

निर्देश - सभी प्रश्न अनिवार्य हैं -

1. प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक अतिलघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 1 अंक आबंटित है।
2. प्रश्न क्रमांक 6 से 10 तक लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक आबंटित हैं।
3. प्रश्न क्रमांक 11 से 22 तक लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 3 अंक आबंटित हैं।
4. प्रश्न क्रमांक 23 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। इसमें 4 अंक आबंटित हैं।
5. प्रश्न क्रमांक 24 से 26 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक आबंटित हैं।

प्रश्न 1 -  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Sn}^{4+}$  आयनों में किसकी कंडेन शक्ती सर्वाधिक होगी ? ।

प्रश्न 2  $\text{CCl}_2\text{F}_2$  का IUPAC नाम लिखिये । ।

प्रश्न 3 ईथर वायु या प्रकाश के साथ क्या उत्पाद बनाता है । केवल समीकरण दीजिये । ।

प्रश्न 4-  $\text{ClCH}_2\text{COOH}$  व  $\text{FCH}_2\text{COOH}$  में कौन सा अम्ल अधिक प्रबल है ? ।

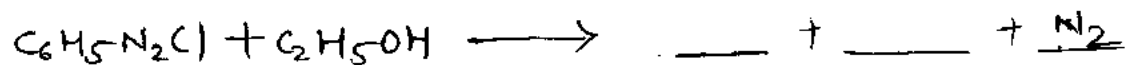
प्रश्न 5- निकिता की मम्मी ने निकिता से कहा कि बेरा तुम्हारे मसूड़े से खून निकल रहा है यदि तुम नीबू चूस लोगी तो मसूड़े से खून का निकलना बंद हो जायेगा। आखिर निकिता की मम्मी ने उससे ऐसा क्यों कहा । ।

प्रश्न 6 त्रुणात्मक विचलन <sup>वाले</sup>  $\text{NaCl}$  क्या गल्प है ? एक उदाहरण से स्पष्ट कीजिये । ।

प्रश्न 7 - दर निर्धारक पद क्या है ? एक उदाहरण दीजिये । ।

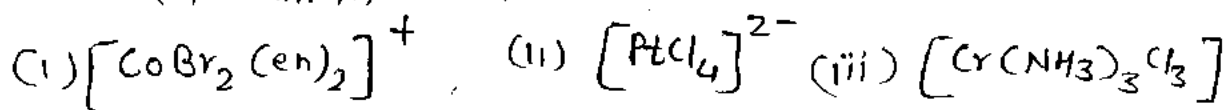
प्रश्न 8 - फ्लुओरीन की इलेक्ट्रान लब्धि संघलपी क्लोरीन से कम होती है क्यों ? ।

प्रश्न 9 - निम्नलिखित अभिक्रिया से का पूर्ण कर लिखिये - ।



प्रश्न 10 - होफमेन ब्रोमाइड अभिक्रिया के लिए रसायनिक समीकरण दीजिये । ।

प्रश्न 11 - निम्नलिखित उपसहसंयोजन यौगिक में धातुओं के आक्सीकरण अंक बता दीजिये । । ।



प्रश्न 12 - पदार्थ का सान्द्रता  $N_{AOM}$  के साथ अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण दीजिये ? क्या यह अभिक्रिया आतमानुपातन अभिक्रिया है ? औचित्य लिखिये ।

प्रश्न 13 - फास्फोरस के तीन आसली अम्लों के नाम और संरचना सूत्र लिखिये ।

प्रश्न 14 - वात्याभट्टी का नामांकित चित्र बनाइये ।  
प्रचलन किसे कहते हैं ?

प्रश्न 15 - निम्नलिखित परिस्थितियों में क्या प्रेक्षित होगा -

- (क) जब प्रकाश किरण पुंज कालाहटी सौल में ल गमन करता है ।
- (ख) कालाहटी सौल में से विद्युत धारा प्रवाहित की जाती है ।

प्रश्न 16 - सिद्ध कीजिये कि प्रथम कौटि अभिक्रिया के लिये अर्द्धआयुकाल, अभिकारक के प्रारंभिक सान्द्रता पर निर्भर नहीं करती है ।

प्रश्न 17 - एक वैद्युत-अनअपघट्य के 1.00g को 50 ग्रैम जलीन में घोलने पर इसके हिमांक में 0.40K की कमी हो जाती है । जलीन का हिमांक अवनमन स्थिरांक  $5.12 \text{ K kg mol}^{-1}$  है । विलय का मोलर सत्यमान ज्ञात कीजिये ।  
→ माकनीकाप नियम क्या है ? क्रियाविधी भी समझाइये ।

प्रश्न 18 -  
प्रश्न 19 - निम्नलिखित परिवर्तनों का किस प्रकार किया जा सकता है ?

