

**B. Sc. (HONS.) BIOCHEMISTRY
(BSCBCH)**

Term-End Examination

December, 2022

BBCCT-103 : CELL BIOLOGY

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Note : Answer any **seven** questions. All questions carry equal marks.

1. (a) Define cell and write the salient features of cell theory. 5
- (b) Distinguish between the following :
- $2\frac{1}{2} \times 2 = 5$
- (i) Peroxisome and Lysosome
- (ii) Microtubules and Microfilaments
2. (a) What are experimental model organisms ? Discuss salient features of any *one* model organism. 5

- (b) Discuss the methods and importance of cell fixation. 5
3. State the principles and applications of the following : $2\frac{1}{2}\times 4=10$
- (i) Phase-contrast microscopy
 - (ii) Fluorescence microscopy
 - (iii) Centrifugation
 - (iv) Electron microscopy
4. Describe the structure and function of chloroplast with suitable diagram. 10
5. (a) Discuss the role of Golgi body in the process of protein sorting. 5
- (b) Explain the receptor mediated selective transport. 5
6. Draw neat labelled diagrams of the following : $2\times 5=10$
- (i) Endoplasmic reticulum
 - (ii) Mitochondria
 - (iii) Nuclear pore complex
 - (iv) A bacterial cell
 - (v) Myosin

7. (a) What is protein targeting ? Explain briefly how proteins are targetted to the subcellular organelles. 1+4
- (b) What are cell-cell interactions ? Discuss any *two*. 5
8. Write short notes on any *two* of the following : 5+5
- (i) Interphase
 - (ii) Apoptosis
 - (iii) Necrosis
 - (iv) Cell renewal
9. What is meiosis ? Explain the stages of meiosis with diagram. 10
10. Give an overview on cell cycle regulation. 10

BBCCT-103

बी. एस-सी. (ऑनर्स) जैवरसायन

(बी. एस-सी. बी. सी. एच.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2022

बी.बी.सी.सी.टी.-103 : कोशिका जैविकी

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : किन्हीं सात प्रश्नों के उत्तर दीजिए। सभी प्रश्नों के
अंक समान हैं।

1. (क) कोशिका की परिभाषा बताइये और कोशिका सिद्धान्त के विशेष गुणों को लिखिए। 5
- (ख) निम्नलिखित के बीच अन्तर बताइये : $2\frac{1}{2} \times 2 = 5$
 - (i) परॉक्सीसोम और लाइसोसोम
 - (ii) सूक्ष्मनलिकायें और सूक्ष्मतंतु

2. (क) परीक्षात्मक मॉडल जीव क्या होते हैं ? किसी एक मॉडल जीव के विशेष गुणों की चर्चा कीजिए। 5

(ख) कोशिका स्थिरीकरण की विधियाँ और महत्व पर चर्चा कीजिए। 5

3. निम्नलिखित के सिद्धान्त और अनुप्रयोगों को बताइये :

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

(i) कला विपर्यास सूक्ष्मदर्शी

(ii) प्रतिदीप्ति सूक्ष्मदर्शी

(iii) अपकेन्द्रीकरण

(iv) इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी

4. क्लोरोप्लास्ट की संरचना एवं कार्यो का चित्र सहित वर्णन कीजिए। 10

5. (क) प्रोटीन छँटाई की प्रक्रिया में गॉल्जी बॉडी की भूमिका पर चर्चा कीजिए। 5

(ख) ग्राही मध्यस्थ वरणात्मक परिवहन को समझाइये।

5

6. निम्नलिखित के स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइये :

2×5=10

(i) एण्डोप्लाज्मिक रेटिकुलम

(ii) माइटोकॉण्ड्रिया

(iii) न्यूक्लियर रन्ध्र कॉम्प्लेक्स

(iv) एक जीवाणु कोशिका

(v) मायोसिन

7. (क) प्रोटीन टार्गेटिंग क्या है ? संक्षेप में समझाइए कि उपकोशिकीय अंगकों में प्रोटीन कैसे लक्षित होते हैं। 1+4

(ख) कोशिका-कोशिका परस्पर क्रियायें क्या होती हैं ? किन्हीं दो क्रियाओं की चर्चा कीजिए। 5

8. निम्नलिखित में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ

लिखिए :

5+5

(i) अन्तरावस्था

(ii) एपोटोसिस

(iii) ऊतक क्षय

(iv) कोशिका नवीनीकरण

9. अर्धसूत्री विभाजन क्या है ? इसके विभिन्न चरणों को

चित्र सहित समझाइये।

10

10. कोशिक चक्र विनियमन पर संक्षिप्त विवरण दीजिए। 10