वार्षिक परीक्षा 2021-22

विषय-रसायन विज्ञान

कक्षा-XI

समय : 3घण्टे | पूर्णांक-70

नोट :- सभी प्रश्न अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उसके समक्ष दिए गए है।

(i) गणनात्मक प्रश्नों में गणना के समस्त पद दीजिए।

(iii) जहाँ आवश्यक हो रासायनिक समीकरण दीजिए।

प्र01. इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड में चार विकल्प दिए गए है। सही विकल्प चुनकर अपनी उत्तर-पुस्तिका में लिखिए।

(क) $1S^2$ इलेक्ट्रोनिक विन्यास वाला तत्व उपस्थित होगा-

(a) S ब्लॉक में (b) P ब्लॉक में

(c) d ब्लॉक में (d) f ब्लॉक में

(ख) चुम्बकीय क्वाण्टम संख्या से ज्ञात होता है-

(a) कक्षकों का आकार (b) कक्षकों का अभिविन्यास

(c) कक्षकों की आकृति (d) नाभिकीय स्थायित्व

(ग) आधुनिक नियम प्रतिपादित किया था-

(a) मेण्डलीफ ने (b) लोअर मेअर ने

(c) मोज़्ले ने (d) न्यूलैण्ड ने

(घ) प्रबल अम्ल तथा प्रबलक्षार की उदासीनीकरण ऊष्मा होती है-

(a) 13.7 किलो कैलोरी (b) >13.7 किलो कैलोरी

(c) <13.7 किलो कैलोरी (d) शून्य

(ङ) ऐसिटिलीन अणु में है-

(a) 5σ Bond (बन्ध) (b) 4σ तथा 1π बन्ध

(c) 3σ तथा 2π (बन्ध) (d) 2σ तथा 3π बन्ध

(च) शुष्क बर्फ है-

(a) ठोस NH_3 (b) ठोस So_2

(c) ठोस Co_2 (d) ठोस N_2

प्र02. (क) विलयन की नौर्मलता का क्या अर्थ है?

(ख) मुख्य क्वाण्टम संख्या को स्पष्ट कीजिए।

(ग) समस्थानिक से आप क्या समझते हो।

(घ) ऑफवायु का नियम लिखिए।

3 प्र03. (क) रासायनिक साम्यावस्था से आप क्या समझते हो?

(ख) दीर्घकार आवर्त सारणी की चार विशेषताए लिखिए।

(ग) pH मान या समआयन प्रभाव पर टिप्पणी लिखिए।

(घ) द्रव्यानुपाती क्रिया का नियम (गुल्डवर्ग वागे नियम) की व्याख्या कीजिए।

प्र04. (क) वफर विलयन क्या है एक अम्लीय वफर विलयन को उदाहरण देकर समझाइये।

(ख) हेस का ऊष्मा संकलन नियम लिखिए।

(ग) ऊष्मा गतिकी का प्रथम नियम लिखिए।

(घ) शून्य -1 तथा +1 ऑक्सीकरण संख्या से क्या तात्पर्य है।

अथवा

$KMnO_4$ में Mn की तथा $K_2Cr_2o_7$ में Cr की एवं K_2Cro_4 में Cr की ऑक्सीकरण संख्या ज्ञात कीजिए।

प्र05. (क) अपररूप क्या है कार्बन के विभिन्न अपररूप को संक्षेप में लिखिए।

(ख) 15^0C पर एक गेस का आयतन 360 मिली हैं यदि दाव स्थिर हो तो किस ताप पर उसका आयतन 400 मिली हो जाएगा?

(ग) विलेयता तथा विलेयता गुणनफल में अंतर लिखिए।

अथवा

लाशातेलिए का सिद्धात लिखिए।

(घ) $3M\ NaCl$ विलयन का घनत्व 1.25 ग्राम/मिली है। इस विलयन की मोललता का परिकलन कीजिए।

अथवा

सोडियम सल्फेट (Na_2So_4) में उपस्थित विभिन्न तत्वों के द्रव्यमान प्रतिशत की गणना कीजिए।

प्र06. (क) इलेक्ट्रॉन स्नेही (इलेक्ट्रोफिलिक) अभिकर्मकों से आप क्या समझते हो? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

अथवा

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए।

(i) मुक्त मूलक (ii) होमोलिटिक विदलन

(iii) हेटरोलिटिक विदलन

(ख) आदर्श गैस से आप क्या समझते हो, आदर्श गैस समीकरण $PV = nRT$ सिद्ध कीजिए।

अथवा

(i) वौयल का नियम

(ii) चार्ल्स का नियम

aglasem.com

प्र07. (क) निम्नलिखित उदाहरण देकर समझाइए।

(i) मार्कोनीकॉफ का नियम

(ii) वुर्टज अभिक्रिया

(iii) ओजोनी कारण

(iv) वुर्टज फिटिंग अभिक्रिया

अथवा

क्या होता है जब

(i) सोडियम ऐसीटेट को सोडालाइम के साथ गर्म करते है।

(ii) ऐसीटिलीन को रक्त तत्प नली पर गर्म किया जाता है।

(iii) ऐलुमिनयिम कार्बाइड ठंडे जल से अभिक्रिया करता है।

(iv) सोडियम बैन्जोएट को सोडालाइम के साथ गर्म करते है।

(v) बैन्जीन को सघूम HNo_3 तथा सान्द्र H_2So_4 के मिश्रण के साथ गर्म किया जाता है।

(ख) (VSEPR) सिद्धांत को समझाइए इसके आधार पर H_2o की ज्यामितीय की विवेचना कीजिए।

अथवा

प्रत्येक का उदाहरण देकर SP, SP^2 एवं SP^3 संकरण को समझाइए।