

अर्द्धवार्षिक परीक्षा – 2022-23 PP-1B

समय : 3:15 घण्टा)

कक्षा : 12

(पूर्णांक : 70

विषय : रसायन विज्ञान

नोट- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उसके समक्ष अंकित हैं। गणनात्मक प्रश्नों में गणना के समस्त पद दीजिए। आवश्यकतानुसार रासायनिक समीकरण व चित्र देने अनिवार्य हैं।

1. इस प्रश्न के समस्त खण्ड के चार विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प चुनिए- 5

(क) फ्रैकेल तथा शॉटकी दोष, दोनों दोष प्रदर्शित करना वाला यौगिक है-

(अ) NaCl (ब) KCl (स) CsCl (द) AgBr

(ख) धात्विक आबन्ध प्रदर्शित करता है-

(अ) SiC (ब) Mg (स) C (हीरा) (द) C (ग्रेफाइट)

(ग) निम्नलिखित में से कौन सा विलयन का अणुसंख्य गुणधर्म नहीं है-

(अ) पृष्ठ तनाव (ब) परासरण दाब

(स) वाष्पदाब अवनमन (द) हिमांक अवनमन

(घ) एल्कील हैलाइड का सामान्य सूत्र है-

(अ) $C_nH_{2n}X$ (ब) $C_nH_{2n+2}X$

(स) $C_nH_{2n+1}X$ (द) $C_nH_{2n-1}X$

(ङ) फिनॉल है-

(अ) अम्लीय (ब) क्षारीय (स) उदासीन (द) उभयधर्मी

2. सभी खण्ड हल कीजिए- 20

(क) ग्लिसरॉल का IUPAC नाम तथा संरचना क्या है?

(ख) क्या ईंधर जल में घुलनशील है? अपने उत्तर का कारण लिखिए।

(ग) कैसे बनाएंगी-

(अ) एथिल एक्लोहल से मेथिल एल्कोहल

(ब) एथिल एल्कोहल से क्लोरोएथेन

(घ) C_7H_7Cl के सम्भावित समावयवी बनाइए। (यौगिक एरोमैटिक है)

(ङ) क्या $CH_2-CHI-CH_2-CH_3$ ऑप्टिकल समावयवता (प्रकाशीय समावयवता) प्रदर्शित करेगा? अपने उत्तर का कारण लिखिए।

3. सभी खण्ड हल कीजिए- 10

(क) रिक्तिका को परिभाषित कीजिए।

- (ख) ठोस में समन्वय संख्या को उदाहरण देकर समझाइए।
- ✓ (ग) समपरासारी विलयन क्या है?
- (घ) जलीय जीव, गर्म जल की अपेक्षा ठंडे जल में अधिक सहज महसूस करते हैं। क्यों?
- (ङ) P, PCl_5 बनाता है जबकि N, NCl_5 नहीं बनाता। क्यों?
4. सभी खण्ड हल कीजिए- 8
- (क) निम्नलिखित पर टिप्पणी (कोई एक)
(अ) वुर्टज अभिक्रिया (ब) फ्रीडल क्राफ्ट अभिक्रिया
- (ख) किण्वन किसे कहते हैं? इस क्रिया के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ क्या हैं?
- (ग) पिक्रिक एसिड का सूत्र व संरचना लिखिए।
- (घ) विलियमसन संश्लेषण विधि का केवल रासायनिक समीकरण लिखिए।
5. सभी खण्ड हल कीजिए- 8
- (क) स्टॉइकियोमेट्रिक दोषों को सचित्र समझाइए।
- (ख) एक घनीय ठोस दो तत्वों P एवं Q से बना है। घन के कोनों पर Q परमाणु एवं अन्तःकेन्द्र में 'P' परमाणु स्थित है। इस यौगिक का सूत्र क्या है?
- (ग) राउल्ट के वाष्प दाब अवनमन नियम को समझाइए एवं सम्बन्धित सूत्र का व्यंजक लिखिए।
- (घ) अमोनिया की प्रयोगशाला विधि निर्माण का वर्णन कीजिए।
6. (क) नाइट्रिक अम्ल निर्माण की ओस्टवाल्ड विधि का सचित्र वर्णन करो। यह (अ) कार्बन (ब) H_2S से किस प्रकार क्रिया करता है? 10
अथवा
- (ख) उत्प्रेरका से क्या अभिप्राय है? यह कितने प्रकार का होता है? सोदाहरण व्याख्या कीजिए।
7. रासायनिक समीकरण देते हुए स्पष्ट कीजिए कि क्लोरोबेंजीन से निम्नलिखित यौगिक कैसे बनाएँगे- 10
- (क) बेंजीन (ख) फिनॉल (ग) डी.डी.टी. (घ) एनिलीन
अथवा
- हैलोएल्केन में प्रतिस्थापन अभिक्रिया (E^1 तथा E^2) की क्रियाविधि लिखिए।