

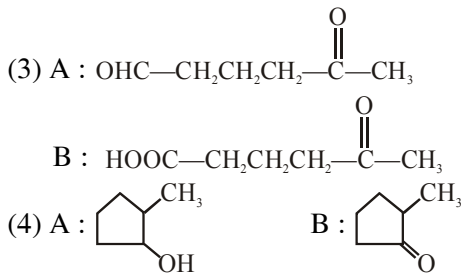
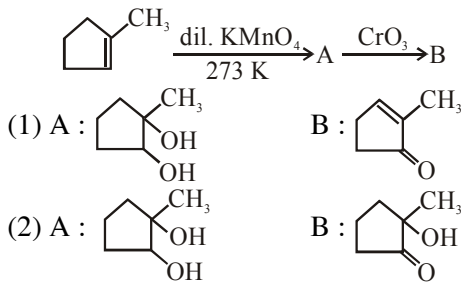
CARBONYL COMPOUNDS

1. निम्नलिखित में से कौनसा अभिकर्मक अभिक्रिया $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3 \xrightarrow{?} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$

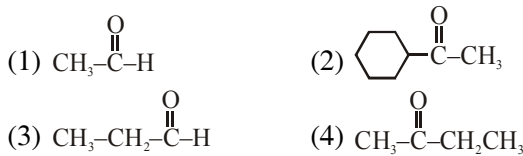
के लिए प्रयोग किया जाता है?

- (1) मैंगनीज ऐसीटेट
- (2) उच्च ताप व दाब पर कॉपर
- (3) मॉलिब्डेनम ऑक्साइड
- (4) पोटैशियम परमैंगनेट

2. उत्पाद A तथा B को पहचानिए:



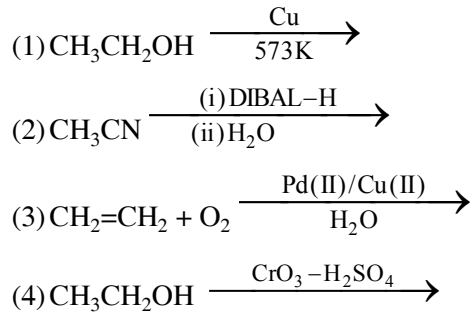
3. निम्न में से कौनसे कार्बोनिल यौगिक को HgSO_4 तथा H_2SO_4 की उपस्थिति में ऐल्काइन पर जल के योग द्वारा नहीं बनाया जा सकता है?



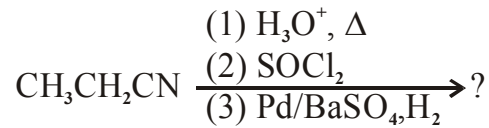
4. निम्नलिखित में से कौन-सा अभिकर्मक उपरोक्त अभिक्रिया में उत्पाद में निर्माण के लिए उपयुक्त है?

- (1) NaBH_4
- (2) $\text{NH}_2-\text{NH}_2/\text{C}_2\text{H}_5\text{O}^\ominus\text{Na}^\oplus$
- (3) Ni/H_2
- (4) लाल P + Cl_2

5. निम्नलिखित में से कौन सी अभिक्रिया ऐसीटैल्डहाइड नहीं बनाएगी?



6. निम्नलिखित अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :



- (1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ (2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- (3) $(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CO})_2\text{O}$ (4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$

7. A $\xrightarrow[\text{373K}]{\text{(जल संलयन)}}$ B
 $(\text{C}_4\text{H}_8\text{Cl}_2) \xrightarrow{\text{373K}}$ $(\text{C}_4\text{H}_8\text{O})$

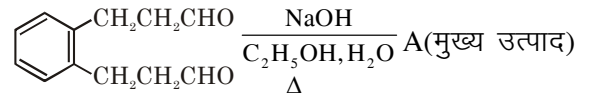
B हाइड्रोक्सिल ऐमीन से अभिक्रिया करता है परन्तु टॉलेन परीक्षण नहीं देता है। A तथा B को पहचानिए।

- (1) 1,1-डाइक्लोरोब्यूटेन तथा 2-ब्यूटेनॉन
- (2) 2,2-डाइक्लोरोब्यूटेन तथा ब्यूटेनेल
- (3) 1,1- डाइक्लोरोब्यूटेन तथा ब्यूटेनेल
- (4) 2,2-डाइक्लोरोब्यूटेन तथा 2-ब्यूटेन-ऑन

8. 2,4-DNP परीक्षण जिसको पहिचानने के लिए किया जाता है, वह है :

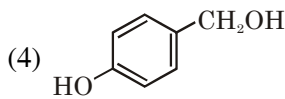
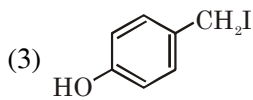
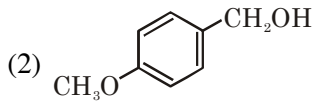
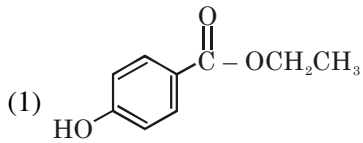
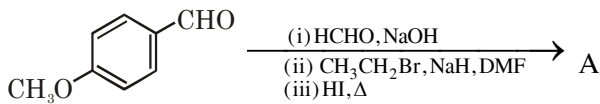
- (1) ऐमीन (2) ऐल्डिहाइड
- (3) ईथर (4) हैलोजन

9. दी गयी रासायनिक अभिक्रिया में A को पहिचानिए।

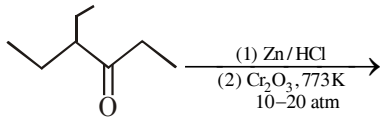


- (1)
- (2)
- (3)
- (4)

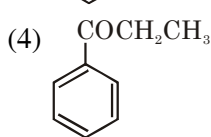
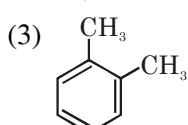
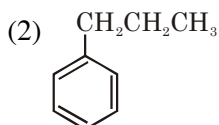
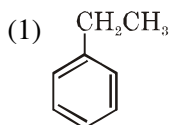
10. नीचे दी गयी अभिक्रिया में A को पहचानिए।



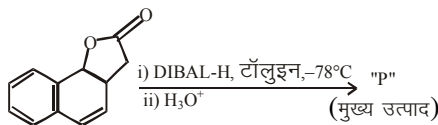
11.



