

1737

B.Sc. (Sem. I) Examination, 2023-24

राष्ट्रीय शिक्षा नीति-2020

(मेजर/माइनर)

CHEMISTRY

Paper Code : B020101T

(Fundamentals of Chemistry)

Time : Two Hours]

[Maximum Marks : 75

Note : (i) **All** questions from Section-A any **four** from Section-B and any **two** from Section-C.

खण्ड-अ से सभी प्रश्नों के तथा खण्ड-ब से किन्हीं चार प्रश्नों के तथा खण्ड-स से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(ii) Maximum words limit of each answer of section-A, B, C is 50, 150 and 450 words respectively.
खण्ड-अ, ब, स के प्रत्येक उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा क्रमशः 50, 150 एवं 450 है।।

P.T.O.

(2)

Section-A/खण्ड-अ1. Write short note on following : $3 \times 10 = 30$

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- Fajan's rules
फ़जान के नियम
- Dipole moment
द्विध्रुव आघूर्ण
- Bond length
आबन्ध लम्बाई
- Resonance Energy
अनुनाद ऊर्जा
- Free Radicals
मुक्त मूलक
- Carbenes
कार्बोन
- Enantiomer
दर्पण प्रतिबिम्बी या प्रतिबिम्बरूपी।
- RAM and ROM
रैम तथा रोम
- Effective nuclear charge
प्रभावी नाभिकीय आवेश
- Write $\log 54$ in terms of $\log 2$ and $\log 3$.
 $\log 54$ को $\log 2$ तथा $\log 3$ के पदों में लिखें।

1737

(3)

Section-B/खण्ड-ब

4×6=24

2. Write short note on Hydrogen bonding.
हाइड्रोजन आबन्ध पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो।
3. Explain VSEPR theory.
VSEPR सिद्धान्त को समझाइये।
4. Write short notes on carbocations and carbonions.
कार्बोकैटायन तथा कार्बेनियन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो।
5. Explain geometrical isomerism with the help of one example.
ज्यामितीय समावयवता को एक उदाहरण सहित समझाइये।
6. Write a short note on Internet.
इन्टरनेट पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
7. Whom is known as Father of Chemical science in India? Write one of his discoveries.
किसको भारत में रसायन विज्ञान के पिता के रूप में जाना जाता है। उनकी किसी एक खोज को लिखिए।
8. What is molecular orbital theory (MOT)? Draw the molecular orbitals energy level diagram for the following molecules :
आण्विक कक्षक सिद्धान्त क्या है? निम्न अणुओं के लिए आण्विक कक्षक ऊर्जा स्तर आरेख बनाइए :
(i) O₂
(ii) CO

1737

P.T.O.

(4)

Section-C/खण्ड-स 2×10.5=21

9. What do you understand by ionic radii? How is it determined? How does it change within a group and period of the periodic table?
आयनिक त्रिज्या से आप क्या समझते हैं? इसे किस प्रकार ज्ञात किया जाता है? आवर्त-सारणी में आवर्त में तथा समूह में ये किस प्रकार परिवर्तित होती है।
10. Explain conformational isomerism in cyclohexane.
साइक्लोहेक्सेन में संरूपणीय समावयवता को समझाइये।
11. What is Operating System? Explain with example.
ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है? उदाहरण सहित समझाइये।
12. Explain Bond angle of CH₄, NH₃ and H₂O on the basis of VSEPR theory.
वी.एस.इ.पी.आर. सिद्धान्त के आधार पर CH₄, NH₃ एवं H₂O के आबंध-कोण की विवेचना कीजिए।

1737