

No. of Printed Pages : 8

BBCCT-103

**B. SC. (HONOURS) BIOCHEMISTRY
(BSCBCH)**

Term-End Examination

December, 2025

BBCCT-103 : CELL BIOLOGY

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Note : (i) *Answer any **seven** questions.*

(ii) *All questions carry equal marks.*

1. (a) Name any *four* model organisms used for studying biological processes. Describe the salient features of any *one* in detail. 2+3

- (b) What is the basis of classification of cells ? Illustrate with the help of a diagram. 5
2. (a) Describe the applications of fluorescence microscopy. 5
- (b) List the series of steps used in preparation of biological specimens and describe any *one* of them in detail. 5
3. Distinguish between the following : 5+5
- (a) Rate zonal and Isopycnic centrifugation.
- (b) Phase contrast and Differential interference contrast.
4. Explain the structure and function of mitochondria with the help of a suitable diagram. 10

5. (a) Describe the structure of cell wall of fungi with the help of a well labelled diagram. 5
- (b) What are gap junctions ? What is their significance ? 5
6. Enumerate the important roles of microtubules. 10
7. Explain signal hypothesis. 10
8. (a) Explain how transport vesicles are formed. Why are they coated ? 5
- (b) What is the role of heat shock proteins in protein trafficking ? 5
9. Describe the phases of Meiosis-I. 10

10. Write short notes on any *two* of the following : 5+5

- (a) Features of transformed cell
- (b) Major cell cycle check-points and their role
- (c) Types of centrifuges

BBCCT-103

बी. एस.-सी. (ऑनर्स) जैवरसायन

(बी. एस.-सी. बी. सी. एच.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2025

बी.बी.सी.सी. टी.-103 : कोशिका जैविकी

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : (i) किन्हीं सात प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. (क) जैविक प्रक्रिया में प्रयुक्त होने वाले किन्हीं चार मॉडल जीवों के नाम दीजिए। किसी एक की विशिष्ट विशेषताओं का विस्तार से वर्णन कीजिए। 2+3
- (ख) कोशिकाओं के वर्गीकरण का आधार क्या है ? चित्र की सहायता से स्पष्ट कीजिए। 5
2. (क) प्रतिदीप्ति सूक्ष्मदर्शी के अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए। 5
- (ख) जैविक नमूना तैयार करने में उपयोग किए जाने वाले चरणों की शृंखला की सूची दीजिए और किसी एक की विस्तार से चर्चा कीजिए। 5
3. निम्नलिखित के बीच अन्तर कीजिए : 5+5
- (क) रेट जोनल और आइसोपिकनिक अपकेन्द्रीकरण
- (ख) कला विपर्यास और विभेदी व्यतिकरण विपर्यास

4. माइटोकॉण्ड्रिया की संरचना और कार्य को उपयुक्त चित्र की सहायता से समझाइए। 10
5. (क) कवकों की कोशिका भित्ति की संरचना का नामांकित चित्र सहित वर्णन कीजिए। 5
- (ख) अन्तराल सन्धियाँ क्या हैं ? उनका महत्त्व क्या है ? 5
6. सूक्ष्मनलिकाओं की महत्त्वपूर्ण भूमिकाओं को बताइये। 10
7. सिग्नल परिकल्पना को समझाइये। 10
8. (क) समझाइये कि आशयी परिवहन कैसे बनती है। वे आलेपित क्यों होती हैं ? 5
- (ख) प्रोटीन ट्रैफिकिंग में हीट शॉक प्रोटीन की क्या भूमिका है ? 5
9. अर्धसूत्री विभाजन-I की प्रावस्थाओं का वर्णन कीजिए। 10

10. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

5+5

(क) रूपांतरित कोशिका की विशेषताएँ

(ख) प्रमुख कोशिका चक्र जाँच बिन्दु और उनकी भूमिका

(ग) अपकेन्द्रित के प्रकार

x x x x x