MBO-04

June - Examination 2026
M.Sc. (Previous) Examination
BOTANY
Plant Physiology and Metabolism
पादप कार्यिकी एवं उपापचय
Paper : MBO-04

[*Time: **3** Hours*] [*Maximum Marks: **80***]

Note :- The question paper is divided into three Sections A, B and C. Write answers as per the given instructions in each section.

निर्देश :– यह प्रश्न–पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A **8×2=16**

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer **all** questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries **2** marks.

खण्ड–'अ'

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :– **सभी** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम **30** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **2** अंक का है।

1. (i) Define Redox reaction.
रेडॉक्स अभिक्रिया को परिभाषित कीजिए।

(ii) Define "Abzymes".
''एबज़ाइम्स'' को परिभाषित कीजिए।

(iii) What is "Symplastic Movement"?
''सिम्प्लास्टिक गति'' क्या है?

(iv) What is "Carbon Fixation"?
''कार्बन स्थिरीकरण'' क्या है?

(v) Write two examples of "Oligosaccharide".
''ऑलिगोसैकेराइड'' के दो उदाहरण लिखिए।

(vi) What is "Weed killer"?
''खरपतवार नाशक'' क्या है?

(vii) Write two functions of Phytochrome.
फाइटोक्रोम के दो कार्य लिखिए।

(viii) Define "Sterols".
स्टेरॉल को परिभाषित कीजिए।

Section-B 4×8=32

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer **any four** questions. You have to delimit your each answer maximum up to **200** words. Each question carries **8** marks.

खण्ड–'ब'

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :– **किन्हीं चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **8** अंक का है।

2. Write a note on properties of "Enzyme".
''एन्ज़ाइम'' के गुणों पर टिप्पणी लिखिए।

3. Write a note on "Water Potential".
''जल–विभव'' पर टिप्पणी लिखिए।

4. Explain "Kranz Anatomy".
''क्रान्ज़ एनाटॉमी'' को स्पष्ट करें।

5. Explain the structure of "Chloroplast".
''क्लोरोप्लास्ट'' की संरचना को स्पष्ट कीजिए।

6. Write a short note on physical and chemical properties of Carbohydrates.
''कार्बोहाइड्रेट'' की भौतिक एवं रासायनिक गुणों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

7. Describe "Respiratory Quotient".
''श्वसन गुणांक'' का वर्णन कीजिए।

8. Explain "Nitrogen cycle".
''नाइट्रोजन चक्र'' को स्पष्ट कीजिए।

9. Differentiate primary and secondary metabolites.
प्राथमिक एवं द्वितीयक मेटाबॉलाइट्स में अन्तर बताइए।

Section-C 2×16=32

(Long Answer Type Questions)

Note :- Answer **any two** questions. You have to delimit your each answer maximum up to **500** words. Each question carries **16** marks.

खण्ड–'स'

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :– **किन्हीं दो** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने प्रत्येक उत्तर को अधिकतम **500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **16** अंक का है।

10. Define "Biological Nitrogen-Fixation". Describe its types and mechanism.
''जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण'' को परिभाषित कीजिए। इसके प्रकारों एवं क्रियाविधि का वर्णन करें।

11. Describe in detail the Biosynthesis and Physiological effect of Cytokinin.
''साइटोकाइनिन'' के जैव संश्लेषण एवं कार्यिकीय प्रभावों का विस्तार से वर्णन कीजिए।

12. Write short note on the following -
(A) Biotic stress (B) Abiotic stress
निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए –
(अ) जैविक तनाव (ब) अजैविक तनाव

13. Write short note on the following -
(A) Florigen concept (B) Types of Respiration
निम्न पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए –
(अ) फ्लोरीजेन अवधारणा (ब) श्वसन के प्रकार
