

Roll No.								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

25616-MJ

**B.Sc. VI SEMESTER [MAIN/ATKT] EXAMINATION
MAY- JUNE 2025**

**PHARMACEUTICAL CHEMISTRY
[Chemistry of Natural Products]
[Major Subject]**

*[Max. Marks : 60]**[Time : 3:00 Hrs.]*

Note : All THREE Sections are compulsory. Student should not write any thing on question paper.
नोट : सभी तीन खण्ड अनिवार्य हैं। विद्यार्थी प्रश्न-पत्र पर कुछ न लिखें।

[Section - A]

This Section contains **Multiple Choice Questions**. Each question carries **1 Mark**. All questions are compulsory.

इस खण्ड में बहुविकल्पीय प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Q. 01 Which system of traditional medicine in India extensively uses natural products -

- | | |
|---------------|-------------|
| a) Allopathy | b) Ayurveda |
| c) Homeopathy | d) Unani |

भारत में किस पारम्परिक चिकित्सा प्रणाली में प्राकृतिक उत्पादों का व्यापक रूप से प्रयोग किया जाता है -

- | | |
|---------------|-------------|
| a) एलोपैथी | b) आयुर्वेद |
| c) होम्योपैथी | d) यूनानी |

Q. 02 Which chemical test gives a green colour with cholesterol -

- | | |
|------------------|-----------------------------|
| a) Tollen's test | b) Liebermann Burchard test |
| c) Molisch test | d) Biuret test |

कौन सा रासायनिक परीक्षण कोलेस्ट्रॉल के साथ हरा रंग देता है -

- | | |
|--------------------|------------------------------|
| a) टॉलेन्स परीक्षण | b) लिबरमैन-बुर्चार्ड परीक्षण |
| c) मोलिश परीक्षण | d) बायुरेट परीक्षण |

Q. 03 Which of the following is a flavonoid pigment -

- | | |
|----------------|----------------|
| a) Chlorophyll | b) Apigenin |
| c) Betanin | d) Xanthophyll |

निम्न में से कौन सा फ्लेवोनॉइड वर्णक (पिग्मेंट) है -

- | | |
|--------------|-------------|
| a) क्लोरोफिल | b) एपिजेनिन |
| c) बीटानिन | d) जैथोफिल |

P.T.O.

a) Aloe vera b) Senna
c) Opium poppy d) Bitter almond

a) एलोवेरा b) सन्ना (Senna)
c) अफीम पोस्ता d) कडवा बादाम

a) Analgesic and anti-inflammatory **b)** Antibacterial and anti-fungal
c) Antimalarial **d)** Diuretic

a) दर्द निवारक और सूजनरोधी b) जीवाणुरोधी एवं कवकरोधी
c) मलेरियारोधी d) मूत्रवर्धक

This Section contains **Short Answer Type Questions**. Attempt **any five** questions in this section in 200 words each. Each question carries **7 Marks**.

Q. 01 Name any two fat-soluble and two water-soluble vitamins. What is the primary function of vitamin D in the Human Body ?
वसा में विलेय के दो एवं जल में विलेय के दो विटामिनों के नाम लिखें। मानव शरीर में विटामिन-डी का मुख्य कार्य क्या है ?

Q. 02 Who was Prof. Asima Chatterjee and what was her contribution to Natural Product Chemistry ?
प्रो. असीमा चटर्जी कौन थी एवं प्राकृतिक उत्पाद रसायन (Natural Product Chemistry) में उनका योगदान क्या था ?

Q. 03 What is cortisone and what is its biological role ?
कॉर्टिसोन क्या है एवं इसका जैविक कार्य क्या है ?

Q. 04 How is Quercetin typically isolated from plant materials ?
क्वेरसेटिन को सामान्यतः पौधों से कैसे प्रथक (isolate) किया जाता है ?

Q. 05 If a patient has hypertension, which of the following alkaloids might be used to manage their condition : quinine, morphine or reserpine? Justify your answer.

यदि किसी रोगी को उच्च रक्तचाप है, तो निम्नलिखित अल्कालाइड्स (Alkaloids) में से कौन सा उपयोगी हो सकता है : क्विनिन, मार्फीन या रीसर्पिन ? अपने उत्तर का औचित्य दीजिये।

25616-MJ

- Q. 06** Compare the therapeutic effects of Senna and Aloe. How are they similar and different in their applications ?
सेन्ना एवं एलोय के चिकित्सकीय प्रभावों की तुलना कीजिए। इनके अनुप्रयोगों में समानता एवं अन्तर क्या है ?
- Q. 07** What is the source of Menthol and what is its primary therapeutic use ?
मेंथाल (Menthol) का स्रोत क्या है एवं इसका मुख्य चिकित्सकीय उपयोग क्या है ?
- Q. 08** What is the main function of carotenoids in plants ?
पौधों में कैरोटीनॉयड्स का मुख्य कार्य क्या है ?

[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **10 marks**.

इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न **10 अंकों** का है।

- Q. 09** Describe the basic structure and classification of steroids, what is the significance of Diel's hydrocarbon in this context.
स्टेराइड्स की मूल संरचना एवं वर्गीकरण का वर्णन कीजिये। इस सन्दर्भ में डील्स हाइड्रोकार्बन (Diel's hydrocarbon) का क्या महत्व है ?
- Q. 10** Compare and contrast the chemical structure and functional roles of Apigenin, Luteolin, Quercetin and Myricetin. Also write method of isolation.
एपिजेनिन, लूटेओलिन, क्वेरसेटिन एवं मायरीसेटिन की रासायनिक संरचना एवं जैविक कार्यों की तुलना कीजिये। इनकी आइसोलेशन की विधि लिखिये।
- Q. 11** Assess the risks and benefits of using bitter almond in traditional medicine. Discuss the biosource and application.
पारम्परिक चिकित्सा में कड़वे बादाम (Bitter Almond) के उपयोग के लाभों एवं जोखिमों का मूल्यांकन कीजिए। इनके कम्पोजीशन, जैविक स्रोत व उपयोग की चर्चा कीजिये।
- Q. 12** Evaluate the potential health benefits and risks of using terpenes like menthol, thymol and camphor in therapeutic applications. How do these compounds interact with the body, and what precautions should be taken when using them in medicinal products ?
मेंथोल, थायमोल एवं कपूर जैसे टरपीन यौगिकों को चिकित्सकीय उपयोगों से संभावित लाभों एवं जोखिमों का विश्लेषण करें। ये यौगिक शरीर के साथ किस प्रकार क्रिया करते हैं तथा औषधीय उत्पादों में उपयोग करते समय कौन-कौन सी सावधानियाँ आवश्यक होती हैं ?

○