

Roll No. Candidate

[ Printed Pages : 4 ]

[ Code No : ]

B.Sc. VI Semester Special ATKT Examination August 2018

SUBJECT : CHEMISTRY

Max. Marks : 70

Min. Marks : 23

Time : 3 Hours

Note : खण्ड 'अ' के सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है। खण्ड 'ब' एवं 'स' के सभी प्रश्न हल करने हैं, इनमें आन्तरिक विकल्प दिए गए हैं।

All questions of section "A" are compulsory. Attempt all five questions from section 'B' and 'C' in which internal choice is provided.

खण्ड 'अ' (SECTION - A)

(1x10 = 10 Marks)

वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective type questions)

Q1 सही उत्तर चुनिए (Choose the correct answer )

(i) प्रोटीन की कौन सी संरचना सर्वाधिक स्थायी है—

(अ) क्वाटरनरी

(ब) टरशरी

(स) सेकण्डरी

(द) प्राथमिक

Which structure of Protein is highly stable

(a) Quarternary

(b) Tertiary

(c) Secondary

(d) Primary

(ii) पॉलीन्यूक्लियोटाइड है—

(अ) न्यूक्लिओसाइड

(ब) क्षार

(स) न्यूक्लिक अम्ल

(द) ऐमीन

Which one is polynucleotide?

(a) Nucleosides

(b) Alkali

(c) Nucleic acid

(d) Amines

(iii)  $N(CO)_4$  का प्रभावी परमाणु क्रमांक है—

(अ) 54

(ब) 34

(स) 86

(द) 38

The effective atomic number of  $N(CO)_4$  is—

(a) 54

(b) 34

(c) 86

(d) 38

(iv) लकड़ी के परिरक्षण में प्रयुक्त होने वाला फॉर्म धात्विक है।

(अ) Al के

(ब) Li के

(स) Sn के

(द) Hg के

Organometallic compounds used in preservation of wood are of—

(a) Al

(b) Li

(c) Sn

(d) Hg

(v)  $L=2$  के लिए पद संकेत है—

(अ) S

(ब) P

(स) F

(द) D

The term symbol of  $L=2$  is—

(a) S

(b) P

(c) F

(d) D

- (vi)  $d^2$  इलेक्ट्रॉनिक विन्यास वाला संकुल है।  
The complex having  $d^2$  electronic configuration is-  
(a)  $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$  (b)  $[Mn(H_2O)_6]^{2+}$  (c)  $[Ti(H_2O)_6]^{3+}$  (d)  $[V(H_2O)_6]^{2+}$
- (vii) HCl जैसे रेखीय द्विपरमाणुक अणु के लिए कम्पन विद्यमान होती है-  
For linear molecules such as HCl the number of allowed mode of vibration are-  
(a) 1 (b) 2 (c) 0 (d) 3
- (viii) बल स्थिरांक की CGS पद्धति में इकाई है-  
(अ) डाइन सेमी<sup>-1</sup> (ब) जूल सेमी<sup>-1</sup> (स) डाइन सेमी<sup>2</sup> (द) जूल सेमी<sup>2</sup>  
The unit of force constant in CGS unit is-  
(a) Dyne cm<sup>-1</sup> (b) Joule cm<sup>-1</sup> (c) Dyne cm<sup>2</sup> (d) Joule cm<sup>2</sup>
- (ix) P.M.R. स्पेक्ट्रम में एथेनॉल अणु द्वारा दर्शाए गये सिग्नलों की संख्या होगी-  
The number of signals in P.M.R. signal of Ethyl alcohol is-  
(a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4
- (x)  $N_2 + 3H_2 \xrightarrow{Fe-Mo} 2NH_3$   
उपर्युक्त अभिक्रिया में Mo कार्य करता है-  
(अ) उत्प्रेरक कार्यक (ब) उत्प्रेरक विष (स) स्वउत्प्रेरक (द) प्रेरित उत्प्रेरक  
 $N_2 + 3H_2 \xrightarrow{Fe-Mo} 2NH_3$   
In the above reaction Mo is a-  
(a) Catalytic Promoter (b) Catalytic Poison  
(c) Autocatalyst (d) Induced Catalyst

## खण्ड 'ब' (SECTION - B)

(4x5 = 20 Marks)

## तत्पुत्रतरीय प्रश्न (Short answer type questions)

Q2 ऐमीनो अम्लों का वर्गीकरण दीजिये।

Give the classification of Aminoacids.

