

समय: 03.00 घंटे।

- नोट: (i) सभी प्रश्न को पढ़ना अनिवार्य है।
(ii) सभी प्रश्न हेतु एक निर्धारित है।
(iii) आवश्यकतापुसार स्वयं निर्धारित चित्र बनाएँ।

05

प्र .1 सही विकल्प चुनिये -

- (i) एक मोल ऑक्सीजन गैस में अणुओं की संख्या होगी
(a) 6.022×10^{23} (b) 6.220×10^{23} (c) 60.22×10^{23} (d) 602.2×10^{23}
- (ii) समस्थानिकों में संख्या समान होती है :
(a) न्यूट्रॉनों की (b) प्रोटॉनों की
(c) प्रोटॉन तथा न्यूट्रॉन की (d) न्यूक्लियॉन
- (iii) फ्लोरिन की विद्युत ऋणात्मकता होती है :
(a) कम (b) अधिक (c) अधिकतम (d) इनमें से कोई नहीं
- (iv) बॉयल का नियम निम्न प्रकार है :
(a) $P \propto D$ (b) $PV \propto T$ (c) $V \propto P$ (d) $P \propto \frac{1}{V}$
- (v) कौन सा योगिक आज्ञान परत के क्षरण के लिये मुख्यतः जिम्मेदार है :
(a) CO_2 (b) CH_4 (c) CH_3OH (d) CF_2Cl_2

05

प्र .2 रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए -

- (i) एनीलीन को सामान्यतः विधि द्वारा शुद्ध किया जाता है।
(ii) प्रेरणिक प्रभाव है जबकि इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव है।
(iii) प्लास्टर ऑफ़ पेरिस का सूत्र है।
(iv) क्लोरोफिल के संगठन में धातु होती है।
(v) कठोरतम शीत पदार्थ है।

05

प्र .3 एक शब्द/वाक्य में उत्तर लिखिए -

- (i) द्रवों के बहने से संबंधित गुण को क्या कहते हैं? 2
(ii) लुईस अम्ल का एक उदाहरण दीजिए।
(iii) हेनरी नियम क्या है?
(iv) ऊष्मा अभिक्रिया का मान किस पर निर्भर रहता है?
(v) तंत्र जो अपने परिवेश से ऊर्जा का आदान-प्रदान कर सकता है, किन्तु द्रव्य का नहीं, क्या कहलाता है?

P.T.O.

प्र .4 सही जोड़ी बनाइये :

05

"A"

"B"

- (i) आधुनिक रसायन विज्ञान के जन्मदाता
(ii) ऑक्सीकरण
(iii) कार्बोनियम आयन
(iv) परिवर्ती संयोजकता
(v) जेलडाल विधि

- (a) इलेक्ट्रॉन स्नेही
(b) नाइट्रोजन तत्व का आकलन
(c) संक्रमण तत्व
(d) इलेक्ट्रॉन की हानि
(e) लेवाजिये

प्र .5 द्रव्यमान संरक्षण नियम क्या है, उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए? 02

अथवा परिभाषा दीजिए: (a) मोलरता (b) मोललता

प्र .6 मेण्डलीफ का आवर्त नियम क्या है तथा मोसले ने इसमें क्या सुधार किया? 02

अथवा टिप्पणी लिखिए: (a) इलेक्ट्रॉन बंधुता (b) आयनन विभव

प्र .7 भारी जल क्या है तथा इसके उपयोग लिखिए? 02

अथवा आर्थो एवं पैरा हाइड्रोजन में अंतर बतलाइये?

प्र .8 हरित गृह प्रभाव क्या है तथा इस प्रभाव के लिये उत्तरदायी गैसों का उल्लेख कीजिए? 02

अथवा धूम्र कोहरा (स्मॉग) क्या है तथा यह कितने प्रकार का होता है?

प्र .9 संकरण क्या है तथा sp^3 संकरण को उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए? 03

अथवा अंतर लिखिए :

(a) सिग्मा (σ) तथा पाई (π) बंध (b) विद्युत संयोजी तथा सहसंयोजी यौगिक

प्र .10 आदर्श गैस समीकरण क्या है तथा $PV=nRT$ की स्थापना कीजिए? 03

अथवा गैस स्थिरांक क्या है तथा इसके विभिन्न मान लिखिए?

