No. of Printed Pages : 10 **BBYET–143**

BACHELOR OF SCIENCE (GENERAL) (CBCS) (BSCG)

Term-End Examination

June, 2026

BBYET-143 : ECONOMIC BOTANY AND BIOTECHNOLOGY

Time : 2 Hours *Maximum Marks : 50*

Note : *Question No. 1 is compulsory. Marks are indicated against each question. Attempt any **four** questions from question nos. **2** to **7**.*

---

1. (a) Write the botanical names of the following plants : 5×1=5

   (i) Jute

   (ii) Hemp

(iii) Periwinkle

(iv) Pine

(v) Opium

(b) Fill in the blanks : 5×1=5

(i) .... is considered as the most suitable explant for producing virus-free plants.

(ii) X-gal is the substrate for β-galactosidase in the technique of ....

(iii) .... is the most preferred external source of carbon used in the plant tissue culture media.

(iv) Vector pBR322 is derived from the organism ....

(v) .... are the genetic markers that represent sites where DNA sequences differ by a single base.

2. (a) Describe the concept of centres of origin of plants according to Vavilov. 7

(b) What is meant by top-down and bottom-up approach of genetic basis of domestication. 3

3. (a) Describe the morphological characters of any *two* cereals. 6

(b) What are the health benefits of various types of tea. 4

4. (a) Define micro-propagation and explain the steps involved in this technique with the help of a flow-chart. 5

(b) What are the different applications of embryo culture ? 5

5. (a) Describe the structure of Ti plasmid with the help of a well labelled diagram. 5

(b) Describe the applications of recombinant DNA technology. 5

6. (a) What are genetically modified organisms ? Explain the bio-safety regulations associated with the research on genetically modified organisms. 2+4

(b) Describe the application of plant biotechnology in floriculture. 4

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

(i) Restriction Fragment Length Polymorphism

(ii) Protoplast culture

(iii) Genetic erosion

(iv) Uses of wood

(v) Southern blotting

BBYET–143

विज्ञान स्नातक (सामान्य)

(सी. बी. सी. एस.) (बी. एस.–सी. जी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2026

बी.बी.वाई.ई.टी..–143 : आर्थिक वनस्पति विज्ञान और जैवप्रौद्योगिकी

समय : 2 घण्टे *अधिकतम अंक : 50*

नोट : *प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न के आगे अंक अंकित हैं। प्रश्न **2** से **7** तक किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

---

1. (अ) निम्नलिखित पौधों के वानस्पतिक नाम लिखिए : 5×1=5

   (i) जूट

(ii) भांग/सनई (हैम्प)

(iii) पेरीविंकल

(iv) चीड़ (पाइन)

(v) अफीम (ओपियम)

(ब) रिक्त स्थानों को भरिए : 5×1=5

(i) विषाणु–मुक्त पादपों को उगाने के लिए .... को सबसे उपयुक्त माना जाता है।

(ii) .... तकनीक में X–गैल β–गैलेक्टोसाइडेस के लिए क्रियाधार (सबस्ट्रेट) है।

(iii) .... पादप ऊतक संवर्धन माध्यमों में उपयोग किया जाने वाला कार्बन का सबसे अधिक पसंद किया जाने वाला बाह्य स्रोत है।

(iv) वेक्टर pBR322 .... जीव से प्राप्त किया जाता है।

(v) .... आनुवंशिक चिह्नक (मार्कर) हैं जो उन स्थलों को प्रदर्शित करते हैं जहाँ डीएनए अनुक्रम एकल क्षार (बेस) में भिन्न होते हैं।

2. (अ) पादपों की उत्पत्ति के केन्द्रों की वेवीलोव की संकल्पना का वर्णन कीजिए। 7

(ब) स्थानीयकरण (डोमेस्टीकेशन) के आनुवंशिक आधार के 'टाप-डाउन' और 'बॉटम-अप' अधिगम से क्या तात्पर्य है ? 3

3. (अ) किन्हीं **दो** अनाजों के आकारिकीय गुणों का वर्णन कीजिए। 6

(ब) विभिन्न प्रकार की चाय के स्वास्थ्य के लिए क्या लाभ हैं ? 4

4. (अ) सूक्ष्म प्रवर्धन को परिभाषित कीजिए और प्रवाह चित्र की सहायता से इस तकनीक में सम्मिलित चरणों को बताइए। 5

(ब) भ्रूण संवर्धन के क्या विविध अनुप्रयोग हैं ? 5

5. (अ) सुनामांकित चित्र की सहायता से Ti प्लास्मिड की संरचना का वर्णन कीजिए। 5

(ब) पुनर्योजी डीएनए प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए। 5

6. (अ) आनुवंशिक रूप से रूपांतरित जीव क्या हैं ? आनुवंशिक रूप से रूपांतरित जीवों पर शोध से सम्बन्धित जैवसुरक्षा विनियमनों को समझाइए। 2+4

(ब) पुष्प कृषि (फ्लोरीकल्चर) में पादप जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए। 4

7. निम्नलिखित में से किन्हीं **चार** पर लघु टिप्पणी लिखिए :

$4 \times 2\frac{1}{2} = 10$

(i) रेस्ट्रिक्शन फ्रेगमेन्ट लेंथ पोलीमोर्फिस्म

(ii) प्रोटोप्लास्ट (जीवद्रव्यक) संवर्धन

(iii) आनुवंशिक क्षरण/अपरदन

(iv) काष्ठ के उपयोग

(v) सदर्न ब्लॉटिंग

× × × × ×