- ① प्रोपीन → प्रोपेन - 2 - ऑल
- ② बेंजिल क्लोराइड → बेंजिल एल्कोहल
- ③ एथिल मैग्नीशियम क्लोराइड → प्रोपेन - 1 - ऑल

प्रश्न 20 - फेटाइड बंध किसे कहते हैं ? उदाहरण देकर स्पष्ट करिये ।

प्रश्न 21 - निम्न बहुलों में प्रात करने के लिये प्रयुक्त क्लक लिखिये - ① बबर ② बकलइट ③ लथुना S

प्रश्न 22 - प्रतिस्थापी तथा संकुमाहारी किस प्रकार ल भिन्न है ? प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिये ।

प्रश्न 23 (a) किस प्रकार के बिंदु दोष में किसी क्रिस्टल के घनत्व में कोई

परिवर्तन नहीं होता है ? उस बिंदु दोष का संक्षेप में समझाइए <sup>2+2</sup>

(b) किसी धातु (परमाणु भार = 60) का क्रिस्टल संरचना f.c.c एवं युजिट सेल के कोर की लंबाई 400 pm हो तो उसके घनत्व की गणना कीजिए।

अथवा

(1) निम्न में से किस जालक में उच्चतम संकुचन क्षमता है ?

(i) सरल घनीय (ii) अंतःकेन्द्रित घन (iii) फलक केन्द्रित घन <sup>2+2</sup>

(2) एक घनीय होमो अणु P और Q से बना है। घन के कोनों पर Q परमाणु एवं अंतःकेन्द्र पर P परमाणु स्थित हैं। इस यौगिक का सूत्र क्या है ? P एवं Q की उपसहसंयोजन संख्या क्या है।

प्रश्न 24 (a) मानक हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड क्या है ? यह कैसे बनाया जाता है ? संक्षेप वर्णन कीजिए। <sup>3+2</sup>

(b) यदि एक चालक तार में 0.5 एम्पियर की धारा 2 घण्टों के लिए प्रवाहित होती है तो तार में ल कितने इलेक्ट्रॉन प्रवाहित होंगे

अथवा

(a) विद्युत रासायनिक सेल किस कहते हैं ? Zn/Cu सेल द्वारा विद्युत समीकरण लिखें। <sup>3+2</sup>

(b) सेल  $\text{Cu}_2\text{S} | \text{Cu}^{2+}_{aq} || \text{Ag}^+_{aq} | \text{Ag}(s)$  के EMF की गणना कीजिए।

$$E^\circ_{\text{cell}} = 0.56 \text{ V}, [\text{Cu}^{2+}_{aq}] = 0.1 \text{ M}, [\text{Ag}^+_{aq}] = 0.1 \text{ M}$$

प्रश्न 25 (a) संकुचन धातुएं प्रायः रंगीन आयन क्यों बनाती हैं ? <sup>1+2+2</sup>

(b) लेथेनाइड क्या है ? उनका प्रथम क्रम क्या कहते हैं ?

(c)  $\text{Fe}^{2+}$  व  $\text{Fe}^{3+}$  (पर. सं. 26) के  $e^-$  विन्यास लिखिए तथा बताइए कौन अधिक अनुचुंबकीय है। <sup>अथवा</sup>

(a) संकुचन तत्व अर्द्ध उत्प्रेरक होते हैं क्यों ? <sup>1+2+2</sup>

(b) लेथेनाइड आकुंचन की तुलना में एक तत्व से दूसरे तत्व के बीच शक्तिनाइड आकुंचन अधिक होता है, क्यों ?

(c)  $\text{Zn}^{2+}$  और  $\text{Fe}^{2+}$  में से कौन सा आयन रंगीन होगा तथा कौन सा रंगहीन होगा।

प्रश्न-26 निम्नलिखित अभिक्रियाओं का समीकरण दीजिए -

(3)

- (i) बेंजाइन संघनन
- (ii) फ्रिडेल-क्राफ्ट अभिक्रिया
- (iii) फ्रीडेल-क्राफ्ट अभिक्रिया
- (iv) गटरमैन एल्डहाइड संश्लेषण
- (v) एल्डॉल संघनन

OR

- (1) आथर/डॉकाम अभिक्रिया
- (2) क्लोरोमिथेन अपचयन
- (3) स्टीफन अभिक्रिया
- (4) कैजिजारी अभिक्रिया
- (5) राजनफुण्ड अपचयन

-----X-----