

1041

First Year (T.D.C.) Science Examination, 2019

CHEMISTRY
(Inorganic Chemistry)

Paper-I

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 50

PART-A (खण्ड-अ) [Marks : 10]

Answer all questions (50 words each).

All questions carry equal marks.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर पचास शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

PART-B (खण्ड-ब) [Marks : 25]

Answer five questions (250 words each).

Selecting one from each unit. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से एक-एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्न कीजिए।

प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 250 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

<http://www.mlsuonline.com>

PART-C (खण्ड-स) [Marks : 15]

Answer any two questions (300 words each).

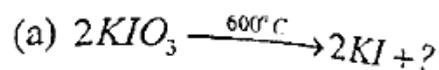
All questions carry equal marks.

कोई दो प्रश्न कीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 300 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

P.T.O.

1. (i) Why is BeCl_2 more covalent than MgCl_2 ?
 BeCl_2 ज्यादा सहयोजक होता है MgCl_2 की तुलना में, ऐसा क्यों?
- (ii) What do you mean by radius ratio in case of ionic compounds? <http://www.mlsuonline.com>
आयनिक यौगिकों के त्रिज्या अनुपात से आप क्या समझते हैं?
- (iii) Complete the following reaction:
(a) $\text{LiAlH}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{A} + \text{B} + \text{C}$
(b) $\text{CH}_3 - \text{Li} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{A} + \text{B}$
निम्न अभिक्रियाओं को पूर्ण कीजिए।
(अ) $\text{LiAlH}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{A} + \text{B} + \text{C}$
(ब) $\text{CH}_3 - \text{Li} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{A} + \text{B}$
- (iv) Draw the structure of XeOF_4 molecule.
 XeOF_4 अणु की संरचना बनाइयें।
- (v) Write the one application of Teflon.
टेफ्लोन की एक उपयोगिता बताइये।
- (vi) Write the second product of the following reactions:
निम्न अभिक्रिया का दूसरा उत्पाद क्या होगा?



(vii) Due to which basic property of carbon forms such a large number of compounds?

कार्बन बहुत सारे यौगिक क्यों बनाता है इसका मुख्य कारण क्या है?

(viii) Anhydrous $AlCl_3$ fumes in humid air. Why?

निर्जलीय $AlCl_3$ आद्र वायु में धुं प्र देता है। क्यों?

(ix) What is the meaning of non aqueous solvent? Give two examples. <http://www.mlsuonline.com>

अजलीय विलायक क्या होते हैं? दो उदाहरण दीजिए।

(x) What is the conjugate base of $[Al(H_2O)_6]^{3+}$ ion?

$[Al(H_2O)_6]^{3+}$ आयन का संयुग्मी क्षार क्या होगा?

PART-B

(खण्ड-ब)

Unit - I

(इकाई - I)

2. Define bond energy. Discuss the factors affecting it. बन्ध ऊर्जा को परिभाषित कीजिए। यह उसके प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए।

3. Explain hydrogen bonding in organic molecules with suitable examples.

कार्बनिक अणुओं में हाइड्रोजन बन्ध को उदाहरण सहित समझाइयें।

Unit - II

(इकाई - II)

4. Discuss preparation, properties, uses and structure of CaC_2 . <http://www.mlsuonline.com>

CaC_2 के संश्लेषण, गुणधर्म, उपयोग एवं संरचना की व्याख्या कीजिए।

5. Give a brief account of the compounds of noble gases. नोबल गैसों से बने यौगिकों पर संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

Unit - III

(इकाई - III)

6. Write short note on:

2.5+2.5=5

(a) Borax bead test

(b) Inert pair effect

निम्न पर टिप्पणी कीजिए:

(अ) मुद्रागमन का परिक्षण

(ब) अक्रिय युग्म प्रभाव

7. Why is nitrogen fixation necessary? Explain it.

नाइट्रोजन स्थिराकरण क्यों आवश्यक है? समझाइयें।

Unit - IV
(इकाई - IV)

8. Give an account on:

2.5+2.5=

- (a) Poly morphism
(b) Oxyacids of halogen

निम्न पर व्याख्या कीजिए:

- (अ) बहुरूपता <http://www.mlsuonline.com>
(ब) हैलाजन के आक्सिअम्ल

9. Explain with reasons why?

2.5+2.5=5

- (a) HF is liquid whereas HCl, HBr, and HI are gases.
(b) IF_7 exists whereas ICl₇ does not exist.

निम्न को कारण सहित व्याख्या कीजिए।

- (अ) HF तरल है जबकि HCl, HBr, and HI गैस हैं।
(ब) IF_7 का अस्तित्व है जबकि ICl₇ का नहीं।

Unit - V
(इकाई - V)

10. Acetamide behaves as a weak base in aqueous solution but shows acidic properties in liquid NH_3 . Why? 5

जलीय माध्यम में एसीटेमाइड दुर्बल क्षार की तरह व्यवहार करता है जबकि तरल अमोनिया माध्यम में अम्लीय व्यवहार दर्शाता है। क्यों?

11. Explain the following

2.5+2.5=

- (a) HNO_3 is stronger acid than HNO_2 .
(b) Cl-OH is an acid, whereas NaOH is base.

निम्न को समझाइये।

(अ) HNO_3 कि तुलना में HNO_2 प्रबल अम्ल है।

(ब) Cl-OH अम्ल है जबकि Na-OH क्षार है।

PART-C
(खण्ड-स)

12. Discuss following in details:

2.5+2.5+2.5=7.5

- (a) Limitations of valence bond Theory.
(b) Fajan's rule <http://www.mlsuonline.com>
(c) Vander waals Forces

निम्न को विस्तृत व्याख्या कीजिए।

- (अ) संयोजकता बन्ध सिद्धान्त की सीमाएं
(ब) फजान्स नियम
(स) वान्डरवाल बल

13. Explain with reason, Why?

2.5+2.5+2.5=7.5

- (a) Sodium metal is generally kept in kerosene oil.
(b) The hardness of alkali metals decreases down the group.

(c) Helium and Neon do not form compounds like xenon.

निम्न की कारण सहित व्याख्या कीजिए।

- (अ) सामान्यतः सोडियम धातु को केरोसीन तेल में रखा जाता है।
 (ब) क्षारीय धातुओं की कठोरता वर्ग में अपर से नीचे धरती है।
 (स) हिलीयम (He) एवं नियोन (Ne) यौगिक नहीं बनाते हैं जबकि (Xe) जीनोन यौगिक बनाता है।

14. Write an explanatory notes on: $2.5+2.5+2.5=7.5$

- (a) Structure of diborane
 (b) Fullerene
 (c) Fertilizers

निम्न पर व्याख्यात्मक टिप्पणी कीजिए।

- (अ) डाइ बोरोन की संरचना
 (ब) फुल्लरीन
 (स) उर्वरक

15. Discuss chemistry of thio sulphuric acid and their salts? <http://www.mlsuonline.com> 7.5

थायो सल्फ्यूरिक अम्ल एवं उसके लवणों के रसायन की व्याख्या कीजिए।

16. (a) Explain levelling effect and differentiating effect of solvent by giving suitable examples. 3.5

(b) Discuss Lux-flood theory of acid base. 4

(अ) विलायक के समआयनन एवं विषम आयनन प्रभाव को उदाहरण सहित समझाइयें।

(ब) अम्ल-क्षार के लक्स फ्लूड सिद्धान्त की व्याख्या कीजिए।

<http://www.mlsuonline.com>

Whatsapp @ 9300930012

Your old paper & get 10/-

पुराने पेपर्स भेजे और 10 रुपये पायें,

Paytm or Google Pay से