



CHEMISTRY

BOOKS - YUGBODH AGRAWAL

CHEMISTRY (HINDI)

हैलोऐल्केन्स तथा हैलोऐरीन्स

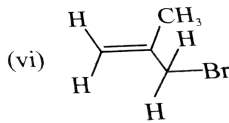
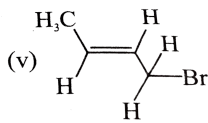
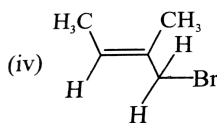
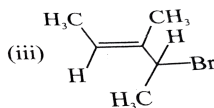
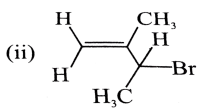
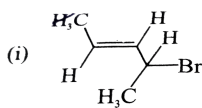
उदाहरण

1. $C_5H_{11}Br$ अणुसूत्र वाले आठ सरचनात्मक समावयवियों की सरचनात्मक बनाइए, IUPAC पदाति के

अनुसार सभी समावयवियों के नाम लिखिए तथा उन्हें प्रथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक (1° , 2° , 3°) ब्रोमाइडों में वर्गीकृत कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए-

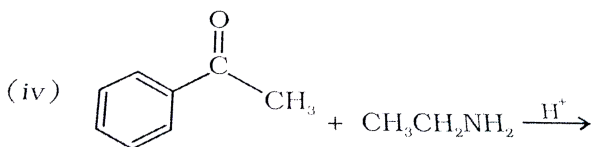
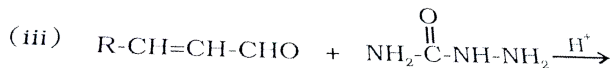
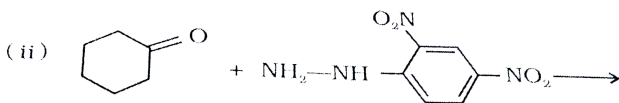
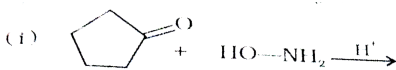


 वीडियो उत्तर देखें

3. $(CH_3)_2CHCH_2 - CH_3$ के मुक्त मूलक क्लोरीनीकरण से बनने वाले सभी समावयवी मोनोक्लोरो संरचनात्मक समावयवों को पहचानिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के उत्पादों को पहचानिए-



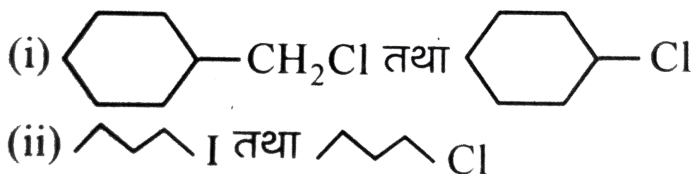
 वीडियो उत्तर देखें

5. हैलोऐल्केन की KCN से अभिक्रिया द्वारा मुख्य उत्पाद ऐल्किल सायनाइड बनता है, जबकि $AgCN$ से अभिक्रिया करने पर आइसोसायनाइड प्रमुख उत्पाद होता है, समझाइए क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

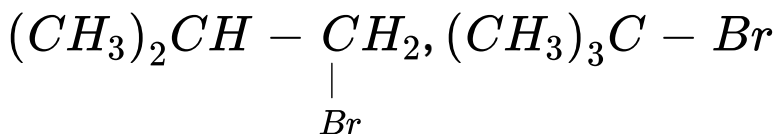
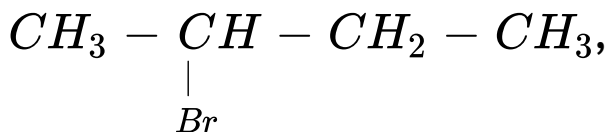
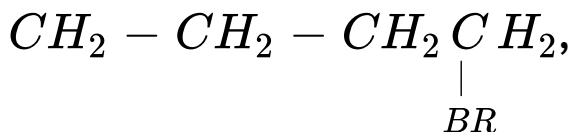
6. निम्नलिखित हैलोजन यौगिक के युगमो में कौन सा यौगिक अभिक्रिया तीव्रता से देता है, और क्यों?