अथवा (OR)

साबुन क्या है? साबुनों की स्वच्छीकारक क्रिया समझाइये।

What are soaps? Write the mechanism of cleansing action of Soap.

Q3 धातु कार्बोनिल की संरचना समझाइये।

Explain the structure of Metal Carbonyl.

अथवा (OR)

ग्रिगनार्ड अभिकर्मक कैसे बनाते हैं?

How will you prepare Grignards Reagent.

Q4 प्रति चुम्बकीय तथा अनुचुम्बकीय पदार्थों में भेद कीजिये।

What are the differences between diamagnetic and paramagnetic substances.

(3)

अथवा (OR)

अस्थायी एवं स्थायी कठोरता पर टिप्पणी लिखिए।

Write a short note on temporary and permanent hardness

Q5/ किसी अणु द्वारा घूर्णन स्पेक्ट्रम दर्शाने के लिए आवश्यक शर्तें क्या हैं?

What are the necessary conditions for a molecule to show rotational spectra.

अथवा (OR)

रमन प्रभाव व रमन विस्थापन को समझाइये।

Explain Raman Effect & Raman Shift.

Q6

NMR स्पेक्ट्रमिती का सिद्धान्त लिखिए।

Write the principle of NMR spectroscopy.

अथवा (OR)

फ्रायण्डलिक अधिशोषण समतापी की गिनैचना कीजिये।

Explain Freundlich adsorption Isotherm

(8x5 = 40 Marks)

खण्ड 'B' (SECTION - C)

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long answer type questions)

Q7

पेप्टाइड की संरचना ज्ञात करने में अन्तः समूह विश्लेषण का क्या महत्व व उपयोग है?

In the determination of structure of Peptide discuss the role and importance of End group Analysis.

D.N.A की द्विकुण्डलित संरचना पर टिप्पणी लिखिए।

Discuss the double helix structure of D.N.A.

Q8

मोनो न्यूक्लियर कार्बोनिल क्या है? इसका संश्लेषण कैसे करेंगे।

What are mononuclear carbonyls? How is it synthesised

अथवा (OR)

कार्ब धात्विक यौगिकों पर एक निबंध लिखिये।

Write an essay on Organometallic compounds.

Q9

L-S युग्मन से क्या समझते हो? एक उदाहरण द्वारा L-S युग्मन से प्राप्त पद संकेतों को स्पष्ट कीजिये।

What do you mean by L-S coupling? Explain the term symbols obtained by L-S coupling with one example. <https://www.rdvvonline.com>

अथवा (OR)

इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण क्या है? इलेक्ट्रॉन संक्रमण का वर्गीकरण कीजिये उदाहरण सहित।

Define electronic transition. Classify electronic transitions with examples.

Q10

निम्नलिखित पर टिप्पणी कीजिये।  
(अ) दृढ़ रोटेटर

Write short notes on-  
(a) Rigid Rotator

(ब) बोल्ट्जमैन - मैक्सवेल वितरण नियम

(b) Boltzmann- Maxwell distribution rule.

अथवा (OR)

(4)

रमन प्रभाव क्या है? रमन स्पेक्ट्रम किसी अणु की संरचना ज्ञात करने में किस प्रकार उपयोगी है? रमन सक्रिय होने के लिए क्या शर्त है?

What is Raman effect? How is the study of Raman spectra useful in establishing the structure of a molecule? What is the essential condition for a molecule to be Raman active.

Q11 लैंगम्यूर के अधिशोषण समतापी समीकरण को व्युत्पन्न कीजिए।

Derive Langmuir Adsorption Isotherm

अथवा (OR)

विषमगी उत्प्रेरण समझाइये।

Explain Heterogenous catalysis.

•••••

<https://www.rdvvonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Send your old paper & get 10/-

अपने पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से

<https://www.rdvvonline.com>