No. of Printed Pages : 8 **BZYCT–137**

BACHELOR OF SCIENCE

(GENERAL) (BSCG)

Term-End Examination

June, 2026

BZYCT-131 : GENETICS AND EVOLUTIONARY BIOLOGY

Time : 2 Hours *Maximum Marks : 50*

Note : *(i) Question No. 1 is compulsory.*

(ii) Attempt any ***four*** *questions from Question No. 2 to Question No. 7.*

---

1. (I) Define the following terms : 5×1=5

   (i) Phenotype

   (ii) Chromosomal aberration

(iii) Diandry

(iv) Vestigial organs.

(v) Sympatric speciation

(II) Match the following : 5×1=5

	Column A		**Column B**
(i)	Codominance	(a)	Sex limited inheritance
(ii)	Barbara McClintock	(b)	Potential mates meet and mate but no transfer of sperm
(iii)	Morgan	(c)	Pink flowers of *Mirabilis jalapa*
(iv)	Mechanical isolation	(d)	MN blood group of humans
(v)	Incomplete dominance	(e)	Transposable elements

2. Describe *any two* types of chromosomal sex determination mechanisms giving suitable examples. 10

3. What is epistasis ? Compare the dominant and recessive epistasis giving suitable examples. 2+8

4. Explain Lamarckism and discuss the different assumptions proposed. 10

5. Discuss the involvement of chloroplast and mitochondria in extra-nuclear inheritance. 10

6. (a) Elaborate the concept of genetic repatterning during isolation. 5

(b) Describe the different types of post-mating isolating mechanisms giving suitable examples. 5

7. Write short notes on the following : 2×5=10

(a) Dosage compensation.

(b) Homologous organs.

BZYCT–137

विज्ञान स्नातक (सामान्य)

(बी. एस.-सी. जी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2026

बी.जेड.वाई.सी.टी.-137 : आनुवंशिकी और विकासात्मक जीवविज्ञान

समय : 2 घण्टे अधिकतम अंक : 50

नोट : *(i) प्रश्न सं. **1** अनिवार्य है।*

*(ii) प्रश्न सं. **2** से **7** तक किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।*

---

1. (क) निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित कीजिए :

$5 \times 1 = 5$

(i) लक्षणप्ररूप (फीनोटाइप)

(ii) गुणसूत्री विपथन

(iii) द्विपुंकेसरता (डाइएन्ड्री)

(iv) अवशेषी अंग

(v) समस्थानिक जातिउद्भवन

(ख) निम्नलिखित का मिलान कीजिए : 5×1=5

कॉलम–'क'	**कॉलम–'ख'**
(i) सहप्रभाविता	(a) लिंग–सीमित वंशागति
(ii) बारबरा मैकक्लिंटोक	(b) संभावित/सक्षम साथी मिलते और मैथुन करते हैं, लेकिन शुक्राणु स्थानांतरण नहीं होता है।
(iii) मोर्गन	(c) *मिराबिलिस जलापा* के गुलाबी पुष्प
(iv) यांत्रिक पृथक्करण	(d) मनुष्यों का MN रुधिर वर्ग

(v) अपूर्ण प्रभाविता (e) ट्रांसपोसेबल (परिवर्तनशील) एलीमेन्ट

2. किन्हीं **दो** प्रकार की गुणसूत्री लिंग निर्धारण क्रियाविधियों का उपर्युक्त उदाहरणों सहित वर्णन कीजिए। 10

3. एपीस्टेसिस क्या है ? प्रभावी और अप्रभावी एपीस्टेसिस के बीच उपयुक्त उदाहरण देते हुए तुलना कीजिए। 2+8

4. लैमार्कवाद को समझाइए और इसके लिए प्रस्तुत की गई विभिन्न अभिधारणाओं की विवेचना कीजिए। 10

5. केंद्रक-बाह्य वंशागति में क्लोरोप्लास्ट और माइटोकॉन्ड्रिया की भागीदारी की विवेचना कीजिए। 10

6. (क) पृथक्करण के दौरान आनुवंशिक पुनर्पैटर्निंग की संकल्पना को बताइए। 5

(ख) उपर्युक्त उदाहरण देते हुए विभिन्न प्रकार की मैथुन-पश्चात् पृथक्करण क्रियाविधियों का वर्णन कीजिए 5

7. निम्नलिखित पर लघु टिप्पणी लिखिए : 2×5=10

(क) डोज/मात्रा क्षतिपूर्ति

(ख) समजात् अंग

× × × × ×