

BOTANY**Paper I : Plant Physiology : Biochemistry and Biotechnology**

नोट—खण्ड 'अ' (बहुविकल्पीय प्रश्न) व **खण्ड 'ब'** (लघु उत्तरीय प्रश्न) से सभी प्रश्नों के तथा **खण्ड 'स'** (दीर्घ/विस्तृत उत्तरीय प्रश्न) से तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section—A $1 \times 10 = 10$

1. The correct expression of a fully turgid cell is : पूर्ण स्फीत कोशिका का सही समीकरण निम्न है—

- (a) DPD = OP (b) DPD = TP (c) DPD = O (d) DPD = TP + OP.

2. Pulsation theory of ascent of sap was given by : स्पन्दन सिद्धान्त निम्न ने दिया था—

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| (a) Dixon डिक्सन | (b) Munch मुच्च |
| (c) Godlewski गॉडविस्की | (d) Sir J. C. Bose सर जे. सी. बोस। |

3. When stomata open in night only, they are called : केवल रात में खुलने वाले रन्ध्र कहलाते हैं—

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| (a) Photoactive प्रकाश सक्रिय | (b) Hydathode बिन्दुस्राव |
| (c) Scotoactive तमो-सक्रिय | (d) All of the above उपर्युक्त सभी। |

4. Common deficiency symptoms of Nitrogen and Sulphur is..... नाइट्रोजन व सल्फर हीनता का सामान्य लक्षण है।

5. Inhibition of photosynthesis in high concentration of O_2 is called : O_2 की उच्च सान्द्रता में प्रकाश संश्लेषण का अवरुद्ध होना कहलाता है—

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| (a) Warburg effect वार्बर्ग प्रभाव | (b) Emerson effect इमरसन प्रभाव |
| (c) Pasture effect पास्चर प्रभाव | (d) Kutusky effect कटस्की प्रभाव। |

6. In TCA cycle, how many reduced co-enzymes are produced from one molecule of Acetyl CoA : TCA चक्र में एक एसीटाइल कोएन्जाइम से कितने अपचयनित कोएन्जाइम होते हैं—

- | | |
|---|---|
| (a) 3NADH ₂ , 1FADH ₂ | (b) 2NADH ₂ , 1FADH ₂ |
| (c) 4NADH ₂ , 2FADH ₂ | (d) 5NADH ₂ , 1FADH ₂ . |

7. Which of the following is growth measuring instrument ? वृद्धि मापक उपकरण निम्न है—

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| (a) Auxanometer ऑक्सिनोमीटर | (b) Potometer पोटोमीटर |
| (c) Barometer बैरोमीटर | (d) Psychrometer साइक्रोमीटर। |

8. Water available to plants is : पौधे निम्न जल प्राप्त करते हैं—

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| (a) Capillary water कोशिका जल | (b) Hygroscopic water आर्द्धग्राही जल |
| (c) Gravitational water गुरुत्व जल | (d) All of the above उपर्युक्त सभी। |

9. Cholodny-Went theory is related with : कॉलोडनी-वेन्ट सिद्धान्त निम्न से सम्बन्धित है—

- | | |
|---|---------------------------------|
| (a) Photorespiration प्रकाशीय श्वसन | (b) Phototropism प्रकाशानुवर्तन |
| (c) Photosynthesis प्रकाश संश्लेषण | |
| (d) Photomorphogenesis प्रकाशीय संरचना विकास। | |

10. An application of modern biotechnology is : निम्न में आधुनिक जैव प्रौद्योगिकी का प्रयोग होता है—

- | | |
|--|-------------------------------------|
| (a) Recombinant vaccines पुनर्योगज वैक्सीन | (b) Gene therapy जीन उपचार |
| (c) Production of humilin हुमिलिन उत्पादन | (d) All of the above उपर्युक्त सभी। |

$2 \times 5 = 10$ **Section—B**

1. Plasmolysis. जीव द्रव्यकुंचन।
2. Antitranspirants. प्रतिवाष्पोत्सर्जक।
3. Transpiration pull. वाष्पोत्सर्जन अपकर्ष।
4. Blackman's law of limiting factors. ब्लैकमैन का सीमाकारी कारकों का नियम।
5. CAM plants. कैम पौधे।
6. Respiratory Quotient. श्वसन भागफल।
7. Biological nitrogen fixation. जैविक नाइट्रोजन यौगिकीकरण।
8. Ethylene. इथाइलीन।
9. Agrobacterium. एग्रो बैक्टीरियम।
10. Photo phosphorylation. प्रकाश फॉस्फोरिलेशन।

*** Section—C** $10 \times 3 = 30$

1. What are enzymes ? Classify enzymes and explain mechanism of their action. विकर क्या हैं ? इनका वर्गीकरण व कार्यविधि सविस्तार समझाइए।
 2. Give details of C₄ cycle of carbon assimilation in plants and differentiate C₄ with C₃ plants. पौधों में कार्बन स्वांगीकरण के C₄ चक्र का वर्णन कीजिए तथा C₄ व C₃ पौधों में अन्तर बताइए।
 3. What is Glycolysis ? Outline the various steps in Glycolysis and discuss its significance. ग्लाइकोलाइसिस क्या है ? इसके विभिन्न चरणों को समझाकर इसके महत्व को लिखिए।
 4. Write explanatory notes on : सविस्तार टिप्पणी लिखिए—
(a) Photoperiodism दीप्तिकालिका, (b) Tropic movements of plants पौधों की अनुवर्तन गतियाँ।
 5. Write an essay on genetic engineering. जीन अभियान्त्रिकी पर एक निबन्ध लिखिए।
-