

No. of Printed Pages : 8

**BBCCT-111**

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

**(BSCBCH)**

**Term-End Examination**

**December, 2025**

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

*Time : 3 Hours*

*Maximum Marks : 70*

---

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

(ii) *All questions carry equal marks.*

---

---

1. Define the following in **2-3** lines each :

5×2=10

(a) Gangliosides

- (b) Micelles
  - (c) Cytosis
  - (d) First law of thermodynamics
  - (e) Oxidative phosphorylation
2. (a) Give an account on functional classification of membrane proteins with *one* example each. 5
- (b) Explain the various factors affecting membrane fluidity. 5
3. Differentiate between the following :  $2 \times 5 = 10$
- (a) Lateral and Transverse diffusion
  - (b) Active and Passive transport
4. (a) What are ionophores ? Describe the mode of action of Gramicidin. 5
- (b) List the steps involved in the receptor-mediated endocytosis. 5

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

2×5=10

(a) Universal electron carriers

(b) Redox potential

(c) High energy molecules

6. Explain structural organization and functions of electron transport chain. 10

7. (a) Draw a neatly labelled diagram of photosynthetic machinery of the chloroplast. 5

(b) Describe the PS-I complex. 5

8. (a) Explain the structural features of ATP-synthase complex. 5

(b) What is photophosphorylation ? In which organism will you find this process ? Give *two* examples. 5

9. (a) State the significance of bacterial photosynthesis. 5
- (b) Write a note on ligand-gated ion channel. 5

**BBCCT-111**

बी.एस.-सी. (ऑनर्स) जैवरसायन

(बी. एस-सी. बी. सी. एच.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2025

बी.बी.सी.सी.टी.-111 : कला जीवविज्ञान और

जैव और्जिकी

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

---

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

(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. निम्नलिखित को 2-3 लाइनों में परिभाषित कीजिए :

5×2=10

(क) गैंग्लियोसाइड

(ख) मिसेल

(ग) कोशिकता

(घ) ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम

(ङ) ऑक्सीकरणी फॉस्फोरिलीकरण

2. (क) प्रत्येक का एक उदाहरण देते हुए कला प्रोटीन के

कार्यात्मक वर्गीकरण का ब्यौरा दीजिए। 5

(ख) कला तरलता को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों

का वर्णन कीजिए। 5

3. निम्नलिखित में विभेद कीजिए :

2×5=10

(क) पार्श्व एवं अनुप्रस्थ विसरण

(ख) सक्रिय एवं निष्क्रिय अभिगमन

4. (क) आयनधर क्या होते हैं ? ग्रैमीसिडीन की क्रियाविधि

का वर्णन कीजिए।

5

(ख) ग्राही-मध्यस्थ अंतःकोशिकता में शामिल चरणों को

सूचीबद्ध कीजिए।

5

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

2×5=10

(क) सार्वत्रिक इलेक्ट्रॉन वाहक

(ख) रेडॉक्स विभव

(ग) उच्च ऊर्जा अणु

6. इलेक्ट्रॉन अभिगमन शृंखला के संरचनात्मक संगठन और

कार्यों का वर्णन कीजिए।

10

7. (क) हरितलवक के प्रकाश-संश्लेषी तंत्र का सुन्दर नामांकित चित्र बनाइए। 5
- (ख) PS-I संकुल का वर्णन कीजिए। 5
8. (क) ATP-सिंथेज संकुल की संरचनात्मक विशेषताओं का उल्लेख कीजिए। 5
- (ख) प्रकाश-फॉस्फोरिलीकरण क्या होता है ? किन जीवों में आप यह प्रक्रिया पायेंगे ? दो उदाहरण दीजिए। 5
9. (क) बैक्टीरियाई प्रकाश-संश्लेषण की महत्ता बताइए। 5
- (ख) लिगैंड-द्वारित आयन चैनल पर टिप्पणी लिखिए। 5

x x x x x