

No. of Printed Pages : 7

BZYCT-137

BACHELOR OF SCIENCE (GENERAL)

(BSCG)

Term-End Examination

December, 2025

BZYCT-137 : GENETICS AND

EVOLUTIONARY BIOLOGY

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

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

(ii) *Attempt any **four** questions from*

Q. Nos. 2 to 7.

1. (a) Define the following terms : $1 \times 5 = 5$

(i) Diploid

(ii) Duplication

(iii) Gene expression

(iv) Fossil

(v) Genetic drift

(b) Match the following of Column A with

Column B :

1×5=5

Column A

Column B

- | | |
|---|---|
| (i) De Vries,
Correns and
Tschermak | (1) Worked out
the double
helix of DNA
structure |
| (ii) Watson and
Crick | (2) Chromosome
segment
without
centromere |
| (iii) Mutation | (3) Members |

belonging to
different
species
refrain from
mating

(iv) Paracentric inversion (4) Can alter chromosome structure

(v) Ethological isolation (5) Rediscovered Mendelism

2. (a) Explain the phenomena of penetrance and expressivity. 5

(b) Discuss the phenomena of mass extinction and speciation. 5

3. Discuss the molecular mechanism of crossing over with illustrations. 10
4. Compare and contrast sex-limited and sex-influenced traits with suitable examples. 10
5. Explain the molecular basis of mutation with respect to the different chemical mutagens. 10
6. Discuss the different postulates of Darwinism and the criticisms involved. 10
7. Discuss the biochemical basis of origin of life on earth. 10

BZYCT-137

विज्ञान स्नातक (सामान्य) (बी. एस-सी. जी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2025

बी.जेड.वाई.सी.टी.-137 : आनुवंशिकी और

विकासात्मक जीवविज्ञान

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : (i) प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

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

1. (अ) निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित कीजिए : $1 \times 5 = 5$

- (i) द्विगुणित
- (ii) द्विगुणन/अनुलिपियन
- (iii) जीन अभिव्यक्ति
- (iv) जीवाश्म
- (v) आनुवंशिक विचलन

(ब) निम्नलिखित कॉलम 'अ' का कॉलम 'ब' से मिलान

कीजिए :

1×5=5

कॉलम 'अ'	कॉलम 'ब'
(i) डी ब्रीज, कोरेन्स एवं शेरमार्क	(1) द्विकुंडलिनी डी.एन.ए. की संरचना का पता लगाया
(ii) वाटसन एवं क्रिक	(2) बिना सेन्ट्रोमियर के गुणसूत्र खंड
(iii) उत्परिवर्तन	(3) भिन्न जातियों के सदस्यों के बीच संगम नहीं होता है
(iv) पराकेन्द्री प्रतिलोमन	(4) गुणसूत्र की संरचना को परिवर्तित कर सकता है
(v) व्यवहारिकीय पार्थक्य	(5) मेंडलवाद की पुनर्खोज की

2. (अ) वेधन और अभिव्यक्तता की परिघटनाओं की व्याख्या कीजिए। 5
- (ब) सामूहिक विलुप्ति और जातिउद्भवन की परिघटनाओं की व्याख्या कीजिए। 5
3. क्रॉसिंग-ओवर/जीन विनिमय की आण्विक क्रियाविधि की उदाहरणों के साथ विवेचना कीजिए। 10
4. लिंग-सीमित और लिंग-प्रभावित विशेषकों की समानताओं और भिन्नताओं को उचित उदाहरणों के साथ लिखिए। 10
5. भिन्न रासायनिक उत्परिवर्तनों (म्यूटाजेन्स) के संदर्भ में उत्परिवर्तन के आण्विक आधार को स्पष्ट कीजिए। 10
6. डार्विनवाद की विभिन्न अवधारणाओं और उनसे जुड़ी आलोचनाओं पर चर्चा कीजिए। 10
7. पृथ्वी पर जीवन की उत्पत्ति के जैवरासायनिक आधार पर चर्चा कीजिए। 10

× × × × ×