

November - December 2017
B. Sc. Vth Semester Examination
CHEMISTRY

Physical Chemistry, Organic Chemistry, Inorganic Chemistry

Time 3 Hours

[Max Marks: Regular 85 / Private 100
 [Min Marks: Regular 28 / Private 33]

नोट : यह प्र०, व तथा सभी नियमित एवं स्थानांतरी विधार्थियों के लिये अनिवार्य है। प्रत्येक चाप्ट में दिये गये निर्देशों का पालन करें। सभी के लिये भंक विषयानन योजना पाठ्यपत्र में दर्शाये अनुसार होगी।

दृष्टि विषय परीक्षार्थियों के लिये 60 मिनिट अवधिकाल प्रयोग की अनुमति है।
 Section A, B and C are compulsory for all Regular and Private students. Please follow the instructions given in each section. Marks distribution for all students are as shown in question paper. The blind candidates will be given 60 minutes extra time.

Section A : Objective

Regular 15x1=15 Private 15x1=15

1. प्राकृतिक गैसों में जब अविहारी प्रदूषक कहा जाता है :
 (a) एथेन बायोफ्लूक्स (b) एथिलेट (c) कॉटोन (d) एथेनल
 Which of the following compound found in hydrolysis of primary nitro alkane :
 (a) Carboxylic Acid (b) Aldehyde (c) Ketone (d) Alcohol.
2. निम्नसिद्धि में से कौन सा सबसे अधिक क्षारीय है :
 (a) अमोनिया (b) मेथिल एमीन (c) डायमेथिल एमीन (d) ट्रायमेथिल एमीन
 Which of the following strong base are :
 (a) Ammonia (b) Methyl Amine (c) Dimethyl Amine (d) Trimethyl Amine
3. निम्न में से कौन सा यौगिक सैण्डमायर अभिक्रिया के द्वारा प्राप्त नहीं होगा
 Which of the following compound are not found by Sandmier reaction :
 (a) C_6H_5Cl (b) C_6H_5CN (c) C_6H_5Br (d) C_6H_5I
4. निम्न में से कौन सी शर्करा केहलिंग अभिक्रिया नहीं देती है :
 (a) ग्लूकोज (b) फ्रक्टोज (c) हुक्सोज (d) लेक्टोज
 Which of the following sugar does not give Fehling reaction :
 (a) Glucose (b) Fructose (c) Sucrose (d) Lactose.
5. निम्न में से कौन सा युग्म एक ही ओसाजोन बनाता है
 (a) ग्लूकोज व फ्रक्टोज (b) ग्लूकोज व लेक्टोज (c) फ्रक्टोज व मेनोज (d) फ्रक्टोज व लेक्टोज
 Which of the following pair prepare same Osazone :
 (a) Glucose and Fructose (b) Glucose and Lactose
 (c) Fructose and Manose (d) Fructose and Lactose.
6. α -बैन्ड को विप्रस्तित करने वाला एजाइम : The specific enzyme for the splitting of α -bond is :
 (a) Maltose (b) Zymase (c) Emulsion (d) Inulase.
7. निम्न में कौन सी प्रकाश रासायनिक अभिक्रिया नहीं है : Which of the following is not photochemical reaction :
 (a) $H_2 + Br_2 \rightarrow 2HBr$ (b) $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$ (c) $H_2 + I_2 \rightarrow 2HI$ (d) $2HI \rightarrow H_2 + I_2$
8. निम्न में से कौन सा सक्रमण सबसे कम ऊर्जा के द्वारा होता है :
 Which of the following transition takes place at very low energy :
 (a) $\sigma \rightarrow \sigma^*$ (b) $\pi \rightarrow \sigma^*$ (c) $\pi \rightarrow \pi^*$ (d) $\pi \rightarrow \pi^*$

P. T. Q.

9. UV रेंज का बारे में The field of UV spectrum is 1000 Å to 2000 Å to 4000 Å to 1000 Å to 1000 Å to 6000 Å to 8000 Å.

10. नियन्त्रण की जांच करता है : The essential element of Thyroid Gland is (a) I (b) Cl (c) Fe (d) Ti

11. रक्त में अमोग्लोबिन की सुधृति करता है :

- (a) फ्लोरोफोट (b) Ca^{++} (c) Na^+ (d) K^+
In blood haemoglobin is not increased by : (a) Chlorophyll (b) Ca^{++} (c) Na^+ (d) K^+

12. नायट्रोजन को NH_3 में परिवर्तित करने वाला एंजाइम है :

- (a) जायमेज (b) नायट्रोजीनेज (c) परिपाय
The enzyme which converts Nitrogen into NH_3 (a) Zymase (b) Nitrogenase (c) Urtase (d) Invertase

13. सामान्यतः मनुष्य के लिए दायरिकारक है :

- (अ) मृदु अम्ल धातु आयन (ब) कठोर अम्ल धातु आयन
(स) मृदु लारक (द) कठोर लारक।

Generally, which of the following is toxic for human being :

- (a) Soft acid metal ion (b) Hard acid metal ion
(c) Soft base (d) Hard base.

