

प्री-बोर्ड परीक्षा-2023-24

विषय—रसायन विज्ञान

कक्षा—12

[पूर्णांक : 70]

समय : 3 घण्टे]

निर्देश—प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिये निर्धारित हैं।

नोट—सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उसके समक्ष दिए गए हैं।

1. इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड में चार विकल्प दिए गए हैं। सही विकल्प चुनकर उसे अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए।

(क) तनुता बढ़ने पर विशिष्ट चालकता—

(a) बढ़ती है

(b) घटती है

(c) स्थिर रहती है

(d) इनमें से कोई नहीं

(ख) निम्न में किसके जलीय विलयन का क्वथनांक सर्वाधिक होगा—

(a) 1% ग्लूकोस

(b) 1% NaCl

(c) 1% CaCl_2

(d) 1% सुक्रोस

(ग) जल के विद्युत अपघटन में बनी ऑक्सीजन और हाइड्रोजन का भारात्मक अनुपात है—

(a) 2 : 1

(b) 8 : 1

(c) 16 : 1

(d) 1 : 4

(घ) अभिक्रिया $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$ के लिए $Y = K[\text{H}_2\text{O}_2]$ है। यह अभिप्राय है—

(a) शून्य कोटि अभिक्रिया

(b) प्रथम कोटि अभिक्रिया

(c) द्वितीय कोटि अभिक्रिया

(d) तृतीय कोटि अभिक्रिया

(ङ) नाइट्रोबेन्जीन का उदासीन माध्यम में अपचयन कराने पर उत्पाद प्राप्त होता है—

(a) $\text{C}_5\text{H}_5\text{NH}_2$

(b) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NHOH}$

(c) ऐजोबेन्जीन

(d) p-ऐमीनोफीनॉल

(च) निम्न में कौन-सा यौगिक केनिजारो अभिक्रिया नहीं देता है—

(a) HCHO

(b) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$

(c) CCl_3CHO

(d) $(\text{CH}_3)_3\text{C.CHO}$

2 (क) विशिष्ट चालकता से क्या तात्पर्य है? इसका मात्रक क्या है?

(ख) दो द्रवों A में तथा B के वाष्प दाब क्रमशः 80 मिमी तथा 60 मिमी है। A के 3 मोल तथा B के 2 मोल मिलने पर प्राप्त विलयन का कुल वाष्प दाब क्या होगा?

P.T.O.

- (ग) सिल्वर नाइट्रेट के घोल में कॉपर की छड़ डालने पर घोला नीला क्यों हो जाता है। 2
- (घ) नाइट्रोबेन्जीन बनने की दो विधियाँ लिखिए। 2
3. (क) 5.85 ग्राम सोडियम क्लोराइड 200 मिली जल में घुला है। विलयन की मोलरता की गणना कीजिए। (Na = 23, Cl = 35.5) 2
- (ख) 298 K पर 0.20M KCl विलयन की चालकता 0.02485 cm^{-1} है। इसकी मोलर चालकता का परिकलन कीजिए। 2
- (ग) अभिक्रिया का वेग स्थिरांक क्या है? 2
- (घ) ऐक्टिनाइड्स का आवर्त सारणी में स्थान निर्धारित कीजिए। 2
4. (क) एकदन्ती (एकदन्तुर) लिंगेण्ड क्या है? उदाहरण द्वारा समझाइए। 3
- (ख) ऐरोमैटिक प्राथमिक ऐमीन को गैब्रिएल थैलिमाइड संश्लेषण से क्यों नहीं बनाया जा सकता? 3
- (ग) संक्रमण तत्वों में जटिल यौगिक बनाने की प्रवृत्ति अधिक क्यों होती है? 3
- (घ) मानक इलेक्ट्रोड विभव क्या है? इलेक्ट्रोड विभव (E) और मानक इलेक्ट्रोड विभव (E) में सम्बन्ध लिखिए। 3
5. (क) सिद्ध कीजिए कि प्रथम कोटि की अभिक्रिया को $3/4$ पूर्ण करने में लगा समय, अर्द्ध-क्रिया को पूर्ण करने में लगे समय का दोगुना गुना होता है। 4
- (ख) हैलो ऐल्केन में एकाण्विक नाभिकरागी प्रतिस्थापन (S_N1) तथा द्विअणुक नाभिकरागी प्रतिस्थापना अभिक्रिया (S_N2) की क्रियाविधि उदाहरण द्वारा समझाइए। <https://www.upboardonline.com>
- (ग) बर्नर सिद्धान्त की अभिधारणाएँ लिखिए। 4
- (घ) ऐल्कोहॉल तथा KI की अभिक्रिया में सल्फ्यूरिक अम्ल का उपयोग क्यों नहीं करते हैं? 4
6. (क) ऐसी दो अभिक्रियाएँ दीजिए जिनसे फीनॉल की फीनॉल अम्लीय प्रकृति प्रदर्शित होती है। फीनॉल की अम्लता की तुलना एथेनॉल से कीजिए। 5
- अथवा
- फीनॉल तथा ईथर के प्रमुख उपयोग लिखिए।
- (ख) क्या होता है जब—(केवल रासायनिक समीकरण लिखिए)
- (i) मेथिल क्लोराइड की अभिक्रिया KCN से होती है।
- (ii) फॉर्मिलिडहाइड फेहलिंग विलयन के साथ अभिक्रिया करता है।
- (iii) क्लोरोफॉर्म को चाँदी के चूर्ण के साथ गर्म किया जाता है?
- (iv) बेन्जोइक अम्ल को सान्द्र H_2SO_4 की उपस्थिति में हाइड्रोजोइक अम्ल के साथ अभिकृत कराया जाता है?
- (v) फीनॉल का ऐसीटिलीकरण पिरिडीन की उपस्थिति में किया जाता है।

अथवा

(ग) कैसे प्राप्त करेंगे—(केवल रासायनिक समीकरण दें)

(i) ग्रिगनाई अभिकर्मक से ऐसीटिक एसिड

(ii) ऐसीटोन से क्लोरोफॉर्म

(iii) ऐसीटिक अम्ल से ऐसीटोमाइड

(iv) फीनॉल से टॉलूईन

(v) फीनॉल से एनिलीन

7. (क) फॉर्मिल अम्ल बनाने की प्रयोगशाला विधि का वर्णन कीजिए तथा अभिक्रियाओं के समीकरण दीजिए। फॉर्मिक अम्ल की फेहलिंग विलयन तथा टॉलेन अनिकर्मक के साथ क्या क्रिया होती है? 5

अथवा

ऐसीटिक अम्ल के औद्योगिक निर्माण की क्वक विनेगर प्रक्रम की विधि का वर्णन कीजिए। इसकी PCl_5 के साथ अभिक्रिया लिखिए। इसका एक परिक्षण भी लिखिए।

(ख) प्रोटीन के सन्दर्भ में निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए—

(i) पेप्टाइड बन्ध (ii) प्राथमिक संरचना तथा (iii) विकृतीकरण

अथवा

ग्लूकोसाजोन, ग्लूकोनिक अम्ल एवं सॉर्बिटॉल को ग्लूकोस से कैसे प्राप्त करेंगे?

<https://www.upboardonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

<https://www.upboardonline.com>