No. of Printed Pages : 10 **BBYCT–133**

B. SC. (GENERAL)

(BSCG/BSCM)

Term-End Examination

December, 2025

BBYCT-133 : PLANT ECOLOGY AND TAXONOMY

Time : 2 Hours *Maximum Marks : 50*

Note : *(i) Attempt **five** questions in all.*

*(ii) Question No. **1** is compulsory.*

(iii) Draw neat and well-labelled diagrams wherever necessary.

---

1. (a) Define any *three* of the following : 3×1=3

(i) Psammosere

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(ii) Keystone species

(iii) Paraphyletic group

(iv) Polyclaves

(b) Fill in the blanks : 4×1=4

(i) Plants which complete their life cycle within a few weeks during availability of rain are called ....

(ii) The parameter representing summation of relative frequency, relative density and relative abundance is termed as ....

(iii) The type of pollengrain present in the first flowering plants is ....

(iv) The system which classifies organisms on the basis of shared ancestry is termed as ....

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(c) State whether the following statements are True *or* False : 3×1=3

(i) Plants of arctic and alpine regions are termed as Microtherms.

(ii) Standing crop biomass refers to the amount of organic matter in an area at a given time.

(iii) Indian Botanical Garden at West Bengal is presently called Acharya Jagadish Chandra Bose Indian Botanical Garden.

2. Describe any *two* of the following : 2×5=10

(a) Phosphorus cycle

(b) Adaptations in aquatic plants

(c) Characteristics of an ideal key in taxonomy

(d) Principles defining the International Code of Nomenclature

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

3. Give detailed accounts of any *two* of the following : $2\times5=10$

   (a) Theories of endemism and endemism richness calculation

   (b) Energy flow models of ecosystem

   (c) Merits and demerits of Bentham and Hooker's system of classification

4. Discuss the different layers in soil horizon. Add a brief account on water holding capacity and cation exchange capacity of soil. $5+2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$

5. Discuss the different analytical characters of a community. What is ecotone ? 8+2

6. (a) How does phytochemistry serve as sound evidence of taxonomic studies ? 7

   (b) What are the basic principles of binomial nomenclature ? 3

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

7. Write short notes on any *four* of the following : $4\times2\frac{1}{2}=10$

   (a) Numerical and structural attributes of a population

   (b) Tundra and Taiga

   (c) Role of a Botanical Garden

   (d) Box-in-Box concept and Dendrogram concept of taxonomic hierarchy

   (e) Light zones in a freshwater lake

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

BBYCT–133

विज्ञान स्नातक (सामान्य)

(बी. एस.-सी. जी./बी.एस.-सी.एम.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2025

बी.बी.वाई.सी.टी.-133 : पादप पारिस्थितिकी और वर्गिकी

समय : 2 घण्टे *अधिकतम अंक : 50*

नोट : *(i) कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

*(ii) प्रश्न सं. **1** अनिवार्य है।*

(iii) जहाँ कहीं आवश्यक हो, स्वच्छ और सुनामांकित चित्र बनाइए।

1. (क) निम्नलिखित में से किन्हीं **तीन** को परिभाषित कीजिए : 3×1=3

(i) बालुकीय क्रमक (सेमोसियर)

(ii) कीस्टोन प्रजाति

(iii) पैराफाइलेटिक समूह

(iv) पॉलीक्लेव

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(ख) रिक्त स्थानों को भरिए : 4×1=4

(i) जो पादप वर्षा की उपलब्धता के काल में कुछ सप्ताह में ही अपना जीवन चक्र पूर्ण कर लेते हैं, वे .... कहलाते हैं।

(ii) सापेक्ष आवृत्ति, सापेक्ष घनत्व और सापेक्ष प्रचुरता के योग को प्रदर्शित करने वाला प्राचल .... कहलाता है।

(iii) प्रथम पुष्पीय पादपों में उपस्थित पराग कण का प्रकार .... है।

(iv) वह प्रणाली जो जीवों को साझा पूर्वजता के आधार पर वर्गीकृत करती है, ... कहलाती है।

(ग) बताइए कि निम्नलिखित कथन सत्य हैं **या** असत्य :

3×1=3

(i) आर्कटिक (उत्तर ध्रुवीय) और अल्पाइन क्षेत्रों के पादप माइक्रोथर्म कहलाते हैं।

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(ii) स्थित शस्य जैवभार (स्टैण्डिंग क्रॉप बायोमास) से अभिप्राय किसी दिए गए समय में किसी क्षेत्र में कार्बनिक पदार्थ की मात्रा से है।

(iii) पश्चिम बंगाल में स्थित भारतीय वनस्पति उद्यान को वर्तमान में आचार्य जगदीशचंद्र बोस भारतीय वनस्पति उद्यान कहा जाता है।

2. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** का वर्णन कीजिए : 2×5=10

(क) फॉस्फोरस चक्र

(ख) जलीय पादपों में अनुकूलन

(ग) वर्गिकी में आदर्श कुंजी ('की') की विशेषताएँ

(घ) अन्तर्राष्ट्रीय नामपद्धति कोड के निर्धारक सिद्धान्त

3. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** का विस्तृत विवरण दीजिए :

2×5=10

(क) स्थानिकता (एण्डेमिज्म) के सिद्धान्त और स्थानिकता समृद्धि परिकलन

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(ख) पारिस्थितिकी तंत्र के ऊर्जा प्रवाह मॉडल

(ग) बेन्थम और हुकर की वर्गीकरण प्रणाली के लाभ और हानियाँ

4. मृदा संस्तर की विभिन्न परतों का वर्णन कीजिए। मृदा की जल धारण क्षमता और धनायन विनिमय क्षमता का संक्षिप्त विवरण दीजिए। $5+2\frac{1}{2}+2\frac{1}{2}$

5. समुदाय के विभिन्न वैश्लेषिक गुणों की व्याख्या कीजिए। ईकोटोन क्या है ? 8+2

6. (क) पादप रसायन (फाइटोकेमिस्ट्री) किस प्रकार वर्गिकीय अध्ययनों के अच्छे प्रमाण के रूप में कार्य करते हैं ? 7

(ख) द्विपद नामपद्धति के मौलिक सिद्धान्त क्या हैं ? 3

7. निम्नलिखित में से किन्हीं **चार** पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए : $4\times2\frac{1}{2}=10$

(क) जनसंख्या (समष्टि) की सांख्यिकीय और संरचनात्मक विशेषताएँ

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(ख) टुण्ड्रा और टैगा

(ग) वानस्पतिक उद्यान की भूमिका

(घ) वर्गिकीय पदानुक्रम की बॉक्स–इन–बॉक्स संकल्पना और डेन्ड्रोग्राम संकल्पना

(घ) मीठे पानी की झील/ताल में प्रकाश क्षेत्र

× × × × ×

Downloaded from www.IGNOUBABA.com