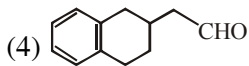
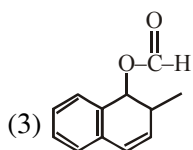
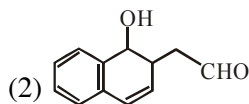
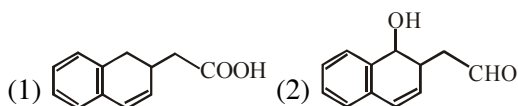
उपरोक्त अभिक्रिया का मुख्य उत्पाद है :



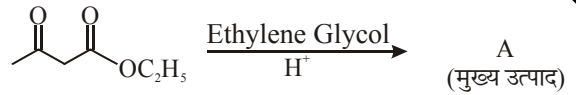
12.



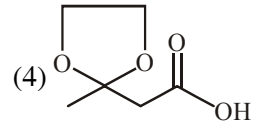
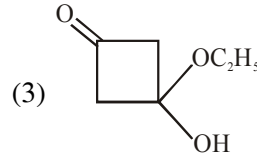
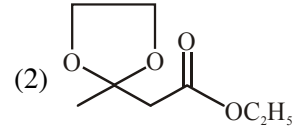
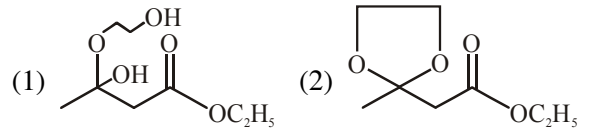
उपरोक्त अभिक्रिया में उत्पाद "P" है :



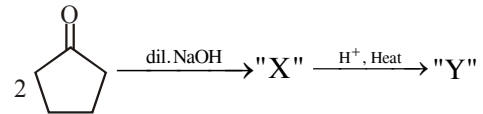
13.



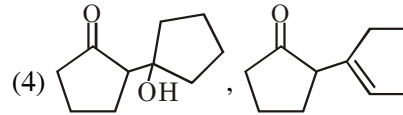
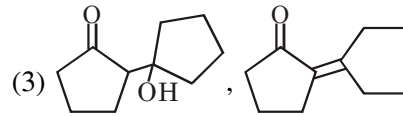
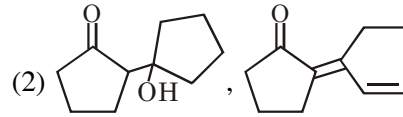
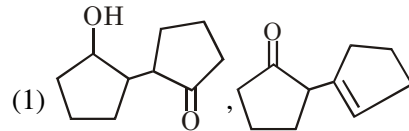
उपरोक्त अभिक्रिया में उत्पाद "A" है :



14.



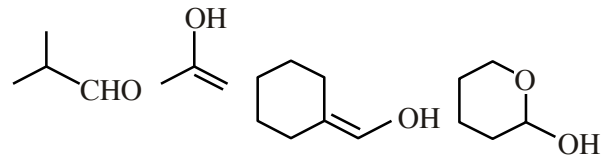
उपरोक्त अभिक्रिया के उत्पाद 'X' तथा 'Y' क्रमशः हैं



15.

एल्डीहाइडों के टालेन परीक्षण में सिल्वर दर्पण प्राप्त करने के लिए इलेक्ट्रॉनों की सम्पूर्ण संख्या जो टालेन अभिकर्मक (सूत्र $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$) को स्थानांतरित होती है प्रति एल्डीहाइड ग्रुप, वह है _____। (निकटतम पूर्णांक में)

16.



(I) (II) (III) (IV)

उपरोक्त यौगिकों में से कौन सा/से टॉलेन अभिकर्मक से क्रिया करके सिल्वर दर्पण नहीं बनाता/ते है?

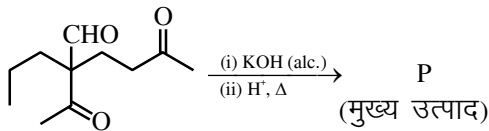
(1) केवल (I), (III) तथा (IV)

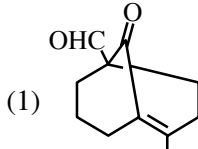
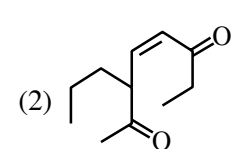
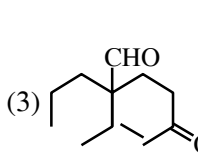
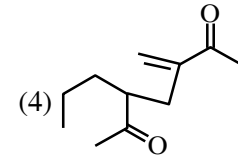
(2) केवल (IV)

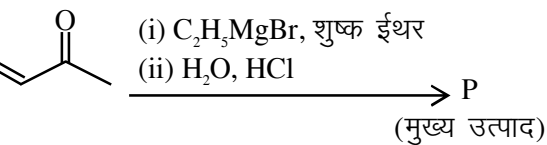
(3) केवल (II)

(4) केवल (III) तथा (IV)

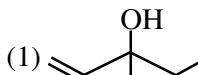
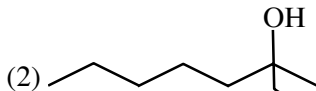
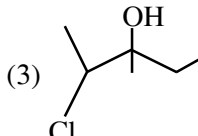
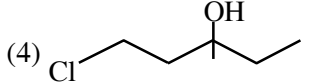
17. निम्नलिखित अभिक्रिया में मुख्य उत्पाद (P) है:

