

Roll No : .....

Total No. of Questions : 11 ]

[ Total No. of Printed Pages : 4

**S-368**

**B.Sc. (Part-III) Examination, 2021**

**BOTANY**

Paper - II

**(Plant Physiology and Biochemistry)**

*Time : 1½ Hours*

*[Maximum Marks : 45*

**Section-A**

**(Marks : 1½ × 10 = 15)**

**Note :-** Answer all *ten* questions (Answer limit **50** words). Each question carries **1½** marks.

(खण्ड-अ)

(अंक : 1½ × 10 = 15)

**नोट :-** सभी दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **50** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **1½** अंक का है।

**Section-B**

**(Marks : 3 × 5 = 15)**

**Note :-** Answer all *five* questions. Each question has internal choice (Answer limit **200** words). Each question carries **3** marks.

(खण्ड-ब)

(अंक : 3 × 5 = 15)

**नोट :-** सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न में विकल्प का चयन कीजिए (उत्तर-सीमा **200** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **3** अंक का है।

**Section-C**

**(Marks : 5 × 3 = 15)**

**Note :-** Answer any *three* questions out of five (Answer limit **500** words). Each question carries **5** marks.

(खण्ड-स)

(अंक : 5 × 3 = 15)

**नोट :-** पाँच में से किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए (उत्तर-सीमा **500** शब्द)। प्रत्येक प्रश्न **5** अंक का है।

**BI-28**

( 1 )

**S-368** P.T.O.

## Section-A

(खण्ड-अ)

1½ each

1. Attempt all *ten* questions. Answer should not exceed **50** words in each question.

सभी **दस** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर **50** शब्दों से अधिक नहीं होना चाहिए।

(i) Define Osmosis.

परासरण की परिभाषा लिखिए।

(ii) Define ascent of Sap and mention its path in a plant.

रसारोहण की परिभाषा लिखिए तथा पादप में रसारोहण का मार्ग बताइए।

(iii) Give names and formula of chlorophyll pigments found in higher plants.

उच्चवर्गीय पादपों में पाए जाने वाले क्लोरोफिल वर्णकों के नाम व सूत्र लिखिए।

(iv) Which reactions of photosynthesis take place in the grana and stroma region ?

ग्रेना और स्ट्रोमा में प्रकाश-संश्लेषण की कौनसी अभिक्रियाएँ सम्पन्न होती हैं ?

(v) What is Oxidative Phosphorylation ? Where does it take place ?

ऑक्सीकारी फॉस्फोरिलेशन क्या है ? यह कहाँ सम्पन्न होता है ?

(vi) How many types of plant fatty acids are there ? Name them.

पादप वसीय अम्ल कितने प्रकार के होते हैं ? उनके नाम लिखिए।

(vii) Define Plant Hormones.

पादप हॉर्मोनों की परिभाषा दीजिए।

(viii) What is Florigen ? Mention its role in flowering.

फ्लोरीजिन क्या है ? पुष्पन में इसकी भूमिका को समझाइए।

(ix) What do you understand by holoenzyme and isoenzyme ?

होलोएन्जाइम एवं आइसोएन्जाइम से क्या तात्पर्य है ?

(x) What is meant by Rf Value ? Give its formula used for its calculation.

Rf मान क्या है ? इसकी गणना सम्बन्धी सूत्र बताइए।

## Section-B

(खण्ड-ब)

3 each

**Note** :- Answer all questions. Answer should not exceed **200** words in each question.

**नोट** :- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। उत्तर-सीमा **200** शब्द से अधिक न हो।

2. Write short note on Active and Passive absorption of water.

सक्रिय एवं अक्रिय जल अवशोषण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Explain the mechanism of opening and closing of stomata in short.

रन्ध्रों के खुलने एवं बंद होने की क्रियाविधि को संक्षेप में बताइए।

3. Describe Non-cyclic Photophosphorylation with diagram.

अचक्रिय प्रकाश-फॉस्फोरिलीकरण का सचित्र वर्णन कीजिए।

*Or*

(अथवा)

Write a short note on the Blackman's principle of limiting factors.

ब्लैकमैन के सीमाकारी कारकों के सिद्धान्त की संक्षेप में व्याख्या कीजिए।

4. Discuss the formation of Acetyl Co-enzyme 'A'.

ऐसीटिल कोएन्जाइम 'ए' के निर्माण की विवेचना कीजिए।

*Or*

(अथवा)

Describe the method of  $\alpha$ -oxidation of fatty acids.

वसीय अम्लों के एल्फा ऑक्सीकरण की विधि का वर्णन कीजिए।

5. Write a short note on short day plants with example.

अल्प प्रदीप्तिकाली पादप (लघु दिवस) पर उदाहरण सहित संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

*Or*

(अथवा)

Write a short note on the biosynthesis and physiological effects of Cytokinins.

साइटोकाइनिन्स के जैव संश्लेषण एवं कार्यिकी प्रभाव पर टिप्पणी लिखिए।

6. Explain in brief about the functioning of pH meter.

pH मीटर की कार्यप्रणाली को संक्षेप में समझाइए।

*Or*

(अथवा)

Explain the mechanism of enzyme action in brief.

एन्जाइम की क्रियाविधि को संक्षेप में समझाइए।

### Section-C

(खण्ड-स)

5 each

**Note :-** Attempt any *three* questions out of five. Answer should not exceed **500** words in each question.

**नोट :-** पाँच में से किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। उत्तर-सीमा **500** शब्द से अधिक न हो।

7. Explain in detail the concept of water potential and its components.  
जल विभव की संकल्पना एवं इसके घटकों का विस्तृत वर्णन कीजिए।
8. Describe the various chemical reactions of dark phase (Calvin's cycle) of Photosynthesis.  
प्रकाश-संश्लेषण की अप्रकाशिक प्रवस्था (केल्विन चक्र) की विभिन्न रासायनिक अभिक्रियाओं का वर्णन कीजिए।
9. Describe the energy transfer (transport) system in respiration.  
श्वसन में ऊर्जा स्थानांतरण तंत्र का वर्णन कीजिए।
10. Write an essay on the Phenomenon of Photoperiodism.  
पौधों में दीप्तिकालिता की परिघटना पर निबन्ध लिखिए।
11. Write short notes on the following :
  - (i) Lock key theory
  - (ii) Colorimeterनिम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
  - (i) ताला कुंजी सिद्धान्त
  - (ii) कलरीमीटर