

No. of Printed Pages : 8

BBCCT-111

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

Term-End Examination

June, 2025

**BBCCT-111 : MEMBRANE BIOLOGY AND
BIOENERGETICS**

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

Note : *Question No. 1 is compulsory. Attempt any **five** questions from the question numbers 2 to 8.*

1. Give *two* examples of each of the following :

5×2=10

- (a) Membrane transport protein
- (b) Membrane receptors

- (c) Inhibitors of ETC
 - (d) Uncouplers of ETC
 - (e) Energy rich compounds
2. (a) Explain lateral and transverse diffusion of lipids in a biomembrane using a labelled diagram. 6
- (b) Describe ADP-ATP cycle. 6
3. (a) Explain fluid mosaic model of membrane. 4
- (b) Describe any *one* of the membrane microdomains. 4
- (c) Write the principle of freeze-fracture technique. 4
4. (a) Discuss the processes that produce ATP in prokaryotes and eukaryotes. 4

- (b) Explain chemiosmotic coupling hypothesis. 8
5. Differentiate between any **two** of the following : 6×2=12
- (a) Voltage gated ion channel and Ligand gated ion channel
- (b) Active and Passive transport
- (c) Membrane fusion and Receptor-mediated endocytosis
6. (a) Describe various photosynthetic pigments found in higher plants. 8
- (b) What is chlorosome ? Explain. 4
7. (a) Explain the Z-scheme of electron flow during light reaction of photosynthesis.

- (b) Name the supramolecular complexes of photosynthetic machinery. 5

8. Write short notes on any **two** of the following : 6×2=12

- (a) Factors affecting membrane fluidity
- (b) Cytosis
- (c) Transport vesicles

BBCCT-111

बी.एस.-सी. (ऑनर्स) जैव-रसायन

(बी.एस-सी.बी.सी.एच.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2025

बी.बी.सी.सी.टी.-111 : कला जैव विज्ञान और

जैव और्जिकी

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रश्न सं. 2 से 8 तक किन्हीं

पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. निम्नलिखित के दो उदाहरण दीजिए : $5 \times 2 = 10$

(क) कला अभिगमन प्रोटीन

- (ख) कला ग्राही
- (ग) ETC के संदमक
- (घ) ETC के वियुगमनक
- (ङ) ऊर्जा समृद्ध यौगिक
2. (क) जैवकला में लिपिड के पार्श्व तथा अनुप्रस्थ विसरण को उपयुक्त चिन्हित चित्र के साथ समझाइए। 6
- (ख) ADP-ATP चक्र का वर्णन कीजिए। 6
3. (क) कला के द्रव मोजैक मॉडल की व्याख्या कीजिए। 4
- (ख) किसी एक कला सूक्ष्मक्षेत्र/डोमेन का विवरण दीजिए। 4
- (ग) हिम-विभंजन तकनीक का सिद्धांत लिखिए। 4
4. (क) प्राक्केन्द्रकों तथा सुकेन्द्रकों में ATP सृजन प्रक्रियाओं की चर्चा कीजिए। 4
- (ख) रसोपरासरणी युग्मक परिकल्पना का वर्णन कीजिए। 8

5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के बीच अन्तर स्पष्ट कीजिए :

6×2=12

(क) वोल्टेज द्वारित आयन चैनल और संलग्नी द्वारित

आयन चैनल

(ख) सक्रिय और निष्क्रिय अभिगमन

(ग) कला संलयन और ग्राही-मध्यस्थ अंतःकोशिकता

6. (क) उच्च पादपों में पाये जाने वाले प्रकाश-संश्लेषक

वर्णकों का ब्यौरा दीजिए। 8

(ख) क्लोरोसोम क्या होता है ? समझाइए। 4

7. (क) प्रकाश-संश्लेषण में प्रकाश अभिक्रिया के

दौरान इलेक्ट्रॉन प्रवाह की Z-स्कीम का वर्णन

कीजिए। 7

(ख) प्रकाश-संश्लेषक तंत्र के विशाल अणुकणिका संकुलों

के नाम बताइए। 5

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

6×2=12

(क) कला तरलता को प्रभावित करने वाले कारक

(ख) कोशिकता

(ग) अभिगमन आशय

× × × × ×