

Roll No. ....

## ZO-551

### Immunology

M. Sc. ZOOLOGY (MSCZO-12)

Second Year, Examination, 2017

**Time : 3 Hours**

**Max. Marks : 60**

**Note :** This paper is of **sixty (60)** marks containing **three (03)** sections A, B and C. Learners are required to attempt the questions contained in these sections according to the detailed instructions given therein.

नोट : यह प्रश्न पत्र साठ (60) अंकों का है जो तीन (03) खण्डों 'क', 'ख' तथा 'ग' में विभाजित है। शिक्षार्थियों को इन खण्डों में दिए गए विस्तृत निर्देशों के अनुसार ही प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

#### Section-A / खण्ड-क

**(Long Answer Type Questions) / (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)**

**Note :** Section 'A' contains four (04) long answer type questions of fifteen (15) marks each. Learners are required to answer *two* (02) questions only.

नोट : खण्ड 'क' में चार (04) दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए पन्द्रह (15) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल दो (02) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What is Immunoglobulin ? Explain its structure with function. 3, 12

इम्यूनोग्लोब्यूलिन क्या है ? इनकी संरचना का कार्य सहित वर्णन कीजिए।

2. What is complement ? Explain the mechanism of complement activation pathways. 3, 12  
कम्प्लीमेंट क्या है ? कम्प्लीमेंट सक्रिय करने की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
3. What is hypersensitivity ? Explain its types with their hypersensitive responses. 3, 12  
अतिसंवेदनशीलता क्या है ? अतिसंवेदनशीलता के प्रकारों सहित उनकी प्रतिक्रियाओं का वर्णन कीजिए।
4. What is vaccination ? Describe the major different types of vaccines for human being . 3, 12  
टीकाकरण क्या है ? मानव के मुख्यतः विभिन्न प्रकार के टीकों का वर्णन कीजिए।

### Section-B / खण्ड-ख

#### (Short Answer Type Questions) / (लघु उत्तरीय प्रश्न)

**Note :** Section 'B' contains eight (08) short answer type questions of five (05) marks each. Learners are required to answer *four* (04) questions only.

नोट : खण्ड 'ख' में आठ (08) लघु उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए पाँच (05) अंक निर्धारित हैं। शिक्षार्थियों को इनमें से केवल चार (04) प्रश्नों के उत्तर देने हैं।

1. What is the basic difference between necrosis and apoptosis ? 5

नेक्रोसिस तथा अपोपटोसिस में मुख्य अन्तर क्या है ?

2. Write a short note on natural killer cells. 5  
नेचुरल किलर कोशिकाओं पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
3. Write a short note on immunogenicity and antigenicity. 5  
इम्यूनोजेनिसिटी तथा एन्टीजिनिसिटी पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
4. What is MHC ? Explain the structure of MHC I and HMC II. 1, 4  
MHC क्या है ? MHC I तथा MHC II की संरचना का वर्णन कीजिए।
5. What is interferons ? Explain the antiviral activity of each IFN  $\alpha$  and  $\beta$  respectively. 1, 4  
इन्टरफेरॉन क्या है ? इन्टरफेरॉन  $\alpha$  तथा  $\beta$  की विषाणु विरोधी प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।
6. What is Hybridoma ? How the B and T-cell hybridoma are produced by somatic cell hybridization ? 1, 2, 2  
हाईब्रिडोमा क्या है ? सोमेटिक कोशिका संकरण के द्वारा किस प्रकार B तथा T-कोशिकाएँ उत्पन्न की जाती हैं ?
7. What is ADCC ? Explain. 5  
ए. डी. सी. सी. क्या है ? वर्णन कीजिए।
8. What is a basic difference between CD<sub>4</sub> and CD<sub>8</sub> cells ? 5  
CD<sub>4</sub> तथा CD<sub>8</sub> कोशिकाओं में मुख्य अन्तर क्या है ?