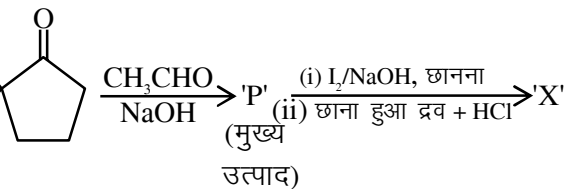


- (1)  (2) 
- (3)  (4) 

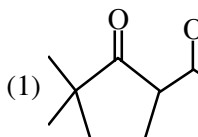
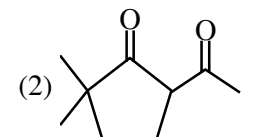
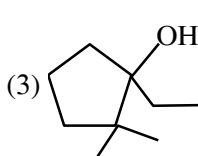
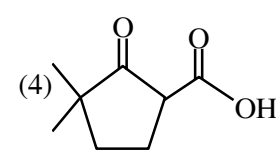
18. 

उपरोक्त अभिक्रिया पर विचार कर बताइए कि मुख्य उत्पाद 'P' है :

- (1)  (2) 
- (3)  (4) 

19. 

दी गयी अभिक्रिया पर विचार कीजिए। इसका उत्पाद 'X' है :

- (1)  (2) 
- (3)  (4) 

20. एक कार्बनिक यौगिक 'A' C_4H_8 , $KMnO_4/H^+$ से अभिक्रिया करने पर एक यौगिक 'B' C_3H_6O देता है। यौगिक 'A' ओजोनी अपघटन से भी यौगिक 'B' देता है। यौगिक 'A' है :

- (1) 2-मेथिलप्रोपीन
(2) 1-मेथिलसाइक्लोप्रोपेन
(3) ब्यूट-2-ईन
(4) साइक्लोब्यूटेन

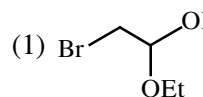
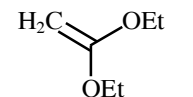
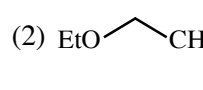
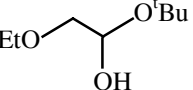
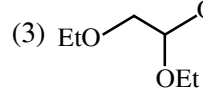
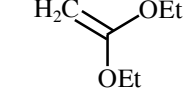
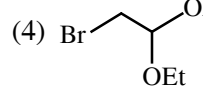
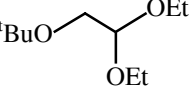
21. बेन्जोनाइट्राइल की एक तुल्यांक CH_3MgBr से अभिक्रिया, तत्पश्चात जल अपघटन, एक पीले रंग का द्रव "P" देती है। यौगिक "P" जो पॉजिटिव परीक्षण देता है, वह है :

- (1) आयडोफार्म परीक्षण (2) शिफ परीक्षण
(3) निनहाइड्रिन परीक्षण (4) टॉलेन परीक्षण

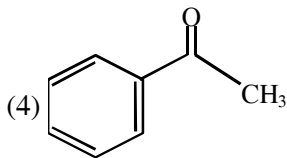
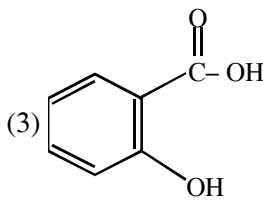
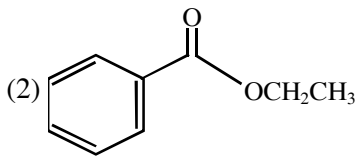
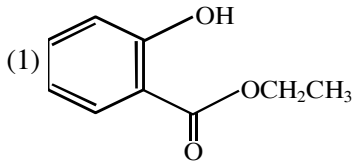
22. $Br-CH_2-CHO \xrightarrow[\text{dry HCl gas}]{\text{EtOH excess}}$ "A" (major product) $\xrightarrow{^tBuOK}$ "B" (major product)

[जहाँ $Et \Rightarrow -C_2H_5$ $^tBu \Rightarrow (CH_3)_3C-$]

उपरोक्त अभिक्रिया क्रम पर विचार करें, निर्मित उत्पाद "A" तथा उत्पाद "B" क्रमशः हैं :

- (1)  , 
- (2)  , 
- (3)  , 
- (4)  , 

23. निम्नलिखित यौगिकों में से कौन सा यौगिक 2,4-डाईनाइट्रोफेनिल हाइड्रैजीन के साथ उपचारित कराने पर नारंगी अवक्षेप देता है ?

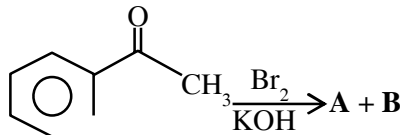


24. $R-CN \xrightarrow[\text{(ii) H}_2\text{O}]{\text{(i) DIBAL-H}} R-Y$

उपरोक्त अभिक्रिया पर विचार कर "Y" को पहचानिए :

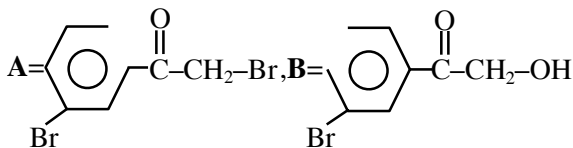
- (1) $-\text{CH}_2\text{NH}_2$ (2) $-\text{CONH}_2$
(3) $-\text{CHO}$ (4) $-\text{COOH}$

25. निम्नलिखित अभिक्रिया क्रम में विरचित मुख्य उत्पाद **A** तथा **B** है :

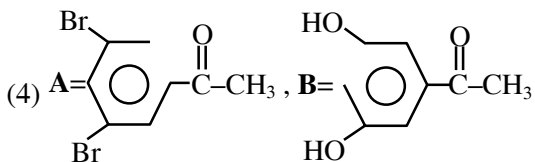


- (1) **A** = , **B** = CHBr_3

(2)



- (3) **A** = , **B** =

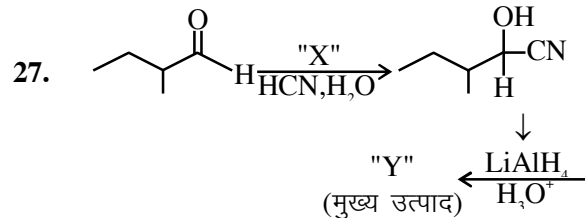


26. सूची-I का मिलान सूची-II से करें।

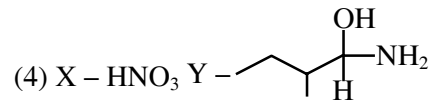
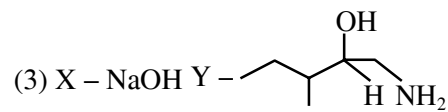
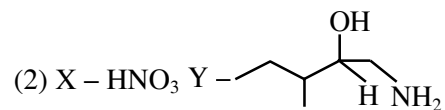
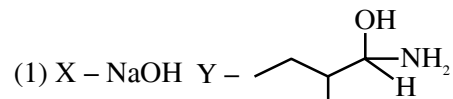
सूची-I (रासायनिक अभिक्रिया)	सूची-II (अभिकर्मक)
(a) $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$	(i) $\text{CH}_3\text{MgBr} / \text{H}_3\text{O}^+$ (1.equivalent)
(b) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3 \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$	(ii) $\text{H}_2\text{SO}_4 / \text{H}_2\text{O}$
(c) $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{N} \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO}$	(iii) DIBAL-H/ H_2O
(d) $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{N} \rightarrow \text{CH}_3\text{COCH}_3$	(iv) $\text{SnCl}_2, \text{HCl} / \text{H}_2\text{O}$

सही मिलान है -

- (1) a-ii, b-iv, c-iii, d-i (2) a-iv, b-ii, c-iii, d-i
(3) a-ii, b-iii, c-iv, d-i (4) a-iii, b-ii, c-i, d-iv



दी गई अभिक्रिया पर विचार करें। 'X' एवं 'Y' को पहचानें।

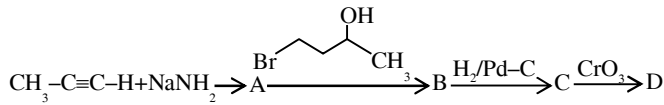


28. एक क्लोरो यौगिक "A".

- (i) ओजोनी अपघटन तदुपरांत जल अपघटन पर ऐल्डिहाइड निर्मित करता है।
(ii) पूर्ण रूप से वाष्पित करने पर 1.53 g A STP पर 448 mL वाष्प देता है।

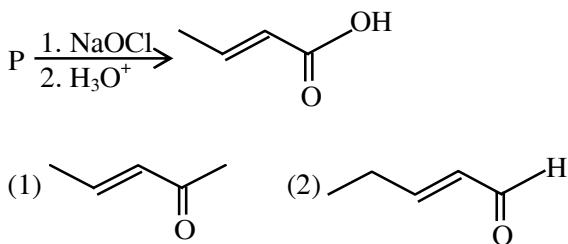
यौगिक A के एक अणु में कार्बन परमाणुओं की संख्या है _____

29. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के क्रम में अन्तिम उत्पाद D है:

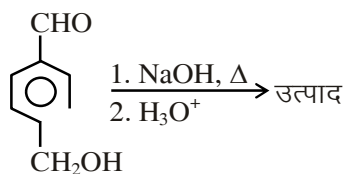


- (1) $\text{H}_3\text{C-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-C(=O)-H}$
 (2) $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$
 (3) $\text{H}_3\text{C-CH=CH-CH(OH)-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3$
 (4) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-C(=O)-CH}_3$

30. निम्नलिखित अभिक्रिया में प्रयुक्त प्रारम्भिक यौगिक P की संरचना है:



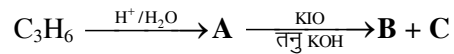
31. नीचे दी गयी अभिक्रिया के लिए :



यौगिक जिसका अभिक्रिया में उत्पाद के रूप में विरचन नहीं होता है, वह है :

- (1) दो, क्रियात्मक ग्रुप ऐल्कोहॉल तथा ऐसिड सहित यौगिक
 (2) मोनोकार्बोक्सिलिक अम्ल
 (3) डाइकार्बोक्सिलिक अम्ल
 (4) डाइऑल

32. अभिक्रियाओं के निम्न क्रम में



यौगिक B एवं C क्रमशः हैं,

- (1) Cl_3COOK , HCOOH (2) Cl_3COOK , CH_3I
 (3) CH_3I , HCOOK (4) CHI_3 , CH_3COOK

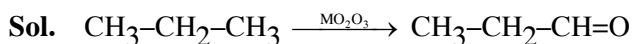
33. नीचे दो कथन दिए गये हैं :

कथन I : एक ऐल्डिहाइड या एक कीटोन पर सोडियम हाइड्रोजन सल्फाइड के नाभिकस्नेही संयोजन में प्रोटॉन स्थानांतरण के कारण एक स्थायी आयन निर्मित होता है।

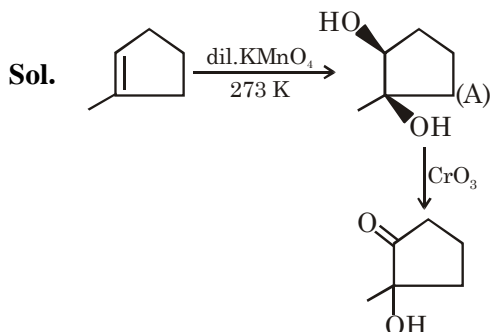
कथन II : एक ऐल्डिहाइड या एक कीटोन पर हाइड्रोजन सायनाइड के नाभिकस्नेही संयोजन, अंतिम उत्पाद के रूप में ऐमीन देता है।

उपर्युक्त कथनों के संदर्भ में नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनें :

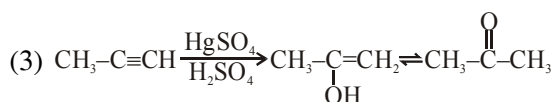
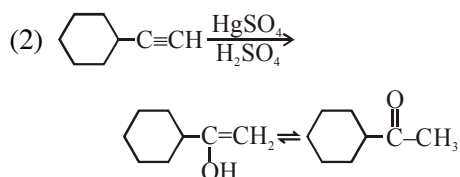
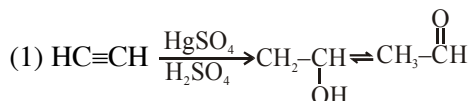
- (1) दोनो कथन I एवं कथन II सही हैं।
 (2) कथन I सही है एवं कथन II गलत है।
 (3) कथन I गलत है एवं कथन II सही है।
 (4) दोनों कथन I एवं कथन II गलत है

SOLUTION**1. Official Ans. by NTA (3)**

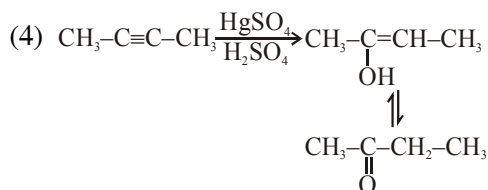
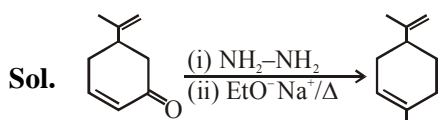
The reagent used will be MO_2O_3

2. Official Ans. by NTA (2)**3. Official Ans. by NTA (3)**

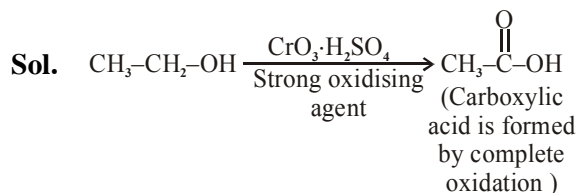
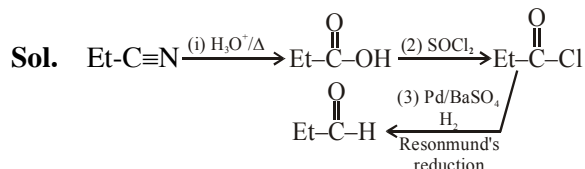
Sol. Reaction of $\text{HgSO}_4/\text{dil. H}_2\text{SO}_4$ with alkyne gives addition of water as per markonikoff's rule.



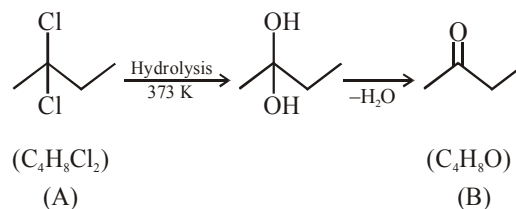
Hence $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CHO}$ cannot be form.

**4. Official Ans. by NTA (2)**

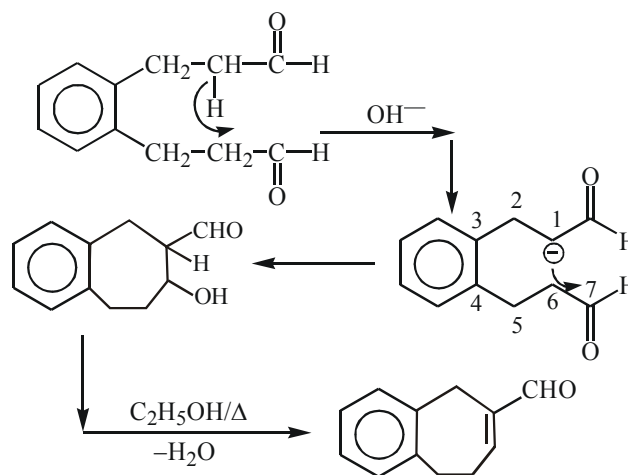
To reduce the carbonyl groups into alkane wolf – kischner reduction is used, without affecting the double bond.

5. Official Ans. by NTA (4)**6. Official Ans. by NTA (4)**

Final product of reaction is propanaldehyde.

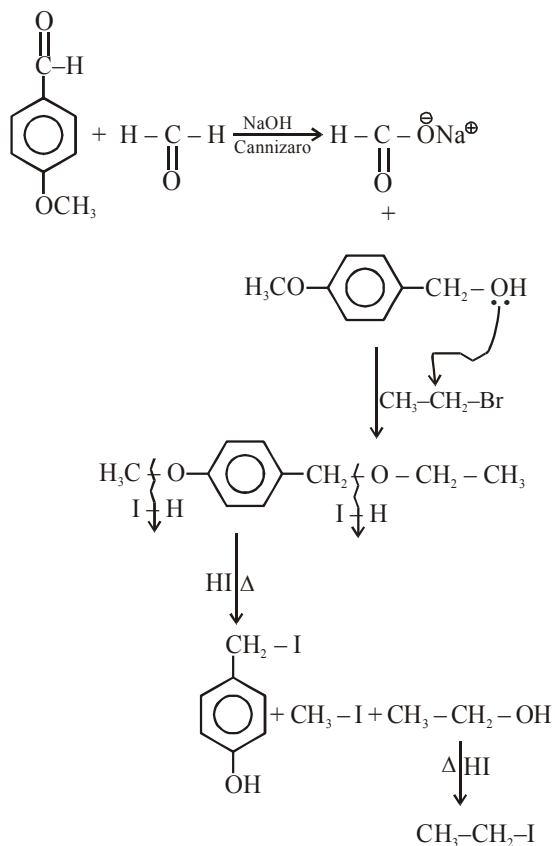
7. Official Ans. by NTA (4)**Sol.****8. Official Ans. by NTA (2)**

Sol. 2,4-DNP test is useful for the identification of carbonyl compounds.

