

MZO-03

December – Examination 2020

M.Sc. (Previous) Examination**ZOOLOGY****(Biochemistry, Physiology and Immunology)****Paper : MZO-03***Time : 2 Hours]**[Maximum Marks : 80*

Note :- The question paper is divided into two Sections A and B. Write answers as per the given instructions.

निर्देश :- यह प्रश्न-पत्र 'अ' और 'ब' दो खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

Section-A**8×2=16****(Very Short Answer Type Questions)**

Note :- Answer all questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries 2 marks.

खण्ड—अ**(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)**

निर्देश :- सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम **30** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।

1. (i) Write the name of two enzymes which has TPP (Thiamin pyrophosphate) as co-factor. ऐसे दो एन्जाइम्स के नाम लिखिए जिनमें TPP (थियामिन पायरोफॉस्फेट) को-फैक्टर के रूप में हो।
- (ii) When a compound competes with a substrate for the active site of the enzyme and hereby reduces the catalytic activity of the enzyme. This type of enzyme inhibition is known as
जब कोई यौगिक/पदार्थ एन्जाइम के सक्रिय स्थल (Active site) से जुड़ने के लिए अभिकारक से प्रतिस्पर्धा करता है और एन्जाइम्स की उत्प्रेरण क्षमता को घटा देता है ऐसा एन्जाइम संदमन कहलाता है.....।
- (iii) What is the function of GABA (Gamma Amino Butyric Acid) ?
GABA का क्या कार्य है ?

(iv) What is the function of null cell ?

नल कोशिकाओं का क्या कार्य है ?

(v) What is Herd Immunity ? Define briefly.

सामुदायिक प्रतिरक्षा क्या है ? अति संक्षेप में परिभाषित कीजिए।

(vi) Choose the correct match from A, B, C, D and E of group-I to 1, 2, 3, 4, 5 of group-II and select proper option :

ग्रुप-I के A, B, C, D तथा E को ग्रुप-II के 1, 2, 3, 4 तथा 5 से मिलाइए :

Group-I

Group-II

A-IgA

1. Basophils

B-IgE

2. δ heavy chain

C-IgG

3. Secretary component

D-IgM

4. Pentamer

E-IgD

5. Crosses pentamer

(a) A-2, B-3, C-1, D-4, E-5

(b) A-3, B-1, C-5, D-4, E-2

(c) A-1, B-2, C-3, D-4, E-5

(d) A-5, B-3, C-2, D-5, E-4

(vii) Which immune cells are responsible for allergic responses or reactions and how ? Explain briefly.

एलर्जिक अभिक्रियाओं के लिए कौनसी प्रतिरक्षी कोशिकाएँ उत्तरदायी हैं एवं कैसे ? संक्षेप में बताइए।

(viii) Two proteins that play important role in attachment of HIV with cells are the following :

(a) gp¹²⁰ and p²⁴ (b) p¹⁷ and p²⁴

(c) gp⁴¹ and gp¹²⁰ (d) gp⁴¹ and p²⁴

वे दो प्रोटीन जो HIV को कोशिका से संलग्न कराने में मुख्य भूमिका निभाते हैं, निम्नलिखित में से हैं :

(अ) gp¹²⁰ और p²⁴ (ब) p¹⁷ और p²⁴

(स) gp⁴¹ और gp¹²⁰ (द) gp⁴¹ और p²⁴

Section-B

4×16=64

(Short Answer Type Questions)

Note :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 16 marks.

खण्ड—ब

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

निर्देश :- किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

2. Write note on factors affecting O₂ dissociation curve (in briefly).

ऑक्सीजन वियोजन वक्र को प्रभावित करने वाले कारकों पर टिप्पणी लिखिए। (संक्षिप्त में)

3. Write short notes on the following :

(a) Co-enzymes

(b) Disease caused by Prions

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) सह-एन्जाइम्स

(ब) प्रिऑन द्वारा उत्पन्न बीमारियाँ

4. (a) Explain the involvement of carnitine in the beta-oxidation of fatty acids.

वसीय अम्लों के बीटा ऑक्सीकरण हेतु कार्निटाइन अणु की आवश्यकता पड़ती है, वर्णन कीजिए।

(b) Calculate the approximately yield of ATP molecules after the complete oxidation of hexanoic acid (C₆H₁₂O₂).

हेक्सानॉइक अम्ल के पूर्ण ऑक्सीकरण के फलस्वरूप कितने ATP अणुओं की प्राप्ति होती है ? गणना कीजिए।

5. What is the role of sodium and potassium channels in the conduction of nerve impulses ?

तंत्रिका आवेग के संचालन हेतु Na एवं K चैनल की क्या भूमिका है ? समझाइए।

6. Describe with diagram the structure and function of class-I MHC molecules in Antigen Presenting Cells.

APC (Antigen Presenting Cells) में उपस्थित class-I MHC अणु की संरचना एवं कार्य का सचित्र वर्णन कीजिए।

7. Write short notes on the following :

(i) Complement System

(ii) Cell Mediated Immunity

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

(i) कॉम्प्लीमेंट सिस्टम

(ii) कोशिका माध्यित प्रतिरक्षा

8. A B-cell that produces IgG cannot switch to production of IgM, but an IgM producing cell can switch to production of IgG. Explain this observation.

एक B-लिम्फोसाइट जो IgG का निर्माण करती है IgM प्रतिरक्षी नहीं बना सकती है, जबकि IgM एण्टीबॉडी बनाने वाली B-cell आसानी से IgG एण्टीबॉडी का निर्माण कर सकती है। इस प्रेक्षण का वर्णन कीजिए।

9. What are the basic elements of a neural reflex?

Explain.

तंत्रिका रिफ्लेक्स के मूल तत्त्वों को समझाइए।