

320344

B. Sc. (Third Year) Examination, 2024

(Gr.-A) (DSE-M-I)

BOTANY

(Plant Physiology and Metabolism)

Paper : First

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 70

नोट : सभी तीनों खण्डों के प्रश्नों का उत्तर दीजिए। अंकों का विभाजन खण्डों के समक्ष दिया गया है।

Note : Attempt questions all **three** sections as directed. Distribution of marks is given against each section.

खण्ड-‘अ’

Section-‘A’

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

5×1=5

(Objective Type Questions)

नोट : निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Note: Attempt all the following questions. Each question carries 1 mark.

1. सही उत्तर का चयन कीजिये—

Choose the correct answer :

(i) अर्ध-पारगम्य झिल्ली से जल के अणुओं का परागमन कहलाता है—

- (a) परासरण
- (b) विसरण
- (c) संकुचन
- (d) इनमें से कोई नहीं

The movement of water molecules through a semi-permeable membrane is called :

- (a) Diffusion
- (b) Osmosis
- (c) Contraction
- (d) None of these

(ii) रन्ध्र खुलते और बंद होते हैं—

- (a) गार्ड सेल में हार्मोनल परिवर्तन के कारण
- (b) गार्ड सेल में टर्गेर प्रेसर के कारण
- (c) श्वसन के कारण
- (d) इनमें से कोई नहीं

Opening and closing of stomata are due to the :

- (a) Hormonal change in guard cells
- (b) Change in Turgor pressure of guard cells.
- (c) Respiration
- (d) None of the above

(iii) प्रकाश संश्लेषण होता है—

- (a) क्लोरोप्लास्ट में
- (b) गॉल्जीबॉडी में
- (c) केन्द्रक में
- (d) इनमें से कोई नहीं

Photosynthesis occurs in :

- (a) Chloroplast
- (b) Golgibody
- (c) Nucleus
- (d) None of the above

[4]

(iv) ग्लायकोलाइसिस होती है—

- (a) कोशिका द्रव में
- (b) माइटोकॉन्ड्रिया में
- (c) केन्द्रक में
- (d) इनमें से कोई नहीं

Glycolysis occurs in :

- (a) Cytoplasm
- (b) Mitochondria
- (c) Nucleus
- (d) None of the above

(v) नोड्यूल का निर्माण प्रेरित होता है—

- (a) IAA
- (b) NAA
- (c) IBA
- (d) इनमें से कोई नहीं

Formation of the nodule is induced by :

- (a) IAA
- (b) NAA
- (c) IBA
- (d) None of the above

320344

[5]

खण्ड-'ब'

Section-'B'

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

5×5=25

(Short Answer Type Questions)

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है। अधिकतम शब्द सीमा 250 शब्द।

Note: Attempt all five questions. One question from each unit is compulsory. Each question carries 5 marks. Maximum word limit is 250 words.

इकाई-I

Unit-I

2. परासरण पर टिप्पणी लिखिये।

Write note on Osmosis.

अथवा

Or

पौधों के जीवन में जल के महत्व को लिखिये।

Write importance of water to plant life.

इकाई-II

320344

PTO

[6]

Unit-II

3. C-3 और C-4 पौधों में अन्तर बताइये।

Differentiate between C-3 and C-4 plants.

अथवा

Or

पौधों में पिगमेंट सिस्टम पर टिप्पणी लिखिये।

Write note on pigment system in plants.

इकाई-III

Unit-III

4. ऑक्सीडेटिव फास्फोरायलेशन को समझाइये।

Explain the oxidative phosphorylation.

अथवा

Or

किण्वन को समझाइये।

Explain the fermentation.

इकाई-IV

Unit-IV

5. को-एन्जाइम और को-फेक्टर पर टिप्पणी लिखिये।

Write note on Co-enzyme and Co-factors.

