

अर्द्ध-वार्षिक परीक्षा, 2021-22

रसायन विज्ञान

B/8000

कक्षा—12

समय : 3 घण्टे 15 मिनट]

[पूर्णांक : 70

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

1. (क) प्लास्टिक है—
(a) आयनिक ठोस (b) धात्विक ठोस
(c) सह-संयोजक ठोस (d) इनमें से कोई नहीं
 - (ख) 1 मोलर विलयन में विलेय का मोल प्रभाज होता है—
(a) 1 (b) 1.8 (c) 18 (d) 0.018
 - (ग) विशिष्ट चालकता की इकाई है—
(a) $\text{सेमी}^{-2} \text{ओम}^{-1}$ (b) $\text{सेमी ओम}^{-1} \text{तुल्यांक}^{-1}$
(c) $\text{सेमी}^{-1} \text{ओम}^{-1}$ (d) $\text{सेमी}^{-2} \text{ओम}$
 - (घ) प्रथम कोटि की अभिक्रिया 72 मिनट में 75% पूर्ण होती है। कब आधी (50%) अभिक्रिया पूर्ण होगी—
(a) 36 मिनट में (b) 48 मिनट में
(c) 52 मिनट में (d) 144 मिनट में
 - (ङ) कोलोइडों को शुद्ध करने की विधि है—
(a) पेप्टीकरण (b) स्कन्दन
(c) अपोहन (d) टिण्डल प्रभाव
 - (च) सबसे अधिक क्रियाशील निष्क्रिय गैस है—
(a) Ne (b) Xe (c) He (d) Ar
2. (क) जालक बिन्दु किसे कहते हैं? 2
(ख) नॉर्मलता की परिभाषा लिखिए। 2
(ग) प्रेरित उत्प्रेरण किसे कहते हैं? 2
(घ) अभिक्रिया का वेग किसे कहते हैं? 2
 3. (क) अन्तराकाशी दोष किसे कहते हैं? 2
(ख) किस पदार्थ का 1 मोल 500 मिली जल में घोला गया। विलयन की मोलरता की गणना कीजिए। 2
(ग) विद्युत रासायनिक श्रेणी किसे कहते हैं? 2
(घ) निलम्बन किसे कहते हैं? 2

P.T.O.

(ii)

4. (ख) मोटा अवनमन स्थिरांक को समझाइए।
(ख) इलेक्ट्रोड विभव को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए।
(ग) तापगतिक वेग क्या है? आप इसे कैसे ज्ञात करेंगे?
(घ) नदियाँ समुद्र में मिलने से पहले डेल्टा का निर्माण क्यों करती हैं?
(क) क्रिस्टलीय ठोस और अक्रिस्टलीय ठोस में अन्तर लिखिए।
(ख) बेन्जीन के एक विलयन में I_2 घुली है। विलयन में I_2 का मोल प्रभाज 0.25 है। विलयन की मोललता ज्ञात कीजिए। 4
(ग) प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए अर्द्ध आयु 69.3 सेकण्ड है। इस अभिक्रिया के लिए वेग स्थिरांक की गणना कीजिए। 4
(घ) इलेक्ट्रॉनिक विन्यास के आधार N, P, As, Sb तथा Bi के आवर्त-सारणी में स्थिति की विवेचनो कीजिए। 4
6. (क) चाँदी का क्रिस्टलीकरण fcc जालक में होता है। यदि इसकी कोष्ठिका के कोरों का लम्बाई 4.07×10^{-8} सेमी तथा घनत्व 10.5 ग्राम सेमी³ हो तो चाँदी का परमाण्विक द्रव्यमान ज्ञात कीजिए। 5

अथवा

- किसी पदार्थ के 15 ग्राम को 150 ग्राम जल में घोलने पर जल के हिमांक को $1.2^\circ C$ का अवनमन हुआ। पदार्थ का अनुभार ज्ञात कीजिए।
जल का मोलल अवनमन स्थिरांक 1.86 है।
- (ख) निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए - 5
(i) हीटो-शुन्त्रे का नियम (ii) स्वर्ण संख्या
(iii) अपोहन (iv) पेप्टीकरण
(v) टिण्डल प्रभाव

अथवा

- अन्तरा-हेलोजन यौगिक क्या है? उदाहरण देकर समझाइए।
7. (क) सिद्ध कीजिए कि एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया को 99% पूर्ण करने में लगा समय, उसी अभिक्रिया को 90% पूर्ण करने में लगे समय का दोगुना होता है। 5

अथवा

- हेबर विधि द्वारा NH_3 के निर्माण का सचित्र वर्णन कीजिए। इसके दो उपयोग भी लिखिए।
(ख) ओजोन के निर्माण का सचित्र वर्णन कीजिए। ओजोन की विरंजक क्रिया को समझाइए। 5

अथवा

मोहनो-शुन्त्रे का नियम लिखिए। इसके दो अनुप्रयोगों को समझाइए।