने की सामान्य विधियाँ :**

1. **प्राथमिक एल्कोहल के अम्लीय $KMnO_4$ या अम्लीय $K_2Cr_2O_7$ के साथ ऑक्सीकरण द्वारा :**

$$R\text{–}CH_2OH + [O] \xrightarrow[K_2Cr_2O_7/H^+]{KMnO_4/H^+} RCHO + H_2O \xrightarrow{[O]} RCOOH$$