

CHEMISTRY

NCERT - NCERT रसायन(HINDI)

ऐल्डिहाइड, कीटोन एवं कार्बोक्सिलिक अम्ल

उदाहरण

1. निम्नलिखित रूपांतरणों को करने के लिए अभिकर्मकों के नाम बताइए-

- (i) हेक्सेन -1-ऑल से हैक्सेनेल (iv) एथेन नाइट्राइल से एथेनेल
(ii) साइक्लोहेक्सेनॉल से साक्लोहेक्सेनोने (v) एलिल ऐल्कोहॉल से प्रोपिनेल
(iii) p-फ्लुओरोटॉलूइन से p-फ्लुओरोबेन्जेल्डिहाइड (vi) ब्यूट-2-इन से एथनैल



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित यौगिकों को कवथनांकों के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए -



 वीडियो उत्तर देखें

3. नाभिकरागी योगज अभिक्रिया में बेंजैल्डिहाइड प्रोपनेल से काम अभिक्रियशील होगा अथवा अधिक, आप क्या अपेक्षा ? अपने उत्तर कि व्याख्या कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक कार्बनिक यौगिक (A) जिसका आण्विक सूत्र C_6H_8O है, 2,4 डाइनाइट्रोफेनिल हाइड्रेजीन (2,4 डी .एन .पी) अभिकर्मक के साथ नारंगी-लाल अवक्षेप प्रदान करता है और सोडियम हाइड्रॉक्साइड की उपस्थिति में आयोडीन के साथ गर्म करने पर एक पिले रंग का अवक्षेप बनाता है । यह यौगिक टोलेन-अभिकर्मक अथवा फेलिंग-विलयन को अपचित नहीं करता और न ही यह ब्रोमीन जल अथवा बेयर -अभिकर्मक को वर्णहीन करता है । यह क्रोमिक अम्ल द्वारा प्रबल ऑक्सीकरण से एक कार्बोक्सिलिक अम्ल (B) बनाता है जिसका आण्विक सूत्र $C_7H_6O_2$ है । यौगिक (A) व (B)को पहचानिये एवं प्रयुक्त अभिक्रियों को समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित रूपांतरणों को करने के लिए रासायनिक अभिक्रियाएं लिखिए ।

- (i) ब्यूटेन -1-आल से ब्यूटेनैक अम्ल
- (ii) 3-नाइट्रोब्रोमोबेन्जिन से -3नाइट्रोबेन्जोइक अम्ल
- (iv) 4-मैथिलसिटोफिनॉन से बेन्जीन-1, 4-डाईकाब्रोक्सलिक अम्ल
- (v) साइक्लोहेक्सिन से हेक्सेन-1, 6-डाइओइक अम्ल
- (vi) ब्यूटेनेल से ब्यूटेनॉइक अम्ल

 वीडियो उत्तर देखें

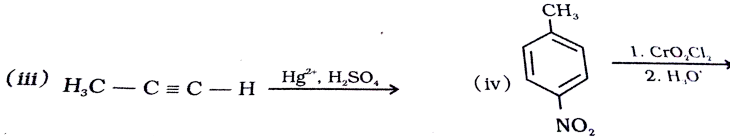
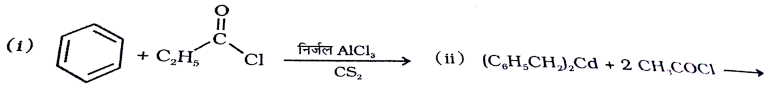
पाठ्यनिहित प्रश्न

1. निम्न यौगिकों की संरचना लिखिए -

- (i) α - मेथॉक्सीप्रोपिऑनऐल्डिहाइड
- (ii) 3- हाइड्रॉक्सीब्यूटेनेल
- (iii) 2- हाइड्रॉक्सीसाइक्लोपेन्टेन कार्बोएल्डिहाइड
- (iv) 4- ऑक्सोपेन्टेनेल
- (v) डाइ- द्वितीयकब्युटिल कीटोन
- (vi) 4- क्लोरोऐसीटोफीनॉन

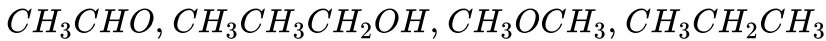
 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न अभिक्रियाओं के उत्पादों की संरचना लिखिए -



 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित यौगिकों को उनके क्वथनांकों के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए ।



 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित यौगिक को नाभिकरागी योगज अभिक्रियों में उनकी बढ़ती हुई अभिक्रियाशीलता के क्रम में व्यवस्था कीजिए -

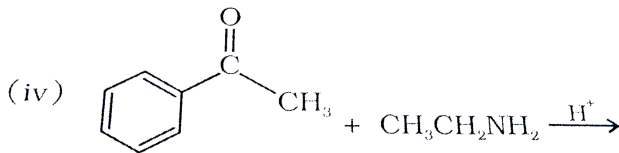
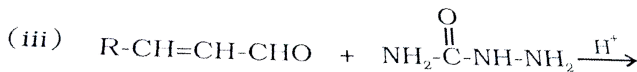
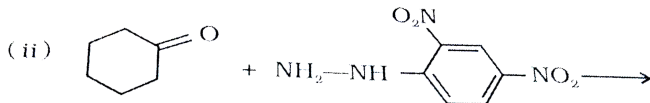
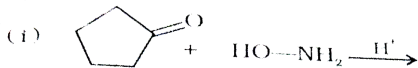
(क) एथेनेल, प्रोपेनेल, ब्यूटीनोन

(ख) बेन्जेलिहाइड, P-टॉलूऐलिहाइड, p-नाइट्रोबेंजेलिहाइड, एसिटोफिनॉन

संकेत -त्रिविम प्रभाव व इलेक्ट्रॉनिक प्रभाव को ध्यान में रखें।

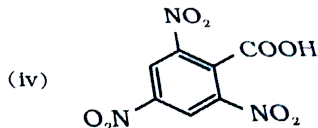
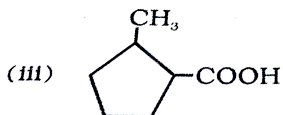
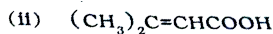
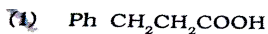
 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के उत्पादों को पहचानिए-



 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित यौगिकों के आईयूपीएसी नाम दीजिए-



 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित यौगिकों को बेन्जोइक अम्ल में कैसे परिवर्तित किया जा सकता है ?

- (i) एथिलबेन्जीन (ii) ऐसीटोफीनॉन
(iii) ब्रोमोबेन्जीन (iv) फ़ेनिलऐथीन (स्टाइरीन)

 वीडियो उत्तर देखें

8. नीचे प्रदर्शित अम्लों के प्रत्येक युग्म में कौन सा अम्ल अधिक प्रबल है ?

(i) CH_3CO_2H अथवा CH_2FCO_2H

(ii) CH_2FCO_2H अथवा CH_2ClCO_2H

(iii) $CH_2FCH_2CH_2CO_2H$ अथवा $CH_3CHFCH_2CO_3H$



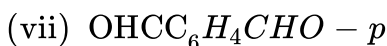
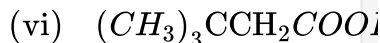
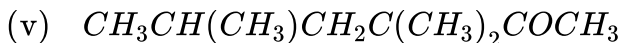
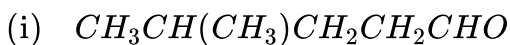
 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित पदों (शब्दों) से आप क्या समझते हैं? प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

(i) सायनोहाइड्रिन (ii) ऐसीटेल (vi) ऑक्सिम (iii) सेमीकार्बेजोन

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित यौगिकों के आईयूपीएसी (IUPAC) नामपद्धति में नाम लिखिए



 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित यौगिकों की संरचना बनाइए।

(i) 3-मैथिलब्यूटेनेल

(v) 4-क्लोरोपेन्टेन - ऑन

(ii) p-नाइट्रोप्रोपिफिनोन

(vi) 3-ब्रोमो -4-फेनिल पेन्टेनाइक अम्ल

(iii) p-मेथिलबेन्जेलिडहाइड

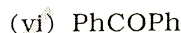
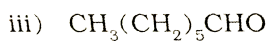
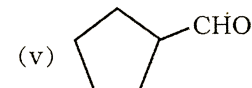
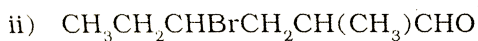
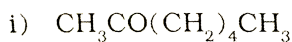
(vii) p,p'- डाईहाइड्रोक्सीबेंजोफिनोन

