

अर्द्धवार्षिक परीक्षा-2023
कक्षा-12वीं
विषय-केमिस्ट्री
सेट-B

पूर्णांक-70

समय-3 घण्टे

निर्देश-

- सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- प्रश्न क्रमांक 6 से 23 तक आंतरिक विकल्प दिए गए हैं।
- प्रश्न क्रमांक 1 से 5 तक कुल 32 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। प्रत्येक वस्तुनिष्ठ प्रश्न पर 01 अंक आवंटित है। (32x1=32)
- प्रश्न क्रमांक 6 से 15 तक प्रत्येक प्रश्न पर 02 अंक आवंटित है। प्रत्येक का उत्तर लगभग 30 शब्दों में लिखिए।
- प्रश्न क्रमांक 16 से 19 तक प्रत्येक प्रश्न पर 03 अंक आवंटित है। प्रत्येक का उत्तर लगभग 75 शब्दों में लिखिए।
- प्रश्न क्रमांक 20 से 23 तक प्रत्येक प्रश्न पर 04 अंक आवंटित है। प्रत्येक का उत्तर लगभग 120 शब्दों में लिखिए।
- आवश्यकतानुसार स्वच्छ नामांकित रेखा चित्र बनाइए।

(1X6=6)

1.सही विकल्प चुनकर लिखिए-

(i) Fe^{3+} में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है

- (a) 4 (b) 5
(c) 6 (d) 7

(ii)



निम्न यौगक में C-X में संकरण है

- (a) sp (b) sp²
(c) sp³ (d) sp³d

(iii) लुकास अभिकर्मक है-

- (a) $ZnCl_2 + HNO_3$ (b) $ZnCl_2 + H_2SO_4$
(c) $ZnCl_2 + HCl$ (d) $ZnCl_2 + CH_3COOH$

(iv) $>C=O \xrightarrow{HCl} >CH_2 + H_2O$ उपरोक्त अपचयन है

- (a) रोजेनमुंड (b) वुल्फकिशनर
(c) क्लीमेंशन (d) एल्डोल

(v) 6 ग्राम यूरिया 180 ग्राम जल में विलेय होने पर यूरिया का मोल प्रभाज है:

- (a) 10/10.1 (b) 10.1/10
(c) 0.1/10.1 (d) 10.1/0.1

(vi) इक्षु शर्करा का ग्लूकोस एवं फ्रुक्टोज में परिवर्तन की अभिक्रिया का प्रतिलोमन है

निम्नलिखित में से प्रत्येक के अणुसूत्र लिखिए।
 (1) कार्बोक्सी अम्ल (2) अम्ल (3) अम्ल

(1X5=5)

2. निम्नलिखित के सूत्र लिखिए।

- (i) कार्बोक्सी अम्ल के सूत्र लिखिए।
- (ii) अम्ल के सूत्र लिखिए।
- (iii) अम्ल के सूत्र लिखिए।
- (iv) अम्ल के सूत्र लिखिए।
- (v) अम्ल के सूत्र लिखिए।

(1X5=5)

3. निम्नलिखित में से

A	B
(i) Cl^-	कार्बोक्सी अम्ल
(ii) $Ca(NO_3)_2$	अम्ल
(iii) अम्ल के सूत्र लिखिए।	$Cl-O(+)$
(iv) अम्ल के सूत्र लिखिए।	$Cl-O(-)$
(v) अम्ल के सूत्र लिखिए।	10
(vi) अम्ल के सूत्र लिखिए।	5

(1X5=5)

4. एक अम्ल के सूत्र में उदाहरण लिखिए।

- (i) निम्नलिखित में से उदाहरण लिखिए।
 $COOHCOOH, O_2COOH, CH_3COOH$
- (ii) अम्ल के सूत्र लिखिए।
- (iii) अम्ल के सूत्र लिखिए।
- (iv) अम्ल के सूत्र लिखिए।
- (v) अम्ल के सूत्र लिखिए।

(1X5=5)

5. निम्नलिखित में से

- (i) अम्ल के सूत्र लिखिए।
- (ii) अम्ल के सूत्र लिखिए।
- (iii) अम्ल के सूत्र लिखिए।
- (iv) अम्ल के सूत्र लिखिए।

हिमांक में अवनमन क्या है इसकी सहायता से किसी अवाष्पशील विलेय युक्त विलयन का अणुभार ज्ञात करने का व्यंजक स्थापित कीजिए।