**Section-C / खण्ड-ग****(Objective Type Questions) / (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)**

**Note :** Section 'C' contains ten (10) objective type questions of one (01) mark each. All the questions of this section are compulsory.

नोट : खण्ड 'ग' में दस (10) वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिये गये हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए एक (01) अंक निर्धारित है। इस खण्ड के सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Choose the correct alternative.

सही विकल्प चुनिए।

1. Cell mediated immune responses are :

- (a) Enhanced by depletion of complement
- (b) Enhanced by depletion of T-cells
- (c) Depletion of macrophages
- (d) Depletion of B-cells

कोशिका प्रेरित प्रतिरोधी प्रक्रिया :

- (अ) कॉम्प्लीमेंट के रिक्तिकरण को बढ़ावा देना
- (ब) T-कोशिका के रिक्तिकरण को बढ़ावा देना
- (स) मैक्रोफेज का रिक्तिकरण
- (द) B-कोशिका का रिक्तिकरण

2. The first cell which reaches at the site of infection :

- (a) Basophil
- (b) Eosinophil
- (c) Neutrophil
- (d) Macrophages

संक्रमण के स्थान पर पहुँचने वाली सर्वप्रथम कोशिका :

- (अ) बेसोफिल
- (ब) इसिनोफिल
- (स) न्यूट्रोफिल
- (द) मेक्रोफेज

3. Antigenic determinant in the antibody is :

- (a) Epitope
- (b) Paratope
- (c) Idiotope
- (d) Haptane

एण्टीबॉडी में एण्टीजेनिक डिटरमिनेंट होता है :

- (अ) इपिटोप
- (ब) पैराटोप
- (स) आडियोटोप
- (द) हेप्टेन

4. Lysozyme are the :

- (a) Antibacterial
- (b) Antiviral
- (c) Both of the above
- (d) None of the above

लाइसोजाइम होते हैं :

- (अ) जीवाणुविरोधी
- (ब) विषाणु विरोधी
- (स) उपर्युक्त दोनों
- (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

5. Primary lymphoid organ is :

- (a) Spleen
- (b) Lymph node
- (c) Thymus
- (d) MALT

प्राथमिक लसीकावत अंग है :

- (अ) प्लीहा
- (ब) लिम्फ नोड
- (स) थाईमस
- (द) एम. ए. एल. टी.

6. B-cell differentiated into :

- (a) Cytotoxic cell
- (b) Memory cell
- (c) Plasma cell
- (d) Both (b) and (c)

बी-कोशिका विभाजित होती है :

- (अ) कोशिकाविष कोशिका
- (ब) यादगार कोशिका
- (स) प्लाज्मा कोशिका
- (द) (ब) तथा (स) दोनों

7. Fe Fragment of the antibody was digested by the following enzyme ?

- (a) Papain
- (b) Pepsin
- (c) Renin
- (d) Amylase

एण्टीबाडी के Fe टुकड़े का पाचन निम्नलिखित एन्जाइम द्वारा किया जाता है :

- (अ) पैपेन
- (ब) पैप्सिन
- (स) रेनिन
- (द) अमाइलेज

8. The immunoglobulin which is responsible for the allergy is :

- (a) IgM
- (b) IgA
- (c) IgE
- (d) IgG

एलर्जी के लिए उत्तरदायी इम्युनोग्लोब्यूलिन :

- (अ) आई. जी. एम.
- (ब) आई. जी. ए.
- (स) आई. जी. ई.
- (द) आई. जी. जी.

9. Tuberculin test is performed for the :

- (a) TB
- (b) Cancer
- (c) Polio
- (d) None of the above

ट्यूबरकुलिन परीक्षण किया जाता है :

- (अ) टीबी के लिए

- (ब) केन्सर के लिए
- (स) पोलियो
- (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं

10. Blood is a :

- (a) Connective tissue
- (b) Liquid connective tissue
- (c) Organ
- (d) None of the above

रुधिर है :

- (अ) संयोजी ऊतक
- (ब) तरल संयोजी ऊतक
- (स) अंग
- (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं