

अर्द्धवार्षिक परीक्षा 2022-23

H.S.B.

विषय-रसायन विज्ञान

कक्षा-12

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक-70

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक के निर्धारित अंक उसके समक्ष दिये गये हैं।

- प्र01. (क) वायुमण्डल में सर्वाधिक पायी जाने वाली गैस है-
- (i) *He* (ii) *Ne* (iii) *Ar* (iv) *Kr*
- (ख) धातु न्यूनता दोष वाला क्रिस्टल है-
- (i) *NaCl* (ii) *FeO* (iii) *KCl* (iv) *ZnO*
- (ग) पौटेशियम सल्फेट है-
- (i) आयनिक ठोस (ii) धात्विक ठोस
(iii) सह-संयोजक ठोस (iv) आण्विक ठोस
- (घ) विलयन के ताप पर निर्भर करता है-
- (i) द्रव्यमान प्रतिशत (ii) मोल अंश (iii) मोललता (iv) मोलरता
- (ङ) ग्रेफाइट है-
- (i) आयनिक ठोस (ii) धात्विक ठोस
(iii) सह-संयोजक ठोस (iv) आण्विक ठोस
- (च) फार्मेलिन जलीय विलयन है-
- (i) फार्मेलिनहाइड का (ii) फार्मिक अम्ल का
(iii) फ्लुओरिसीन (iv) ऐसीटेल्लिडहाइड का
- प्र02. (क) काँच को अतिशीतित द्रव क्यों माना जाता है।
(ख) आविण्वक क्रिस्टलों के गलनांक कम क्यों होते हैं?
(ग) क्रिस्टल जालक तथा एकक कोष्ठिका की परिभाषा दीजिए।
(घ) अर्द्ध पारगम्य झिल्ली क्या होती है?
(ङ) मोल अंश से आप क्या समझते हैं?
- प्र03. (क) अनादर्श विलयन राउल्ट नियम का पालन क्यों नहीं करता है?
(ख) 20 gm शर्करा को 80 gm जल में घोला गया तो शर्करा का द्रव्यमान% ज्ञात कीजिए।
(ग) 15 gm *NaCl* को 150 gm जल में घोला गया तो *NaCl* का द्रव्यमान% प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
(घ) 5.5 gm आक्सेलिक अम्ल को 250 ml विलयन में घोला गया है।

P.T.O

विलयन का घनत्व 1.1 gm ml^{-1} है। आक्सेलिक अम्ल की द्रव्यमान प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

- प्र04. (क) परासरण दाब को उदाहरण समझाइये।
 (ख) अणुसंख्या गुणधर्म क्या है। उदाहरण दीजिए।
 (ग) हाडीशूलो नियम क्या है। उदाहरण सहित समझाइये।
 (घ) निम्न पर टिप्पणी लिखो-- (i) ब्राउनी गति (ii) वैद्युत कण संचलन
- प्र05. (क) विद्युत अपोहन को सचित्र समझाइये।
 (ख) मॉलिश परीक्षण क्या है?
 (ग) मानव शरीर के लिए प्रोटीनों की आवश्यकता क्यों होती है?
 (घ) IUPAC नाम लिखिए।
 (i) $K_3[Fe(c_2o_4)_3]$ (ii) $[Cu(NH_3)_4]So_4$ (iii) $Ni(Co)_4$
 (iv) $K_3[Cr(c_2o_4)_3]$ (v) $[Cu(NH_3)_4]So_4$
- प्र06. (क) एथेनाल (एथिल एल्कोहल) बनाने की औद्योगिक विधि का वर्णनकीजिए तथा रासायनिक समीकरण भी लिखिए। एंथेबाल के दो उपयोग लिखिए। एथेनाल से मेथेनाल परिवर्तन का रासायनिक समीकरण लिखिए।
 (ख) क्या होता है जब- रासायनिक समीकरण दीजिए।
 (i) क्या होता है जब Cl_2 ठण्डे एवं तनु $NaOH$ से क्रिया करती है।
 (ii) क्या होता है जब कार्बन को सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ गर्म करते है।
 (iii) एथिल ब्रोमाइड को ऐल्काहालिक KOH के साथ गर्म करते है।
 (iv) ऐसीटिक अम्ल को H_2So_4 के साथ गर्म करते है।
 (v) ऐसीटिक अम्ल को CaO के साथ गर्म करते है।
- प्र07. (क) ओस्टवाल्ड विधि द्वारा HNO_3 अम्ल के औद्योगिक उत्पाद का नामांकित चित्र सहित वर्णन करो। सम्पूर्ण अभिक्रियाओं के समीकरण भी दीजिए।
 अथवा
 शुद्ध ओजोन किस प्रकार प्राप्त करते है। $SnCl_2$ एवं KI के विलयनों के साथ उनकी अभिक्रिया दीजिए।
 (ख) डीकन विधि द्वारा क्लोरीन के उत्पादन का वर्णन कीजिए।
 (i) गर्म सान्द्र $NaOH$ तथा (ii) ठण्डे तनु $NaOH$ के साथ cl_2 की अभिक्रियाओं का रासायनिक समीकरण दीजिए। क्लोरीन के चार उपयोग लिखिए।