

प्रतिदर्श प्रश्न पत्र-2019

कक्षा-12

रसायन विज्ञान

केवल प्रश्न पत्र

समय : 3 घण्टे 15 मिनट

पूर्णांक : 70

निर्देश : प्रारम्भ के 15 मिनट परीक्षार्थियों को प्रश्न पत्र पढ़ने के लिए निर्धारित हैं।

नोट : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उसके समक्ष दिये गये हैं।

1- इस प्रश्न के प्रत्येक खण्ड में चार विकल्प दिए गए हैं। सही विकल्प चुनकर उसे अपनी उत्तर पुस्तिका में लिखिए :

(क) धातु न्यूनता दोष वाला क्रिस्टल है— 1

(i) NaCl (ii) FeO

(iii) KCl (iv) ZnO

(ख) मोलर विलयन में 1 मोल विलेय रहता है— 1

(i) 1000ग्राम विलायक में (ii) 1 लीटर विलयन में

(iii) 1 लीटर विलायक में (iv) 22.4 लीटर विलयन में

(ग) Cu, Ag, Fe तथा Zn में से से कौन सी धातु शेष सभी को उनके लवणों से विस्थापित कर सकती है? 1

(i) Cu (ii) Ag

(iii) Zn (iv) Fe

(घ) शून्य कोटि की अभिक्रिया में वेग की इकाई है— 1

(i) मोल सेकण्ड (ii) मोल लीटर समय<sup>-1</sup>

- (iii) लीटर मोल<sup>-1</sup> समय<sup>1</sup> (iv) मोल लीटर<sup>-1</sup> समय<sup>-1</sup>
- (ड) ऐलिफैटिक प्राथमिक ऐमीन पर HNO<sub>2</sub> की क्रिया से प्राप्त होता है : 1
- (i) एल्कोहॉल (ii) ऐल्किल नाइट्राइट
- (iii) द्वितीयक ऐमीन (iv) नाइट्रोऐल्केन
- (च) ऐस्कार्बिक अम्ल है : 1
- (i) एन्ज़ाइम (ii) विटामिन
- (iii) प्रोटीन (iv) हार्मोन
- 2— (क) सोडियम धातु अन्तः केन्द्रित धन जालक के रूप में क्रिस्टलीकृत होता है जिसमें एकक कोष्टिका की भुजा की लम्बाई  $a = 4.29 \text{ \AA}$  है। सोडियम परमाणु की त्रिज्या क्या होगी? 2
- (ख) 30°C पर 3% यूरिया विलयन का परासरण दाब ज्ञात कीजिए। (विलयन स्थिरांक = 0.082 लीटर—वायुमण्डल / डिग्री / मोल)। 2
- (ग) 0.2 M KCl विलयन का 25°C पर विशिष्ट चालकत्व 0.0248 सीमेन्स सेमी<sup>-1</sup> है तो इसकी मोलर चालकता ज्ञात कीजिए। 2
- (घ) पेप्टीकारक क्या है? फेरिक हाइड्राक्साइड के अवक्षेपण के लिये उपयुक्त पेप्टीकारक बताइए। 2
- 3— (क) किसी पदार्थ के 15 ग्राम को 150 ग्राम जल में घोलने पर जल के हिमांक में 1.2°C का अवनमन हुआ। पदार्थ

का अणुभार ज्ञात कीजिए। जल का मोलल अवनमन स्थिरांक 1.86 है। 2

(ख) नर्स्ट समीकरण क्या है? मानक इलेक्ट्रोड विभव तथा इलेक्ट्रोड विभव में सम्बन्ध बताइए। 2

(ग) उत्प्रेरण के माध्यमिक यौगिक सिद्धान्त को एक उदाहरण द्वारा समझाइए। 2

(घ) इलेक्ट्रानिक विन्यास के आधार पर उत्कृष्ट गैसों के रासायनिक रूप से निष्क्रिय होने को समझाइए। 2

4— (क) क्रोमाइट अयस्क से  $K_2Cr_2O_7$  निर्माण की विधि एवं रासायनिक समीकरण देते हुए इसकी अम्लीय माध्यम में KI से अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए। 2+1=3

(ख) बेन्जीन सल्फोनिक अम्ल से ऐनिलीन बनाने का रासायनिक समीकरण देते हुए ऐनिलीन की कार्बिलऐमीन तथा डाइऐजोनिकरण क्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए। 1+1+1=3