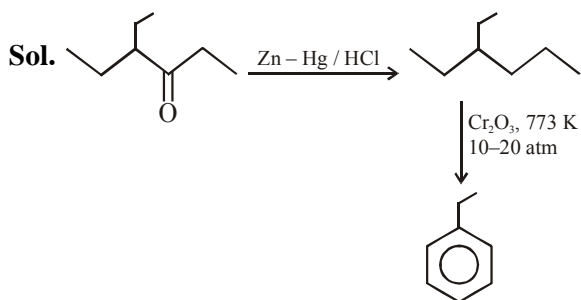
9. Official Ans. by NTA (3)**Sol.**

10. Official Ans. by NTA (3)

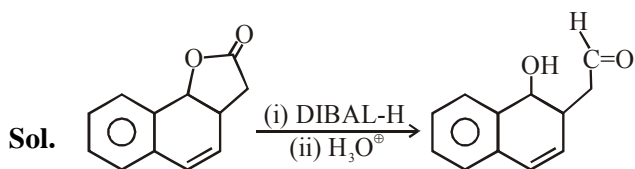
Sol.



11. Official Ans. by NTA (1)

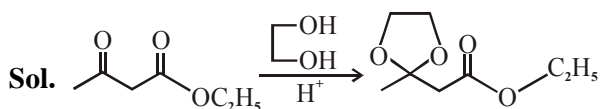


12. Official Ans. by NTA (2)



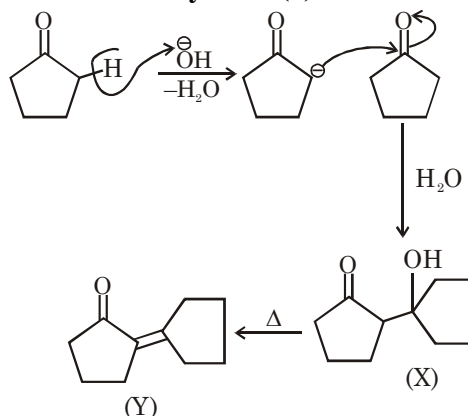
DIBAL can not reduce double bond
It can reduce cyclic ester.

13. Official Ans. by NTA (2)

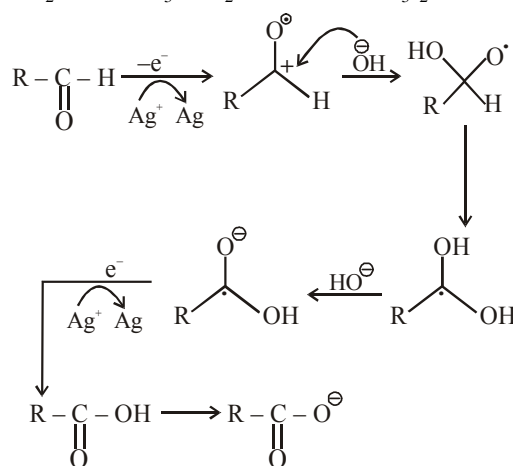
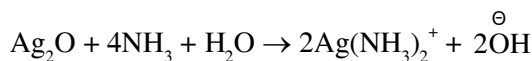
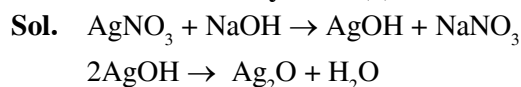


14. Official Ans. by NTA (3)

Sol.



15. Official Ans. by NTA (2)

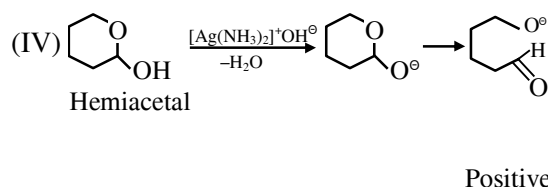
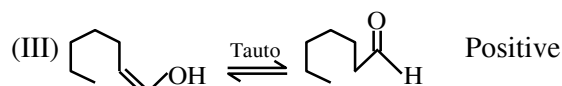


Total 2e⁻ transfer to Tollen's reagent

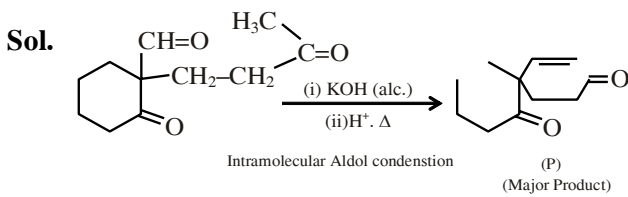
16. Official Ans. by NTA (3)

Sol. Aldehydes give ⊕ve Tollen's Test (Silver mirror test)

