Printed Pages – 15 Roll No. .....

J-2189

GE (First Semester)

Examination, Dec.-Jan., 2024-25

CHEMISTRY

(Fundamental Chemistry - I)

(CHGE-01)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 70

नोट : दिए गए प्रश्न पत्र में दो खण्ड हैं। खण्ड अ एवं ब के सभी प्रश्नों के उत्तर दें।

Note : There are two sections in the given question paper. Answer all the questions from Section A and B.

खण्ड-अ

(Section–A)

वस्तुनिष्ठ / बहुविकल्पीय प्रश्न

(Objective / Multiple Choice Questions)

Q. 1. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। **1×10=10**

Attempt all questions.

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

सही उत्तर का चयन कीजिए :

Choose the correct answer :

(i) परमाणु शब्द का पहली बार प्रयोग किसके द्वारा दिया गया था ?

(अ) कणाद

(ब) डाल्टन

(स) गैलुसैक

(द) बॉयल

Atom word was given by first time by whom ?

(a) Kanada

(b) Dalton

(c) Galussac

(d) Boyle

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

Join our WhatsApp Channel for FREE Question Papers, Syllabus & Exam Updates
More papers: cguniversities.com | Tap here to join
JOIN NOW >

(ii) निम्नलिखित में से किस तत्व में d इलेक्ट्रॉन होते हैं ?

(अ) H

(ब) Li

(स) V

(द) Ne

Which of the following element has d-electron ?

(a) H

(b) Li

(c) V

(d) Ne

(iii) डी-ब्रोग्ली समीकरण है :

(अ) $E = mc^2$

(ब) $\nu = \frac{c}{\lambda}$

(स) $\lambda = \frac{h}{mv}$

(द) $mvr = \frac{h}{2\pi}$

De-Broglie equation is :

(a) $E = mc^2$

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

(b) $\nu = \frac{c}{\lambda}$

(c) $\lambda = \frac{h}{mv}$

(d) $mvr = \frac{h}{2\pi}$

(iv) कौन बंध क्रम दो दिखाता है ?

(अ) N_2

(ब) H_2

(स) O_2

(द) O_2^-

Which show bond order of two ?

(a) N_2

(b) H_2

(c) O_2

(d) O_2^-

(v) निम्नलिखित में सबसे प्रबल अम्ल है ?

(अ) HCl

(ब) HF

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

Join our WhatsApp Channel for FREE Question Papers, Syllabus & Exam Updates
More papers: cguniversities.com | Tap here to join
JOIN NOW >

(स) HI

(द) HBr

Which of the following is strong acid ?

(a) HCl

(b) HF

(c) HI

(d) HBr

(vi) सिलिकेट की मूल इकाई है ?

(अ) SiO_2

(ब) H-F

(स) HI

(द) HBr

Basic unit of silicates is :

(a) SiO_2

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

(b) HF

(c) HI

(d) HBr

(vii) बन्धहीन अनुनाद है :

(अ) मीसोमेरिक प्रभाव

(ब) प्रेरणिक प्रभाव

(स) अतिसंयुग्मन

(द) परिरक्षी प्रभाव

No bond resonance is :

(a) Mesomeric effect

(b) Inductive effect

(c) Hyperconjugation

(d) Steric effect

(viii) निम्नलिखित में से कौन गर्म करने पर ऑक्साइड देता है ?

(अ) KNO_3

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

Join our WhatsApp Channel for FREE Question Papers, Syllabus & Exam Updates
More papers: cguniversities.com | Tap here to join
JOIN NOW >

(ब) $NaNO_3$

(स) $LiNO_3$

(द) $RbNO_3$

Which among the following give oxide on heating ?

(a) KNO_3

(b) $NaNO_3$

(c) $LiNO_3$

(d) $RbNO_3$

(ix) निम्नलिखित में से कौन सा यौगिक ज्यामितीय समावयवता प्रदर्शित करता है :

(अ) $CH_2 = CHCl$

(ब) $CH_2 = CH_2$

(स) $ClCH = CHCl$

(द) $H_3C–CH = CH_2$

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

Which of the following compound exhibit geometrical isomerism :

(a) $CH_2 = CHCl$

(b) $CH_2 = CH_2$

(c) $ClCH = CHCl$

(d) $H_3C–CH = CN_2$

(x) मुक्त मूलक में स्थायित्व का क्रम है :

(अ) $1° > 2° > 3°$

(ब) $2° > 1° > 3°$

(स) $3° > 2° > 1°$

(द) $1° > 3° > 2°$

The order of stability of free radicals is :

(a) $1° > 2° > 3°$

(b) $2° > 1° > 3°$

(c) $3° > 2° > 1°$

(d) $1° > 3° > 2°$

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

Join our WhatsApp Channel for FREE Question Papers, Syllabus & Exam Updates
More papers: cguniversities.com | Tap here to join
JOIN NOW >

लघु उत्तरीय प्रश्न

(Short Answer Type Questions)

Q. 2. सभी प्रश्नों के उत्तर 100 शब्दों में दीजिए। **5×4=20**

Answer all questions in 100 words.

