http://www.upboardonline.com

मुद्रित पृष्ठों की संख्या : 12

अनुक्रमांक ....

नाम

152/2 375(GL)

2018

रसायन विज्ञान

द्वितीय प्रश्नपत्र

(भौतिक तथा कार्बनिक रसायन)

(केवल वैज्ञानिक वर्ग तथा व्यावसायिक शिक्षा के परीक्षार्थियों के लिए)

समय : तीन घण्टे 15 मिनट] [पूर्णांक : 35

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

Instruction : First 15 minutes are allotted for the candidates to read the question paper.

नोट :

i) **सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न के निर्धारित अंक उसके सामने दिए गए हैं।

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

ii) प्रश्नों के प्रासंगिक उत्तर लिखिए।

iii) गणनात्मक प्रश्नों में गणना के समस्त पद दीजिए।

iv) जहाँ आवश्यक हो, रासायनिक समीकरण दीजिए।

Note : i) *All* questions are compulsory. Marks allotted to each question are given in the margin.

ii) Give relevant answers to the questions.

iii) In numerical questions, give all the steps of calculation.

iv) Give chemical equations wherever necessary.

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

क) प्रबल अन्तराण्विक बल जैसे हाइड्रोजन बन्ध युक्त बहुलक है 1

i) प्राकृतिक रबड़

ii) पॉलिस्टाइरीन

iii) टेफ्लान

iv) नायलान-6,6.

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

ख) अनन्त तनुता पर जलीय Na_2SO_4 विलयन का वाण्ट-हाफ गुणांक का मान होता है

i) 1

ii) 2

iii) 2 तथा 3 के मध्य

iv) 3. 1

ग) मेथेन, ऐसीटिलीन, एथिलीन एवं बेन्जीन की दहन ऊष्माएँ क्रमशः –213, –310, –337 तथा –410 किलो-कैलोरी हैं। इनमें सबसे अच्छा ईंधन है

i) बेन्जीन   ii) ऐसीटिलीन

iii) मेथेन   iv) एथिलीन। 1

घ) सूत्र $C_4H_{11}N$ से कितने प्राथमिक एमीन संभव है ?

i) 4   ii) 3

iii) 2   iv) 5. 1

ङ) क्लोरोपिक्रिन है http://www.upboardonline.com

i) CCl_3HNO_2

ii) $CCl_3 . NO_2$

iii) $CCl_2(NO_2)_2$

iv) $CCl_2H_2NO_2$. 1

[Turn over

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

1. There are four alternatives for each part of this question. Select the correct alternative and write it in your answer-book :

a) Polymer having strong Intra-molecular forces like Hydrogen bond, is

i) Natural Rubber

ii) Polystyrene

iii) Teflon

iv) Nylon-6, 6. 1

b) The value of van't Hoff factor for aqueous solution of Na_2SO_4 at infinite dilution is

i) 1

ii) 2

iii) between 2 and 3

iv) 3. 1

c) Heats of combustion of methane, acetylene, ethylene and benzene are – 213, – 310, –337 and – 410 kilocalories respectively. The best fuel is

i) benzene

ii) acetylene

iii) methane

iv) ethylene.

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

d) How many primary amines are possible for the formula $C_4H_{11}N$?

i) 4 ii) 3

iii) 2 iv) 5. 1

e) Chloropicrin is

i) CCl_3HNO_2

ii) $CCl_3 . NO_2$

iii) $CCl_2(NO_2)_2$

iv) $CCl_2H_2NO_2$. 1

2. क) एमीनो अम्ल की प्रकृति उभयधर्मी होती हैं। क्यों ? 1

ख) किसी ऐल्कोहॉल की किसी एक निर्जलीकरण अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखिए। 1

ग) उदासीनीकरण ऊष्मा क्या है ? एक उदाहरण द्वारा स्पष्ट कीजिए। 1

घ) वुर्ट्ज-फिटिग अभिक्रिया पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। 1

2. a) The nature of Amino acid is amphoteric. Why ? 1

b) Write chemical equation of any one dehydration reaction of any alcohol. 1

[Turn over

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

c) What is heat of neutralization ? Clarify by an example. 1

d) Write a short note on Wurtz-Fittig reaction. 1

3. क) एथिल एमीन क्षारीय प्रकृति प्रदर्शित करता है। क्यों, स्पष्ट कीजिए। 1

ख) क्लोरोबेन्जीन का हैलोजन वाहक की उपस्थिति से हैलोजनीकरण किस प्रकार होता है ? संबंधित समीकरण लिखिए। 1

ग) एथिल ब्रोमाइड की किसी एक नाभिक-स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रिया का समीकरण लिखिए। 1

घ) ऊष्मागतिकी के द्वितीय नियम को परिभाषित कीजिए। 1

3. a) Explain, why ethyl amine exhibits basic nature. 1

b) How is chlorobenzene halogenated in presence of halogen carrier ? Write related equation. 1

c) Write equation of any one nucleophilic substitution reaction of ethyl bromide. 1

d) Define second law of thermodynamics. 1

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

4. क) फीनॉल बनाने की किसी एक विधि का वर्णन करें। अभिक्रिया से संबंधित रासायनिक समीकरण भी लिखिए। इसका रासायनिक परीक्षण किस प्रकार किया जाता है ? 2