14. आण्विकता व अभिक्रिया कोटि में कोई तीन अंतर लिखिए।

3

अथवा

अभिक्रिया का अर्धआयु काल परिभाषित कर प्रथम कोटि के लिए व्यंजन की स्थापना कीजिए।

15. निम्न को परिभाषित कर एक उदाहरण दीजिए।

3

(i) आयनन समावयवता (ii) कीलेट

अथवा

$[Fe(CN)_6]^{4-}$ में आबंधन संकरण के आधार पर व्याख्या कीजिए। वह चुंबकीय व्यवहार लिखिए।

16. आर.एन.ए व डी.एन.ए में कोई तीन अंतर लिखिए।

3

अथवा

रेशेदार व गोलाकार प्रोटीन में कोई तीन अंतर लिखिए।

17. कोलारस के नियम का गणितीय व्यंजक सहित लिखिए।

4

अथवा

फेराडे का विद्युत अपघटन का द्वितीय नियम व्यंजक सहित लिखिए।

18.(i) संक्रमण तत्व परिभाषित कीजिए वह उनकी श्रेणियां व उनके प्रारंभिक व अंतिम तत्व परमाणु क्रमांक लिखिए।

4

(ii) संक्रमण तत्व और उनके यौगिक रंगीन आयन बनाते हैं कारण लिखिए।

अथवा

(i) आन्तर संक्रमण तत्व परिभाषित कीजिए वह उनकी श्रेणियां व उनके प्रारंभिक व अंतिम तत्व परमाणु क्रमांक लिखिए।

(ii) लैंथेनाइड संकुचन परिभाषित कर 8 इसके कारण लिखिए।

19. निम्न परिवर्तन के रासायनिक समीकरण लिखिए-

4

(i) क्लोरोबेंजीन से फिनाल

(ii) क्लोरोबेंजीन से 1- क्लोरो -4- मेथिल बेंजीन

(iii) क्लोरोबेंजीन से डाइफेनिल

(iv) क्लोरोफॉर्म से फास्जीन

अथवा

SN1 व SN2 अभिक्रिया की क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए

20. हेनफोलाई जेलिंस्की अभिक्रिया व क्रॉस एन्डाल संघनन अभिक्रिया को समीकरण सहित लिखिए।

4

अथवा

स्टीफेन अभिक्रिया व गाटरमान कोच अभिक्रिया को समीकरण सहित लिखिए।

(v) वर्ष 1988 में उपरोक्त संयुक्त सूत्रों का विघटन प्रस्तुत किया।

6. निम्न के IUPAC नियम लिखिए- 2



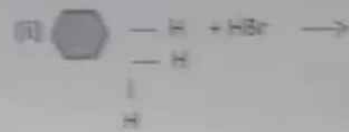
अथवा

निम्न संतुल्य रासायनिक के सूत्र लिखिए-

(i) टेट्रासोनीय डाइ एन्थेरोकोबाल्ट डिक्लोराइड (ii)

(iii) टिससोनीय 1,2 डायनीय सोशियम (iii) कोबाल्ट

7. निम्नलिखित अभिक्रियाओं के उत्पाद लिखिए- 2



अथवा

विलोमन अभिक्रिया एक उचित उदाहरण सहित लिखिए।

8. एडमन-टोमन अभिक्रिया को समीकरण सहित लिखिए। 2

अथवा

कोल्बे अभिक्रिया को समीकरण सहित लिखिए

9. ट्विटर आयन को परिभाषित कर संरचना बताइए। 2

अथवा

पेटाइट को परिभाषित कर संरचना बताइए।

10. हेन्री के नियम सूत्र सहित लिखिए। 2

अथवा

राउल्ट के नियम सूत्र सहित लिखिए।

11. यदि $\text{Al}^{3+}\text{SO}_4^{2-}$ की λ घातकता कमरा $189160 \text{ CM}^{-1}\text{Mol}^{-1}$ हो तो अत्युच्चमिद्यम तरंगदैर्घ्य की आणविक घातकता की गणना कीजिए। 2

अथवा

यदि CuSO_4 के विलयन को 15 लीटर की धारा से 10 मिनट तक विद्युत अपघटित करने पर कैथोड पर निक्षेपित कॉपर की मात्रा परिकल्पित कीजिए।

12. आईनियत समीकरण लिखिए एवं कोई दो उपयोगिता लिखिए। 2

अथवा

एडमन कोटि अभिक्रिया को एक उदाहरण सहित परिभाषित कीजिए।

13. सिद्ध कीजिए कि किसी विलियन में वाष्प दाब में आपेक्षिक अवमनन विलयन के विलेय के मोल प्रभाज के बराबर होता है। 3

अथवा