

Roll No.

Total No. of Pages : 7

Total No. of Questions : 18

उत्तरमध्यमा द्वितीयखण्ड

विषय कोड : 827

विज्ञानम्—रसायनशास्त्रम्

पञ्चम प्रश्नपत्र

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 75

- निर्देश : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) खण्ड 'अ' में प्रश्न क्रमांक 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न पर 5 अंक निर्धारित हैं।
- (iii) खण्ड 'ब' प्रश्न क्रमांक 5 से 18 तक के प्रश्नों में आंतरिक विकल्प का प्रावधान है।
- (iv) प्रश्न क्रमांक 5 से 8 तक प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक निर्धारित हैं।
- (v) प्रश्न क्रमांक 9 से 13 तक प्रत्येक प्रश्न के 4 अंक निर्धारित हैं।
- (vi) प्रश्न क्रमांक 14 से 16 तक प्रत्येक प्रश्न के 5 अंक निर्धारित हैं।
- (vii) प्रश्न क्रमांक 17 से 18 तक प्रत्येक प्रश्न के 6 अंक निर्धारित हैं।

खण्ड 'अ'

1. सही विकल्प चुनकर लिखिये :

5×1=5

(a) NaCl के क्रिस्टल में किस प्रकार का बिन्दु दोष पाया जाता है ?

- (i) फ्रेन्केल दोष
- (ii) शॉटकी दोष
- (iii) रैखिक दोष
- (iv) अशुद्धि दोष

(b) रासायनिक अभिक्रिया की दर निर्भर करती है :

- (i) सक्रिय द्रव्यमान पर
- (ii) परमाणु द्रव्यमान पर
- (iii) तुल्यांकी भार पर
- (iv) आण्विक द्रव्यमान पर

(c) निम्नलिखित में से सर्वाधिक क्षारीय है :

- (i) $C_6H_5NH_2$
- (ii) $(CH_3)_2NH$
- (iii) $(CH_3)_2N$
- (iv) NH_3

(d) कोलॉइडी कणों का आकार होता है :

- (i) 10^{-7} से 10^{-9} सेमी के मध्य
- (ii) 10^{-7} से 10^{-11} सेमी के मध्य
- (iii) 10^{-5} से 10^{-7} सेमी के मध्य
- (iv) 10^{-2} से 10^{-3} सेमी के मध्य

(e) लोहे में जंग लगने की क्रिया है :

- (i) ऑक्सीकरण
- (ii) अपचयन
- (iii) संक्षारण
- (iv) बहुलीकरण

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये :

5×1=5

- (a) सर्वप्रथम ने परमाणु की अवधारणा प्रस्तुत की।
- (b) हार्मोन रक्त में शर्करा की मात्रा को संतुलित करता है।
- (c) विज्ञापनों में अक्रिय गैस का उपयोग किया जाता है।
- (d) हीमोग्लोबिन आयरन का यौगिक है।
- (e) मक्खन एक है।

3. एक शब्द/वाक्य में उत्तर दीजिये :

5×1=5

- (a) सन् 1984 में भोपाल गैस त्रासदी में रिसने वाली गैस कौनसी थी ?
- (b) उस कार्बधात्विक यौगिक का नाम लिखिये जिसका उपयोग पेट्रोल में अपस्फुटनरोधी यौगिक के रूप में किया जाता है ?
- (c) खून का थक्का न जमने के लिये उत्तरदायी है ?
- (d) मोनोसैकैराइड कार्बोहाइड्रेट का एक उदाहरण लिखिये।
- (e) नाइट्रो बेंजीन क्या कहलाता है ?

