

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

Term-End Examination

June, 2023

BZYCT-135 : PHYSIOLOGY AND BIOCHEMISTRY

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 50

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

1. (a) Fill in the blanks with suitable words : 1×5=5
- (i) hydrolyse ester bonds in fats.
- (ii) The myelinated sheath of an axon of the neuron is not continuous and possesses tiny uninsulated gaps called..... .
- (iii) A is the distance between two consecutive Z discs.

(iv) Fructose-6-phosphate is irreversibly phosphorylated by..... into Fructose-1-6-bisphosphate.

(v) Animals that excrete mostly uric acid are..... .

(b) Match the following : 1×5=5

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| (i) Acetoacetate | 1. Modulator |
| (ii) Glutamate dehydrogenase | 2. Vasopressin |
| (iii) Heart | 3. Ketone |
| (iv) Allosteric enzyme | 4. Pacemaker |
| (v) ADH | 5. Oxidative deamination |

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

- (i) Synaptic transmission
- (ii) Fate of pyruvate

3. Write differences between the following pairs : 2½×4=10

- (i) Open and Closed circulatory system
- (ii) Glycogenin and Glycogen synthase

- (iii) Water-soluble vitamins and Fat-soluble vitamins
- (iv) 'A' band and 'T' band of myofibril
4. (i) Explain β -oxidation pathway of saturated fatty acid breakdown. 5
- (ii) Describe Urea cycle. 5
5. (i) Discuss the mechanism of urine production in nephron. 5
- (ii) What is ageing ? Mention any *three* theories of ageing. 2+3
6. (i) Provide a detailed account of carbon dioxide transport in blood with the suitable diagram. 5
- (ii) Elaborate the chemical nature of hormones. 5
7. (i) Discuss the Menstrual cycle. 5
- (ii) Explain the various mechanisms of enzyme regulation. 5

BZYCT-135**बी. एस-सी. (सामान्य) (बी.एस.सी.जी.)****सत्रांत परीक्षा****जून, 2023****बी.जेड.वाई.सी.टी.-135 : शरीरक्रिया विज्ञान और
जैवरसायन विज्ञान**

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : प्रश्न न. 1 अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 2-7 तक
किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. (क) रिक्त स्थानों की पूर्ति उपयुक्त शब्दों से कीजिए :

1×5=5

(i) वसा में एस्टर बंध को हाइड्रोलाइज

करता है।

(ii) न्यूरॉन के अक्षतंतु का माइलिनेटेड म्यान निरन्तर

नहीं होता है और इसमें एक अनइंसुलेटेड अन्तर

होता है जिसे कहा जाता है।

- (iii) A दो क्रमागत Z डिस्का के बीच की दूरी है।
- (iv) फ्रक्टोज-6-फॉस्फेट अपरिवर्तनीय रूप से द्वारा फ्रक्टोज-1-6-बिस्फॉस्फेट में फॉस्फोराइलेट होता है।
- (v) अधिकांश यूरिक अम्ल का उत्सर्जन करने वाले जन्तु हैं।

(ख) निम्नलिखित को मिलाइए : 1×5=5

- | | |
|------------------------------|-------------------------|
| (i) एसीटोएसीटेट | 1. मॉड्यूलैटर |
| (ii) ग्लूटामेट डिहाइड्रोजनेज | 2. वैसोप्रेसिन |
| (iii) हृदय | 3. कीटोन |
| (iv) एलोस्टेरिक एन्जाइम | 4. पेसमेकर |
| (v) ए.डो.एच. | 5. ऑक्सीडेटिव डीएमिनेशन |

2. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 2×5=10

- (i) सिनैप्टिक (अंतःग्रथनी) संचरण
- (ii) पाइरुवेट का भाग्य

3. निम्नलिखित युग्मों के बीच अन्तर लिखिए : $2\frac{1}{2} \times 4 = 10$
- (i) मुक्त तथा संवृत परिसंचरण तंत्र
- (ii) ग्लाइकोजेनिन और ग्लाइकोजन सिंथेज
- (iii) पानी में घुलनशील विटामिन और वसा में घुलनशील विटामिन
- (iv) पेशीतंतुक की 'A' पट्टी तथा 'I' पट्टी
4. (i) संतृप्त वसीय अम्लों के टूटने के लिये β -ऑक्सीकरण मार्ग की व्याख्या कीजिए। 5
- (ii) यूरिया चक्र का वर्णन कीजिए। 5
5. (i) नेफ्रॉन में मूत्र निर्माण की क्रियाविधि की विवेचना कीजिए। 5
- (ii) काल-पभावन (जीर्णता) क्या है ? काल-प्रभावन के किन्हीं तीन सिद्धान्तों का उल्लेख कीजिए।

6. (i) उपयुक्त आरेख के साथ रक्त में कार्बन डाइऑक्साइड के परिवहन का विस्तृत विवरण दीजिए। 5
- (ii) हॉर्मोन्स की रासायनिक प्रकृति का वर्णन कीजिए। 5
7. (i) रजोधर्म चक्र पर चर्चा कीजिए। 5
- (ii) एन्जाइम नियमन की विभिन्न क्रियाविधियों की व्याख्या कीजिए। 5