

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

Term-End Examination

December, 2024

BBCCT-103 : CELL BIOLOGY

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Note : (i) *Question paper has two Sections—
Section A and Section B.*

(ii) *Section A is compulsory.*

(iii) *Attempt any **five** questions from
Section B.*

Section—A

1. (a) Give Abbe's equation for resolving power of
microscope. 2

- (b) Give the major functions of the following : 2
- (i) Cilia and flagella
- (ii) Vacuoles
- (c) Name *two* safety measures while operating centrifuge. 2
- (d) Name any *two* cell adhesion molecules. 2
- (e) Name any *two* destinations for secretory proteins. 2

Section—B

2. Give characteristics of the following model organisms : 4×3=12
- (a) *Drosophila melanogaster*
- (b) *Mus musculus*
- (c) *E. coli*
- (d) *Danio rerio* (Zebra fish)

3. (a) Describe the basic parts of a fluorescence microscope. 6
- (b) Explain the staining process involved in the preparation of a biological specimen for microscopy. 6
4. (a) Distinguish between density gradient and differential centrifugation. 6
- (b) Describe the structure and functions of Lysosomes. 6
5. Write notes on the following (any *two*) : 6+6=12
- (a) Extracellular matrix
- (b) Organisation of actin filaments
- (c) Protein folding in E-R
6. (a) Compare N-glycosylation with O-glycosylation. 6
- (b) Give an overview of nuclear import and export cycle. 6

7. Describe in brief the stages of mitosis and write the significance. 12
8. (a) Name and explain the cell cycle checkpoints. 6
- (b) Write the steps involved in cell line development and list any *four* features of a transformed cell. 6

BBCCT-103**बी. एस-सी. (ऑनर्स) जैवरसायन****(बी.एस.सी.-बी.सी.एच.)****सत्रांत परीक्षा****दिसम्बर , 2024****बी.बी.सी.सी.टी.-103 : कोशिका जैविकी**

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : (i) प्रश्न-पत्र के दो खण्ड हैं—खण्ड 'क' और खण्ड 'ख'।

(ii) खण्ड 'क' अनिवार्य है।

(iii) खण्ड 'ख' में से किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

खण्ड-क

1. (क) सूक्ष्मदर्शी की वियोजन क्षमता के लिए ऐबे का समीकरण बताइये। 2

(ख) निम्नलिखित के प्रमुख कार्य बताइये : 2

(i) पक्ष्माभ और कशाभ

(ii) धानियाँ

(ग) सेन्ट्रीफ्यूज चलाते समय दो सुरक्षा उपाय बताइए। 2

(घ) दो कोशिका आसंजन अणुओं के नाम बताइये। 2

(ङ) स्रावी प्रोटीनों के दो गंतव्य स्थल बताइये। 2

खण्ड-ख

2. निम्नलिखित मॉडल जीवों की विशेषताएँ बताइये :

4×3=12

(क) ड्रोसोफिला मैलेनोगास्टर

(ख) मस मस्कूलस

(ग) ईशरशिया कोलाई

(घ) डेनियो रेरियो (जेब्रा फिश)

3. (क) प्रतिदीप्ति, सूक्ष्मदर्शी के मूल भागों का वर्णन कीजिए। 6

(ख) सूक्ष्मदर्शी के लिये जैविक नमूने के निर्माण में शामिल अभिरंजक प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। 6

4. (क) घनत्व प्रवणता अपकेन्द्रीकरण तथा विभेदी
अपकेन्द्रीकरण के बीच अंतर कीजिए। 6

(ख) लाइसोसोम की संरचना एवं कार्यों का वर्णन
कीजिए। 6

5. निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए (कोई दो) :

6+6=12

(क) कोशिका बाह्य मैट्रिक्स

(ख) ऐक्टिन तंतुओं का विन्यास

(ग) E-R में प्रोटीन बलन

6. (क) N- **बनाम** O-ग्लाइकोसिलीकरण की तुलना
कीजिए। 6

(ख) केन्द्रकीय आयात और निर्यात चक्र का अवलोकन
कीजिए। 6

7. समसूत्री विभाजन की अवस्थाओं का संक्षेप में वर्णन
कीजिए तथा उनका महत्व लिखिए। 12

8. (क) कोशिका चक्र जाँच बिन्दुओं के नाम बताइए और उनकी व्याख्या कीजिए। 6
- (ख) कोशिका वंशावली के विकास में सम्मिलित चरणों को लिखिए। रूपान्तरित कोशिकाओं की किन्हीं चार विशेषताओं की सूची बनाइये। 6

x x x x x x x