

प्री-बोर्ड परीक्षा - 2024

DAVV

समय : 3:15 घण्टा)

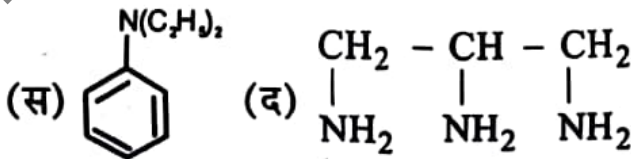
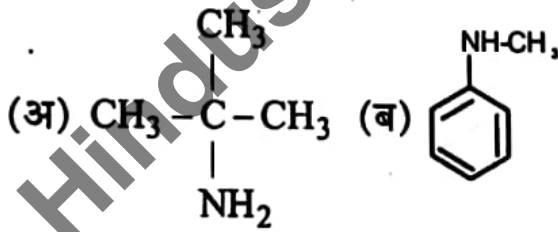
कक्षा : 12

(पूर्णांक : 70

विषय : रसायन विज्ञान

नोट- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने अंकित हैं-

1. इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड में चार विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प चुनकर उसे अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए- प्रत्येक 1 अंक
- (क) निम्नलिखित में से कौन-सा अणुसंख्य गुणधर्म है-
(अ) क्वथनांक (ब) हिमांक (स) परासरण दाब (द) वाष्प दाब
- (ख) हॉफमान निम्नीकरण में अभिकर्मकों का सही क्रम है-
(अ) $\text{Br}_2, \text{KOH}, \text{H}_2\text{O}$ (ब) $\text{KOH}, \text{Br}_2, \text{H}_2\text{O}$
(स) $\text{H}_2\text{O}, \text{KOH}, \text{Br}_2$ (द) इनमें से कोई नहीं
- (ग) न्यूक्लिक अम्ल होते हैं-
(अ) सरल अणु (ब) प्रोटीन (स) शर्करा (द) बहुलक
- (घ) निम्न में से कौन-सा तृतीयक एमीन है-



(ङ) प्राथमिक अभिक्रिया $\text{A} + 2\text{B} \rightarrow 3\text{C}$ के लिए दर नियतांक होगा-

(अ) $\frac{-d[\text{A}]}{dt} = \frac{-d[\text{B}]}{dt} = \frac{-d[\text{C}]}{dt} = k[\text{A}][\text{B}^2]$

(ब) $\frac{-d[\text{A}]}{dt} = \frac{1}{2} \frac{d[\text{B}]}{dt} = \frac{1}{3} \frac{d[\text{C}]}{dt} = k[\text{A}]^2[\text{B}]$

$$(स) \frac{-d[A]}{dt} = \frac{-1}{2} \frac{d[B]}{dt} = \frac{1}{3} \frac{d[C]}{dt} = \frac{1}{3} \frac{d[C]}{dt} = k[A][B]^2$$

(द) इनमें से कोई नहीं

(च) हेनरी स्थिरांक K_H का मान

(अ) तापक्रम बढ़ाने पर बढ़ जाता है

(ब) तापक्रम बढ़ाने पर घट जाता है

(स) तापक्रम बढ़ाने पर अपरिवर्तित रहता है

(द) तापक्रम बढ़ाने पर प्रारम्भ में बढ़ता है व बाद में घट जाता है

2. सभी खण्ड कीजिए-

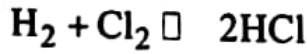
प्रत्येक 2 अंक

(क) विद्युत रासायनिक श्रेणी क्या है? समझाइए।

(ख) यूरिया के एक जलीय विलयन की मोललता 4.44 मोल/किग्रा है। विलयन में यूरिया का मोल प्रभाज क्या है?

(ग) सिल्वर नाइट्रेट विलयन में कॉपर डालने पर विलयन का रंग नीला क्यों हो जाता है, समीकरण सहित कारण लिखिए।

(घ) निम्न अभिक्रिया की कोटि को कारण सहित स्पष्ट कीजिए-



3. सभी खण्ड कीजिए-

प्रत्येक 2 अंक

(क) एथिल ब्रोमाइड की किसी एक नाभिक स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया का समीकरण लिखिए।

(ख) फ्रीडल क्रॉफ्ट अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।

(ग) फिनॉल बनाने की किन्हीं दो विधियों का समीकरण लिखिए।

(घ) डाइएथिल ईथर की क्रिया हाइड्रो आयोडिक अम्ल (HI) के साथ समझाइए।

4. सभी खण्ड कीजिए-

प्रत्येक 3 अंक

(क) प्राथमिक सेल तथा द्वितीयक सेल क्या होते हैं? प्रत्येक को एक उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

(ख) कोलरॉउश नियम क्या है? इसके नियमों को उदाहरण सहित समझाइए।

(ग) वाण्ट हॉफ गुणांक से आप क्या समझते हैं? समझाइए।

(घ) हिमांक में अवनमन तथा विलेय के अणुभार में क्या सम्बन्ध है?

5. सभी खण्ड कीजिए-

प्रत्येक 4 अंक

(क) निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए-

(अ) कैनिजारो अभिक्रिया

(ब) एल्डोल संघनन

(ख) अभिक्रिया की कोटि से आप क्या समझते हैं? शून्य कोटि की अभिक्रिया के लिए वेग स्थिरांक का मान तथा मात्रक ज्ञात कीजिए।

(ग) सीसा संचायक सेल क्या है? समझाइए।

(घ) SN^1 तथा SN^2 अभिक्रिया की क्रियाविधि समझाइए।

6. सभी खण्ड कीजिए-

प्रत्येक 5 अंक

गैल्वेनिक सेल क्या है? गैल्वेनिक सेल व विद्युत अपघटनी सेल में क्या अन्तर है? समझाइए।

अथवा

क्या होता है जब-

(अ) एथिल एल्कोहल की सान्द्र सल्फ्यूरिक अम्ल के आधिक्य के साथ $140^\circ C$ पर अभिक्रिया करते हैं।

(ब) फीनाल को क्लोरोफार्म तथा कास्टिक सोडा विलयन के साथ गर्म करते हैं।

(स) एथिल ब्रोमाइड सोडियम एथाक्साइड के साथ क्रिया करता है।

(द) 2-ब्रोमोब्यूटेन को एल्कोहलीय KOH के साथ गर्म किया जाता है।

(य) बेन्जैल्डिहाइड टालेन अभिकर्मक से अभिक्रिया करता है।

7. फिनॉल को प्रयोगशाला में बनाने की विधि का रासायनिक समीकरण लिखिए तथा कोल्वे अभिक्रिया और राइमर टीमन अभिक्रिया का भी रासायनिक समीकरण लिखिए।

अथवा

कैसे प्राप्त करोगे?

(क) फिनॉल से पिक्रिक अम्ल

(ख) ग्रिगनार्ड अभिकर्मक से एसिटिक अम्ल

(ग) 1-ब्रोमोप्रोपेन से 2-ब्रोमोप्रोपेन

(घ) एथिल ब्रोमाइड से एथिल एल्कोहल

(ङ) एथिल एल्कोहल से एथिलीन
