

**March – April 2020**  
**B. Sc. III Year (3 Y. D. C.) Examination**

**BOTANY**  
**PAPER I : PLANT PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY**

Time 3 Hours]

[Max. Marks : Regular 40 / Private 50  
[Min. Marks : Regular 13 / Private 17

नोट : खण्ड अ, ब तथा स सभी नियमित एवं स्वाध्यायी विद्यार्थियों के लिए अनिवार्य है। प्रत्येक खण्ड में दिए गए निर्देशों का पालन करें। सभी के लिए अंक विभाजन योजना प्रश्नपत्र में दर्शाये अनुसार होगी। दृष्टि बाधित परीक्षार्थियों के लिये 60 मिनट अतिरिक्त समय की अनुमति है।

**Section A, B and C are compulsory for all Regular and Private students. Please follow the instructions, given in each section. Marks distribution for all students are as shown in question paper. The blind candidates will be given 60 minutes extra time.**

खण्ड अ : वस्तुनिष्ठ Section A : Objective

Regular 5×1=5 / Private 5×1=5

- वाष्पोत्सर्जन होता है :  
(अ) उपचर्म द्वारा (ब) रन्ध्रों द्वारा (स) वातरन्ध्रों द्वारा (द) इन सभी के द्वारा।  
Transpiration takes place through :  
(a) Cuticle (b) Stomata (c) Lenticel (d) All of these.
- क्लोरोफिल में कौनसा तत्व पाया जाता है : Which element is found in chlorophyll :  
(a) Mo (b) K (c) Mg (d) Fe.
- प्रकाश संश्लेषण एवं श्वसन दोनों के लिये क्या आवश्यक होता है :  
(अ) CO<sub>2</sub> (ब) फाइटोक्रोम (स) माइटोकॉण्ड्रिया (द) सायटोक्रोम।  
Which one is essential both for photosynthesis and respiration :  
(a) CO<sub>2</sub> (b) Phytochrome (c) Mitochondria (d) Cytochrome.
- ग्लायकोलिसिस का अन्तिम उत्पाद है :  
(अ) ग्लूकोज़ (ब) ऑक्सीजन (स) पायरूविक अम्ल (द) कार्बन डाइ-ऑक्साइड।  
The end product of glycolysis is :  
(a) Glucose (b) Oxygen (c) Pyruvic acid (d) Carbon di-oxide.
- पौधों में शीर्ष प्रभाविता का कारण है :  
(अ) प्रोटीन्स (ब) लिपिड्स (स) अमीनो अम्ल (द) इंडोल एसिटिक एसिड।  
Apical dominance in plants is due to :  
(a) Proteins (b) Lipids (c) Amino acid (d) Indole Acetic Acid.

खण्ड ब : लघु उत्तरीय Section B : Short Answer

Regular 5×3=15 / Private 5×3=15

- परासरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
Write short note on Osmosis.

अथवा OR

जल का जैविक महत्त्व समझाइये।  
Explain biological significance of water.

- कार्बोहाइड्रेट्स के वर्गीकरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
Write a short note on classification of Carbohydrates.

अथवा OR

जल संबर्द्धन (हाइड्रोपोनिक्स) पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
Write short note on Hydroponics.

3. क्लोरोप्लास्ट की संरचना समझाइये।  
Describe the structure of Chloroplast.

अथवा OR

CAM पौधों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
Write short note on CAM plants.

4. ग्लाइकोलाइसिस पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
Write short note on Glycolysis.

अथवा OR

श्वसन भागफल को समझाइये।  
Explain Respiratory Quotient.

5. एंजाइम की क्रिया विधि का संक्षिप्त वर्णन कीजिये।  
Give a brief description of Enzyme Action.

अथवा OR

ऑक्सिन क्या है ? इसकी रासायनिक प्रकृति पर टिप्पणी लिखिये।  
What is Auxin (IAA) ? Write short note on its chemical nature.

**खण्ड स : दीर्घ उत्तरीय Section C : Long Answer**

Regular 5×4=20 / Private 5×6=30

1. डिक्सन एवं जॉली के रसरोहण सिद्धान्त का वर्णन कीजिये।  
Describe Dixon and Jolly's theory for the ascent of sap.

अथवा OR

वाष्पोत्सर्जन क्या है ? रन्ध्रों के खुलने एवं बन्द होने की क्रिया-विधि समझाइये।  
What is Transpiration ? Explain the mechanism of opening and closing of stomata.

2. आवश्यक तत्व क्या हैं ? पौधों के जीवन की क्रियाओं में इनकी भूमिका का वर्णन कीजिये।  
What are essential elements ? Describe their role in plant's life processes.

अथवा OR

प्रोटीन्स क्या है ? इनकी रासायनिक संरचना का वर्णन कीजिये।  
What are Proteins ? Describe their chemical structure.

3. प्रकाश संश्लेषण क्या है ? पौधे किस प्रकार से प्रकाशीय ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित करते हैं ? समझाइये।  
What is Photosynthesis ? How do plants convert solar energy into chemical energy ? Explain.

अथवा OR

C<sub>3</sub> पौधे C<sub>4</sub> पौधों से किस प्रकार भिन्न हैं ? पौधों में C<sub>4</sub> चक्र का वर्णन कीजिये।  
How does C<sub>4</sub> plants differ from C<sub>3</sub> plants ? Describe C<sub>4</sub> cycle in plants.

4. क्रेब्स चक्र के मुख्य चरण लिखिये।  
Write main steps of Krebs cycle.

अथवा OR

केवल चित्रों की सहायता से पेंटोज फॉस्फेट पाथवे को समझाइये।  
Explain Pentose phosphate pathway with the help of diagrams only.

5. वृद्धि नियन्त्रक हार्मोन क्या है ? जिबबेरेलिन की रासायनिक संरचना एवं कार्यात्मिक महत्त्व का वर्णन कीजिये।  
What are growth regulating hormones ? Describe chemical structure and physiological significance of Gibberellins.

अथवा OR

एन्जाइम्स क्या हैं ? इनका वर्गीकरण एवं जैविक महत्त्व समझाइये।  
What are enzymes ? Give their classification and biological significance.