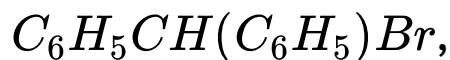
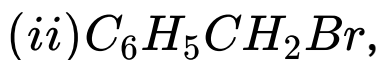


 वीडियो उत्तर देखें

7. S_N^1 तथा S_N^2 अभिक्रिया में निम्नलिखित यौगिकों की क्रियाशीलता का क्रम कारण सहित बताइए -

(i) ब्रोमोब्यूटेन के चार समावयवी

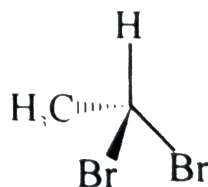
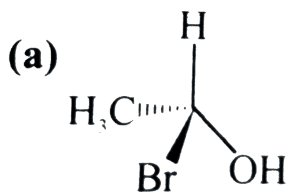




 वीडियो उत्तर देखें

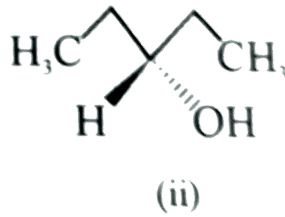
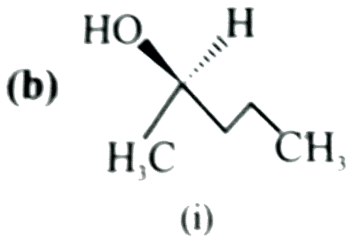
8. निम्नलिखित यौगिकों के युगमो में से किरेल (काइरल)

तथा आकिरेल यौगिकों को पहचानिए-

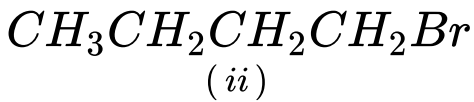
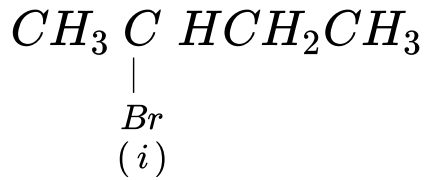


(a)

(b)



(c)



 वीडियो उत्तर देखें

9. क्लोरीन यद्यपि इलेक्ट्रॉन अपनायक समूह है फिर भी यह ऐरोमैटिक इल्कट्रॉनरागी प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं में आर्थो- तथा पैरा-निर्देशक है, क्यों?



वीडियो उत्तर देखें

वीडियो उत्तर देखें

तथ्यात्मक एवं बोधात्मक प्रश्न

1. n -ब्यूटिल आइसोब्यूटिल तथा टर्शियरीब्यूटिल ब्रोमाइड के क्वथनांक का क्रम कारण सहित बताइये ।

 उत्तर देखें

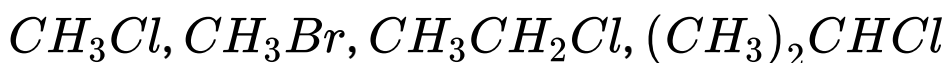
2. C_4H_9Cl का कौन-सा समावयवी प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं के प्रति सबसे क्रम क्रियाशील तथा कौन-सा

समावयवी विलोपन अभिक्रिया के प्रति अधिकतम क्रियाशील होगा?



उत्तर देखें

3. निम्नलिखित को क्रियाशीलता के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए-



उत्तर देखें

4. C_2H_5Br और C_6H_5Br में विभेद करने का एक रासयनिक परीक्षण दीजिए-

 उत्तर देखें

5. निम्नलिखित को नाभिकसनेही प्रतिस्थापन की क्रियाशीलता के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए -

CH_3F , CH_3I , CH_3Br , CH_3Cl

 उत्तर देखें

6. हैलोऐरीन जल में अविलेय है क्यों?



7. S_N^1 या S_N^2 का क्या तात्पर्य है ?



8. बेंजीन का सल्फोनीकरण क्रिया SO_3 द्वारा होती है, जो उदासीन है। यह इलेक्ट्रोफाइल के रूप में कैसे कार्य करता है?

