8. Describe the process of glycolysis highlighting the key steps of regulation.
ग्लाइकोलाइसिस की प्रक्रिया का वर्णन करें, इसके प्रमुख नियंत्रण चरणों को उजागर करें।

9. How do the structure and composition of a plant cell membrane differ from those of an erythrocyte membrane?
वनस्पति कोशिका झिल्ली की संरचना और संघटन में, इरिथ्रोसाइट (लाल रक्त कणिका) झिल्ली से क्या अंतर है?

10. Write short notes on:
संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(a) Ionophores
आयोनोफोर्स

(b) Fluid Mosaic model
फ्लूइड मोज़ेक मॉडल

D (Printed Pages 4)

(20425) Roll No. R2306862500021

B.Sc. (Bio-Tech.)-II Sem.

3465

B.Sc. (Biotechnology)

Examination, April-2025

Bioenergetics and Bio-Membranes

(B-202)

B.Sc. (Bio-Tech.)

Time : Three Hours] *[Maximum Marks :50*

Note : Answer any **five** questions. **All** questions carry equal marks.

नोट : किन्हीं **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं।

1. What is proton motive force? Discuss its role in ATP synthesis in mitochondria.
प्रोटॉन मोटिव फोर्स क्या है? माइटोकॉन्ड्रिया में एटीपी संश्लेषण में इसकी भूमिका पर चर्चा करें।

2. Explain the difference between exergonic and edergonic reactions with respect to cellular metabolism?

कोशिकीय चयापचय के संदर्भ में, उत्सर्जनिक और अंतर्जनिक प्रतिक्रियाओं में क्या अंतर है? समझाएं।

3. Discuss the mechanism of action of ion channels and transporters in maintaining membrane potential.

आयन चैनलों और परिवाहकों की क्रिया विधि पर चर्चा करें और यह कैसे झिल्ली विभव को बनाए रखते हैं?

4. Write short notes on:

संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(a) Redox potential

रिडॉक्स क्षमता

(b) Ketone bodies

कीटोन शरीर

5. What is the significance of fermentation in anaerobic conditions? Explain how fermentation differs from aerobic respiration in terms of ATP yield.

अवायवीय परिस्थितियों में किण्वन का क्या महत्व है? एटीपी उत्पादन की दृष्टि से किण्वन और एरोबिक श्वसन में क्या अंतर है, समझाएँ।

6. Explain the process of β-oxidation of fatty acids. How is it important for energy production in cells?

फैटी एसिड के β-ऑक्सीकरण की प्रक्रिया को समझाएँ। यह कोशिकाओं में ऊर्जा उत्पादन के लिए कैसे महत्वपूर्ण है?

7. Explain the concept of coupled reactions with respect to catabolic and anabolic reactions in living systems.

जीवित प्रणालियों में उपचय और अनुपचय प्रतिक्रियाओं के संदर्भ में युग्मित प्रतिक्रियाओं की अवधारणा समझाएँ।