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

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(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

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(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. 7

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(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

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

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

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

(ख) कला ग्राही

(ग) ETC के संदमक

(घ) ETC के वियुग्मनक

(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

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

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

$6 \times 2 = 12$

(क) वोल्टेज द्वारित आयन चैनल और संलग्नी द्वारित आयन चैनल

(ख) सक्रिय और निष्क्रिय अभिगमन

(ग) कला संलयन और ग्राही–मध्यस्थ अंत:कोशिकता

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

Downloaded from www.IGNOUBABA.com

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

$6 \times 2 = 12$

(क) कला तरलता को प्रभावित करने वाले कारक

(ख) कोशिकता

(ग) अभिगमन आशय

× × × × ×

Downloaded from www.IGNOUBABA.com