

G-5137

B. Sc. B. Ed. (Third Semester) Examination,
Dec. 2021

CHEMISTRY

Paper : Elective-II

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 60

नोट : सभी तीनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार हल करें। अंकों का विभाजन खण्डों के साथ दिया जा रहा है।

Note : Attempt questions of all three sections as directed. Distribution of marks is given with sections.

खण्ड-अ

Section-A

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

5×1=5

(Objective Type Questions)

G-5137

PTO

नोट : निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Note : Attempt all the following questions. Each question carries 1 mark.

1. सही उत्तर का चयन कीजिए—

Choose the correct answer :

(i) "एस" समूह (ग्रुप) में तत्वों की कुल संख्या कितनी है ?

(a) 2

(b) 4

(c) 8

(d) 18

How many no. of elements are in group "S"?

(a) 2

(b) 4

(c) 8

(d) 18

(ii) रसायन विज्ञान में हैलो तत्व की कुल संख्या—

(a) 7

G-5137

- (b) 4
(c) 6
(d) 3

Total number of hello elements in Chemisty :

- (a) 7
(b) 4
(c) 6
(d) 3

(iii) निम्नलिखित में से कौन एक जटिल यौगिक नहीं है—

- (a) NH_4Cl
(b) KMnO_4
(c) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
(d) Ca_2SiO_4

Which of the following is not a complex compound :

- (a) NH_4Cl
(b) KMnO_4
(c) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
(d) Ca_2SiO_4

(iv) कौन-सी धातु का विभिन्न प्रकार के थर्मामीटर में उपयोग होता है—

- (a) Hg
(b) Cd
(c) Ru
(d) Ra

Which metal is used in various types of Thermometer :

- (a) Hg
(b) Cd
(c) Ru
(d) Ra

(v) इनमें से कौन-सा तत्व कार्बोहाइड्रेट में नहीं पाया जाता है—

- (a) C
(b) H
(c) N
(d) O

Which of the following element is not present in carbohydrate :

- (a) C

- (b) H
(c) N
(d) O

खण्ड-ब

Section-B

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

5×3=15

(Short Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है।

Note : Attempt any five questions. Each question carries 3 marks.

2. नोबल (उत्कृष्ट) गैसों क्या हैं? इनके रासायनिक गुण बताइये।
What are Noble gases (Zero group)? Explain its chemical properties.
3. विलायक से आप क्या समझते हैं? इसके प्रकार व भौतिक गुण दीजिये।
What do you understand by Solvent? Give its types and explain its physical properties.

4. पी-वर्ग के तत्वों में विकर्ण/त्रिक समबन्ध का तुलनात्मक विवरण दीजिये।
Explain comparative study of diagonal relationship in P block elements.
5. हैलोजन तत्वों के चार प्रमुख रासायनिक गुण दीजिये।
Give 4 main chemical properties of halogen elements.
6. बोरान्स, बोरजाइन एवं बोरोहाइड्राइड्स क्या है? BH_3
Explain borans, borazine and borohydrides.
7. अम्ल एवं क्षार की आरहीनियस तथा ब्रांस्टेड लॉरी सिद्धान्त दीजिये।
Explain Arrhenius and Bronsted Lowry theory of acid & base.
8. लैन्थेनाइड्स श्रेणी के 14 तत्वों का इलेक्ट्रॉनिक अभिविन्यास परमाणु क्रमांक (57 से 70) के आधार पर दीजिये।
Give electronic configuration of Lanthanides series elements (57 to 70) based on atomic number.

खण्ड-स
Section-C

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

5×8=40

(Long Answer Type Questions)

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंकों का है।

Note : Attempt any five questions. Each question carries 8 marks.

9. द्रवीय अमोनिया तथा द्रवीय सल्फर डाय आक्साइड क्या है? इनका महत्त्व तथा उपयोग दीजिए।

What are Liquid Ammonia (NH₃) and Liquid Sulphur Dioxide (SO₂)? Give its uses and significance.

10. अम्ल एवं क्षार का लेविस सिद्धान्त उदाहरण सहित समझाइये।

Explain Lewis theory of acid & base with proper examples.

11. वरनर्स-समन्वय सिद्धान्त क्या है? इसके प्रायोगिक सत्यापन और प्रभावी परमाणु संख्या अवधारणा की व्याख्या कीजिये।

What is Werner's Coordination theory? Explain its experimental verification and effective atomic number concept.

12. एस ब्लॉक (श्रेणी) एवं पी ब्लॉक (श्रेणी) तत्व क्या है? इनके भौतिक तथा रासायनिक गुण दीजिये।

What are S-block elements and P-block elements? Give its physical & chemical properties.

13. फुल्लरीन्स (प्रतिदीप्ति) तथा फ्लोरोकार्बन (स्फुरदीप्ति) को उदाहरण सहित समझाइये।

Explain Fullerenes and Fluorocarbons with proper examples.

14. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—

- (a) स्टीरियोकेमिस्ट्री
(b) संक्रमण तत्वों में चुम्बकीय गुण (व्यवहार)

Write short notes on :

- (a) Stereochemistry
(b) Magnetic behaviour in transition elements

15. कार्बाइड्स एवं सिलिकेट्स क्या है? इनके भौतिक तथा रासायनिक गुण दीजिये।

What are Carbides and Silicates? Give its physical and chemical properties.