320344

[7]

अथवा

Or

होलोएन्जाइम के कंसेप्ट को समझाइये।

Explain the concept of holoenzyme.

इकाई-V

Unit-V

6. बीजसुसुप्ता पर टिप्पणी लिखिये।

Write note on seed dormancy.

अथवा

Or

जीर्णता को समझाइये।

Explain the senescence.

खण्ड-'स'

Section-'C'

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

4×10=40

(Long Answer Type Questions)

नोट : निम्नलिखित सात प्रश्नों में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है। अधिकतम शब्द सीमा 500 शब्द।

320344

PTO

Note: Attempt any four questions out of seven questions. Each question carries 10 marks. Maximum word limit is 500 words.

7. स्टोमेटा के खुलने और बंद होने की क्रियाविधि को समझाइये।

Explain the mechanism opening and closing of stomata.

8. फ्लोएम स्थानांतरण की क्रियाविधि को समझाइये।

Explain the mechanism of phloem transport.

9. प्रकाशिय श्वसन को महत्व के साथ समझाइये।

Explain the photorespiration with significance.

10. ग्लायकोलायसिस का वर्णन कीजिये।

Describe the Glycolysis.

11. पेंटोज फास्फेट पाथवे को समझाइये।

Explain the pentose phosphate pathway.

12. एन्जाइम की क्रियाविधि को समझाइये।

Explain the mechanism of action of enzyme.

13. ऑक्सिन की संरचना और कार्यिकीय भूमिका का वर्णन कीजिये।

Describe the structure and physiological role of Auxins.

320345

B. Sc. (Third Year) Examination, 2024

BOTANY

(DSE)-M-II

Paper : Second (Group-A)

(Ecology and Forestry)

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 70

नोट : सभी तीनों खण्डों के प्रश्न निर्देशानुसार करें। अंकों का विभाजन खण्डों के साथ दिया जा रहा है।

Note : Attempt questions of all **three** sections as directed. Distribution of marks is given with sections.

खण्ड-‘अ’

Section-‘A’

(वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

5×1=5

(Objective Type Questions)

नोट : निम्नलिखित सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Note : Answer all the following questions. Each question carries 1 mark.

1. सही उत्तर का चयन कीजिए—

Choose the correct answer :

(i) सामुदायिक पारिस्थितिकी को कहा जाता है—

- (a) स्वपारिस्थितिकी
- (b) सम्पारिस्थितिकी
- (c) जनसंख्या पारिस्थितिकी
- (d) जनसंख्यिकी

Community ecology is called as :

- (a) Autoecology
- (b) Synecology
- (c) Population ecology
- (d) Demography

(ii) जैविक कारक क्या है—

- (a) पृथ्वी का मौसम और जलवायु
- (b) पारिस्थितिक तंत्र के निर्जीव भाग
- (c) पारिस्थितिक तंत्र में जीवित जीव
- (d) भूआकृतियाँ एवं झरने

What are Biotic factors?

- (a) Earth's Weather and Climate
- (b) Non-living parts of an ecosystem
- (c) Living organisms in an ecosystem

(d) Landforms and waterfalls

(iii) किस प्रकार की जैविक अंतःक्रिया में एक प्रजाति को लाभ होता है और दूसरी को हानि होती है—

- (a) परभक्षिता
- (b) परजीविता
- (c) सहजीविता
- (d) स्वपोषिता

In which type of biotic interaction one species benefits and the other is harmed?

- (a) Predation
- (b) Parasitism
- (c) Symbiosis
- (d) Autotrophy

(iv) महाद्वीपीय बहाव सिद्धान्त का प्रतिपादन किसने किया—

- (a) अल्फ्रेड वेगनर
- (b) वॉन टिघम
- (c) निकोलस कोपरनिकस
- (d) जार्जस लेमेत्री

Who proposed continental drift theory :

- (a) Alfred Wegener
- (b) Van Tiegham
- (c) Nicolous Copernicus

(d) Georges Lemaitre

(v) मध्य प्रदेश का राज्य वृक्ष है ?

