

No. of Printed Pages : 8

BBYCT-131

**B. SC. (GENERAL)
(BSCG)**

**Term-End Examination
December, 2022**

**BBYCT-131 : BIODIVERSITY (MICROBES, ALGAE,
FUNGI AND ARCHEGONIATES)**

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

Note : Questions No. 1 is compulsory. Attempt any **four** questions from Questions No. 2 to 7.

1. (a) State whether the following statements are 'True' or 'False' : 4×1=4
- (i) Retroviruses are RNA viruses that have reverse transcriptase.
 - (ii) *Chamydomonas* is a unicellular non-motile alga.
 - (iii) Chilgoza seeds are obtained from *Pinus gerardiana*.
 - (iv) The capsule of *Funaria* is spherical and straight.

P. T. O.

(b) Chose the correct option from those given in the parentheses : $4 \times 1 = 4$

(i) Winogradsky worked on the bacterium (Sulfur bacteria/Bacillus anthracis) to study the symbiotic nitrogen fixation process.

(ii) *Funaria* is (monoecious/dioecious).

(iii) The protostelic organisation is more (primitive/advanced) than a siphonostele.

(iv) Dolipore septum is observed in the mycelia of fungi belonging to (Ascomycota/Basidiomycota)

(c) Match the items given under Column 'A' with those given under Column 'B' : $4 \times \frac{1}{2} = 2$

Column 'A'

Column 'B'

- | | |
|-------------------|---------------------|
| (a) Sphagnum | (i) Ginkgo |
| (b) Colonial | (ii) Oedogonium |
| (c) Filamentous | (iii) Volvox |
| (d) Living fossil | (iv) Peat formation |

2. Differentiate between the following pairs of terms : $4 \times 2\frac{1}{2} = 10$
- (i) Long shoot and dwarf shoot of pinus
 - (ii) Lysogenic and lytic cycle of bacteriophages
 - (iii) Flagella and Pili
 - (iv) Gymnosperms and angiosperms
3. Define the transformation. How Griffith's experiment was carried out to discover bacterial transformation ? 10
4. (a) Explain the role of bryophytes in prevention of soil erosion/and as pioneers of vegetation. 5
- (b) Enumerate the unifying characteristics of archegoniates. 5
5. (a) How do pollination and fertilisation occur in *Pinus* ? Explain. 5
- (b) Discuss the biological significance of heterospory. 5

6. (a) With the help of labelled diagrams, describe the sexual reproduction in *Oedogonium*. 5
- (b) Describe typical life cycle of homosporous pteridophyte. 5
7. Write short notes on any *two* of the following : 5×2=10
- (i) Biofertilizer
 - (ii) Polyembryony in gymnosperms
 - (iii) Alternation of generations
 - (iv) Coralloid roots of *Cycas*

BBYCT-131

बी. एस.-सी. (सामान्य)

(बी. एस. सी. जी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2022

बी.बी.वाई.सी.टी.-131 : जैवविविधता (माइक्रोब्स, एल्गी,
फंजाई और आर्किगोनिएट्स)

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 2 से 7 तक
किन्हीं चार प्रश्नों को हल कीजिए।

1. (क) बताइए कि निम्नलिखित कथन 'सत्य' हैं या 'असत्य' हैं : $4 \times 1 = 4$
 - (i) रिट्रोवाइरस आर.एन.ए. वाइरस (विषाणु) हैं, जिनमें रिसर्व ट्रांसक्रिप्टेस होता है।
 - (ii) क्लैमाइडोमोनास एक एककोशिकीय अचल शैवाल है।

P. T. O.

(iii) चिलगोजा के बीच पाइनस जिरार्डियाना से प्राप्त होते हैं।

(iv) फ्यूनेरिया का कैप्सूल गोल और सीधा होता है।

(ख) कोष्ठक में दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प का चयन कीजिए : $4 \times 1 = 4$

(i) विनोग्रेड्सकी ने सहजीवी नाइट्रोजन यौगिकों का अध्ययन करने के लिए (सल्फर जीवाणु/बैसीलस एन्थ्रेसिस) पर शोध किया था।

(ii) फ्यूनेरिया (उभयलिंगाश्रयी/एकलिंगाश्रयी) होता है।

(iii) ठोसरंभी संगठन नालरंभ से अधिक (प्राचीन/उन्नत) है।

(iv) ढोलछिद्री पट (ऐस्कोमाइकोटा/बेसीडियोमाइकोटा) के कवकों के कवलजाल में पाए जाते हैं।

(ग) कॉलम 'A' में दिए गए आयटम्स का कॉलम 'B' में दिए गए आयटम्स से मिलान कीजिए : $4 \times \frac{1}{2} = 2$

कॉलम A**कॉलम B**

- | | |
|-------------------|------------------|
| (a) स्फैग्नम | (i) जिंगो |
| (b) निवही | (ii) ऊडोगोनियम |
| (c) तंतुमय | (iii) वोलवॉक्स |
| (d) जीवित जीवाश्म | (iv) पीट निर्माण |

2. पदों के निम्नलिखित जोड़ों के बीच अन्तर बताइए :

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

- (i) पाइनस के लंबे प्ररोह और बौने प्ररोह
(ii) बैक्टीरियोफेज (जीवाणुभोजी) के लय चक्र और लयन चक्र
(iii) कशाम और उत्सूत्र (पिलाई)
(iv) जिम्नोस्पर्मस और एन्जियोस्पर्मस

3. परिगमन को परिभाषित कीजिए। ग्रिफिथ के परीक्षण से किस प्रकार जीवाणुओं में परिगमन की खोज हुई ? 10

4. (क) मृदा के कटाव की रोकथाम में और वनस्पति के अग्रणी के रूप में ब्रायोफाइट्स की भूमिका का वर्णन कीजिए। 5

(ख) आर्किगोनिट्स की एकीकृत विशेषताएँ बताइए।

5. (क) पाइनस में परागण और निषेचन कैसे होता है ?
व्याख्या कीजिए। 5
- (ख) विषमबीजाणुता के जैविक महत्व को समझाइए।
5
6. (क) सुनामांकित चित्रों की सहायता से ऊडोगोनियम
में लैंगिक जनन का वर्णन कीजिए। 5
- (ख) समबीजाणुक टेरेडोफाइट के प्रारूपिक जीवनचक्र
का वर्णन कीजिए। 5
7. निम्नलिखित में से कि-हीं दो पर लघु टिप्पणियाँ
लिखिए : 5×2=10
- (i) जैवउर्वरक
- (ii) जिम्नोस्पर्म में बहुभ्रूणता
- (iii) पीढ़ियों का एकांतरण
- (iv) साइकस के प्रवाल मूल