

प्री-बोर्ड परीक्षा: 2025

कक्षा: 12th

समय: 3:15 घण्टा

विषय: रसायन विज्ञान

पूर्णांक : 70

निर्देश: प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न-पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।

नोट: (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(ii) प्रश्नों के निर्धारित अंक उनके सम्मुख निर्दिष्ट हैं।

1. सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए-

- (क) 1 मोलल विलयन में विलेय का मोल प्रभाज होता है- 1
 (a) 1 (b) 1-8 (c) 18 (d) 0-018
- (ख) अर्द्ध-सेल का इलेक्ट्रोड विभव निर्भर करता है- 1
 (a) धातु को प्रकृति पर (b) विलयन में धातु आयनों की सान्द्रता पर
 (c) तापक्रम पर (d) इन सभी
- (ग) किस कोटि की अभिक्रिया के लिए वेग तथा वेग स्थिरांक की इकाई समान होती है? 1
 (a) शून्य (b) प्रथम (c) द्वितीय (d) तृतीय
- (घ) क्लोरोफॉर्म का प्रयोग होता है- 1
 (a) कीटनाशक के रूप में (b) फफूंदनाशक के रूप में
 (c) अवशोषक के रूप में (d) औद्योगिकविलायक के रूप में

- (ड) फीनॉल को नाइट्रिक अम्ल के साथ गर्म करने पर बनता है- 1
- (a) पिक्रिक अम्ल (b) क्लोरीटीन
(c) बेन्जीन (d) मेथॉक्सी बेन्जीन
- (च) निम्न में से कौन-सा यौगिक फेहलिंग विलयन को अपचयित नहीं करता 1
- (a) CH_3COOH (b) HCOOH
(c) HCHO (d) CH_3CHO
2. (क) अर्द्ध-पारगम्य झिल्ली क्या होती है ? 2
(ख) विशिष्ट चालकता का मात्रक लिखिए। 2
(ग) डी. डी. टी. के उपयोग लिखिए। 2
(घ) डाई एथिल ईथर का सूत्र लिखिए। 2
3. (क) 5-85 ग्राम NaCl 200 मिली विलयन में घुला है। तो विलयन की मोलरता की गणना कीजिए। 2
(ख) प्रबल विद्युत अपघट्य के दो उदाहरण लिखिए। 2
(ग) अभिक्रिया की कोटि किसे कहते हैं? 2
(घ) फ्रेऑन क्या है? 2
4. (क) प्रतिलोम परासरण से आप क्या समझते हैं? उदाहरण सहित समझाइए। 3
(ख) साम्य स्थिरांक की गणना नेस्ट समीकरण की सहायता से कीजिए। 3

- (ग) अभिक्रिया की दर पर तापमान और दाब के प्रभाव को समझाइए। 3
- (घ) निम्न पर टिप्पणी लिखिए- 3
- (i) फ्रीडल क्राफ्ट अभिक्रिया, (ii) एस्टीकरण।
5. (क) मोल-अंश से आप क्या समझते हैं? उदाहरण सहित समझाइए। 4
- (ख) मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड का सचित्र वर्णन कीजिए। 4
- (ग) मेथिल ऐल्क हाल और एथिल ऐल्कोहॉल में विभेद के लिए दो परीक्षण लिखिए। 4
- (घ) आयोडोफार्म परीक्षण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 4
6. (क) कोल-राऊश का नियम समझाइए। इस नियम के प्रमुख अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए। 5
- अथवा
- वर्कले हार्टले विधि द्वारा परासरण दाब ज्ञात करने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए।
- (ख) क्लोरोयेन्जीन बनाने की विधियाँ लिखिए। इसकी सल्फोनीकरण, नाइट्रीकरण हैलोजनीकरण अभिक्रिया के रासायनिक समीकरण दीजिए।

एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया का आधा भाग (50%) 10 मिनट में पूर्ण होता है। अभिक्रिया का 80% भाग कितने समय में पूर्ण होगा ?

7. (क) मेथेनॉल के निर्माण की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए। मेथेनॉल से एथेनॉल कैसे प्राप्त करेंगे? सम्बन्धित रासायनिक समीकरण दीजिए। 5

अथवा

$\text{Mg}_{(s)}|\text{Mg}^{2+} (0.1\text{M}) || \text{Cu}^{2+}(1 \times 10^{-1} \text{ m})|\text{Cu}_{(s)}$ सेल के EMF की गणना कीजिए।

दिया है- $E^0 \text{Cu}^{2+} | \text{Cu} = +0.34 \text{ Volt}$

$E^0 \text{Mg}^{2+}/\text{Mg} = -2.37 \text{ Volt}$

- (ख) प्रयोगशाला में डाईग्लिस ईथर बनाने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए।

इसके प्रमुख गुण तथा उपयोग लिखिए। 5

अथवा

9 ग्राम ग्लूकोस (CHO) को 500 ग्राम जल में घोला गया। 1.013 बार दाब पर विलयन का क्वथनांक ज्ञात कीजिए।

(जल के लिए $K_b = 0.52$ केल्विन किग्रा. मोल⁻¹)