(iv) 4- मैथिलपेन्ट-3-इन-2-ओन

(vii) हेक्स-2-इन-4-आइनोइक अम्ल

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित ऐल्डिहाइडों एवं कीटोनों के आईयूपीएसी (IUPAC) नाम लिखिए और जहाँ संभव हो सके साधारण नाम भी दीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित व्युत्पन्नों की संरचना बनाइए-

(i) बेन्जेल्डिहाइड का 2, 4-डाइनाइट्रोफेनिलहाइड्रेजोन

(ii) साइक्लोप्रोपेनोन ऑक्सिम

(iii) ऐसीटैल्डिहाइड डाइमेथिलऐसीटैल

(iv) साइक्लोब्यूटेनोन का सेमीकार्बेजोन

(v) हेक्सेन-3-ऑन का एथिलीन कीटेल

(vi) फॉर्मैल्डिहाइड का मेथिल हेमीऐसीटैल



वीडियो उत्तर देखें

6. साइक्लोहेक्सेनकार्बोक्सीहाइड की निम्नलिखित अभिकर्मकों के साथ अभिक्रिया से बनने वाले उत्पादों को पहचानिए-

- (i) PhMgBr एवं तत्पश्चात् H_3O^+ (iv) एथेनॉल का आधिक्य तथा अम्ल
(ii) टालेन अभिकर्मक (v) जिंक अमलगम एवं तनु डाइड्रोक्लोरिक अम्ल
(iii) सेमीकार्बोक्सीहाइड एवं दुर्बल अम्ल

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में से कौन से यौगिकों में एलडोल संघनन होगा, किनमें कैनिजारो अभिक्रिया होगी और किनमें उपरोक्त में से कोई क्रिया नहीं होगी? एलडोल संघनन तथा कैनिजारो अभिक्रिया में संभावित उत्पादों की संरचना लिखिए।

- (i) मेथेनल

 वीडियो उत्तर देखें

8. एथेनल को निम्नलिखित यौगिकों में कैसे परिवर्तित करेंगे ?

- (i) ब्यूटेन-1,3-डाइऑल (ii) ब्यूट-2-ईनैल (iii) ब्यूट-2-इथेनोइक अम्ल



वीडियो उत्तर देखें

9. प्रोपनेल एवं ब्यूटेनेल के ऐल्डॉल संघनन से बनने वाले चार संभावित उत्पादों के नाम एवं संरचना सूत्र लिखिए । प्रत्येक में बताइए की कौन ऐल्डिहाइड नाभिकरागी और कौन सा इलेक्ट्रोनरागी होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

10. एक कार्बन यौगिक जिसका अणुसूत्र $C_9H_{10}O$ है 2,4 DNP व्युत्पन्न बनाता है , टॉलेन अभिकर्मक को अपचित करता है तथा कैनिजारो अभिक्रिया देता है । प्रबल ऑक्सीकरण पर वह 1,2-बेन्जीनडाईकार्बोक्सिलिक अम्ल बनाता है । यौगिक को पहचानिए ।



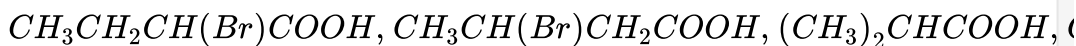
वीडियो उत्तर देखें

11. एक कार्बनिक यौगिक 'क' (आण्विक सूत्र $C_8H_{16}O_2$) को तनु सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ जलअपघटित करने के उपरांत एक कार्बोक्सिलिक अम्ल 'ख' एवं ऐल्कोहॉल 'ग' प्राप्त हुई। 'ग' को क्रोमिक अम्ल के साथ ऑक्सीकृत करने पर 'ख' उत्पन्न होता है । 'ग' निर्जलीकरण पर ब्यूट-1-ईन देता है। अभिक्रियाओं में प्रयुक्त होने वाली सभी रासायनिक समीकरणों को लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित यौगिकों को उनसे सम्बंधित (कोष्ठकों में दिए गए) गुणधर्मों के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित कीजिए -

(i)



(अम्लता के क्रम में)

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित यौगिक युगलों में विभेद करने के लिए सरल रासायनिक परीक्षणों को दीजिए -

(i) प्रोपेनेल एवं प्रोपेनोन

(v) पेन्टेन-2-ऑन एवं पेन्टेन-3-ऑन

(ii) एसीटोफीनॉन एवं बेंजोफिनोन

(vi) बेंजल्डीहाइड एवं एसीटोफीनॉन

(iii) फिनॉल एवं बेंजोइक अम्ल

(vii) फेनिलऐसीटिक अम्ल

(iv) p-नाइट्रोबेंजल्डीहाइड

 वीडियो उत्तर देखें

14. बेन्जीन से निम्नलिखित यौगिकों का विचरन आप किस प्रकार करेंगे ? आप कोई भी अकार्बनिक अभिकर्मक एवं कोई भी कार्बनिक अभिकर्मक, जिसमें एक से अधिक कार्बन न हो, का उपयोग कर सकते हैं ।

- (i) मेथिल बेन्जोएट (ii) m-नाइट्रोबेन्जोइक अम्ल
(iii) p-नाइट्रोबेन्जोइक अम्ल (iv) फेनिलऐसीटिक अम्ल
(v) p-नाइट्रोबेंजैल्डिहाइड

 वीडियो उत्तर देखें

15. आप निम्नलिखित रूपांतरणों को अधिकतम दो चरणों में किस प्रकार से संपन्न करेंगे?

- (i) प्रोपोनोन से प्रोपीन

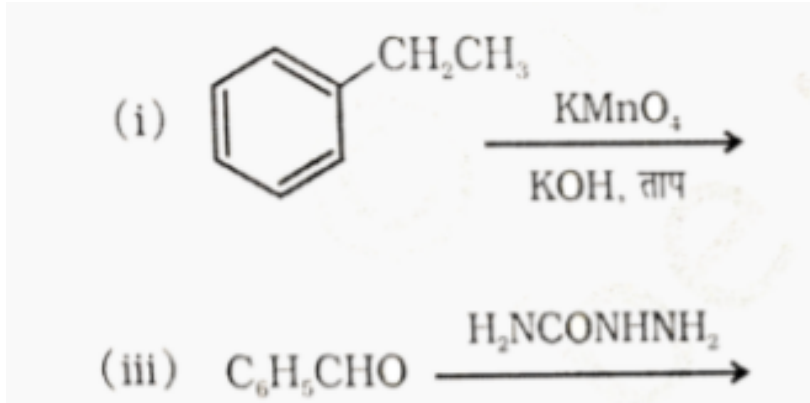
 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित पदों (शब्दों) का वर्णन करो -

- (i) ऐसिटिलीनन (iii) क्रॉस ऐलडोल संघनन
(ii) कैनिज़ारो अभिक्रिया (iv) विकार्षोक्सिलन

 वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित प्रत्येक संश्लेषण में छूटे हुए प्रारंभिक पदार्थ , अभिकर्मक अथवा उत्पादों को लिखकर पूर्ण कीजिए -



[वीडियो उत्तर देखें](#)

18. निम्नलिखित के संभावित कारण कीजिए -

(i) साइक्लोहेक्सेनोंन अच्छी लब्धि में सायनोहाइड्रिन बनाता है । परन्तु 2,2,6-ट्राइमेथिलसाइक्लोहेक्सेनोन ऐसा नहीं करता ।

(ii) सेमीकार्बेजाइड में दो $-NH_2$ समूह होते हैं, परन्तु केवल एक $-NH_2$ समूह ही सेमीकार्बेजोन विरचन में प्रयुक्त होता है ।

(iii) कार्बोक्सिलिक अम्ल एवं ऐल्कोहॉल से, अम्ल उत्प्रेरक की उपस्थिति में एस्टर के विरचन के समय जल अथवा एस्टर जैसे ही निर्मित होता है उसको निकाल दिया जाना चाहिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक कार्बनिक यौगिक में 69.77% कार्बन 11.63% हाइड्रोजन तथा शेष ऑक्सीजन है। यौगिक का आण्विक द्रव्यमान 86 है। यह टालेन अभिकर्मक को अपचयित नहीं करता परन्तु सोडियम हाइड्रोजन सल्फाइड के साथ योगज यौगिक देता है तथा आयोडोफार्म परीक्षण देता है। प्रबल ऑक्सीकरण पर एथेनाइक तथा प्रोपेनाइक अम्ल देता है। यौगिक की संभावित संरचना लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. यद्यपि फिनॉक्साइड आयन की अनुनादी संरचनाएँ कार्बोक्सेलेट आयन की तुलना में अधिक हैं परन्तु कार्बोक्स्लीक अम्ल फिनोल की अपेक्षा प्रबल अम्ल है। क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें