नाम ..... अनुक्रमांक

APP

वार्षिक परीक्षा, 2025
कक्षा - 11
रसायन विज्ञान

[समय : 3 घण्टे 15 मिनट] [पूर्णांक : 100

नोट—(i) **सभी प्रश्न करना अनिवार्य हैं।**

(ii) इस प्रश्न-पत्र में दो खण्डों में बाँटा गया है- खण्ड-अ और खण्ड-ब

(iii) प्रश्न संख्या 1 से 20 तक बहुविकल्पीय प्रश्न हैं जिनका उत्तर चुनकर ओ०एम०आर० शीट में गोला करके भरें।

खण्ड-'अ' (बहुविकल्पीय प्रश्न)

नोट— प्रत्येक प्रश्न के चार विकल्प दिए गए हैं जिनमें से केवल एक उत्तर सही है। सही उत्तर ओ०एम०आर० शीट पर गोला बनाकर करें।

1. $C_6H_{12}O_6$ ग्लूकोज का सम्भावित मूलानुपाती सूत्र होता है- **1**

(A) CHO (C) CH_2O
(B) CHO_2 (D) CH_3O

2. एक उदासीन परमाणु बना होता है- **1**

(A) केवल प्रोटॉन (C) प्रोटॉन + न्यूट्रॉन
(B) केवल इलेक्ट्रॉन (D) प्रोटॉन + न्यूट्रॉन +

इलेक्ट्रॉन

3. कैथोड किरणों में होते हैं- **1**

(A) इलेक्ट्रॉन (C) न्यूट्रॉन
(B) प्रोटॉन (D) उपरोक्त कोई नहीं

4. निम्नलिखित में से कौन सही सम्बन्ध है- **1**

(A) $\lambda = \frac{E}{V}$ (C) $\lambda = \frac{h}{mv}$
(B) $E = mc^2$ (D) $\Delta x \times \Delta p = \frac{h}{4\pi}$

5. d उपकोश में अधिकतम इलेक्ट्रॉनों की संख्या होती है- **1**

(A) 2 (B) 6 (C) 10 (D) 14

6. K कोश में अधिकतम इलेक्ट्रॉनों की संख्या होती है- **1**

(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 1

7. दीर्घाकार आवर्त सारणी तत्वों को कितने ऊर्ध्वाधर स्तम्भों में बाँटा गया हैं- **1**

(A) 8 (B) 10 (C) 9 (D) 18

8. s ब्लॉक के तत्वों के समूह हैं- **1**

(A) I A, II A (C) III B, IV B
(B) I B, II B (D) VI B, VII A

9. आधुनिक आवर्त सारणी में आवर्त निम्नलिखित में से किसको व्यक्त करता है ? **1**

(A) परमाणु क्रमांक
(B) परमाणु द्रव्यमान
(C) मुख्य क्वाण्टम संख्या
(D) द्विगंशी क्वाण्टम संख्या

10. न्यूनतम आयनिक त्रिज्या होगी- **1**

(A) N^{3-} (B) B^{3+} (C) O^{2-} (D) F^{-}

11. तत्व जो धनायन नहीं बना सकता- **1**

(A) H (B) Cu (C) F (D) Ca

12. हैलोजन क्रियाशीलता का सही क्रम है- **1**

(A) $F > Cl > Br > I$
(B) $I > Br > Cl > F$
(C) $F > Br > Cl > I$
(D) $Cl > I > Br > F$

13. कैल्शियम के संयोजी कोश में इलेक्ट्रॉनों की संख्या है- **1**

(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8

14. जालक ऊर्जा सर्वाधिक होगी- **1**

(A) LiBr (B) LiI (C) LiCl (D) LiF

15. जहाँ बर्फ पिघलती है, तो इसकी एंट्रॉपी- **1**

(A) घटती है
(B) बढ़ती है
(C) शून्य हो जाती है
(D) स्थिर रहती है

16. निम्नलिखित में से किसकी एंट्रॉपी सबसे कम होती है- **1**

(A) ठोस
(B) द्रव
(C) गैस
(D) इनमें से कोई नहीं

17. कपूर को वाष्पीकृत करने पर इसकी एंट्रॉपी- **1**

(A) घटती है
(B) बढ़ती है
(C) स्थिर रहती है
(D) शून्य हो जाती है

18. वेग स्थिरांक ताप बढ़ाने पर- **1**

(A) घटेगा
(B) बढ़ेगा
(C) अपरिवर्तित रहेगा
(D) इनमें से कोई नहीं

19. जल के अणु में, ऑक्सीजन के संयोजी कोश में कितने इलेक्ट्रॉन युग्म होते हैं। **1**

(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8

20. निम्न में से उदासीन जलीय विलयन होता है- **1**

(A) KCl
(B) CH_3COONa
(C) Na_2CO_3
(D) NH_4Cl

(खण्ड-'ब') वर्णनात्मक प्रश्न

1. (क) s, p, d, f में इलेक्ट्रॉनों की संख्या क्या होगी ? **2**

(ख) हुण्ड का नियम लिखिए ? **2**

(ग) रासायनिक साम्यावस्था एक गतिशील साम्य है। स्पष्ट कीजिए। **2**

(घ) CH_3COOH, CH_3CH_2COOH का IUPAC पद्धति के नाम लिखिए। **2**

(ङ) अनुत्क्रमणीय अभिक्रिया को उदाहरण द्वारा समझाइए। **2**

(च) द्रव्य अनुपाती क्रिया का नियम लिखिए। **2**

(छ) हाइड्रोजन आबन्ध को उदाहरण द्वारा समझाइए। **2**

2. (क) द्विध्रुव आघूर्ण किसे कहते हैं ? उदाहरण द्वारा समझाइए ? **3**

(ख) सिग्मा आबन्ध को उदाहरण द्वारा समझाइए ? **3**

(ग) पाई आबन्ध को उदाहरण द्वारा समझाइए। **3**

(घ) संकरण को उदाहरण द्वारा समझाइए ? **3**

(ङ) बोर का परमाणु मॉडल समझाइए ? **3**

(च) इलेक्ट्रॉन की तरंग एवं कणीय प्रकृति को समझाने वाले प्रयोग की व्याख्या कीजिए ? **3**

(छ) निम्नलिखित में से अवस्था फलनों और पथ फलनों की पहचान कीजिए ? एंट्रॉपी, एन्थैल्पी, ऊष्मा, ताप **3**

3. मेथेन की चतुष्फलकीय संरचना बनाइए तथा इसमें H – C – H कोण का मान भी लिखिए ? **6**

अथवा

आवर्त सारणी के दीर्घ स्वरूप को तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास से सम्बन्धित कीजिए। इलेक्ट्रॉनिक विन्यास के आधार पर आवर्त सारणी को कितने भागों में बाँटा गया है ? प्रत्येक भाग का वर्णन कीजिए ?

4. भाप आसवन विधि को सिद्धान्त सहित समझाइए ? **6**

UPBoardHub

अथवा

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए—

(i) विलोपन अभिक्रियाएँ

(ii) संक्षारण

5. संयोजकता आबन्ध सिद्धान्त के आधार पर CH_4 व C_2H_2 अणु के विरचन की व्याख्या कीजिए। **5**

अथवा

क्या होता है जब ?

(i) टालुईन की क्षारीय $KMnO_4$ से क्रिया करते हैं ?

(ii) एसिटिलीन को रक्त तप्त नली पर प्रवाहित करते हैं

(iii) निर्जलीय $AlCl_3$ की उपस्थिति में बेन्जीन को एसिटिल क्लोराइड के साथ गर्म करते हैं।

* * * *

UPBoardHub