

1211-A

कक्षा 12वीं त्रैमासिक परीक्षा, 2022-23

रसायन शास्त्र-220

(माध्यम हिन्दी)

(कुल प्रश्नों की संख्या : 19)

(समय : 03 घण्टे)

(कुल मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 04)

(पूर्णांक : 70)

निर्देश -

- (1) सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य हैं।
- (2) प्रश्न क्र. 01 से 04 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, जिनके लिए 1x28 अंक निर्धारित हैं।
- (3) प्रश्न क्र. 05 से 12 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है। शब्द सीमा 30 शब्द है।
- (4) प्रश्न क्र. 13 से 16 तक प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है। शब्द सीमा 75 शब्द है।
- (5) प्रश्न क्र. 17 अंक 4 का है। शब्द सीमा 120 शब्द है।
- (6) प्रश्न क्र. 18 से 19 तक प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है। शब्द सीमा 150 शब्द है।

प्र.1 सही विकल्प चुनिए -

(1x7=7)

- (1) निम्न में से कौन सा अणु संख्य गुणधर्म नहीं है?
~~(अ)~~ वाष्पदाब का अवनमन (ब) परासरण दाब
(स) हिमांक अवनमन (द) श्यानता
- (2) समपरासरी विलयन वे होते हैं, जिनकी -
~~(अ)~~ सांद्रता समान होती है।
(ब) क्वथनांक समान होता है।
(स) परासरण दाब समान होता है।
(द) हिमांक समान होता है।
- (3) लोहे पर जंग लगने की क्रिया कहलाती है -
~~(अ)~~ ऑक्सीकरण (ब) अपचयन
(स) बहुलीकरण (द) संक्षारण

- (4) साधारण ईंधन सेल उदाहरण है -
 (अ) लैड संचायक सेल (ब) डेनियल सेल
 (स) लेक्लांशी सेल (द) H_2-O_2 सेल
- (5) निम्न में से कौन सा लिगेण्ड द्विदंतुर है?
 (अ) CN (ब) एथिलीन डाइऐमीन
 (स) EDTA (द) NH_3
- (6) $Ni(CO)_4$ में Ni की ऑक्सीकरण संख्या होगी -
 (अ) 0 (ब) 1
 (स) 2 (द) 4
- (7) निम्न में से कौनसा यौगिक फ्रीऑन के नाम से जाना जाता है?
 (अ) $CHCl_3$ (ब) CCl_4
 (स) CCl_2F_2 (द) CF_4

प्र.2 रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए -

(1×7=7)

- (1) एक लीटर विलयन में उपस्थित विलेय के मोलों की संख्या..... कहलाती है।
- (2) विद्युत अपघटनी सेल के एनोड पर आवेश होता है।
- (3) एक फैराडे कूलाम के बराबर होता है।
- (4) अमोनिया अणु दंतुर लिगेण्ड है।
- (5) हीमोग्लोबिन आयरन का यौगिक है।
- (6) क्लोरोफॉर्म को हवा में खुला रखने पर बनने वाले यौगिक का सूत्र हैं।
- (7) SN_1 अभिक्रिया पदों में होती है।

प्र.3 सही जोड़ी बनाइए -

(1×7=7)

- | (अ) | (ब) |
|-------------------------|-----------------|
| (1) ठोस विलयन | (क) चाँदी |
| (2) राउल्ट का नियम | (ख) पीतल |
| (3) धात्विक चालक | (ग) मैग्नेशियम |
| (4) एक दंतुर | (घ) आदर्श विलयन |
| (5) क्लोरोफिल | (ङ) हेलो एरिन |
| (6) विलियमसन संश्लेषण | (च) एक्वा |
| (7) सेन्डमेयर अभिक्रिया | (छ) हेलो एल्केन |
| | (झ) ईथर |

प्र.4 एक शब्द या वाक्य में उत्तर दीजिए -

(1×7=7)

- (1) जब एल्कल हैलाइड को ईथर की उपस्थिति में सोडियम के साथ क्रिया कराने पर एल्केन प्राप्त होते हैं, अभिक्रिया कहलाती है।
- (2) मीथेन का ट्राइहेलोजन व्युत्पन्न कहलाते हैं।
- (3) लिगेण्ड में वह विशिष्ट परमाणु जो इलेक्ट्रॉन युग्म देता है, कहलाता है।
- (4) केंद्रीय धातु परमाणु और लिगेण्ड के मध्य कौन सा बंध होता है?
- (5) नियम जिसके द्वारा अल्प विलेय लवण की विलेयता ज्ञात कर सकते हैं।
- (6) द्रव स्थैतिक दाब जो अर्द्ध पारगम्य झिल्ली से विलायक का प्रवाह रोकता है।
- (7) प्रति लीटर विलयन में विलेय के ग्राम तुल्यांक की संख्या कहलाती है।

प्र.5 हेनरी के नियम को उदाहरण सहित समझाइए।

(2)

अथवा

अणुसंख्य गुणधर्म को उदाहरण सहित समझाइए।

प्र.6 अर्द्ध सेल से क्या तात्पर्य है? इसका निरूपण किस प्रकार किया जाता है?

