

**BACHELOR OF SCIENCE (GENERAL)
(BSCG)**

Term-End Examination

February, 2021

**BZYCT-133 : COMPARATIVE ANATOMY AND
DEVELOPMENTAL BIOLOGY OF VERTEBRATES**

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

Note : *Question no. 1 is compulsory. Attempt any four questions from questions no. 2 to 7. Draw well-labelled diagrams wherever necessary.*

1. (a) Fill in the blanks :

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

- (i) The alpha cells of the pancreas secrete the hormone _____.
- (ii) The normal tidal volume of humans which are at rest is approximately _____ ml.
- (iii) Respiration by skin is known as _____ respiration and by lungs is known as _____ respiration.

- (b) Define the following terms in 1 – 2 lines : $4 \times 1 = 4$
- (i) Parthenogenesis
 - (ii) Nieuwkoop Centre (Blastula Organizer)
 - (iii) Apoptosis
 - (iv) Morphogenetic Movements
- (c) Differentiate between the following pairs of terms : $4 \times 1 = 4$
- (i) Rod and Cone cells of retina
 - (ii) Ganoid and Teleost scales of fishes
 - (iii) Contour and Filoplume feathers of birds
 - (iv) Sweat and Sebaceous glands of mammals

2. (a) Write the functions of Pars distalis of the pituitary gland of mammals.

- (b) Explain the process of regression of the primitive streak during embryonic development of a chick. $2+8=10$

3. (a) List the types of vertebrae that occur in vertebrates and describe any two of them.

- (b) Draw a well-labelled diagram of the ventral view of the mammalian heart. $5+5=10$

4. (a) Discuss the feeding mechanism of amphibians.
- (b) Give the functions of the urinary system of animals. $5+5=10$
5. Discuss the role of cell signaling during embryonic development. 10
6. (a) Describe the structure of a neuron with the help of a well-labelled diagram.
- (b) Give any five characteristic features of cleavage. $5+5=10$
7. Write short notes any **two** of the following : $2\times 5=10$
- (a) Acrosome reaction during fertilization in sea urchin
- (b) Developmental stages common to all animals
- (c) Fate Map of Amphibian Blastula
- (d) Gametogenesis in Humans
-

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

सत्रांत परीक्षा

फरवरी, 2021

बी.जेड.वाई.सी.टी.-133 कशेरुकियों के तुलनात्मक शारीर
एवं परिवर्धन जीवविज्ञान

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : प्रश्न सं. 1 अनिवार्य है । प्रश्न संख्या 2 से 7 में से किन्हीं
चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए । जहाँ आवश्यक हो, वहाँ
सुनामांकित आरेख बनाइए ।

1. (क) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

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

- (i) अग्न्याशय (पैन्क्रियाज़) की ऐल्फा कोशिकाएँ _____ हॉर्मोन स्रावित करती हैं ।
- (ii) विश्राम की अवस्था में मनुष्यों का सामान्य ज्वारीय आयतन लगभग _____ मिलीलीटर होता है ।
- (iii) त्वचा द्वारा श्वसन _____ श्वसन कहलाता है और फेफड़ों द्वारा श्वसन _____ श्वसन कहलाता है ।

(ख) निम्नलिखित शब्दों को 1 – 2 पंक्तियों में परिभाषित कीजिए : 4×1=4

- (i) अनिषेकजनन
- (ii) न्यूकूप केन्द्र (ब्लास्टुला ऑर्गनाइजर)
- (iii) ऐपोटोसिस (कार्यक्रमित कोशिका मृत्यु)
- (iv) संरचनाविकासी गतियाँ

(ग) निम्नलिखित शब्द-युग्मों के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए : 4×1=4

- (i) रेटिना की छड़ और शंकु कोशिकाएँ
- (ii) मीनों के जननग्रंथीय और टिलिओस्ट शल्क
- (iii) पक्षियों के देहपिच्छ और रोमपिच्छ
- (iv) स्तनधारियों की स्वेद और तैलीय ग्रंथियाँ

2. (क) स्तनधारियों की पीयूष (पिट्यूटरी) ग्रंथी के पार्स डिस्टेलिस (दूरस्थांश) के कार्य लिखिए ।

(ख) चूजे के भ्रूणीय विकास के समय आदि रेखा के प्रतिगमन की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए । 2+8=10

3. (क) कशेरुकियों में पाए जाने वाले विभिन्न प्रकार के कशेरुकों के नाम लिखिए और उनमें से किन्हीं दो का वर्णन कीजिए ।

(ख) स्तनधारियों के हृदय के अधर दृश्य का सुनामांकित चित्र बनाइए । 5+5=10

4. (क) उभयचरों के अशन साधन की चर्चा कीजिए ।
(ख) जंतुओं के मूत्र तंत्र के कार्य लिखिए । 5+5=10
5. भ्रूणीय विकास के काल में कोशिका संकेतन की भूमिका की चर्चा कीजिए । 10
6. (क) एक सुनामांकित आरेख की सहायता से एक न्यूरॉन/तंत्रिका कोशिका की संरचना का वर्णन कीजिए ।
(ख) विदलन की किन्हीं पाँच विशिष्ट विशेषताओं को बताइए । 5+5=10
7. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 2×5=10
- (क) समुद्री अर्चिन में निषेचन के समय एक्रोसोम अभिक्रिया
(ख) विकासात्मक अवस्थाएँ जो सभी जंतुओं में एक जैसी होती हैं
(ग) उभयचरी ब्लास्टुला (कोरक) का नियति मानचित्र (फेट मैप)
(घ) मनुष्यों में युग्मकजनन
-