

Roll No.....

Total No. of Pages : 7

Total No. of Questions : 20

उत्तरमध्यमा द्वितीयखण्ड

विषय कोड : 827

विज्ञानम्-रसायनशास्त्रम्

पञ्चमं प्रश्न-पत्र

समय : 3 घण्टे

पूर्णांक : 75

सूचना : (1) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

(2) प्रश्न क्र. 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं । कुल अंक 20 हैं ।

(3) प्रश्न क्र. 5 से 8 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है । शब्द-सीमा 30 शब्द है ।

(4) प्रश्न क्र. 9 से 12 तक प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है । शब्द-सीमा 75 शब्द है ।

(5) प्रश्न क्र. 13 से 17 तक प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है । शब्द-सीमा 120 शब्द है ।

(6) प्रश्न क्र. 18 से 20 तक प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है । शब्द-सीमा 150 शब्द है ।

(7) प्रश्न क्र. 5 से 20 तक आन्तरिक विकल्प हैं ।

1. सही विकल्प चुनिये :

5×1=5

(a) कोलॉइड नहीं है :

(i) मक्खन

(ii) रक्त

(iii) दूध

(iv) घी

(b) विद्युत् का सर्वोत्तम सुचालक है :

(i) ग्रेफाइट

(ii) सिलिकॉन

(iii) हीरा

(iv) क्लोरीन

(c) आण्विक क्रिस्टल है :

(i) नमक

(ii) हीरा

(iii) ठोस CO_2

(iv) काँच

(d) जन्तु चारकोल किस क्रिया के द्वारा चीनी के विलयन को रंगहीन कर देता है ?

(i) अपचयन

(ii) अधिशोषण

(iii) अवशोषण

(iv) आक्सीकरण

(e) ग्लाइसीन है :

(i) $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$

(ii) CH_3COCl

(iii) CH_3COOH

(iv) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

2. सही जोड़ी बनाइये :

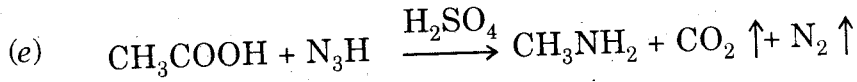
5×1=5

'अ'	'ब'
(a) वसा	(i) NaCl
(b) शॉटकी दोष	(ii) C ₆ H ₅ SO ₂ Cl
(c) हिंसबर्ग अभिकर्मक	(iii) ग्लिसरॉइड
(d) चुम्बकीय प्रभाव	(iv) सहसंयोजक ठोस
(e) हीरा	(v) अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या

3. प्रत्येक का एक शब्द/वाक्य में उत्तर लिखिये :

5×1=5

- (a) सर्वाधिक क्रियाशील हैलोजन अम्ल का नाम लिखिये ।
(b) रेडियोएक्टिव हैलोजन का नाम बताइये।
(c) केन्द्रीय धातु आयन से जुड़े एकदन्ती लिगण्डों की संख्या क्या कहलाती है ?
(d) EDTA किस प्रकार का संलग्नी है ?



उक्त क्रिया का नाम लिखिये।

4. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिये :

5×1=5

- (a) $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}$ क्रिया दाब द्वारा होती है ।
(b) विटामिन C की कमी से बीमारी हो जाती है ।
(c) क्लोरीन की इलेक्ट्रॉन बंधुता फ्लोरीन की तुलना में होती है ।
(d) सायनाइड विधि से धातु का निष्कर्षण किया जाता है ।
(e) एसीटामाइड के निर्जलीकरण से प्राप्त होता है ।

5. उत्प्रेरक क्या होते हैं ?

2

अथवा

पेप्टीकरण क्या है ?

6. समूह 17 के तत्व रंगीन होते हैं। क्यों ?

2

अथवा

फ्लुओरीन, क्लोरीन की तुलना में प्रबल आक्सीकारक क्यों है ?

7. कीलेट क्या होते हैं ?

2

अथवा

संकुलों में ज्यामिती समावयवता समझाइये।

8. न्यूक्लिक अम्लों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

2

अथवा

α -एमीनो अम्ल तथा प्रोटीन में दो अन्तर लिखिये।

9. अणुसंख्य गुणधर्म क्या हैं ? उदाहरण सहित समझाइये।

3

अथवा

वाण्ट हॉफ विलयन समीकरण स्थापित कीजिये।

10. हेनरी का विलेयता सम्बन्धी नियम लिखिये एवं विलेयता को प्रभावित करने वाले कारक लिखिये।

अथवा

राउल्ट का नियम क्या है ? इसका गणितीय व्यंजक व्युत्पन्न कीजिये।

11. मिश्रधातु से आप क्या समझते हो ? ताँबे की चार मिश्रधातुओं के नाम, संघटन व उपयोग लिखिये । 3

अथवा

पायरोलुसाइट अयस्क से $KMnO_4$ बनाने की विधि व समीकरण लिखिये ।

12. क्रोमाइट अयस्क से पोटेशियम डाइक्रोमेट बनाने की विधि लिखिये । 3

अथवा

लैन्थेनाइड संकुचन क्या है ? इसका कारण समझाइये ।

13. अभिक्रिया की दर एवं दर स्थिरांक में चार अन्तर लिखिये । 4

अथवा

आण्विकता एवं अभिक्रिया की कोटि में चार अन्तर लिखिये ।

14. इस्पात निर्माण की सीमेन्स मार्टिन विधि का सचित्र वर्णन कीजिये । 4

अथवा

निम्नलिखित यौगिकों के नाम, रासायनिक सूत्र एवं उपयोग लिखिये :

(a) सिल्वर ग्लास

(b) हैमेटाइट

(c) लूनर कास्टिक

(d) कोरोसिव सब्लीमेट

15. ऐल्कोहॉल द्वारा आयोडोफार्म बनाने की प्रयोगशाला विधि का नामांकित चित्र बनाइये एवं संबंधित रासायनिक समीकरण लिखिये । 4

अथवा

निम्न को कैसे प्राप्त करोगे ?

- (a) क्लोरोफॉर्म से क्लोरोपिक्रिन
- (b) क्लोरोफॉर्म से एसिटिलीन
- (c) क्लोरोफॉर्म से कार्बोनिल क्लोराइड
- (d) क्लोरोफॉर्म से फार्मिक अम्ल

16. निम्न अभिक्रियाओं को समझाइये :

- (a) कैनीजारो अभिक्रिया
- (b) पर्किन अभिक्रिया

4

अथवा

निम्न को कैसे प्राप्त करोगे ?

- (a) एसीटल क्लोराइड से एसीटेल्लडीहाइड
- (b) मेथेनल से एथेनल

17. (a) टॉलेन अभिकर्मक क्या है ? इसकी एसीटेल्लडीहाइड के साथ अभिक्रिया लिखिये ।
(b) यूरोट्रोपिन बनाने की विधि एवं इसका उपयोग लिखिये ।

4

अथवा

प्रयोगशाला में एसीटोन बनाने की विधि का वर्णन कीजिये तथा रासायनिक समीकरण व नामांकित चित्र बनाइये ।

18. कोलरॉश का नियम लिखिये एवं इसके दो अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिये।

5

अथवा

संक्षारण किसे कहते हैं ? इसे प्रभावित करने वाले कारक एवं बचाव के दो उपाय लिखिये ।

19. फास्फोरस के किन्हीं पाँच ऑक्सी अम्लों के नाम व संरचना सूत्र लिखिये ।

5

अथवा

सल्फर के कोई पाँच ऑक्सी अम्लों के नाम व संरचना सूत्र लिखिये ।

20. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :

5

(a) प्रशान्तक

(b) दर्दनाशक

अथवा

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये :

(a) तक्षशिला विश्वविद्यालय

(b) सुश्रुत ।