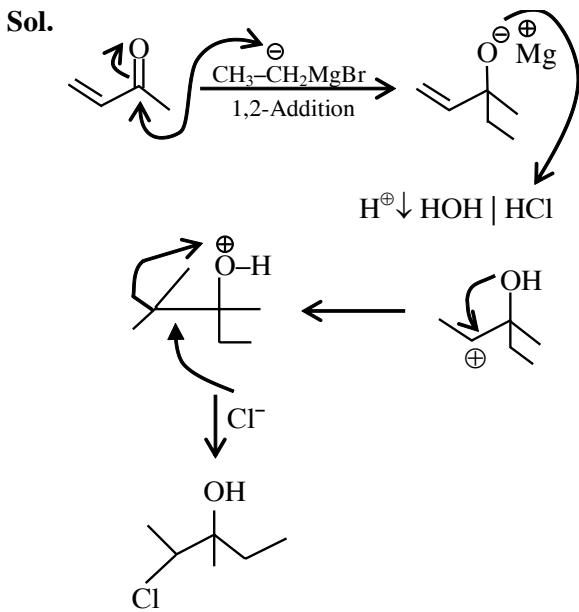
Tollen's test



17. Official Ans. by NTA (2)

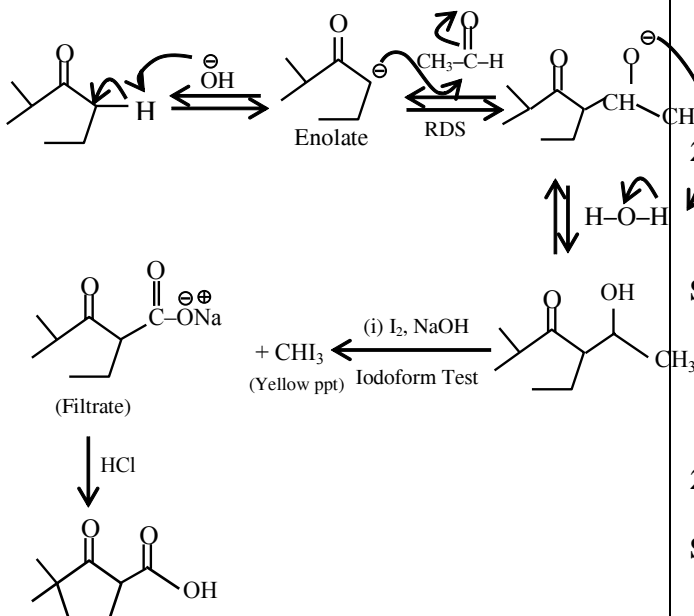


18. Official Ans. by NTA (3)

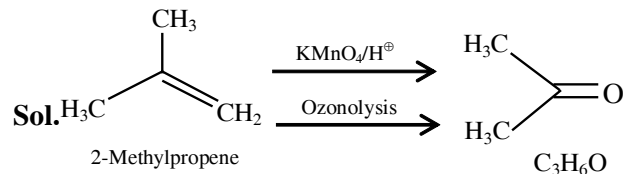


19. Official Ans. by NTA (4)

Sol.

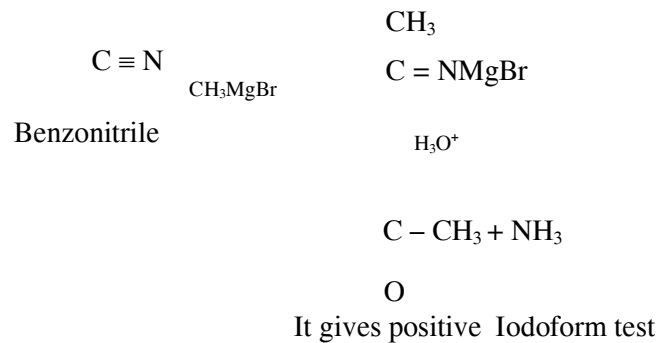


20. Official Ans. by NTA (1)



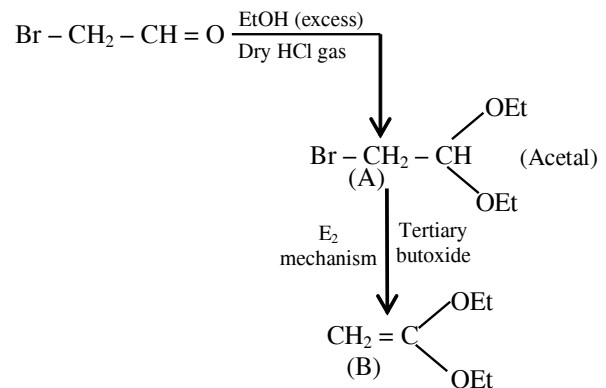
21. Official Ans. by NTA (1)

Sol.

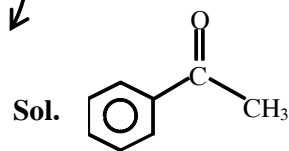


22. Official Ans. by NTA (1)

Sol.

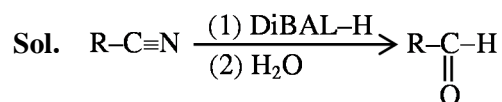


23. Official Ans. by NTA (4)



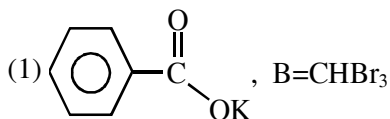
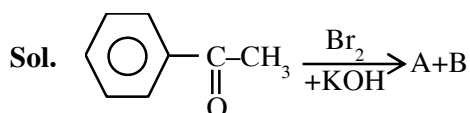
Explanation \Rightarrow 2,4-D.N.P test is used for carbonyl compound (aldehyde & ketone)

24. Official Ans. by NTA (3)



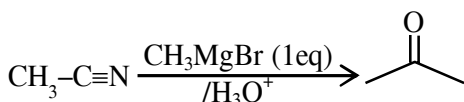
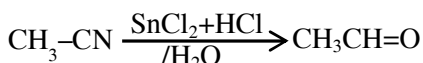
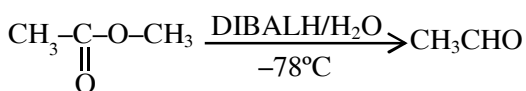
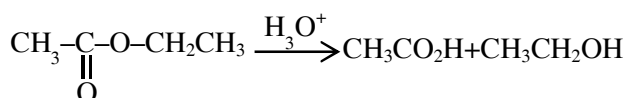
Here Y is $-\text{C}(=\text{O})-\text{H}$ Aldehyde

25. Official Ans. by NTA (1)



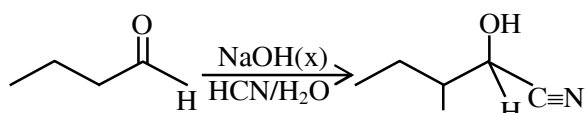
26. Official Ans. by NTA (3)

Sol.

