

**विषय : रसायन विज्ञान (प्रथम प्रश्न पत्र)**  
**(सामान्य और अकार्बनिक रसायन)**

समय: तीन घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक : 35

निर्देश : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

- निम्न चार विकल्पों में से सही विकल्प चुनकर लिखिए :
  - झाग या फोम किस प्रकार का कोलाइडी विलयन है? 1
  - गैस में द्रव (b) द्रव में गैस (c) द्रव में द्रव (d) गैस में ठोस 1
  - पोटेशियम डाइक्रोमेट में क्रोमियम की आक्सीकरण संख्या है: 1
  - (a) +2 (b) +3 (c) +4 (d) +6
  - आपन जिसकी विद्युत चालकता जलीय विलयन में सबसे अधिक है: 1
  - (a)  $Li^+$  (b)  $Na^+$  (c)  $K^+$  (d)  $CS^+$
- (क) सक्रमण तत्व किन तत्वों को कहते हैं? उदाहरण देकर समझाइए।  
सक्रमण तत्वों के चार प्रमुख लक्षणों को लिखिए। 2
  - निम्नलिखित यौगिकों के I.U.P.A.C. नाम लिखिए :  
(i)  $K_4[Fe(CN)_6]$  (ii)  $[Co(NH_3)_5ce]SO_4$
- (क) वायु भट्टी का एक नामांकित रेखाचित्र बनाइए और इसका संक्षिप्त वर्णन कीजिए किन धातुओं के निष्कर्षण में इस भट्टी का उपयोग होता है। 2
  - क्या होता है जबकि पोटेशियम परमैंगनेट विलयन फेरस अमोनियम सल्फेट के अम्लीय विलयन से क्रिया करता है। 1
- (क) प्रथम कोटि की अभिक्रिया का वेग स्थिरांक का सूत्र लिखिए।  
(ख) रेडाक्स विभव किसे कहते हैं। समझाइए। 1  
(ग) आक्सीकरण संख्या की गणना कीजिए। 1  
 $S_4O_6^{2-}$  में S की तथा  $CHCl_3$  में कार्बन की
- (क) निम्न चार विकल्पों में से सही विकल्प चुनकर लिखिए। 1  
(X) सर्वाधिक प्रथम आयनन विभव वाला तत्व है:  
(a) N (b) Be (c) Ar (d) He  
(y) मैलेकैडिट एक अयस्क है : 1  
(a) Mg (b) Al (c) Cu (d) Pb  
(ख) लिगैण्ड क्या है तथा आवेश के आधार पर किस प्रकार वर्गीकृत किया जा सकता है। दो उदाहरण दीजिए। 1  
(ग) स्वर्ण संख्या की परिभाषा लिखिए और उसको समझाइए। 1
- (क) आयन-इलेक्ट्रान विधि द्वारा सन्तुलित कीजिए। 1  
 $Cr_2O_7^{2-} + SO_2 + H^+ \longrightarrow Cr^{+++} + HSO_4^- + H_2O$   
(ख) उदाहरण देते हुए अभिक्रिया की कोटि और आण्विकता में अन्तर समझाइए। 1  
(ग) स्व उत्प्रेरण को समझाइए। 1
- (क) प्रयोगशाला में फास्फीन गैस बनाने की विधि का सचित्र वर्णन कीजिए। दो प्रमुख गुण एवं उपयोग लिखो। 2  
(ख) हीलियम तथा आर्गन गैस के उपयोग लिखो। 1
- (क) शुद्ध ओजोन गैस बनाने की किसी एक विधि का सचित्र वर्णन कीजिए। 2  
(ख) सिस-समावयता और ट्रान्स समावयता की परिभाषा बताइए। 1  
(ग) हार्डी-शुल्सेनियम का उल्लेख कीजिए। 1
- (क) टिप्पणी लिखो।