

प्री-बोर्ड परीक्षा- 2023

कक्षा-12

समय- 2घण्टा30 मि० विषय- रसायन विज्ञान

पूर्णांक-70

नोट - 1. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

प्र०-1 सही प्रश्न चुनकर अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए-

क. फलक केन्द्रित घनीय कोष्ठिका में परमाणुओं की संख्या होती है?

1- 1 2- 2 3- 4 4- 6

ख. निम्नलिखित में से कौन सा विलयन का अणु संख्या गुण नहीं है?

1. परासरण दाब 2. पृष्ठतनाव 3. वाष्प दाब में अवनमन 4. हिमांक में अवनमन

ग. शून्य कोटि अभिक्रिया के दर नियतांक का मात्रक है।

1. लीटर सेकण्ड⁻¹ 2. लीटर¹मोल⁻¹ सेकण्ड 3. मोल¹लीटर⁻¹सेकण्ड⁻¹ 4. मोल¹सेकण्ड⁻¹

घ. निम्नलिखित में से कौन सा यौगिक कैनिजारों अभिक्रिया नहीं देता है?

1. ऐसीटैल्डिहाइड 2. बेंजैल्डिहाइड 3. ट्राइमेथिल ऐसीटैल्डिहाइड 4. फार्मैल्डिहाइड

ड. एथिल ऐमीन पर HNO₂ की क्रिया से बनता है?

1- C₂H₄ 2- NH₃ 3- C₂H₅NO₂ 4- C₂H₅OH

2. क एक तत्व 'A' (परमाणु द्रव्यमान 100) की संरचना bcc तथा एकक कोष्ठिका कोर लम्बाई 400 पिकोमीटर है।

1. 'A' का घनत्व ज्ञात कीजिए तथा

2. 10 ग्राम A में एकक कोष्ठिका की संख्या बताइए (N_A = 6.023 × 10²³ मोल⁻¹)

ख. मोल प्रभाज किसे कहते हैं? विलेय के मोज प्रभाज एवं वाष्प दाब में अवनमन के सम्बन्ध का व्यंजक लिखिए।

ग. 1M H₂SO₄ विलयन की तुल्यांकी चालकता की गणना कीजिए यदि इसकी विशिष्ट चालकता 26 × 10⁻² ओम⁻¹सेमी⁻¹ है। (S का परमाणु भार = 32)

च. स्कन्दन की हार्डी - शुल्जे नियम क्या है? समझाइए?

3. क सरल घनीय एकक कोष्ठिका में संकुचन क्षमता की गणना कीजिए?

ख. अक्रिय गैसों की दो विशेषताएँ एवं उपयोग लिखिए?

ग. निम्नलिखित उपसहयोजक यौगिकों के I.U.P.A.C नाम लिखिए

(i) [Pt(NH₃)₂Cl(NO₂)] (ii) K₃[Cr(C₂H₄)₃]

घ. DNA तथा RNA के महत्वपूर्ण संरचनात्मक एवं क्रियात्मक अंतर लिखिए।

4. क 0.05 मोल लीटर⁻¹ NaOH विलयन के स्तम्भ का विद्युत प्रतिरोध 5.55 × 10³ ओम है इसका व्यास 1 सेमी० तथा लम्बाई 50 सेमी० है इसकी प्रतिरोधकता, विशिष्ट चालकता तथा मोटर चालकता का परिकलन कीजिए।

ख. निम्नलिखित टिप्पणी लिखिए (1) पेप्टीकरण 2) (अपोहन)

ग. प्राथमिक, द्वितीयक, एवं तृतीय ऐमीनों की पहचान की विधि रासायनिक समीकरण सहित लिखिए।

घ. ग्लूकोज का संरचना सूत्र लिखिए। इससे ग्लूकोसैकेरिक अम्ल ग्लूकोआक्सिम कैसे प्राप्त करेंगे? समीकरण लिखिए।

5. क प्रथम कोटि की अभिक्रिया के वेग स्थिरांक के लिए व्यंजक लिखिए तथा सन्निहित

पदों को समझाइए। दर्शाइए कि प्रथम कोटि की अभिक्रिया का अर्द्ध आयुकाल अभिकाराकों के प्रारम्भिक सान्द्रण पर निर्भर करता है।

ख.

सक्रमण तत्व किन्हें कहते हैं सक्रमण तत्वों के सदर्थ में निम्नलिखित को समझाइए

1. ये रंगीन आयन बनाते हैं।
2. ये अन्तराकाशी यौगिक बनाते हैं।

ग.

लिंगेण्ड क्या है? ये क्रिस्टल क्षेत्र विपाटन ऊर्जा को कैसे प्रभावित करते हैं?

घ.

किरचाफ के नियमों को परिपथ चित्र बनाकर समझाइए?

6.

निम्नलिखित को कारण सहित समझाइए।

1. साधारण ताप पर आक्सीजन एक गैस है और सल्फर ठोस है।
2. हैलोजन प्रबल आक्सीकारक हैं।
3. उत्कृष्ट गैसों का क्वथनांक बहुत कम होता है

अथवा

हेबर विधि द्वारा अमोनिया के औद्योगिक निर्माण का नामांकित चित्र सहित वर्णन कीजिए।
इसके प्रमुख गुण एवं उपयोग लिखिए।

ख.

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए--

1. राइमर टीमन अभिक्रिया
2. कोल्बे अभिक्रिया

अथवा

7.क.

विलयमसन संश्लेषण क्या होता है? जब (केवल रासायनिक समीकरण लिखिए)
ऐरिल हैलाइड नाभिकरागी प्रतिस्थान अभिक्रियाओं के प्रति किन कारणों से कम क्रियाशील होते हैं?

अथवा

निम्नलिखित को समझाइए।

1. क्लोरीन यद्यपि इलेक्ट्रान अपनयक समूह है फिर भी यह ऐरोमैटिक इलेक्ट्रानरागी प्रतिस्थान अभिक्रियाओं में आर्थो तथा पैरा निर्देशक है क्यों?
2. ऐल्किल हैलाइड ध्रुवीय होते हुए भी जल में अभिश्रणीय है?

ख.

निम्नलिखित यौगिकों में विभेद के लिए सरल रासायनिक परीक्षण लिखिए--

1. प्रोपनैल एवं प्रोपनोन
2. फीनाइल एवं बेन्जोइक अम्ल
3. एसीटोफीनान एवं बेन्जोफीनान

अथवा

निम्नलिखित कैसे प्राप्त करेंगे। (केवल रासायनिक समीकरण लिखिए)

1. ब्रोमोबेन्जीन से 1 - फेनिलएथेनॉल
2. बेन्जोइक अम्ल से बेन्जोल्डिहाइड
3. एथेनाल से 3- हाइड्राक्सीब्यूटेनेल
4. प्रोपेनोन से प्रोपीन
5. बेन्जोइक अम्ल से m नाइट्रोबेन्जिल ऐल्कोहाल