

Total Pages : 16

AB-234477

M.Sc. (Semester-II) Examination, June-2025

(Backlog)

BOTANY

(Plant Physiology)

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note : Question paper is divided into four sections. Attempt questions of all four sections as per direction. Distribution of marks is given in each section.

प्रश्न-पत्र चार खण्डों में विभक्त है। सभी चार खण्डों के प्रश्नों के उत्तर निर्देशानुसार दीजिए। अंकों का विभाजन प्रत्येक खण्ड में दिया गया है।

SECTION-A / खण्ड-अ

(Objective Type Questions)

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

AB-234477/760

(1)

[P.T.O.]

Note : Attempt any ten questions. Each question carries 1 mark.

[10×1=10]

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

1. (i) In guard cells, when sugar is converted into starch, the stomatal pore :

- (a) open partially
- (b) closed completely
- (c) open completely
- (d) remain unchanged

जब रक्षक कोशिकाओं में शर्करा मण्ड में परिवर्तित हो जाती है, रन्ध्र :

- (a) अंशतः खुल जाते हैं
- (b) पूर्णतः बंद हो जाते हैं
- (c) पूर्णतः खुल जाते हैं
- (d) अपरिवर्तित रहते हैं

- (ii) If a pressure greater than atmospheric pressure is applied to a solution, its water potential :

- (a) increases
- (b) decreases
- (c) remains the same
- (d) becomes Zero

यदि किसी विलियन पर वायुमण्डलीय दाब से अधिक दाब आरोपित किया जाता है, इसका जल विभव :

- (a) बढ़ जाता है
- (b) कम हो जाता है
- (c) अपरिवर्तित रहता है
- (d) शून्य हो जाता है

- (iii) What percent of water reaching them is used by leaves in photosynthesis?

- (a) Less than 1%
- (b) About 5%
- (c) 5% in warm and 10% in cold condition
- (d) About 50%

N
1.
पौधे में प्रकाशसंश्लेषण के समय पहुँचने वाले जल का कितना प्रतिशत उपयोग में आता है?

- (a) 1% से कम
- (b) लगभग 5%
- (c) 5% गर्म दशा में व 10% ठंडी दशा में
- (d) लगभग 50%

(iv) Most abundant solute in the phloem sap is :

- (a) Potassium ions
- (b) Sucrose
- (c) Glucose
- (d) Starch

फ्लोएम रस में बहुतायत से पाया जाने वाला विलेय है :

- (a) पोटेशियम आयन
- (b) सुक्रोज
- (c) ग्लूकोज
- (d) स्टार्च

AB-234477/760

(4)

(v) Membrane proteins are for :

- (a) Uphill transport
- (b) Downhill transport
- (c) Both Uphill as well as Downhill transport
- (d) For facilitated diffusion only

जीवद्रव्य कला के प्रोटीन होते हैं :

- (a) आरोही स्थानांतरण के लिए
- (b) अवरोही स्थानांतरण के लिए
- (c) आरोही एवं अवरोही स्थानांतरण दोनों के लिए
- (d) केवल सहज विसरण के लिए

(vi) Which of the following is a micro-nutrient present in soil, essential for plant growth ?

- (a) Sulphur
- (b) Iron
- (c) Calcium
- (d) Magnesium

AB-234477/760

(5)

[P.T.O.]

निम्नलिखित में से कौन-सा एक, मृदा में पाया जाने वाला सूक्ष्म पोषक तत्व, पादप वृद्धि के लिए आवश्यक है?

- (a) सल्फर
- (b) लोहा
- (c) कैल्शियम
- (d) मैग्नीशियम

(vii) The sub-apical elongation in plants is induced by :

- (a) Auxins
- (b) Gibberelins
- (c) Cytokinins
- (d) Ethylene

पौधों में अंतरविष्ट वृद्धि के लिए आवश्यक है :

- (a) ऑक्सिन
- (b) जिबरेलिन
- (c) साइटोकिनिन
- (d) एथाइलीन

AB-234477/760

(6)

(viii) LOV Domain of phototropin is present in its :

- (a) C-terminus
- (b) N-terminus
- (c) Both C and N terminus
- (d) Neither C nor N terminus

LOV डोमेन फोटोट्रोपिन उपस्थित होता है :

- (a) C सिरे पर
- (b) N सिरे पर
- (c) दोनों C तथा N सिरों पर
- (d) न तो C और ना ही N सिरे पर

(ix) Which of the following mediates phytochrome dimerization?

- (a) PRD
- (b) LOV
- (c) GAF
- (d) PHY

AB-234477/760

(7)

[P.T.O.]