 उत्तर देखें

9. हैलोएल्केन में नाभिकसनेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ होती है, जबकि हैलोऐरीन्स में मुख्यतः इलेक्ट्रॉन सनेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाएँ होती है, क्यों?

 उत्तर देखें

10. '666' यौगिक किसे कहते है और क्यों?

 उत्तर देखें

11. मीथेन क्लोरीन से अँधेरे में क्रिया नहीं करती, क्यों?



उत्तर देखें

Ncert पाठ्य पुस्तक के पाठ्य निहित प्रश्न

1. निम्नलिखित यौगिकों की सरचनाएँ लिखिए -

(i) 2- क्लोरो – 3 – मेथिल पेन्टेन, (ii) 1- क्लोरो

– 4 – एथिल साइक्लोहेसेन , (iii) 4- तृतीयक -ब्यूटिल

– 3 – आयोडोहेटेन,

(iv) 1, 4-डाइब्रोमोब्यूट – 2 – ईन , (v) 1-ब्रोमो – 4 –

द्वितीयक ब्यूटिल – 2 – मेथिल बेंजीन।



उत्तर देखें

2. ऐल्कोहाल तथा की अभिक्रिया में सल्फ्यूरिक अम्ल का उपयोग क्यों नहीं करते?



उत्तर देखें

3. प्रोपेन के विभिन्न डाइहैलोजन न्युत्पानों की सरंचना लिखिए।



उत्तर देखें

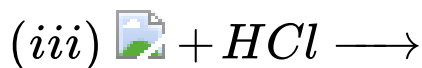
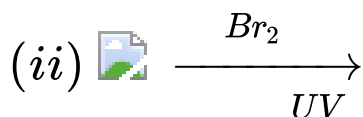
4. C_5H_{12} अणुसूत्र वाल समावयवी ऐल्केनो में से उसको पहचानिए जो प्रकाश रासयनिक क्लोरीनीकरण पर देता है -

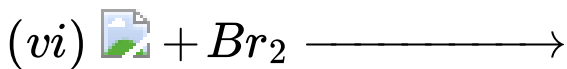
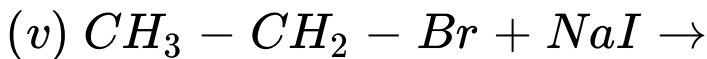
(i) केवल एक मोनो क्लोराइड, (ii) तीन समावयवी मोनो क्लोराइड, (iii) चार समावयवी मोनो क्लोराइड ।



उत्तर देखें

5. निम्नलिखित प्रत्येक अभिक्रिया के मुख्य मोनोहैलो उत्पाद की संरचना बनाइए -





 उत्तर देखें

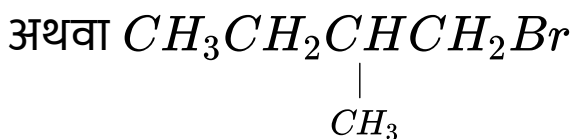
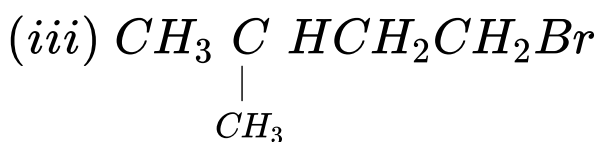
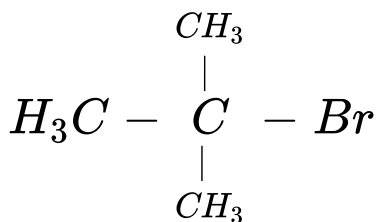
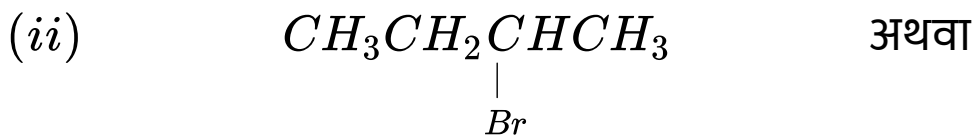
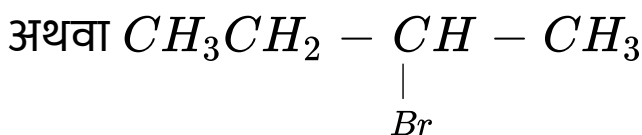
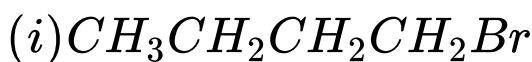
6. निम्नलिखित यौगिकों को क्वथनाको के बढ़ते हुए क्रम में व्यवस्थित कीजिए-

