No. of Printed Pages : 4

Roll No. .....

UG0802

BOT-75T-301

Three/Four Year B.Sc. (V-Semester) Examination Dec. 2025

(Common to UG0806/UG0812)

(Faculty of Science)

Botany

Plant Biochemistry and Physiology

Time Allowed: Three Hours

समय सीमाः तीन घंटे

Maximum Marks: 80

अधिकतम अंकः 80

No supplementary answer-book will be given to any candidate. The candidates should write the answers precisely in the main answer-book only.

किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जाएगी। अतः परीक्षार्थियों को समस्त के प्रश्नों उत्तर मुख्य उत्तर-पुस्तिका मे ही लिखने चाहिए।

Answers to short answer-type question must to given in sequential order Similarly; all the parts of one questions of descriptive part should be answered in one place in the answer-book.

लघुरात्मक प्रश्नों के उत्तर प्रश्नों के क्रमानुसार ही देवें। इसी प्रकार **किसी भी एक वर्णनात्मक प्रश्न** के अन्तर्गत पूछे गए विभिन्न प्रश्नों के उत्तर उत्त पुस्तिका में एक ही स्थान पर क्रमानुसार हल करने चाहिए।

Write your roll number on question paper before start writing answers to questions.

प्रश्नों के उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न-पत्र पर रोल नम्बर अवश्य लिखिए।

Question paper consist of **two** parts **A** and **B**.

प्रश्न पत्र में दो भाग **अ और ब** होंगे।

Part- A: 20 marks भाग-अः 20 अंक

Part A is compulsory having 10 very short answer type qusesions (with a limit of 20 words) of two marks each. The first question is based on knowledge, understanding and applications of the topics/text covered in the syllabus.

भाग अ में दो अंक के 10 अतिलघु उत्तरीय प्रश्न (20 शब्दों के सीमा के साथ) अनिवार्य है। पहला प्रश्न पाठ्यक्रम में शामिल विषयों/पाठ के ज्ञान समझ और अनुप्रयोगों पर आधारित है।

Part- B: 60 marks भाग-बः 60 अंक

Part **B** of the question paper is divided into four units comprising question numbers 2-5. There is one decriptive question from each unit with internal choice. Each question will carry 15 marks.

प्रश्न पत्र का भाग ब के प्रश्न संख्या 2-5 सहित चार इकाईयों में विभाजित हैं। प्रत्येक इकाई से आंतरिक विकल्प के साथ एक वर्णनात्मक प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न 15 अंक का है।

PART-A/भाग-अ

[2×10=20]

1. Answer the following questions in short:

निम्नलिखित प्रश्नों के संक्षिप्त उत्तर दीजिए:

(a) Give an example of a monosaccharide and a polysaccharide.

एक मोनोसैकराइड और एक पॉलिसैकराइड का उदाहरण दीजिए।

(b) What are secondary metabolites in plants?

पौधों में द्वितीयक उपापचयज क्या होते हैं?

(c) Who gave the transpiration pull theory for ascent of sap in plants?

पौधों में रस के आरोहण के लिए वाष्पोत्सर्जन खिंचाव सिद्धांत किसने दिया?

(d) Define Guttation.

बिंदु स्रावण को परिभाषित करें।

(e) Define Hydroponics

हाइड्रोपोनिक्स को परिभाषित करें।

(f) Define Respiratory Quotient.

श्वसन गुणांक (रेस्पिरेटरी कोशिएंट) को परिभाषित करें।

(g) What is Kranz anatomy?

क्रैंज शारीरिकी क्या है?

(h) What is the significance of Pentose phosphate pathway in plants?

पौधों में पेन्टोज़ फॉस्फेट मार्ग का क्या महत्व है?

(i) Define Photoperiodism in plants.

पौधों में दीप्तिकालिता को परिभाषित करें।

(j) Write two functions of Abscisic acid in plants.

पौधों में एब्सिसिक अम्ल के दो कार्य लिखिए।

12904308

PART-B/भाग-ब

UNIT-I/इकाई-I

2. Describe the structure, mechanism of action of enzymes and factors affecting their activity. [15]

एंजाइमों की संरचना, क्रियाविधि और उनकी गतिविधि को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करें।

OR/अथवा

Write notes on: [7.5+7.5=15]

(i) Primary and secondary structure of proteins

(ii) Beta oxidation of lipids

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखें:

(i) प्रोटीन की प्राथमिक और द्वितीयक संरचना

(ii) लिपिड्स की बीटा ऑक्सीकरण

UNIT-II/इकाई-II

3. Describe the different mechanisms of transport across cell membranes in plants. [15]

पौधों में कोशिका झिल्ली के आर-पार परिवहन प्रक्रिया की विभिन्न क्रियाविधियों का वर्णन करें।

OR/अथवा

Write notes on: [7.5+7.5=15]

(i) Biological Nitrogen Fixation

(ii) Translocation of solutes through phloem

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखें:

(i) जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण

(ii) फ्लोएम के माध्यम से विलेय का स्थानांतरण

UNIT-III/इकाई-III

4. Explain the Krebs Cycle with suitable illustrations. [15]

उचित चित्रों के साथ क्रेब्स चक्र समझाइए।

OR/अथवा

Explain following: [7.5+7.5=15]

(i) Non-Cyclic Photophosphorylation

(ii) Crassulaccan acid metabolism (CAM) Pathway in plants

निम्नलिखित की व्याख्या कीजिए-

(i) गैर-चक्रीय फोटोफॉस्फोरिलेशन

(ii) पौधे में क्रासुलेसी अम्ल उपापचय (CAM) मार्ग

UNIT-IV/इकाई-IV

5. Write a detailed note on discovery and physiological effects of auxins in plants. [15]

पौधों में ऑक्सिन की खोज और उनके शरीरक्रियात्मक प्रभावों पर विस्तृत टिप्पणी लिखें।

OR/अथवा

Write notes on: [7.5+7.5=15]

(i) Vernalization

(ii) Causes of Seed dormancy in plants

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखें:

(i) वसंतीकरण

(ii) पौधों में बीज प्रसुप्ति के कारण

*****