निम्नलिखित में से कौन फाइटोक्रोम के डायमेराइजेशन में मध्यस्थ होता है?

- (a) PRD
- (b) LOV
- (c) GAF
- (d) PHY

(x) Oxidative phosphorylation usually refers to :

- (a) Anaerobic production of ATP
- (b) Citric acid cycle production of ATP
- (c) Alcoholic fermentation
- (d) None of the above

ऑक्सीडेटिव फॉस्फोरिलीकरण प्रायः संबंधित है :

- (a) ATP के अवायवीय उत्पादन से
- (b) ATP का साइट्रिक अम्ल चक्र उत्पादन
- (c) अल्कोहॉलिक किण्वन से
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

AB-234477/760

(8)

(xi) Acetyl CoA forms a 6-C compound after combining with :

- (a) Oxalosuccinic acid
- (b) Pyruvic acid
- (c) Citric acid
- (d) Oxaloacetic acid

किससे जुड़ने के पश्चात एक 6-C यौगिक बनाता है?

- (a) ऑक्जेलोसक्सीनिक अम्ल
- (b) पायरुविक अम्ल
- (c) साइट्रिक अम्ल
- (d) ऑक्जेलोएसिटिक अम्ल

(xii) Protons accumulate on the _____ in mitochondria.

- (a) Inner membrane
- (b) Inter membraneous space
- (c) Outer membrane
- (d) None of the above

AB-234477/760

(9)

[P.T.O.]

माइटोकण्ड्रिया में प्रोटॉन एकत्रित होते हैं।

- (a) अन्तःकला पर
- (b) अन्तरकोशिकीय अवकाश में
- (c) बाह्य कला पर
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

SECTION-B / खण्ड-ब

(Very Short Answer Type Questions)

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note: Attempt any five questions. Each question carries 2 marks. (Word limit 25-30 words) : [5×2=10]

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।
(शब्द सीमा 25 से 30 शब्द)

2. (i) What is water potential?

जल विभव क्या है?

- (ii) What is Z-scheme? Define.

Z-स्कीम क्या है? परिभाषित कीजिए।

AB-234477/760

(10)

- (iii) What is 'endogenous clock'?

'अन्तर्जात घड़ी' क्या है?

- (iv) What is 'ABA'?

'ABA' क्या है?

- (v) What is CAM cycle?

CAM चक्र क्या है?

- (vi) What is QuantaSome?

क्वांटसोम क्या है?

- (vii) What is Florigen?

फ्लोरीजेन क्या है?

SECTION-C / खण्ड-स

(Short Answer Type Questions)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

Note: Attempt any five questions. Each question carries 4 marks. (Word limit 250 words) [5×4=20]

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है।
(शब्द सीमा 250 शब्द)

AB-234477/760

(11)

[P.T.O.]

3. (i) Describe the mechanism of water and mineral absorption in plant.
पौधों में जल एवं खनिज लवणों के अवशोषण को समझाइए।
- (ii) Describe EMP pathway.
ई.एम.पी. पथ का वर्णन कीजिए।
- (iii) Describe the molecular mechanism of phytochrome action.
फाइटोक्रोम क्रिया की आण्विक क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।
- (iv) Describe the flowering process.
पुष्पन प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
- (v) Describe Hill's reaction.
हिल अभिक्रिया का वर्णन कीजिए।
- (vi) Describe phloem transport mechanism.
फ्लोएम परिवहन क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।
- (vii) Write a short essay on Auxins.
ऑक्सिन पर संक्षिप्त लेख लिखिए।

AB-234477/760

(12)

SECTION-D / खण्ड-द

(Long Answer Type Questions)

(दीर्घउत्तरीय प्रश्न)

Note: Attempt any three questions. Each question carries 10 marks. (Word limit 500 words) [3×10=30]

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न दस अंकों का है। (शब्द सीमा 500 शब्द)

4. (i) Describe the phytochrome and cryptochrome.
फाइटोक्रोम एवं क्रिप्टोक्रोम का वर्णन कीजिए।
- (ii) Describe the Blackmann reaction.
ब्लैकमान अभिक्रिया का वर्णन कीजिए।
- (iii) Describe ETS.
ETS का वर्णन कीजिए।
- (iv) Describe photorespiration.
प्रकाशीय श्वसन का वर्णन कीजिए।

AB-234477/760

(13)

[P.T.O.]

(v) Describe signal transduction and gene expression in plants.

पौधों में संदेश पारगमन एवं जीन अभिव्यक्ति का वर्णन कीजिए।

---x---