

## रसायन

**खण्ड 'अ'**—वस्तुनिष्ठ प्रश्न

प्रश्न 1. सही विकल्प चुनिए—

1. एक घटक तंत्र में त्रिक बिन्दु पर प्रावस्थाओं की संख्या होती है—  
 (a) 3   (b) 2                                     (c) 1   (d) शून्य।
2. सल्फर तंत्र में घटक हैं—  
 (a) 1   (b) 2                                     (c) 3   (d) 4।
3. फीनॉल जल तंत्र के लिये क्रांतिक विलयन ताप है—  
 (a)  $68.9^{\circ}\text{C}$                                      (b)  $78.3^{\circ}\text{C}$                                      (c)  $65.9^{\circ}\text{C}$                                      (d)  $100^{\circ}\text{C}$ .
4. कोलरॉश का नियम है—  
 (a)  $\lambda_{\infty} = \lambda_c - \lambda_a$                              (b)  $\lambda_{\infty} = \lambda_c + \lambda_a$                      (c)  $\lambda_{\infty} = \lambda_c \pm \lambda_a$                      (d)  $\lambda_{\infty} = \lambda_c \leq \lambda_a$ .
5. किसी विद्युत अपघट्य के धनायन व ऋणायन के अभिगमनांक का योग है—  
 (a) -2   (b) 0   (c) +1   (d) -1।
6. निम्न में से कौन-सा इलेक्ट्रोड सूचक इलेक्ट्रोड है—  
 (a) स्लैटिनम इलेक्ट्रोड                     (b) हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड                     (c) रेडॉक्स इलेक्ट्रोड                     (d) अमलगम इलेक्ट्रोड।
7. बैन्जैलिडहाइड अमोनिया के साथ क्रिया करने पर देता है—  
 (a) एनिलीन                                     (b) बेन्जामाइड                                     (c) एल्डमीन                                     (d) हाइड्रोबेन्जामाइड।
8. निम्न में से कौन-सा आयोडोफॉर्म अभिक्रिया देता है—  
 (a) 2-पेन्टेनोन                                     (b) 3-पेन्टेनोन                                     (c) 3-हेक्सेनोन                                     (d) साइक्लोपेन्टेनोन।
9. निम्न में से कौन फेहलिंग के साथ लाल अवक्षेप देता है—  
 (a) फॉर्मिक अम्ल                                     (b) ऐसीटिक एसिड                             (c) प्रोपिओनिक अम्ल                             (d) ब्यूटेनोइक अम्ल।
10. यूरिया यूरिआँइड निम्न की उपस्थिति में बनाता है—  
 (a)  $\text{H}_2\text{SO}_4$    (b)  $\text{POCl}_3$    (c)  $\text{P}_2\text{O}_5$    (d)  $\text{NH}_3$ .
11.  $[\text{CO}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$  संकुल आयन है—  
 (a) प्रतिचुम्बकीय                                     (b) अनुचुम्बकीय                                     (c) लौह चुम्बकीय                                     (d) इनमें से कोई नहीं।
12. हरित रसायन विज्ञान की कुल धारणाएँ हैं—  
 (a) 6   (b) 10   (c) 12   (d) 14.
13. लैथ्येनाइडों की प्रमुख ऑक्सीकरण अवस्था है—  
 (a) +2   (b) +4   (c) +3   (d) ये सभी।
14.  $\text{Gd}^{3+}$  का रंग है—  
 (a) पीला   (b) गुलाबी   (c) रंगहीन   (d) लाल।
15. परायूरेनियम तत्वों की संख्या है—  
 (a) 14   (b) 10   (c) 11   (d) 7.

**खण्ड 'ब'**—लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. निम्न को समझाइये। (कोई दो)

- (अ) संक्रमण ताप,
- (ब) त्रिक बिन्दु,
- (स) सर्वांगसम गलनांक।

अथवा, हेनरी का नियम लिखिए। इस नियम की सीमाएँ लिखिए।

प्रश्न 2. टिप्पणी लिखिए : ( कोई दो )।

- ( अ ) शान्त प्रभाव,
- ( ब ) वैद्युत कण संचलन,
- ( स ) अभिगमनांक,
- ( द ) संदर्भ इलेक्ट्रोड।

DAVVonline.com

प्रश्न 3. कीटोन की अपेक्षा ऐलिडहाइड अधिक क्रियाशील होते हैं, उदाहरण देकर समझाइये।

अथवा, गाटरमान ऐलिडहाइड संश्लेषण या पर्किन अभिक्रिया पर टिप्पणी लिखिए।

प्रश्न 4. हॉफमैन-ब्रोमैमाइड अभिक्रिया अथवा कार्बोविसलिक अम्लों का एस्टरीकरण की क्रियाविधि दीजिए।

अथवा, पाई (π) ग्राही लिगैण्ड व पाई दाता लिगैण्ड पर टिप्पणी लिखिए।

प्रश्न 5. परायूरेनियम तत्व क्या होते हैं ?

अथवा, लैन्थेनाइड संकुचन का कारण समझाइये।

खण्ड 'स'— दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 1. ग्रावस्था नियम क्या है ? जल-तंत्र के ग्रावस्था आरेख की व्याख्या कीजिए।

अथवा, भाप आसवन की विधि क्या है ? इसका सिद्धांत समझाइये और इसके अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।

प्रश्न 2. ओस्टवाल्ड का तनुता नियम क्या है ? इसकी व्युत्पत्ति कीजिए एवं ग्रायोगिक सत्यापन तथा सीमाओं का वर्णन कीजिए।

अथवा, कैलोमल इलेक्ट्रोड की संरचना, इलेक्ट्रोड अभिक्रिया और कार्य प्रणाली का चित्र सहित वर्णन कीजिए।

प्रश्न 3. कार्बोनिल समूह की कक्षकीय संरचना एवं ध्रुवता की व्याख्या कीजिए।

अथवा, लैविटक अम्ल बनाने की विधियाँ, प्रमुख गुण व उपयोग लिखिए।

प्रश्न 4. ऐसीटैमाइड बनाने की प्रयोगशाला विधि एवं गुणों का वर्णन तथा इसके दो उपयोग दीजिए।

अथवा, यूरिया के संरचना सूत्र की विवेचना कीजिए।

प्रश्न 5. लैन्थेनाइड तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक विन्यास एवं ऑक्सीकरण अवस्थाओं को विस्तार से समझाइये।

अथवा, ऐक्टिनाइड्स के संकेत, परमाणु क्रमांक, इलेक्ट्रॉनिक विन्यास एवं ऑक्सीकरण अवस्थाओं को लिखिए।

1

1

1

1

DAVVonline.com