(a) फलाश

(b) अशोक

(c) साल

(d) बरगद

The state tree of Madhya Pradesh is :

(a) Palash

(b) Ashok

(c) Sal

(d) Banyan

खण्ड-'ब'

Section-'B'

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

5×5=25

(Short Answer Type Questions)

नोट : सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई एक एक प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।

Note : Attempt all five questions. One question from each unit is compulsory. Each question carries 5 marks.

2. संक्रमिका (इकोटोन) की परिभाषा, विशेषताएँ एवं महत्व लिखिए।

Write the definition, characteristics and importance of Ecotone.

अथवा

Or

पारिस्थितिकी को परिभाषित कीजिए तथा इसकी शाखाओं के नाम लिखिए।

Define ecology and write the names of its branches.

3. वन अग्नि को परिभाषित कीजिए। आग के पारिस्थितिक लाभ लिखिए।

Define forest fire. Write the ecological benefits of fire.

अथवा

Or

प्रकाश की तीव्रता का पौधों पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

What effect does light intensity have on plants?

4. खाद्य श्रृंखला किसे कहते हैं ? उदाहरण सहित समझाइए।

What is food chain? Explain with examples.

अथवा

Or

अवसादी चक्र से क्या आशय है ? फास्फोरस चक्र को रेखाचित्र द्वारा समझाइए।

What is meant by sedimentary cycle? Explain the phosphorus cycle with a diagram.

5. विशेषक्षेत्रिता की परिभाषा एवं प्रकारों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।
Briefly describe the definition and types of Endemism.

अथवा

Or

पादप भौगोलिक क्षेत्रों से क्या तात्पर्य है? मध्य भारत क्षेत्र की वनस्पतियों का वर्णन कीजिए।

What is meant by Phytogeographical regions? Describe the flora of control India region.

6. वन उन्मूलन के कारण एवं परिणाम लिखिए।

Write the causes and consequences of Deforestation.

अथवा

Or

सामाजिक वानिकी क्या है? इसके प्रमुख उद्देश्यों का वर्णन कीजिए।

What is social forestry? Describe its main objectives.

खण्ड-'स'

Section-'C'

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

4×10=40

(Long Answer Type Questions)

320345

नोट : किन्हीं चार प्रश्नों के विस्तार से उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।

Note : Attempt any four questions in detail. Each question carries 10 marks.

7. अनुक्रमण की परिभाषा एवं प्रकारों का वर्णन कीजिए। अनुक्रमण की सामान्य प्रक्रिया समझाइए।

Describe the definition and types of succession. Explain the general process of succession.

8. मृदा अपरदन कैसे होता है? इसके नियंत्रण की विधियों का वर्णन कीजिए।

How does soil erosion occur? Describe the methods of its control.

9. तापमान के आधार पर भारत की वनस्पति को कितने क्षेत्रों में बांटा गया है? पौधों में उच्च तापमान और कम तापमान के लिए कौन-कौन से अनुकूलन पाये जाते हैं?

On the basis of temperature, the vegetation of India is divided into how many regions? What adaptations are found in plants for high and low temperature?

10. पारिस्थितिक तंत्र क्या है? पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा के प्रवाह का वर्णन कीजिए।

What is Ecosystem? Describe the flow of energy in an ecosystem.

320345

PTO

11. पारिस्थितिक पिरामिड क्या होते हैं ? इनके प्रकारों का रेखचित्रों सहित वर्णन कीजिए।

What are ecological pyramids? Describe their types with diagrams.

12. भारत के पादप भौगोलिक क्षेत्रों का वर्णन कीजिए।

Describe the phytogeographical regions of India.

13. वन प्रबंधन में सुदूर संवेदन की भूमिका का वर्णन कीजिए।

Describe the role of remote sensing in forest management.