

Total No. of Questions : 11]

Roll No.

[Total No. of Printed Pages : 8

RJ-188

B.Sc. 5th Semester (NEW/ATKT)

Examination - 2018

CHEMISTRY

Paper-Chem.

Time : 3 Hours]

[Maximum Marks : 85/100

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Note : All questions are compulsory.

खण्ड-अ

Section-A

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

(Objective Type Questions)

नोट : वस्तुनिष्ठ प्रकार के 10 प्रश्न (1½ अंक प्रत्येक)।

$$10 \times 1\frac{1}{2} = 15$$

Note : Objective type 10 Questions of 1½ marks each.

$$10 \times 1\frac{1}{2} = 15$$

1. सही उत्तर का चयन कीजिये-

Choose the correct answer -

(i) पिट्रिक अम्ल का उपयोग किया जाता है:

(अ) विस्फोटक के रूप में (ब) रंजक के रूप में

(स) ऐपिटसैण्टिक के रूप में (द) उपर्युक्त सभी में

RJ-188

(1)

Turn Over

Picric acid is used as:

- (a) Explosive (b) Dye
(c) Antiseptic (d) All the above

(ii) ऐनिलीन की ऐसीटिक ऐनहाइड्राइड के साथ क्रिया से बनता है:

- (अ) फेनिल हाइड्राजीन (ब) ऐसीटैनिलाइड
(स) ऐसीटामाइड (द) ऐनिलीन

The compound formed by reaction between aniline and acetic anhydride:

- (a) Phenyl hydrazine (b) Acetanilide
(c) Acetamide (d) Aniline

(iii) जब ग्लूकोज को फेहलिंग विलयन के साथ गरम किया जाता है तब प्राप्त होने वाला अवक्षेप है:

- (अ) Fe_2O_3 (ब) Cu_2O
(स) CuO (द) $C_6H_{12}O_6$

When glucose is heated with Fehling's solution the precipitate obtained is:

- (a) Fe_2O_3 (b) Cu_2O
(c) CuO (d) $C_6H_{12}O_6$

(iv) निम्नलिखित में से कौन सी शर्करा फेहलिंग अभिक्रिया नहीं देती है:

- (अ) ग्लूकोज (ब) फ्रक्टोस
(स) सुक्रोस (द) लैक्टोज

RJ-188

(2)

Which of the following sugar does not give Fehling reaction:

- (a) Glucose (b) Fructose
(c) Sucrose (d) Lactose

(v) निम्न में कौन प्रकाश रासायनिक अभिक्रिया नहीं है:

- (अ) $H_2 + Br_2 \longrightarrow 2HBr$
(ब) $H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$
(स) $H_2 + I_2 \longrightarrow 2HI$
(द) $2HI \longrightarrow H_2 + I_2$

Which of the following is not a photo chemical reaction:

- (a) $H_2 + Br_2 \longrightarrow 2HBr$
(b) $H_2 + Cl_2 \longrightarrow 2HCl$
(c) $H_2 + I_2 \longrightarrow 2HI$
(d) $2HI \longrightarrow H_2 + I_2$

(vi) निम्न में कौन पराबैंगनी विकिरण अवशोषित करता है?

- (अ) n- हेक्सेन (ब) एथेनोल
(स) ऐसीटोन (द) सुक्रोस

Which of the following absorb UV radiations?

- (a) n-hexane (b) Ethanol
(c) Acetone (d) Sucrose

(vii) मानव शरीर के लिए विषाक्त तत्व है:

- (अ) Hg (ब) Pb
(स) As (द) सभी

RJ-188

(3)

Turn Over

The toxic element for human being is:

- (a) Hg (b) Pb
(c) As (d) All of these

(viii) नाइट्रोजन को NH_3 में परिवर्तित करने वाला एन्जाइम है:

- (अ) जाइमेज़ (ब) नाइट्रोजीनेज़
(स) यूरीएज़ (द) इन्वर्टेज़

The enzyme which converts nitrogen into NH_3 is:

- (a) Zymase (b) Nitrogenase
(c) Urease (d) Invertase

(ix) निम्नलिखित में कठोर क्षारक है:

- (अ) CN^- (ब) OH^-
(स) RS^- (द) $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$

Which of the following is hard base:

- (a) CN^- (b) OH^-
(c) RS^- (d) $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$

(x) प्राकृतिक बहुलक है:

- (अ) टेरीलीन (ब) सेलूलोज़
(स) सल्फर नाइट्राइड (द) बोरेजीन

The natural polymer is:

- (a) Terylnve (b) Cellulose
(c) Sulphur nitride (d) borazines

खण्ड-ब

Section-B

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(Short Answer Type Questions)

नोट : लघु उत्तरीय प्रकार के 5 प्रश्न (5 अंक प्रत्येक) आंतरिक विकल्प सहित।

5 × 5 = 25

RJ-188

(4)

Note : Short answer type 5 questions of 5 marks each with Internal choice. 5×5=25

2. T.N.T. बनाने की विधि, गुण व उपयोग लिखिए।

Write down the method of preparation, properties and uses of Tri Nitro Toluene. (T.N.T.)

