

215435

217(B)N

**B.Sc. (Sixth Semester)
Examination, 2024-25
CHEMISTRY
(Basics of Natural Products)
(Vocational Course)**

Time : Two Hours]

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) खण्ड 'अ' में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के और खण्ड 'ब' से किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Attempt any *five* questions from Section 'A' and any *three* questions from Section 'B'.

(ii) खण्ड 'अ' के प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों तक सीमित रखें।

Answer each question of Section 'A' within 50 words.

(iii) अपने सभी प्रश्नों के उत्तर आपको दी गयी उत्तर पुस्तिका में ही दीजिए। अतिरिक्त उत्तर पुस्तिका नहीं दी जायेगी।

Limit your answers within the given answer book.
Additional answer book (B-Answer book) should not be provided or used.

खण्ड-अ
(Section-A)

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

Note : Attempt any *five* questions. Each question carries 5 marks.

1. पतली परत क्रोमैटोग्राफी (टीएलसी) कैसे काम करती है, विस्तार से समझाएं।

How does Thin Layer Chromatography (TLC) work? explain in detail.

2. सोक्सलेट निष्कर्षण का सिद्धांत क्या है?

What is the principle of Soxhlet extraction?

3. डाइटरपेनॉइड्स क्या हैं?

What are diterpenoids?

4. उत्सर्जक और गैर-उत्सर्जक यौगिकों के बीच क्या अंतर हैं?

What are the differences between volatile and non-volatile compounds?

5. फ्लेवोनोइड्स क्या हैं? फ्लेवोनोइड्स की रासायनिक संरचना लिखें।

What are flavonoids? Write the chemical structure of a flavonoid.

5. स्टेरॉयड्स क्या हैं? एक उदाहरण दें।

What are steroids? Give one example.

7. ग्लूकोज और फ्रुक्टोज की संरचना लिखें। इनमें मुख्य अंतर क्या हैं?

Write the structure of glucose and fructose. What are the key differences between them?

खण्ड-ब
(Section-B)

नोट : किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों का है।

Note : Attempt any *three* questions. Each question carries 15 marks.

1. क्रोमैटोग्राफी क्या है? उच्च-प्रदर्शन तरल क्रोमैटोग्राफी (HPLC) के सिद्धांत को समझाएं और इसके अनुप्रयोगों का विस्तार से वर्णन करें।

What is Chromatography? Explain the principle of High-Performance Liquid Chromatography (HPLC) and its application in details?

2. लिपिड्स क्या होते हैं? उनकी वर्गीकरण और अनुप्रयोगों की विस्तार से व्याख्या करें।

What are lipids? Explain their classification and applications in details.

3. निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट्स लिखें :

- (क) रंगद्रव्य।
- (ख) कैफीन।
- (ग) द्वितीयक मेटाबोलाइट्स।

Write Shot notes on the following :

- (a) Pigments.
- (b) Caffeine.
- (c) Secondary metabolites.

4. प्राथमिक मेटाबोलाइट्स क्या हैं? और उन्हें जीव की वृद्धि और विकास के लिए आवश्यक क्यों माना जाता है?

What are primary metabolites and why are they considered necessary for the growth and development of organisms?

5. आइसोप्रीन यूनिट क्या है और टेरपेनॉइड्स क्या होते हैं? और टेरपेन की आइसोप्रीन यूनिट की संख्या के आधार पर वर्गीकृत करें।

What is isoprene unit and what are terpenoids? and classified terpenes on the basis of the number of isoprene units.

6. प्राकृतिक उत्पादों की विशेषता निर्धारण (या संरचना स्पष्ट करना) में उपयोग की जाने वाली प्रक्रियाएं और तकनीकें कौन-सी हैं? उदाहरणों के साथ समझाएं।

What are the steps and techniques used in the characterization (or structure elucidation) of natural products. Explain with examples.