नाम ..... अनुक्रमांक

A

वार्षिक परीक्षा, 2022
रसायन विज्ञान
कक्षा-11

[समय : 3 घण्टे 15 मिनट] [पूर्णांक : 70]

निर्देश—(i) प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न–पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।

(ii) **सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।** प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सम्मुख अंकित हैं।

(iii) गणनात्मक प्रश्नों में गणना के समस्त पद दीजिए।

(iv) जहाँ आवश्यक हो, रासायनिक समीकरण दीजिए।

1. (क) ऑक्सीजन के एक परमाणु का भार होगा— **1**

(a) 16 a.m.u
(b) $\frac{16}{6.022\times10^{23}}$ ग्राम
(c) $\frac{32}{6.022\times10^{23}}$ ग्राम
(d) $\frac{1}{6.022\times10^{23}}$ ग्राम

(ख) किसी मुख्य कोश n में इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या होगी— **1**

(a) n^2
(b) n
(c) $2n^2$
(d) $3n^2$

(ग) किस ताप पर फारेनहाइट पैमाने तथा सेल्सियस पैमाने पर एक समान मान होगा ? **1**

UPBoardHub

(a) 100° (c) 40°C
(b) -100°C (d) -40°C

(घ) Fe_3O_4 में Fe की ऑक्सीकरण संख्या है— **1**

(a) $+2$ (c) $\frac{8}{3}$
(b) $+3$ (d) $\frac{2}{3}$

(ङ) क्षार धातुएँ सम्बन्धित हैं— **1**

(a) $s-$ब्लॉक से (c) $d-$ब्लॉक से
(b) $p-$ब्लॉक से (d) $f-$ब्लॉक से

(च) मार्श गैस में मुख्यत: होता है— **1**

(a) C_2H_2 (c) H_2S
(b) CH_4 (d) CO

2. (क) एक मोल का मान कितना होता है ? **2**

(ख) कक्षक किसे कहते हैं ? **2**

(ग) परमाणु क्रमांक 105 का IUPAC नाम व सूत्र लिखिए। **2**

(घ) मुक्त मूलक किसे कहते हैं ? **2**

3. (क) हुण्ड के नियम को उदाहरण द्वारा समझाइए। **2**

(ख) ध्रुवीय सह संयोजी तथा अध्रुवीय सह संयोजी बन्ध किसे कहते हैं ? **2**

(ग) भारी जल का सूत्र, अणु भार और उपयोग लिखिए। **2**

(घ) रासायनिक साम्य के लक्षण लिखिए। **2**

4. (क) हाइड्रोजन बंध को उदाहरण द्वारा समझाइए। **3**

(ख) $3d^8$ में पाँचवें और आठवें इलेक्ट्रॉन की चारों क्वाण्टम संख्याएँ लिखिए। **3**

(ग) इलेक्ट्रॉन स्नेही अभिकर्मक को उदाहरण द्वारा समझाइए। **3**

(घ) ऑक्सीकरण संख्या के आधार पर निम्नलिखित समीकरण को संतुलित कीजिए— **3**

$$FeCl_3 + H_2S \longrightarrow FeCl_2 + 2HCl + S$$

5. (क) आवर्त सारणी में इलेक्ट्रॉनिक विन्यास के आधार पर हाइड्रोजन की स्थिति की विवेचना कीजिए। **4**

(ख) $s-$ब्लॉक के तत्व किसे कहते हैं ? $s-$ब्लॉक के तत्वों के लक्षण लिखिए। **4**

(ग) निम्न के pH मान ज्ञात कीजिए— **4**

(i) $0 \cdot 001$ NaOH

(ii) $0 \cdot 01$ HCl

(घ) आदर्श गैस समीकरण को समझाइए। **4**

6. (क) निम्न का IUPAC नाम लिखिए— **5**

(i) CH_3OH

(ii) $CH_2 = CH_2$

(iii) $CH_3 - CH_2COOH$

(iv) $CH_3 - CH_2 - O - CH_3 - CH_2$

(v) $(CH_3CO)_2O$

अथवा

आधुनिक आवर्त नियम क्या है ? दीर्घाकार आवर्त सारणी की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

(ख) हेस के ऊष्मा संकलन नियम को लिखिए। इस नियम के अनुप्रयोग भी दीजिए। **5**

अथवा

किस ताप पर 28 ग्राम N_2 का $2 \cdot 46$ वायुमण्डल दाब पर आयतन 10 लीटर होगा ?
(R $= 0 \cdot 0821$ लीटर–वायुमण्डल/डिग्री/मोल)

7. (क) ला–शॉतलिए का नियम लिखिए। इस नियम के भौतिक और रासायनिक अनुप्रयोगों को समझाइए। **5**

अथवा

बोरोन के भौतिक और रासायनिक गुणों को लिखिए।

(ख) $25°C$ पर AgCl का विलेयता गुणनफल 1×10^{-10} है। AgCl की $25°C$ पर जल में विलेयता ग्राम/लीटर में ज्ञात कीजिए। **5**
(AgCl का अणु भार $= 143 \cdot 5$)

अथवा

बेन्जीन की संरचना, अणुसूत्र को समझाइए। बेन्जीन में कैकुले सूत्र में कमियाँ समझाइए।

❑❑

UPBoardHub