(i) ब्रोमोमेथेन , ब्रोमोफार्म, क्लोरोमेथेन , डाइब्रोमोमेथेन

(ii) 1-क्लोरोप्रोपेन , आइसोप्रोपिल क्लोराइड, 1-क्लोरोब्यूटेन

 उत्तर देखें

7. निम्नलिखित युगमो में से आप कौन-से ऐल्किल हैलाइड द्वारा S_N^2 क्रियाविधि से अधिक तीव्रता से अभिक्रिया करने की अपेक्षा करते हैं? अपने उत्तर को समझाइए ।





उत्तर देखें

8. हैलोजन यौगिकों के निम्नलिखित युगलो में से कौन-सा यौगिक तीव्रता से S_N^1 अभिक्रिया करेगा?

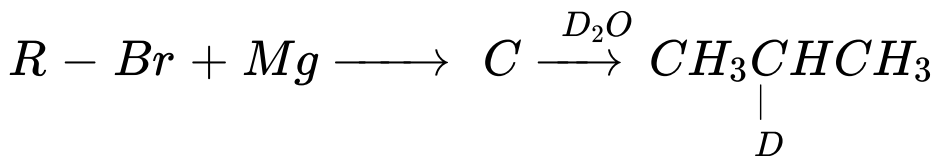



उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में A, B, C, D, E, R तथा R' को पहचानिए -

(i) 

(ii)



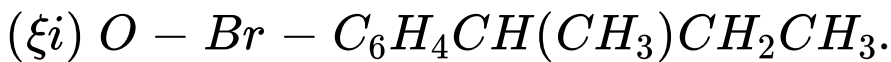
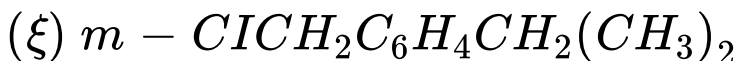
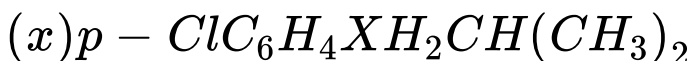
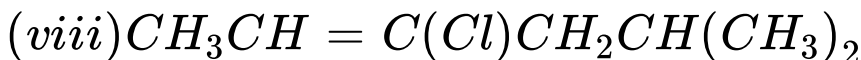
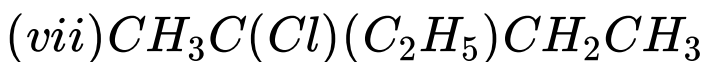
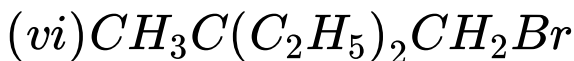
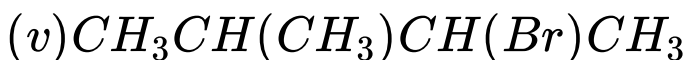
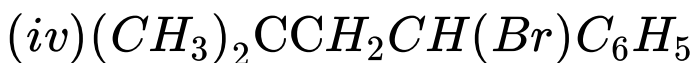
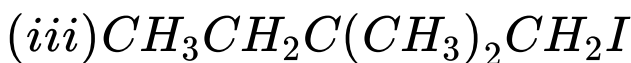
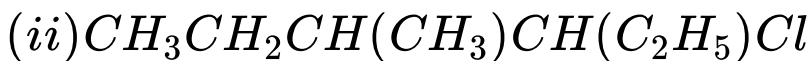
(iii) 