(2)

अथवा

फैराडे का प्रथम नियम क्या है? समझाइए।

प्र.7 विद्युत अपघट्य किसे कहते हैं? इनका वर्गीकरण उदाहरण सहित कीजिए।

(2)

अथवा

गैल्वेनिक सेल की सेल अभिक्रिया उदाहरण सहित समझाइए।

प्र.8 मानक इलेक्ट्रॉड विभव किसे कहते हैं?

(2)

अथवा

किसी पदार्थ की विद्युत चालकता को प्रभावित करने वाले कारकों को समझाइए।

प्र.9 निम्नलिखित उपसहसंयोजी यौगिकों के सूत्र लिखिये—कोई दो

(2)

- (अ) पोटेशियम टेट्रासायनिडोनिकलेट (III)
- (ब) टेट्राएमीनडाइऐक्वाकोबाल्ट (III) क्लोराइड
- (स) हेक्साएमीनप्लेटीनम (IV) क्लोराइड

प्र.10 $[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ प्रबल अनुचुम्बकीय है, जबकि दुर्बल $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ अनुचुम्बकीय, क्यों? समझाइये।

(2)

अथवा

द्विक लवण किसे कहते हैं? इनके तीन उदाहरण एवं सूत्र लिखिए।

प्र.11 लिगेण्ड क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।

(2)

अथवा

प्रभावी परमाणु क्रमांक क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।

प्र.12 उपसहसंयोजक यौगिकों में लिगेण्ड समावयवता उदाहरण सहित समझाइए।

(2)

अथवा

वर्नर का उप-सहसंयोजकता का सिद्धांत उदाहरण सहित समझाइए।

- प्र.13 यदि 22 ग्राम बेंजीन में 122 ग्राम कार्बन टेट्राक्लोराइड घुली हो तो बेंजीन एवं कार्बन टेट्राक्लोराइड के द्रव्यमान प्रतिशत की गणना कीजिए। (3)

अथवा

72 ग्राम जल और 92 ग्राम इथाइल ऐल्कोहॉल के मिश्रण में दोनों का मोल प्रभाज ज्ञात कीजिए।

- प्र.14 आदर्श तथा अनादर्श विलयन में अंतर स्पष्ट कीजिए। (3)

अथवा

मोलरता एवं मोललता को इकाई सहित परिभाषित कीजिए।

- प्र.15 निम्नलिखित परिवर्तन कैसे सम्पन्न किए जा सकते हैं – कोई तीन (3)

(अ) ऐथिल क्लोराइड से प्रोपेनोइक अम्ल (ब) 2-क्लोरोप्रोपेन से 1-प्रोपेनॉल

(स) क्लोरोइथेन से ब्यूटेन (द) बेंजीन से डाइफिनाइल

- प्र.16 कारण दीजिए – ऐल्किल हैलाइड में C-X बंध के ध्रुवीय होने पर भी यह जल में अविलेय होता है। <https://www.mpboardonline.com> (3)

अथवा

क्या कारण है कि हैलोऐल्केन हैलोऐरिन से अधिक क्रियाशील होते हैं?

- प्र.17 निम्न को समझाइए – (केवल समीकरण दीजिए) कोई चार (4)

(1) सेण्डमेयर अभिक्रिया

(2) वुर्टज फिटिंग अभिक्रिया

(3) कार्बिलामीन अभिक्रिया

(4) हेलोफार्म अभिक्रिया

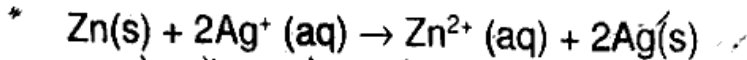
(5) हुन्सडीकर अभिक्रिया

(6) रीमर-टीमैन अभिक्रिया

- प्र.18 लैंड (सीसा) संचायक सेल से आप क्या समझते हैं? इसमें होने वाली विसर्जन क्रिया को समझाइए। (5)

अथवा

उस गैल्वनी सेल को दर्शाइये जिसमें निम्नलिखित अभिक्रिया होती है –



इस सेल में बताइये – कौन सा इलेक्ट्रोड ऋणात्मक आवेशित है? सेल में विद्युत धारा के वाहक कौन हैं? प्रत्येक इलेक्ट्रोड पर होने वाली अभिक्रिया को लिखिए।

- प्र.19 संक्षारण किसे कहते हैं? जंग लगने के विद्युत रासायनिक सिद्धान्त को समझाइए। (5)

अथवा

डेनियल सेल का नामांकित चित्र बनाइये, डेनियल सेल में होने वाली रेडॉक्स अभिक्रियाएं लिखिए।