4. सही जोड़ी बनाइये :

5×1=5

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| (1) शुष्क बर्फ | (a) रेडॉन |
| (2) कैंसर का उपचार | (b) सहसंयोजक ठोस |
| (3) हीरा | (c) कोबाल्ट |
| (4) बल्बों में उपयोगी | (d) आण्विक क्रिस्टल |
| (5) विटामिन B ₁₂ | (e) आर्गन |
| | (f) क्रिस्टलीय ठोस |
| | (g) क्रिप्टॉन |

खण्ड 'ब'

5. वैद्युत कण संचलन किसे कहते हैं ? 2

अथवा

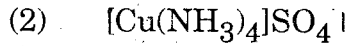
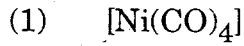
टिण्डल प्रभाव को समझाइये।

6. उत्कृष्ट गैसों एकपरमाणुक होती हैं। क्यों ? 2

अथवा

क्लोरीन के किन्हीं दो आक्सी अम्लों के सूत्र, संरचना व आक्सीकरण अवस्था लिखिये।

7. निम्नलिखित संकुल यौगिकों के IUPAC नाम दीजिये : 2



अथवा

द्विक लवण किसे कहते हैं ? उदाहरण सहित समझाइये।

8. DNA व RNA में अंतर स्पष्ट कीजिये (कोई दो)। 2

अथवा

एन्जाइम क्या है ? एक उदाहरण दीजिये।

9. शून्य कोटि की अभिक्रिया किसे कहते हैं ? इसका एक उदाहरण दीजिये। 4

अथवा

अभिक्रिया की दर व दर स्थिरांक में चार अंतर लिखिये।

10. नीला थोथा क्या है ? इस पर ऊष्मा का प्रभाव समझाइये।

4

अथवा

तांबे की चार प्रमुख मिश्रधातुओं के नाम, संघटन व उपयोग लिखिये।

11. प्रयोगशाला में क्लोरोफार्म बनाने की विधि का वर्णन निम्नलिखित शीर्षकों से कीजिए : 4

- (1) नामांकित चित्र
- (2) रासायनिक अभिक्रियाएँ।

अथवा

निम्नलिखित को बनाने की विधि व उपयोग लिखिये :

- (1) D.D.T.
- (2) B.H.C.

12. विक्टर मेयर विधि द्वारा प्राथमिक, द्वितीयक व तृतीयक एल्कोहल में विभेद कीजिये। 4

अथवा

निम्न परिवर्तनों के लिये रासायनिक समीकरण लिखिये :

- (1) मेथिल एल्कोहल से ऐथिल एल्कोहल
- (2) फीनॉल से पिक्रिक अम्ल।

13. शीघ्र सिरका विधि से ऐसीटिक अम्ल कैसे बनाते हैं ? इसके दो गुण व उपयोग लिखिये। 4

अथवा

निम्न अभिक्रियाओं को समीकरण सहित लिखिये :

(1) आयोडोफार्म अभिक्रिया

(2) रोजेनमुण्ड अभिक्रिया।

14. शुष्क सेल का सचित्र वर्णन कीजिये।

5

अथवा

संक्षारण किसे कहते हैं ? इसे प्रभावित करने वाले तीन कारकों को लिखकर इससे बचाव के कोई तीन उपाय लिखिये।

15. लाल तथा सफेद फास्फोरस के गुणों की तुलना कीजिये।

5

अथवा

सल्फर के किन्हीं पाँच ऑक्सी अम्लों के नाम, सूत्र व संरचना लिखिये।

16. किन्हीं पाँच औषधीय पौधों के नाम, उनमें पाये जाने वाले सक्रिय अवयव एवं उनका उपयोग लिखिये।

5

अथवा

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :

(1) महर्षि कणाद

(2) सुश्रुत।

17. (A) राउल्ट का नियम क्या है ? इसका गणितीय स्वरूप लिखिये।
(B) राउल्ट के नियम की सहायता से किसी अवाष्पशील विलेय के आण्विक द्रव्यमान की गणना कैसे की जा सकती है ? समझाइये। 6

अथवा

- स्थिरक्वाथी मिश्रण किसे कहते हैं ? आदर्श व अनादर्श विलयन में तीन अंतर स्पष्ट कीजिए।
18. 'd' व 'f' ब्लॉक के तत्वों में अंतर स्पष्ट कीजिये। 6

अथवा

- (A) लैन्थेनाइड संकुचन से आप क्या समझते हैं ? इसका क्या कारण है ? इसके परिणाम लिखिये।
(B) लैन्थेनाइड समूह को पृथक करना कठिन क्यों होता है ? समझाइये। 3+3