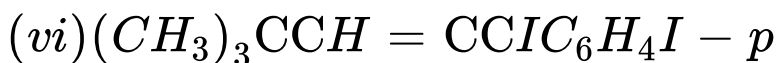
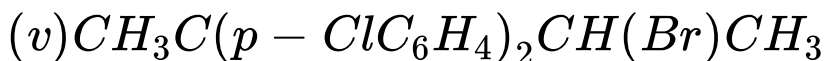
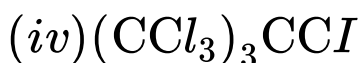
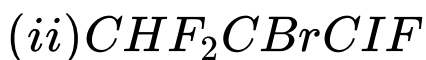
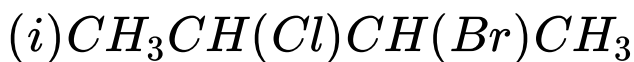
उत्तर देखें

Ncert पाठ्य पुस्तक के अभ्यासार्थ प्रश्न उत्तर सहित

1. निम्नलिखित हैलाइडो के नाम आईयुपीएसी (IUPAC) पद्धति से लिखिए तथा उनका वर्गीकरण ऐल्किल , ऐलिलिक , बेन्जिलिक (प्राथमिक , द्वितीयक एवं तृतीयक)विनाइल अथवा ऐरिल हैलाइड के रूप में कीजिए-



2. निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए-



उत्तर देखें

3. निम्नलिखित कार्बनिक हैलोजन यौगिकों की सरंचना दीजिए-

(i) 2-क्लोरो – 3 – मेंथिलपेन्टेन

(ii) *p*-ब्रोमोक्लोरो बेन्जीन

(iii) 1-क्लोरो – 4 – एथिलसाइक्लोहेक्सेन

(iv) 2-(2-क्लोरोफेनिल) – 1 – आयोडोआक्टेन

(v) 2- ब्रोमोब्यूटेन

(vi) 4- तृतीयक -ब्यूटिल-3-आयोडोहेप्टेन

(vii) 1-ब्रोमो-4-द्वितीयक ब्यूटिल – 2 – मेथिल बेन्जीन

(viii) 1, 4-डाइब्रोमोब्यूट – 2 – ईन



उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में से किसका द्विध्रुव आघुणा सर्वधिक होगा?

(i) CH_2Cl_2 (ii) $CHCl_3$ (iii) CCl_4

 उत्तर देखें

5. एक हाइड्रोकार्बोन C_5H_{10} अँधेरे में क्लोरीन के साथ अभिक्रिया नहीं करता परन्तु सूर्य के तीव्र प्रकाश में केवल एक मोनोक्लोरो यौगिक C_5H_9Cl देता है। हाइड्रोकार्बोन की संरचना क्या है?

 उत्तर देखें

6. C_4H_9Br सूत्र वाले यौगिक के सभी समावयवी लिखिए।

 उत्तर देखें

7. निम्नलिखित से आयोडोब्यूटेन प्राप्त करने के लिए समीकरण दीजिए-

(i) *I*-ब्यूटेनॉल (ii) *I*-क्लोरोब्यूटेन (iii) ब्यूट – 1 – ईन

 उत्तर देखें

8. उभयदंती (biphidantate) नाभिकरागी (नाभिकसनेही)

क्या होते है? एक उदाहरण की सहायता से समझाइए ।

 उत्तर देखें

9. निम्नलिखित प्रत्येक युगमो में से कौन-सा यौगिक OH^-

के साथ S_N^2 अभिक्रिया में अधिक तीव्रता से अभिक्रिया

करेगा?

(i) CH_3Br अथवा CH_3I

(ii) $(CH_3)_3CCl$ अथवा CH_3Cl .

 उत्तर देखें

10. निम्नलिखित हैलाइडो के एथेनॉल में सोडियम हाइड्रक्साइड द्वारा विहाइड्रोहैलोजनन (विहाइड्रो हैलोजेनीकरण) के फलस्वरूप बनाने वाले सभी ऐल्कीनों की सरंचना लिखिए। इसमें से मुख्य ऐल्कीन कौन-सी होगी?

(i) 1-ब्रोमो – 1 – मेंथिलसाइक्लोहेक्सेन

(ii) 2-क्लोरो – 2 – मेथिलब्यूटेन

(iii) 2, 3, 4-ट्राइमेथिल – 3 – ब्रोमोपेन्टेन



उत्तर देखें

11. निम्नलिखित परिवर्तन आप कैसे करेंगे ?

(i) एथेनॉल से ब्यूट - 1 - आइन , (ii) एथीन से

ब्रोमोएथेन

(iii) प्रोपिन से 1-नाइट्रोप्रोपेन , (iv) टालूईन से बेन्ज़िल

ऐल्कोहाल

(v) प्रोपिन से प्रोपाइन, (vi) एथेनॉल से एथिल फ्लुओराइड

(vii) ब्रोमोमेथेन से प्रोपेनोन, (viii) ब्यूट - 1 - ईन से

ब्यूट - 2 - ईन

(ix) 1-क्लोरोब्यूटेन से n -ऑक्टेन

(x) बेन्जीन से बाइफेनिल।



उत्तर देखें

12. समझाइए क्यों-

(i) क्लोरोबेन्ज़ीन का दिधुव आघूर्ण साइक्लोहेक्सिल क्लोराइड की तुलना में कम होता है?

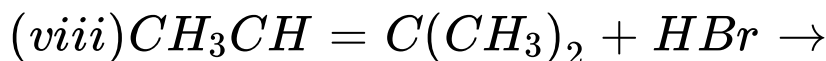
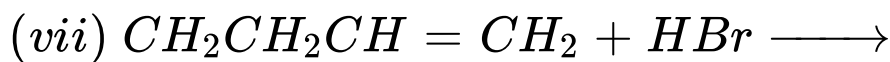
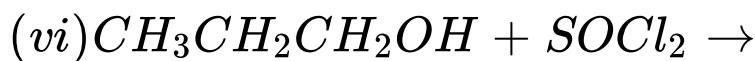
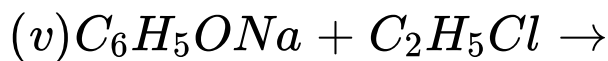
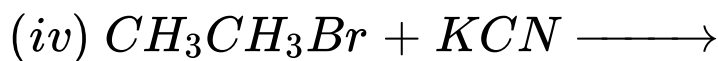
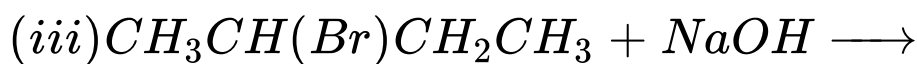
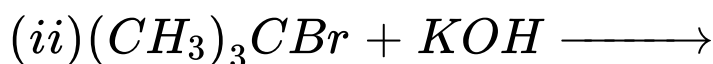
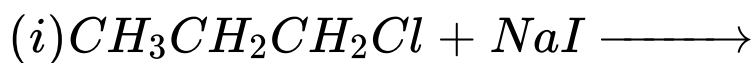
(ii) ऐल्किल हैलाइड धुर्वीय होते हुए भी जल में अमिश्रिणय है?

(iii) ग्रिगॉनार्ड अभिकर्मक का विरचन निर्जलीय अवस्थाओं में करना चाहिए ?



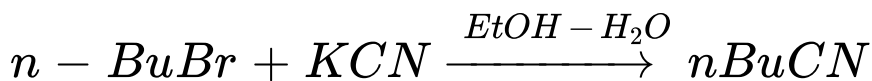
उत्तर देखें

13. निम्नलिखित प्रत्येक अभिक्रिया में बनने वाले मुख्य कार्बनिक उत्पाद की संरचना लिखिए-



उत्तर देखें

14. निम्नलिखित अभिक्रिया की क्रियाविधि लिखिए-



 उत्तर देखें

15. S_N^2 प्रतिस्थापन के प्रति अभिक्रियाशीलता के आधार पर

इन यौगिकों के समूहों को क्रमबद्ध कीजिए-

(i) 2-ब्रोमो-2-मेथिलब्यूटेन, 1-ब्रोमोपेन्टेन, 2-ब्रोमोपेन्टेन

(ii) 1-ब्रोमो-3-मेथिलब्यूटेन, 2-ब्रोमो-2-मेथिलब्यूटेन, 2-ब्रोमो-3-मेथिलब्यूटेन,

(iii) 1- ब्रोमोब्यूटेन , 1-ब्रोमो - 2, 2- डाइमेथिलप्रोपेन , 1-

ब्रोमो - 2 - , 1

- -3-मेथिलब्यूटेन



उत्तर देखें

16. $C_6H_5CH_2Cl$ तथा $C_6H_5\underset{\substack{| \\ Cl}}{CH}C_6H_5$ में से कौन-

सा यौगिक जलीय से शीघ्रता से जल अपघटित होगा?



