

प्री-बोर्ड परीक्षा

कक्षा-12

समय : 3.00 घंटे •

रसायन विज्ञान

पूर्णांक: 70

नोट: सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

- सही विकल्प चुनो (प्रत्येक 1 अंक)
 - एक अक्रिस्टलीय ठोस में होती है-
 - (अ) लघु पराम कोटि
 - (ब) दीर्घ पराम कोटि
 - (स) निश्चित व्यवस्था
 - (द) इनमें से कोई नहीं
 - अभिक्रिया वेग $= k[A]$ की अभिक्रिया की कोटि है-
 - (अ) प्रथम
 - (ब) शून्य
 - (स) द्वितीय
 - (द) इनमें से कोई नहीं
 - $Fe(OH)_3$ के कोलाइडों विलयन के स्कन्दन में सबसे प्रभावी विद्यमान है-
 - (अ) $NaCl$
 - (ब) Na_3PO_4
 - (स) Na_2SO_4
 - (द) $BaCl_2$
 - आयन जिसके केंद्रीय धातु परमाणु में कोई भी d -इलेक्ट्रॉन उपस्थित नहीं होता, वह है-
 - (अ) $[MnO_4]^-$
 - (ब) $[Cr(VI)_6]^{3-}$
 - (स) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$
 - (द) $[CO(NH_3)_6]^{3+}$
 - विलयन के अणुसंख्य गुणधर्म वे गुण हैं जो निर्भर करते हैं-
 - (अ) कणों के आकार पर
 - (ब) विलायक की प्रकृति पर
 - (स) केवल कणों की प्रकृति पर
 - (द) केवल कणों की संख्या पर
 - निम्नलिखित में से कौन जल को गाढ़ गर्म करने पर बेंजोइलहाइड्रड देता है-
 - (अ) $C_6H_5CHCl_2$
 - (ब) C_6H_5COCl
 - (स) $C_6H_5CH_2Cl$
 - (द) $CH_3Cl - CH_2Cl$
- नीचे दी गई प्रश्न कोटि की अभिक्रियाओं के वेग-स्थिरांक से अर्द्ध आयु की गणना करो- (अ) 100 प्रति सेकण्ड (ब) 2 प्रति मिनट 2
 - कोलाइडों विलयनों में टिण्डल घटना तथा ब्राउनी गति किम कारण होती है? 2
 - टर्निंग प्वाँटिलकार्बोनेट की 573K पर कॉपर के साथ अभिक्रिया लिखो। 2
 - एक विलयन की मोलरता की गणना करो, जिसमें 4 ग्राम $NaOH$, 500 मिली 0 विलयन में घुला हो। ($Na = 23, O = 16, H = 1$) 2
- एक बहुत अनअपघट्य के 1 ग्राम को 50 ग्राम बेंजोइन में घोलने पर इसके हिमांक में 0.40K की कमी हो जाती है। विलेय का मोलर-द्रव्यमान ज्ञात करो। (बेंजोइन के लिए, $K_f = 5.12 K \text{ kg mol}^{-1}$) 2
 - प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिये वेग स्थिरांक 60 प्रति सेकण्ड है। अभिक्रियक को अपनी प्रारम्भिक सान्द्रता से $\frac{1}{16}$ वाँ भाग रह जाने में कितना समय लगेगा? [$\log_{10} 2 = 0.3010$] 2
 - कोलाइडों विलयनों के शुद्धिकरण की तीन विधियों के नाम लिखो। 2
 - होमोलेप्टिक तथा हेटरोलेप्टिक संकुल यौगिकों का एक-एक उदाहरण लिखो। 2
- (क) निम्नलिखित संकुल यौगिकों के सूत्र लिखो- 2

P.T.O.

(अ) हेक्साऐम्पीन कोबाल्ट (III) क्लोराइड

(ब) पोटेशियम टेट्रा सायनिडो निकैलेट (II)

(स) डाइक्लोरोबिस (ऐथेन-1, 2-डाइऐमीन) कोबाल्ट (III) आयन

(ख) हैलोऐरीन की तीन इलेक्ट्रॉनरागी-प्रतिस्थापन अभिक्रिया लिखो। 3

(ग) ऐल्कोहॉल के विरचन की अम्ल उत्प्रेरित जल योजन द्वारा क्रिया विधि लिखो। 3

(घ) ऐलिडहाइड एवं कीटोन बनाने की दो-दो विधियों की रासायनिक समीकरण लिखो। 3

5. (क) निम्नलिखित अभिक्रियाओं के उदाहरण लिखो- 4

(अ) इटार्ड अभिक्रिया

(ब) मैण्डुमेयर अभिक्रिया

(स) विलोपन अभिक्रिया

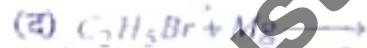
(द) हाइड्रोयॉर्गनन आक्सीकरण

(ख) अष्टफलकीय क्रिस्टल क्षेत्र में d कक्षकों के विपाटन को दर्शाने के लिए चित्र बनाइये तथा निम्नलिखित संकुल में केन्द्रीय परमाणु की समन्वय संख्या बताओ। $[Co(NH_3)Cl(en)_2]^{2+}$, इसका IUPAC नाम भी बताइये। 4

(ग) बेन्जीन का क्वथनांक $353.23K$ है। 1.8 ग्राम अवाष्पशील विलेय को 90 ग्राम बेन्जीन में घोलने पर विलयन का क्वथनांक $354.11K$ हो जाता है। विलेय के मोलर द्रव्यमान की गणना करो। बेन्जीन के लिए

$$K_b = 2.53 K kg mol^{-1}$$

(घ) निम्नलिखित अभिक्रियाओं को पूर्ण करो। 4



6. (क) दर्शाइये कि एथन ब्रोमेट की अभिक्रिया में 99% अभिक्रिया पूर्ण होने में लगा समय 90% अभिक्रिया पूर्ण होने में लगने वाले समय से दुगुना होता है। 5

अथवा

षट्कोणीय निबिड संकुलन तथा घनोद्य निबिड संकुलन से आप क्या समझते हैं?

(ख) फेडरक केन्द्रित घनीय संरचनाओं में संकुलन क्षमता ज्ञात करो। 5

7. (क) क्या होता है जब- केवल रासायनिक समीकरण लिखो। 5

(अ) हैलोऐल्केन की सिल्वर सायनाइड से क्रिया होती है।

(ब) ऐल्किल हैलाइड तथा ऐरिल हैलाइड का मिश्रण, सोडियम के साथ शुष्क ईंधर की उपस्थिति में गर्म किया जाता है।

(स) गैथिल क्लोराइड की अभिक्रिया ऐल्कोहॉलिक KOH से होती है।

(द) कीटोन की अभिक्रिया 2, 4-DNP से होती है।

(य) ऐल्कोहॉल की PCl_5 से क्रिया होती है।

(ख) शीघ्र मिरका विधि द्वारा ऐसीटिक अम्ल बनाने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए। 5

अथवा

डीकन विधि द्वारा क्लोरीन के उत्पादन का वर्णन कीजिए।