अथवा/or

ऐलीफैटिक एवं एरोमैटिक ऐमीन की क्षारकता समझाइए।

Explain the basicity of aliphatic and aromatic amines.

3. परिवर्ती ध्रुवण घूर्णन की व्याख्या कीजिए।

Explain mutarotation.

अथवा/or

राइबोस तथा डी-ऑक्सीराइबोस के संरचना सूत्र लिखिए।

Write structural formula of Ribose and Deoxyribose.

4. क्वाण्टम दक्षता को परिभाषित कर स्पष्ट कीजिए।

Define and explain Quantum yield.

अथवा/or

इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण से आप क्या समझते हैं?

What do you understand by electronic transitions?

5. मायोग्लोबिन के कार्यों की व्याख्या कीजिए।

Discuss the function of myoglobin.

RJ-188

(5)

Turn Over

अथवा/or

कैल्सियम पम्प का वर्णन कीजिए।

Describe calcium pump.

6. मृदु अम्ल क्या होते हैं? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।

What do you mean by soft acid? Explain with example.

अथवा/or

कारण समझाइए कि बेरियम के भारात्मक आकलन में-

(i) बेरियम को बेरियम सल्फेट के रूप में अवक्षेपित करते हैं, कार्बोनेट के रूप में नहीं

(ii) भस्म उपचार में सान्द्र सान्द्र HCl के उपरान्त सान्द्र H₂SO₄ डाला जाता है

Explain reasons in gravimetric estimation of barium-

(i) Barium is precipitated as sulphate not as carbonate.

(ii) In ash treatment concentrate H₂SO₄ is added after adding concentrate HCl.

खण्ड-स

Section-C

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(Long Answer Type Questions)

नोट : दीर्घ उत्तरीय प्रकार के 5 प्रश्न (9 अंक प्रत्येक) आंतरिक विकल्प सहित।

5×9=45

RJ-188

(6)

Note : Long answer type 5 questions of 9 marks each with Internal Choice.

$5 \times 9 = 45$

7. नाइट्रोएल्केन बनाने की विधियों, गुण धर्मों एवं उपयोगों का वर्णन कीजिए।

Discuss the methods of preparation, properties and uses of nitroalkanes.

अथवा/or

डाइऐजोटीकरण से आप क्या समझते हैं? बेंजीन डाइऐजोनियम क्लोराइड की रासायनिक अभिक्रियाएँ बताइये।

What do you mean by diazotization? Discuss the chemical reactions of benzene diazonium chloride.

8. कार्बोहाइड्रेटस क्या है? ग्लूकोज़ की पाइरेनोज़ संरचना स्पष्ट कीजिए।

What do you mean by the term carbohydrates? Discuss the pyranose structure of glucose.

अथवा/or

स्टार्च की संरचना की विवेचना कीजिए।

Discuss the structure of starch.

9. (i) प्रकाश रासायनिक अभिक्रियाओं को समझाइए।

Explain photo chemical reactions.

RJ-188

(7)

Turn Over

(ii) प्रतिदीप्ति और स्फुर दीप्ति विकरणों में अन्तर स्पष्ट कीजिए?

Differentiate between fluorescence and phosphorescence.

अथवा/or

कार्बनिक यौगिकों की संरचना ज्ञात करने में U-V स्पेक्ट्रमिकी के अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए।

Discuss the applications of ultraviolet spectroscopy in elucidating the structure of organic compounds.

10. जैव-अकार्बनिक रसायन पर एक निबन्ध लिखिए।

Write an essay on bio-inorganic chemistry.

अथवा/or

जैविक प्रक्रियाओं में धातु आयनों की भूमिका पर निबन्ध लिखिए।

Write an essay on role of metal ions in biological process.

11. कठोर तथा मृदु अम्ल-क्षारक धारणा से आप क्या समझते हैं? इसकी उपयोगिता का वर्णन कीजिए।

What do you mean by hard and soft acid-base concept? Discuss their significance.

अथवा/or

अकार्बनिक बहुलकों से क्या समझते हैं? इसके वर्गीकरण का वर्णन कीजिए।

What do you understand by Inorganic polymers? Discuss the classification of inorganic polymers.

RJ-188

(8)