(i) प्राचीन भारतीय रसायनज्ञ आचार्य नागार्जुन और रामचन्द्र के योगदान पर चर्चा करें।

Discuss the contribution of Ancient Indian Chemist Aacharya Nagarjuna and Ramchandra.

(ii) CO अणु का अणुकक्षक आरेख बनाइये एवं आबंध कोटि की गणना कीजिए।

Draw MOT diagram of O_2 molecule and also calculate its bond order.

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

(iii) डायबोरेन बनाने की विधियाँ, गुण एवं संरचना लिखिए।

Write the methods of preparation, properties and structure of Diborane.

(iv) अनुक्रम नियम क्या है ? R एवं S विन्यास को उदाहरण सहित समझाइए।

What is sequence rule ? Explain the R and S configuration with examples.

खण्ड-ब

(Section–B)

वर्णनात्मक प्रश्न

(Descriptive Type Questions)

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर 350 शब्दों में दीजिए। **10×4=40**

Note : Answer all questions in 350 words.

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

Join our WhatsApp Channel for FREE Question Papers, Syllabus & Exam Updates
More papers: cguniversities.com | Tap here to join
JOIN NOW >

Q. 3. धातु विज्ञान और आयुर्वेद में प्राचीन भारतीय वैज्ञानिकों के योगदान का वर्णन करें।

Describe the contribution of ancient Indian scientist in Metallurgy and Ayurveda.

अथवा / OR

(a) क्वाण्टम संख्याएं क्या हैं ? प्रत्येक क्वाण्टम संख्या का महत्व समझाइए।

What are quantum numbers ? Explain the importance of each quantum number.

(b) प्रभावी नाभिकीय आवेश किसे कहते हैं ? लीथियम परमाणु के प्रभावी नाभिकीय आवेश की गणना कीजिए।

What is effective nuclear charge ? Calculate effective nuclear charge of lithium atom.

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

Q. 4. (a) जालक ऊर्जा क्या है ? NaCl का उदाहरण देकर बार्न-हैबर चक्र को समझाइए।

What is lattice energy ? Explain the Born-Haber cycle with example of NaCl.

(b) VSEPR सिद्धान्त के आधार पर CH_4, NH_3 एवं H_2O अणु की संरचना समझाइए।

Explain the structure of CH_4, NH_3 and H_2O molecule on the basis of VSEPR theory.

अथवा / OR

(a) O_2 अणु का MOT चित्र बनाइए, इनमें बंध व चुम्बकीय गुण को समझाइए।

Draw the molecular orbital diagram of O_2 molecule and explain the bond order and magnetic properties.

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

Join our WhatsApp Channel for FREE Question Papers, Syllabus & Exam Updates
More papers: cguniversities.com | Tap here to join
JOIN NOW >

(b) हाइड्रोजन बंध पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Write short note on Hydrogen Bonding.

Q. 5. S ब्लाक के तत्वों का पराक्साइड बनाने की विधियों एवं गुणों का वर्णन कीजिए।

Describe method of preparation of peroxide and properties of S-block elements.

अथवा / OR

(a) सिलिकेट्स के गुण एवं संरचना को समझाइए।

Explain the properties and structure of silicates. https://www.prsunotes.com

(b) फास्फोरस के आक्साइड के संरचना को समझाइए।

Explain structure of oxides of phosphorus.

Q. 6. (a) अभिक्रिया माध्य क्या है? कार्बोकेटायन बनाने की विधियां एवं स्थायित्व को समझाइए।

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

What are reaction intermediate? Explain methods of formation and stability of carbocation.

(b) समावयवता क्या होते हैं? मौलिक एवं फ्यूमेरिफ अम्ल में ज्यामितीय समावयवता को समझाइए।

What are isomers? Explain geometrical isomerism in maleic acid and fumaric acid.

अथवा / OR

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) प्रतिबिम्ब रूप

(ब) किरैलता

(स) हाइपरकाजुगेशन

(द) रेसमीकरण

(य) E-2 नामकरण

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

Join our WhatsApp Channel for FREE Question Papers, Syllabus & Exam Updates
More papers: cguniversities.com | Tap here to join
JOIN NOW >

Write short notes on the following :

(a) Enantiomers

(b) Chirality

(c) Hyperconjugation

(d) Racemisation

(e) E-2 system of nomenclature

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

cguniversities.com | Join WhatsApp Channel

Join our WhatsApp Channel for FREE Question Papers, Syllabus & Exam Updates
More papers: cguniversities.com | Tap here to join
JOIN NOW >