प्र .11 कार्बिक सोडा निर्माण की नेल्सन सेल विधि एनोड तथा कैथोड क्रिया द्वारा समझाइये। <https://www.mpboardonline.com> 03

अथवा विकर्ण संबंध क्या है तथा लीथियम एवं मैगनीशियम का विकर्ण संबंध स्थापित कीजिए।

प्र .12 बोरॉन तथा हाइड्रोजन से बने यौगिक क्या कहलाते हैं तथा डाइबोरेन की संरचना समझाइये? 03

अथवा कारण बताइये कि, क्यों :

(i) एल्यूमीनियम Al^{3+} आयन बनाता है, परंतु बोरॉन B^{3+} नहीं बनाता।

(ii) थैलियम में +1 ऑक्सीकरण अवस्था अधिक स्थायी होती है।

प्र .13 हाइड्रोजन के रेखीय वर्णक्रम के क्षेत्र दर्शाते हुये नामांकित आरेख बनाइये। 04

अथवा क्वाण्टम संख्याओं से आपका क्या अभिप्राय है तथा कितने प्रकार की होती है? यदि मुख्य क्वाण्टम संख्या $n=2$ हो, तो सभी क्वाण्टम संख्याओं के मान लिखिए।

प्र .14 s- ब्लॉक तथा p- ब्लॉक तत्वों की विशेषताएँ लिखिए। 04

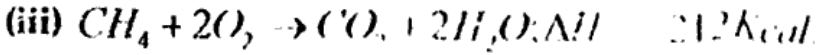
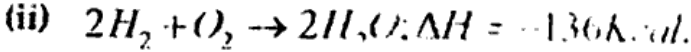
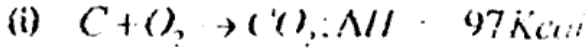
>> 3

अथवा राक्रमण तथा अन्तरराक्रमण क्या हैं तथा इनके सम्बन्ध स्पष्ट कीजिए।

प्र .15 ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम क्या है, व्याख्या कीजिए।

04

अथवा हैस नियम क्या है तथा निम्न यौगिकों की संयोजकता या वैलेन्सिटी ज्ञात कीजिए:



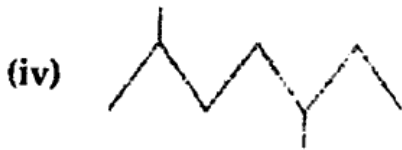
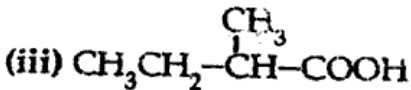
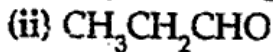
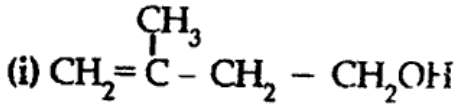
प्र .16 K_p तथा K_c में संबंध बतलाइये।

04

अथवा बफर विलयन या उभय प्रतिरोधी विलयन क्या है तथा ये निम्न प्रकार के होते हैं, उदाहरण सहित बताइये?

प्र .17 निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिए :

04

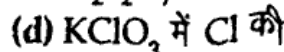
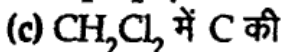
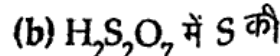
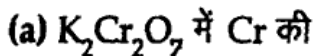


अथवा सजातीय श्रेणी किसे कहते हैं तथा इसकी चार विशेषताएँ लिखिए?

प्र .18 ऑक्सीकरण अपचयन (रेडॉक्स) अभिक्रिया क्या है, समझाइये तथा इन अभिक्रियाओं के अनुप्रयोग लिखिए?

05

अथवा ऑक्सीकरण संख्या किसे कहते हैं, निम्न की ऑक्सीकरण संख्या ज्ञात कीजिए:



प्र .19 सिलिकॉन क्या है तथा सिलिकॉन बनाने की विधि, गुण और उपयोग लिखिए?

05

अथवा अपररूपता किसे कहते हैं तथा कार्बन के अपररूपों का उल्लेख करते हुए हीरा तथा ग्रेफाइट के उपयोग लिखिए?

प्र .20 एसीटिलीन बनाने की प्रयोगशाला विधि का वर्णन निम्नांकित बिन्दुओं के आधार पर कीजिए:

05

(a) उपकरण का नामांकित चित्र

(b) अभिक्रिया का संक्षेप

(c) रासायनिक गुण

(d) प्रमुख उपयोग

P.T.O.

- अथवा** क्या होता है, जब, (केवल रासायनिक समीकरण दीजिए)
- (i) मेथेन की क्लोरीन से सूर्य प्रकाश में क्रिया होती है?
 - (ii) एथिल बोमाइड को एल्कोहॉली KOH के साथ गरम करते हैं?
 - (iii) बेंजीन की निर्जल $AlCl_3$ की उपस्थिति में CH_3Cl के साथ गरम करते हैं?
 - (iv) एथीन, पोटेशियम परमेगनेट के ठण्डे व तनु विलयन के साथ क्रिया करती है?
 - (v) कैल्शियम कार्बाइड की जल से क्रिया होती है?

अथवा निम्न क्रियाओं के केवल समीकरण दीजिए:

- (a) फ्रीडल क्रॉफ्ट अभिक्रिया
- (b) गैटरमान कोच संश्लेषण
- (c) वुर्ट्ज अभिक्रिया
- (d) फ्रैंकलैण्ड अभिक्रिया
- (e) योगात्मक अभिक्रिया