14. BaSO_4 का अवश्येषण किस अम्ल की उपस्थिति में किया जाता है :

BaSO_4 is precipitated in the presence of following acid :

- (a) HNO_3 (b) HCl (c) H_2SO_4 (d) H_3PO_4

15. प्राकृतिक बहुलक है :

- (अ) टेरेलेन (ब) सेल्यूलोज (स) सल्फर नाइट्राइड (द) बोराजेन
The natural polymer is : (a) Terelene (b) Cellulose (c) Sulphur Nitride (d) Borazene.

खण्ड ब : लघु उत्तरीय Section B : Short Answer

Regular 5×4=20/Private 5

1. नाइट्रीकरण से आप क्या समझते हो ? बेंजीन के नाइट्रीकरण की क्रियाविधि दीजिए।

What do you understand by Nitration ? Write the mechanism of nitration in benzene.
अथवा OR

कार्बिल एमीन अभिक्रिया को उदाहरण सहित समझाइए।

To determine the Carbyl amine reaction with examples.

2. ग्लूकोज की पाइरेनोज संरचना स्पष्ट कीजिए।

Explain Pyranose structure of Glucose.

अथवा OR

ग्लायकोसिडिक बंध से आप क्या समझते हो ?

What do you understand by Glycosidic Band ?

3. क्वाण्टम दक्षता को परिभाषित कर स्पष्ट कीजिए।

To define the Quantum Yield.

अथवा OR

वुडवर्ड फाइजर नियम क्या है ? समझाइए।

What is Woodward-Fieser Rule ? Explain.

4. जैव रासायनिक क्रियाओं में महत्वपूर्ण तत्वों को वर्गीकृत कीजिए।

To classify the essential elements in Biochemical processes.

अथवा OR

नायट्रोजन स्थिरीकरण क्या है ? समझाइए।

What is Nitrogen Fixation ? Explain it.

5. उत्पन्न-प्रक्रिया एवं पार्श्व-प्रक्रिया में क्या अंतर है ?
 What is the difference between Co-precipitation and Post-precipitation ?
 अथवा OR

यार्क्चर्टा एवं परिषुद्धता से क्या समझते हो ?
 What do you understand by Accuracy and Precision ?

खण्ड स : दीर्घ उत्तरीय Section C : Long Answer Regular 5×10=50/Private 5×12=60

1. नाइट्रोएनेस क्या है ? अम्लीय, आमीय तथा न्यूट्रल माध्यमों में इनका अपचयन क्या होता है ?
 What are Nitroarenes ? Define its reduction in acidic, basic and neutral media.

अथवा OR

डायाजोटाइज़ेरेशन के आप क्या समझते हो ? बैनेन डायाजोटाइज़ेरेशन की रासायनिक अभिक्रिया एवं सरचना लिखिए।
 What is Diazotisation ? Explain the chemical properties and structure of benzene diazonium chloride.

2. कार्बोहाइड्रेट्स क्या होते हैं ? ओसाजोन निर्माण की क्रियाविधि लिखिए।
 What are Carbohydrates ? Write the mechanism of Osazone Formation.

अथवा OR

सुक्रोज के गुणों और सरचना की विवेचना कीजिए। पहले फेरलिंग वित्तयन को अपश्यित क्यों नहीं करता है ?
 Discuss the properties and structure of Sucrose. Why does it not reduce Fehling's solution ?

3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर धार्जित टिप्पणियाँ लिखिए <http://www.davvonline.com>

- (अ) प्रतिदीप्ति (ब) स्फुरद्धीति
 (स) प्रकाश रासायनिक तुल्यता का नियम (द) लैम्बर्ट-विग्रह नियम।

Write short notes on any two of the following

- (a) Fluorescence (b) Phosphorescence
 (c) Law of Photochemical Equivalence (d) Lambert-Beer's Law.

अथवा OR

इलेक्ट्रॉनिक संकरण से आप क्या समझते हैं ? इसके विभिन्न प्रकारों को समझाइए।
 What do you understand by Electronic Transitions ? Explain the various types of Electronic Transitions.

4. हीमोग्लोबिन और मायोग्लोबिन का अर्जानीजन स्थानान्तरण में क्या कार्य है ? उनकी संरचनाओं में समानता के बिन्दु क्या है ?
 Describe the function of Haemoglobin and Myoglobin in Oxygen Transfer ? What is the main point of resemblance in their structure ?

अथवा OR

जीविक प्रक्रियाओं में ध्रातु आयनों की भूमिका पर निबध्द लिखिए।
 Write an essay on essential and trace elements in Biosystem.

5. पियरसन के मृदु व कठोर अम्ल आर सिद्धान्त को समझाइए व इसके उपयोगों का वर्णन कीजिए।
 Explain Pearson's hard and soft acid base concept and describe its applications.

अथवा OR

अकार्बनिक बहुलकों से आप क्या समझते हो ? सिलिकॉन व ट्राइफोसिट्रिलिक क्लोराइड की सरचना एवं बंध प्रकृति को समझाइए।
 What do you understand by Inorganic Polymers ? Define the structure and bond nature of Silicones and Triphosphonitrilic Chloride.