ख) आणविक बलों के आधार पर बहुलकों का वर्गीकरण किस प्रकार किया गया है ? प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए। 2

ग) $C_5H_{10}O$ अणुसूत्र वाला यौगिक (A) आयोडोफार्म परीक्षण नहीं देता है परन्तु अपचयित होने पर n-पेन्टेन देता है। यौगिक (A) का नाम, संरचना सूत्र तथा संबंधित अभिक्रिया का समीकरण लिखिए। 2

घ) किसी जलीय विलयन की सान्द्रता व्यक्त करने की किन्हीं चार विधियों का उल्लेख कीजिए। प्रत्येक का एक उदाहरण भी दीजिए। 2

4. a) Describe any one method for the preparation of Phenol. Write related chemical equation of the reaction. How is its chemical test performed ? 2

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

b) How are polymers classified on the basis of molecular forces ? Give one example of each. 2

c) Compound (A) having molecular formula $C_5H_{10}O$ does not perform iodoform test but on reduction forms n-pentane. Write name and structural formula of the compound (A) and chemical equation of related reaction. 2

d) Discuss any four methods of expressing concentration of any aqueous solution. Give one example of each. 2

5. क) लिपिड्स के स्रोत क्या हैं ? इनका वर्गीकरण किस प्रकार किया गया है ? प्रत्येक का एक उदाहरण भी दीजिए। 2

ख) $C_4H_{10}O$ सूत्र के सभी संभावित समावयवी ईथरों के सूत्र तथा आई०यू०पी०ए०सी० नाम लिखिए। 2

ग) तनु विलयनों के अपसामान्य अणुसंख्य गुणधर्म से आप क्या समझते हैं ? वाण्ट-हॉफ गुणांक से वियोजन की मात्रा कैसे निर्धारित की जाती है ? 2

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

घ) निम्नलिखित अभिक्रियाओं में यौगिक [A] तथा [B] को पहचानिए तथा संबंधित संतुलित रासायनिक समीकरण भी लिखिए :

$$CH_3CONH_2 \xrightarrow[\Delta]{P_2O_5} [A] \xrightarrow[Sn + HCl]{4[H]} [B]$$

2

5\. a) What are sources of lipids ? How are these classified ? Give examples of each. 2

b) Write formulae and I.U.P.A.C. names of all possible isomeric ethers of formula $C_4H_{10}O$. 2

c) What do you understand by abnormal colligative properties of dilute solutions ? How is degree of dissociation determined from van't Hoff factor ? 2

d) Identify compounds [A] and [B] in the following reactions and also write related balanced chemical equation : http://www.upboardonline.com

$$CH_3CONH_2 \xrightarrow[\Delta]{P_2O_5} [A] \xrightarrow[Sn + HCl]{4[H]} [B]$$

2

http://www.upboardonline.com
http://www.upboardonline.com
http://www.upboardonline.com
http://www.upboardonline.com
http://www.upboardonline.com

6\. शर्करा एवं अशर्कराएँ क्या हैं ? इनके भौतिक गुण तथा प्रत्येक के दो उदाहरण दीजिए। 3

अथवा

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

i) मॉलिश परीक्षण

ii) इनुलिन

iii) ग्लूकोस का ऑक्सीकरण। 1 + 1 + 1

6\. What are sugars and non-sugars ? Give their physical properties and two examples of each. 3

OR

Write short notes on the following :

i) Molisch test

ii) Inulin

iii) Oxidation of glucose. 1 + 1 + 1

7\. ऐसीटोन बनाने की प्रयोगशाला विधि का रासायनिक समीकरण सहित वर्णन कीजिए। इसकी हाइड्रॉक्सिल एमीन तथा तनु $Ba(OH)_2$ विलयन के साथ क्या अभिक्रिया होती है ? रासायनिक समीकरण भी लिखिए। 3

अथवा

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

क्या होता है जब (केवल रासायनिक समीकरण लिखिए) :

i) ऐसीटोन सोडियम बाइसल्फाइट के साथ अभिक्रिया करता है ?

ii) फॉर्मिक अम्ल को फेहलिंग विलयन के साथ गर्म करते हैं ?

iii) बेन्जोइक अम्ल को सान्द्र H_2SO_4 की उपस्थिति में हाइड्रेजोइक अम्ल के साथ अभिक्रिया कराया जाता है ? 1 + 1 + 1

7. Describe laboratory method for the preparation of Acetone with chemical equation. How does it react with Hydroxyl amine and dilute $Ba(OH)_2$ solution ? Write chemical equations also. 3

OR

What happens when (Write chemical equations only) —

i) Acetone reacts with sodium bisulphite ?

ii) Formic acid is heated with Fehling solution ?

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com

iii) Benzoic acid is reacted with Hydrazoic acid in presence of concentrated H_2SO_4 ? 1 + 1 + 1

375(GL) – 3,10,000

http://www.upboardonline.com
Whatsapp @ 9300930012
Send your old paper & get 10/-
अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,
Paytm or Google Pay से

http://www.upboardonline.com

http://www.upboardonline.com