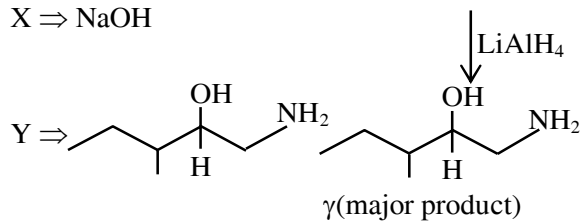


27. Official Ans. by NTA (3)

Sol.



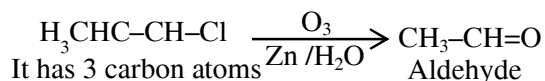
X ⇒ NaOH



28. Official Ans. by NTA (3)

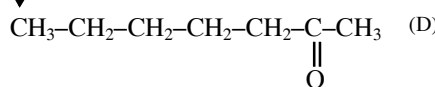
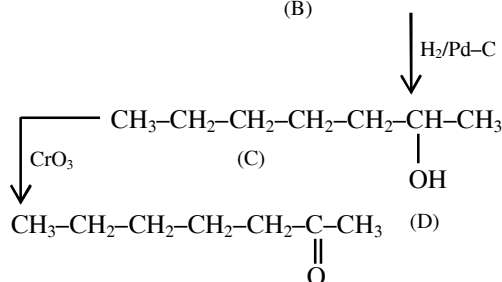
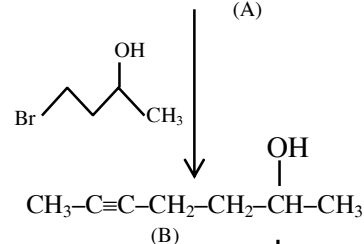
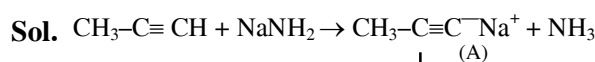
Sol. 448 ml of A ⇒ 1.53 gm A

$$22400 \text{ ml of A} \Rightarrow \frac{1.53}{445} \times 22400 \text{ gm A} = 7650$$



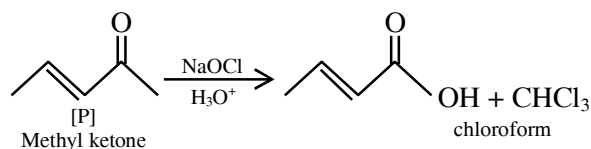
& mm is 36 + 5 + 35.5 = 76.5

29. Official Ans. by NTA (4)



30. Official Ans. by NTA (1)

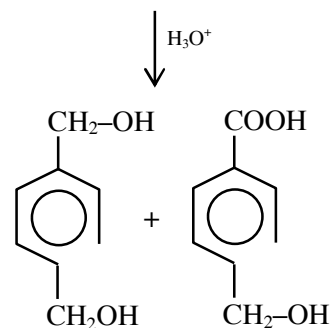
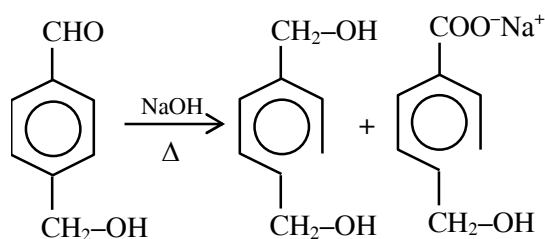
Sol.



NaOCl is used in haloform reaction as reagent.

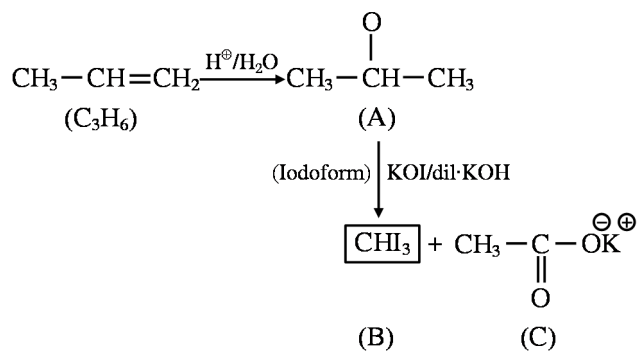
31. Official Ans. by NTA (3)

Sol.



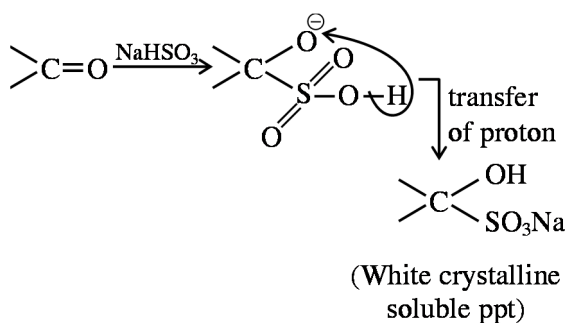
32. Official Ans. by NTA (4)

Sol.



33. Official Ans. by NTA (2)

Sol. Statement I : Correct



Statement II :

