

A-0278

Total Pages : 5

Roll No.

CHE (N)-121

Analytical Chemistry

Examination February, 2026

Time : 2:00 Hrs.

Max. Marks : 70

Note :- This paper is of Seventy (70) marks divided into Two (02) Sections 'A' and 'B'. Attempt the questions contained in these Sections according to the detailed instructions given therein. *Candidates should limit their answers to the questions on the given answer sheet. No additional (B) answer sheet will be issued.*

नोट : यह प्रश्न-पत्र सत्तर (70) अंकों का है, जो दो (02) खण्डों 'क' तथा 'ख' में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों को हल करना है। *परीक्षार्थी अपने प्रश्नों के उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका तक ही सीमित रखें। कोई अतिरिक्त (बी) उत्तर-पुस्तिका जारी नहीं की जायेगी।*

A-0278

(1)

P.T.O.

Section–A

(खण्ड–क)

Long Answer Type Questions

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न) (2×19=38)

Note :– Section ‘A’ contains Five (05) Long-answer type questions of Nineteen (19) marks each. Learners are required to answer any *two* (02) questions only.

नोट : खण्ड ‘क’ में पाँच (05) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए उन्नीस (19) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. Explain ion-exchange process for softening of Hard Water. What are its advantages and disadvantages ?

आयन-विनिमय विधि द्वारा कठोर-जल के मृदुकरण की विधि को समझाइए। इसके लाभ व हानियाँ भी बताइए।

2. What are organic solvents ? Explain types of organic solvents. Discuss any *two* applications of organic solvents.

कार्बनिक विलायक क्या हैं ? कार्बनिक विलायकों के प्रकारों की व्याख्या कीजिए। कार्बनिक विलायकों के किन्हीं दो अनुप्रयोगों पर चर्चा कीजिए।

3. What is Raoult's law ? What is the importance of Raoult's law ? Write some limitations of Raoult's law.
राउल्ट का नियम क्या है ? राउल्ट के नियम का क्या महत्व है ?
राउल्ट के नियम की कुछ सीमाएँ लिखिए।
4. What is the principle of ion exchange chromatography ?
How does ion exchange chromatography work ?
आयन एक्सचेंज क्रोमैटोग्राफी का सिद्धान्त क्या है ? आयन एक्सचेंज
क्रोमैटोग्राफी कैसे काम करती है ?
5. What is an equivalence point ? What is the difference
between end point and equivalence point ?
तुल्यता बिन्दु क्या है ? अंतिम बिन्दु और तुल्यता बिन्दु में क्या अंतर
है ?

Section-B

(खण्ड-ख)

Short Answer Type Questions

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

(4×8=32)

Note :- Section 'B' contains Eight (08) Short-answer type questions of Eight (08) marks each. Learners are required to answer any *four* (04) questions only.

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक प्रश्न के लिए आठ (08) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What are Significant figures ? Explain significant figures in Arithmetic's-addition.

सार्थक अंक क्या हैं ? अंकगणित के योग में सार्थक अंकों की व्याख्या कीजिए।

2. Explain solubility. What are the factors affecting solubility ?

घुलनशीलता की व्याख्या करें। घुलनशीलता को प्रभावित करने वाले कारक क्या हैं ?

3. Why are the melting and boiling points of different elements and compounds different ?

विभिन्न तत्वों और यौगिकों के गलनांक और क्वनांक भिन्न क्यों होते हैं ?

4. What is the relationship between absorbance and transmittance in the Beer Lambert Law ?

बीयर लैम्बर्ट नियम में अवशोषण और संचरण के बीच क्या संबंध है ?

5. Explain the following terms :

(i) Azeotropes

(ii) Types of fractionating columns

निम्नलिखित शब्दों की व्याख्या कीजिए :

(i) एज़ियोट्रोप

(ii) भिन्नात्मक स्तम्भों के प्रकार

6. What is an indicator and how many types are there ?
सूचक क्या है और इसके कितने प्रकार हैं ?
7. Discuss the principle of fractional distillation of miscible liquid pairs.
मिश्रणीय द्रव युग्मों के आंशिक आसवन के सिद्धान्त पर चर्चा करें।
8. Write short notes on the following :
- (i) Determination of boiling point.
 - (ii) Molarity
- निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
- (i) क्वथनांक का निर्धारण
 - (ii) मोलरता