(ग) योगात्मक तथा संधनन बहुलकन को उदाहरण द्वारा समझाइए और आवश्यक रासायनिक समीकरण भी लिखिए। 3

(घ) साबुनीकरण का रासायनिक समीकरण देते हुए साबुन की निर्मलन क्रिया को समझाइए। 1+2=3

5— (क) प्लैटिनम की सतह पर  $NH_3$  का अपघटन शून्य कोटि की अभिक्रिया है।  $N_2$  व  $H_2$  के उत्पादन की दर क्या

होगी, यदि  $k$  का मान  $2.5 \times 10^{-4}$  मोल/लीटर-सेकेण्ड हो? 4

(ख) कैल्कोपाइराइट से फफोले दार तांबा प्राप्त करने की विधि का रासायनिक समीकरण सहित सचित्र वर्णन कीजिए। 4

(ग) समन्वय संख्या 6 के ज्यामितीय तथा प्रकाशिक समावयवता प्रदर्शित करने वाले उपसहसंयोजन यौगिक का एक-एक उदाहरण दें और संरचना सूत्र एवं IUPAC नाम लिखिए। 2+2=4

(घ) एरिल हैलाइड की इलेक्ट्रानस्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया का एक उदाहरण देते हुए क्रियाविधि को समझाइए। 4

6— (क) ग्रिगनार्ड अभिकर्मक की सहायता से ऐथेनॉल प्राप्त करने की दो विधियों का रासायनिक समीकरण लिखिए तथा एथिल ऐल्कोहॉल से डाईऐथिल ईथर बनाने की दो विधियों का रासायनिक समीकरण लिखिए। 3+2=5

अथवा

ग्रिगनार्ड अभिकर्मक, राशिग प्रक्रम तथा डाऊ प्रक्रम फिनॉल प्राप्त करने की विधि का रासायनिक समीकरण लिखिए तथा फिनॉल के ऐसीटिलीकरण तथा बेन्जॉयलीकरण की रासायनिक अभिक्रियाएं लिखिए। 1+1+1+1+1=5

(ख) क्या होता है जब— (केवल रासायनिक समीकरण लिखें) 1+1+1+1+1=5

- (i) ऐथेनल की क्रिया HCN से होती है।
- (ii) ऐसीटोन की क्रिया NaHSO<sub>3</sub> से होती है।
- (iii) ऐसीटोन की क्रिया फेनिल हाइड्राज़ीन से होती है।
- (iv) फार्मल्लिहाइड की क्रिया NH<sub>3</sub> से होती है।
- (v) बेन्ज़ैलिहाइड की गर्म H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> से क्रिया होती है।

अथवा

कैसे प्राप्त करेंगे—(केवल रासायनिक समीकरण दें)।

$$1+1+1+1+1=5$$

- (i) बेन्ज़ोइक अम्ल से बेन्ज़ोफिनोन
- (ii) ऐसिटिल क्लोराइड से ऐसीटलडिहाइड
- (iii) फार्मल्लिहाइड से बैकेलाइट
- (iv) ऐसीटोन से क्लोरीटोन
- (v) ऐसीटोन से मेसिटिलीन

- 7— (क) ओस्टवाल्ड विधि द्वारा HNO<sub>3</sub> के निर्माण का रासायनिक समीकरण एवं चित्र सहित वर्णन कीजिए। HNO<sub>3</sub> की फास्फोरस, सल्फर तथा आयोडीन के अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।

$$2+1+1+1=5$$

अथवा

सल्फ्यूरिक अम्ल के निर्माण की सीस कक्ष विधि का रासायनिक समीकरण देते हुए सचित्र वर्णन कीजिए। H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> की PCl<sub>5</sub> तथा P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> से अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए।

$$3+1+1=5$$

[ 6 ]

(ख) उदाहरण देते हुए बताइए कि मोनो सैकेराइड, डाइसैकेराइड तथा पालीसैकेराइड से आप क्या समझते हैं? इनका हमारे जीवन में क्या महत्व है।  $3+2=5$

अथवा

विटामिन से आप क्या समझते हैं। जल में विलेय विटामिनों के नाम, पाये जाने के स्रोत, महत्व व इनके कमी से होने वाली बीमारियों का उल्लेख कीजिए।  $1+4 = 5$

\*\*\*\*\*

[www.SarkariHelp.com](http://www.SarkariHelp.com)