

**P-232**

**B. Sc. (Biotechnology) II<sup>nd</sup> Year Examination, 2014**

**BIOTECHNOLOGY**

**Paper : III**

**(Plant Physiology, Ecology & Plant Anatomy)**

**Time : Three Hours ]**

**[ Maximum Marks : 50**

**Note :** Attempt *all* questions from **Section - A** (Objective type questions), **six** questions from **Section - B** (Short answer type questions) and **two** questions from **Section - C** (Long/Essay type questions).

**खण्ड - अ** (बहुविकल्पीय प्रश्न) से सभी प्रश्नों के, **खण्ड - ब** (लघु उत्तरीय प्रश्न) से छः प्रश्नों के तथा **खण्ड - स** (दीर्घ/विस्तृत उत्तरीय प्रश्न) से दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

**SECTION - A**

**खण्ड - अ**

1. An example of a selective permeable membrane is :

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| (a) Cell wall            | (b) Mitochondrial membrane |
| (c) Chloroplast membrane | (d) Plasmalemma            |

वरणात्मक पारगम्य ज़िल्ली का उदाहरण है :

- |                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| (अ) कोशिका भित्ति   | (ब) माइटोकान्ड्रियल ज़िल्ली |
| (स) हरितलवक ज़िल्ली | (द) प्लाज्मालेमा            |

2. Excessive use of fertilizer causes death of plants due to :

- |                |               |
|----------------|---------------|
| (a) Endosmosis | (b) Exosmosis |
| (c) Imbibition | (d) Turgidity |

उर्वरक का अधिक उपयोग पौधों को भार देता है क्योंकि उसमें :

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| (अ) इन्डोस्मोसिस होता है | (ब) इक्सास्मोसिस होता है |
| (स) इम्बिशन होता है      | (द) टर्जीडिटी होता है    |

3. An apparatus for measuring transpiration is called :

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| (a) Auxanometer | (b) Potometer  |
| (c) Hygrometer  | (d) Lactometer |

**P.T.O.**

वाष्पोत्सर्जन नापने वाले यंत्र को कहते हैं :

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| (अ) ऑक्सीमीटर   | (ब) पोटोमीटर   |
| (स) हाइग्रोमीटर | (द) लैक्टोमीटर |

4. The guttation is caused due to :

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| (a) Imbibition    | (b) Osmosis       |
| (c) Root pressure | (d) Transpiration |

गटेशन निम्न के द्वारा होता है :

- |            |                   |
|------------|-------------------|
| (अ) अवशोषण | (ब) परासरण        |
| (स) मूलदाब | (द) वाष्पोत्सर्जन |

5. Chlorophyll absorbs :

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| (a) Red light only  | (b) Blue light only |
| (c) Both red & blue | (d) Green light     |

क्लोरोफिल अवशोषित करता है :

- |                       |                      |
|-----------------------|----------------------|
| (अ) लाल प्रकाश केवल   | (ब) नीला प्रकाश केवल |
| (स) लाल और नीला दोनों | (द) हरा प्रकाश       |

6. First stable compound in C3 cycle is :

- |                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| (a) Glucose              | (b) Phosphoglyceraldehyde      |
| (c) Phosphoglyceric acid | (d) Fructose -1, 6 diphosphate |

सी-3 चक्र का पहला स्थिर यौगिक है :

- |                          |                               |
|--------------------------|-------------------------------|
| (अ) ग्लूकोज              | (ब) फास्फोग्लिसेराइड          |
| (स) फास्फोग्लिसेरिक अम्ल | (द) फ्रुक्टोस 1, 6 डाइफास्फेट |

7. Intrafascicular cambium is derived from :

- |               |                     |
|---------------|---------------------|
| (a) Protoderm | (b) Procambium      |
| (c) Phellogen | (d) Ground meristem |

अन्तः पूलीय एधा बनती है :

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| (अ) प्रोटोडर्म से | (ब) पाकएधा से        |
| (स) फैलोजन        | (द) भरण विमज्योतक से |

8. Growth rings are formed by activity of :

- |                         |             |
|-------------------------|-------------|
| (a) Xylem               | (b) Phloem  |
| (c) Both xylem & phloem | (d) Cambium |

निम्न में किसकी क्रिया से विकास रिंग बनती है ?

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| (अ) जाइलम    | (ब) फ्लोयम      |
| (स) दोनों से | (द) कैम्बियम से |

9. Energy flow in an eco system is :

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| (a) Unidirectional   | (b) Bidirectional    |
| (c) Multidirectional | (d) All of the above |

एक परिस्थितिक तन्त्र में ऊर्जा प्रवाह होता है :

- |                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| (अ) एक दिशा में        | (ब) दो दिशाओं में |
| (स) विभिन्न दिशाओं में | (द) उपरोक्त सभी   |

10. In nitrogen cycle which of the following plays an important role ?

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| (a) Rhizopus    | (b) Mucor     |
| (c) Nitrobactor | (d) Spirogyra |

नाइट्रोजन चक्र में निम्न में से कौन महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है :

- |                   |                  |
|-------------------|------------------|
| (अ) राइजोपस       | (ब) म्यूकर       |
| (स) नाइट्रोवैक्टर | (द) स्पायरोगायरा |

### SECTION - B

#### खण्ड - ब

1. Write short notes on :

- (a) Plasmolysis
- (b) Active absorption

निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

- (अ) जीव द्रव्य कुचन
- (ब) ऐकिटव अवशोषण

2. Explain any two of the following :

- (a) Significance of transpiration
- (b) Osmotic pressure
- (c) Properties of soil

निम्न में से किन्हीं दो की व्याख्या कीजिए :

- (अ) वाष्पोत्सर्जन का महत्व
- (ब) परासरण दाब
- (स) मृदा के गुण

3. Write notes on any one :

- (a) Factors affecting transpiration
- (b) Kraz anatomy in plants

किसी एक की व्याख्या कीजिए :

- (अ) वाष्पोत्सर्जन को प्रभावित करने वाले कारक
- (ब) पौधों में क्रैन्ज एनेटोमी

4. Differentiate between the following :

- (a) Protoxylem and metaxylem
- (b) Primary phloem and secondary phloem

निम्न में अन्तर कीजिए :

- (अ) प्रोटोजाइलम तथा मेटाजाइलम
- (ब) प्राथमिक फ्लोयम एवं द्वितीयक फ्लोयम

5. Write briefly on the C<sub>3</sub> plants.

सी-3 पौधों पर संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

6. What is an ecosystem ? Write their different types.

पारिस्थितिक तन्त्र क्या है ? उनके विभिन्न प्रकारों को लिखिए।

7. Describe briefly the biotic communities.

जैविक समुदाय की संक्षिप्त व्याख्या कीजिए।

### SECTION - C

#### खण्ड - स

1. Describe the mechanism closing and opening of stomata.

स्टोमेटा के बन्द होने एवं खुलने की क्रिया को विस्तार में लिखिए।

2. Explain the nitrogen cycle in ecosystem.

पारिस्थितिक तन्त्र में नाइट्रोजन चक्र का वर्णन कीजिए।

3. Describe the role of pigments in the process of photosynthesis.

प्रकाश संश्लेषण में तन्तुओं की महत्ता का वर्णन कीजिए।

4. Write the role of different mineral for growth of plants.

विभिन्न प्रकार के खनिजों का पौधों के विकास में महत्व को लिखिए।

5. Write a concise account on root-stem transition in higher plants.

उच्चवर्गीय पौधों में जड़-तना संक्रमण को समझाइये।