

MBO-04

December - Examination 2025
M.Sc. (Previous) Examination
BOTANY
PLANT PHYSIOLOGY AND METABOLISM
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.

निर्देश :- यह प्रश्न-पत्र 'अ', 'ब' और 'स' तीन खण्डों में विभाजित है। दिए गए निर्देशों के अनुसार उत्तर दीजिए।

Section-A

8×2=16

(Very Short Answer Type Questions)

Note :- Answer **all** the 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) What is bioenergetics?
जैव ऊर्जिकी को परिभाषित करो।
- (ii) Who is the father of enzymology?
एन्जाइमोलोजी का जनक कौन है?
- (iii) What is plant physiology?
पादप जैव कार्यिकी क्या है?
- (iv) E.M.P. stand for.
E.M.P. का क्या अर्थ है?
- (v) Explain respiratory quotient.
श्वसन गुणांक को समझाइए।
- (vi) Explain nitrogen fixation.
नाइट्रोजन स्थिरीकरण को समझाइए।
- (vii) Write full form of RUBISCO.
रुबिस्को का पूर्ण नाम लिखिए।
- (viii) Define phytochrome.
फाइटोक्रोम को परिभाषित कीजिए।

Section-B**4×8=32****(Short Answer Type Questions)**

Note :- Answer **any four** questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries **8** marks.

खण्ड—'ब'**(लघु उत्तरीय प्रश्न)**

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

2. What is the difference between active and passive absorption?
सक्रिय व निष्क्रिय जल अवशोषण में क्या अंतर है।
3. Write an essay on Krebs cycle.
क्रेब्स चक्र पर एक निबंध लिखिए।
4. Write a short note on primary metabolites.
प्राथमिक उपापचय पर टिप्पणी लिखिए।
5. Mention outline of glyoxylate cycle.
ग्लाइऑक्सिलेट चक्र की रूपरेखा दीजिए।
6. Write a short note on biological clock.
जैविक घड़ी पर टिप्पणी लिखें।
7. Mention enzymes of glycolysis and Krebs cycle.
ग्लाइकोलिस तथा क्रेब्स चक्र के एन्जाइमों का उल्लेख कीजिए।
8. Write short note on pectins.
पेक्टिन्स पर टिप्पणी लिखें।
9. Point out two advantages and two disadvantages of transpiration to plants.
पौधों के लिए वाष्पोत्सर्जन के दो लाभ तथा दो हानि 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 उत्तर को अधिकतम **500** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न **16** अंक का है।

10. Write an essay on vernalization.
बसन्तीकरण पर लेख लिखिए।
11. Write an essay on photorespiration.
प्रकाशीय श्वसन पर एक निबंध लिखिए।
12. Describe C₄ cycle.
C₄ चक्र का वर्णन कीजिए।
13. Write short note on -
(A) Nitrogen metabolism
(B) Steroids
निम्न पर टिप्पणी लिखिए -
(अ) नाइट्रोजन उपापचयक
(ब) स्टेरोइड