उत्तर देखें

17. 0-तथा m -समावयवीयो की तुलना में डाइक्लोरबेंजीन का गलनांक एवं विलयता उच्च होती है। विवेचना कीजिए।



उत्तर देखें

18. निम्नलिखित परिवर्तन कैसे सम्पन्न किए जा सकते हैं?

1. प्रोपिन से प्रोपेन – 1 – आल
2. एथेनॉल से ब्यूट – 1 – आइन
3. 1- ब्रोमोप्रोपेन से 2-ब्रोमोप्रोपेन
4. टालूईन से बेन्ज़िल ऐल्कोहल
5. बेन्जीन से 4- ब्रोमोनाइट्रोबेंजीन

6. बेन्ज़िल ऐल्कोहल से फेनिल ऐथनाइक अम्ल

7. ऐथनाल से प्रोपेन नाइट्राइल

8. ऐनिलीन से क्लोरोबेन्ज़ीन

9. 2-क्लोरोब्यूटेन से 3, 4-डाइमेथिलहेक्सेन

10. 2-मेथिल – 1 – प्रोपिन से 2-क्लोरो – 2 –
मेथिलप्रोपेन

11. एथिल क्लोराइड से प्रोपेनाइक अम्ल

12. ब्यूट – 1 – ईन से n ब्यूटिलआयोडाइड

13. 2-क्लोरोप्रोपेन से 1-प्रोपेनाल

14. आइसोप्रोपिल ऐल्कोहल से आयोडोफार्म

15. क्लोरोबेन्ज़ीन से p - नाइट्रोफीनाल

16. 2-ब्रोमोप्रोपेन से 1-ब्रोमोप्रोपेन

17. क्लोरोएथेन से ब्यूटेन

18. बेन्जीन से डाइफेनिल

19. तृतीयक -ब्यूटिल ब्रोमाइड से आइसो -ब्यूटिल ब्रोमाइड

20. ऐनिलीन से फेनिलआइसोसायनाइड

 उत्तर देखें

19. ऐल्किल क्लोराइड की जलीय KOH से अभिक्रिया द्वारा ऐल्कोहल बनती है लेकिन ऐल्कोहलिक KOH की उपस्थिति में ऐल्किन मुख्य उत्पाद के रूप में प्राप्त होती है। समझाइए ।

 उत्तर देखें

20. प्राथमिक ऐल्किल हैलाइड C_4H_9Br , (क), एल्कोहलिक KOH में अभिक्रिया द्वारा यौगिक (ख) देता है। यौगिक 'ख' HBr के साथ अभिक्रिया से यौगिक 'ग' देता है जो कि यौगिक 'क' का समावयवी है। जब यौगिक 'क' की अभिक्रिया सोडियम धातु से होती है तो यौगिक 'घ' C_8H_{18} बनता है जो कि n -ब्यूटिल ब्रोमाइड कि सोडियम से अभिक्रिया द्वारा बने उत्पाद से भिन्न है। यौगिक 'क' का संरचना सूत्र दीजिए तथा सभी अभिक्रियाओं के समीकरण दीजिए।



उत्तर देखें

21. तब क्या होता है जब-

(i) n – ब्यूटिल क्लोराइड को एल्कोहलिक KOH के साथ अभिकृत किया जाता है ?

(ii) शुष्क ईथर कि उपस्थिति में ब्रोमोबेन्जीन की अभिक्रिया मेगनीसियम से होती है ?

(iii) क्लोरोबेन्जीन का जल अपघटन किया जाता है?

(iv) एथिल क्लोराइड की अभिक्रिया जलीय KOH से होती है?

(v) शुष्क ईथर की उपस्थिति में मेथिल ब्रोमाइड की अभिक्रिया सोडियम से होती है?

(vi) मेथिल ब्रोमाइड की अभिक्रिया KCN से होती है?



उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. पायरीन क रासयनिक नाम क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

2. ऐल्किल हैलाइड का $LiAlH_4$ के द्वारा अपचयन करने से प्राप्त उत्पाद का नाम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. D.D.T बनाने की विधि व उपयोग लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. क्लोरोबेन्ज़ीन को $NaOH$ के साथ क्रिया कराने पर प्राप्त उत्पाद का नाम लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. क्लोरोबेन्ज़ीन को D.D.T में कैसे परिवर्तित करोगे ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. D.D.T की सरंचना तथा रासयनिक नाम लिखिए।

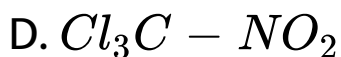
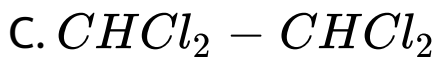
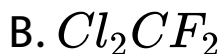
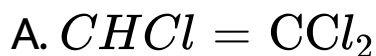
 वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. C_3H_7Cl के कितने समावयवी हैं? इनके साधारण IUPAC तथा नाम लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

1. वेस्ट्रोसाल का अणुसूत्र है-

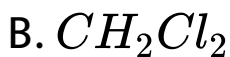


Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. फ्रीऑन – 12 का सूत्र है-

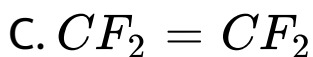
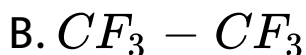
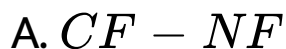


Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. टेफ्लान का एकलक (monomer) कौन-सा है-



Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. फीनाल को क्लोरोफार्म और KOH के साथ गर्म करने पर बनता है-

- A. बेन्जिल्डहाइड
- B. सैलिसिल ऐलिडाहाइड
- C. सेलिसिलिक अम्ल
- D. बेन्जोइक अम्ल ।

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए

1. ऐल्कीनो पर हैलोजनो के योग सेउत्पन होता है।



वीडियो उत्तर देखें

2. अधिकतम क्रियाशील ऐल्किल हैलाइड होते है।



वीडियो उत्तर देखें

3. क्लोरोफार्म में हाइड्रोजन परमाणु होता है।





वीडियो उत्तर देखें

4. कार्बन टेट्राक्लोराइड को नाम से अग्निशामक की भांति प्रयोग किया जाता है।



वीडियो उत्तर देखें

5. डाइक्लोरोडाइफ्लोरो मेथेन को कहा जाता है।



वीडियो उत्तर देखें

6. एक ऐल्किल हैलाइड को सोडियम ऐल्काक्साइड के साथ गर्म करने पर मिलता है। इस अभिक्रिया को कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

7. बेंजीन हेक्साक्लोराइड का व्यावसायिक नाम है।



वीडियो उत्तर देखें

8. D.D.T. का IUPAC नाम है।



वीडियो उत्तर देखें

सत्य असत्य कथन पहचानिए

1. पॉलीटेट्राफ्लोरो ऐथिलीन को टेफ्लान (Teflon) कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. क्लोरोफार्म को गहरे भूरे रंग की बोतलो में मुँह तक भरकर रखते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर लिखिए

1. IUPAC पदाति में ऐल्किल हैलाइड का नाम लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

2. ऐल्किल हैलाइड का सामान्य सूत्र लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

3. प्राथमिक ऐल्किल हैलाइड क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

4. सबसे अधिक क्रियाशील ऐल्किल हैलाइड क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

5. विलियमसन संश्लेषण क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

6. ऐल्किल हैलाइड में मुख्य रूप से किस प्रकार की क्रिया पायी जाती है?



वीडियो उत्तर देखें

7. किस हैलोजन यौगिक को अग्निशामक की भांति प्रयुक्त किया जाता है?



वीडियो उत्तर देखें

8. क्लोरोफार्म में हाइड्रोजन की प्रकृति क्या है?



वीडियो उत्तर देखें

9. क्लोरोफार्म को गहरे भूरे रंग की बोतलो में मुँह तक भरकर रखते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

10. DDT का रासयनिक नाम लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें