

**B. SC. (HONS.) BIOCHEMISTRY
(BSCBCH)**

Term-End Examination

December, 2024

BBCCT-127 : IMMUNOLOGY

Time : 3 Hours

Maximum Marks : 70

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

(ii) All questions carry equal marks.

1. (a) Match the terms given in Column A with
Column B : 5×1=5

Column A		Column B
(i)	Myeloid stem cells	(1) No antibodies
(ii)	Metchnikoff	(2) Red blood cells
(iii)	Louis Pasteur	(3) Cell-mediated immunity

- (iv) AB blood group (4) Non-self
- (v) Pathogen (5) Chicken pox vaccine
- (b) What is hemotopoiesis ? Explain the formation of blood cells from stem cells in bone marrow. 5
2. (a) Explain the activation of classical complement pathway with the help of a suitable diagram. 5
- (b) Write a brief note on pro-inflammatory cytokines. 5
3. Differentiate between the following : $4 \times 2.5 = 10$
- (a) Antigen and Immunogen
- (b) B-cell epitope and T-cell epitope
- (c) Isotype and Idiotypic
- (d) Alloallergen and Heteroallergen
4. (a) Explain any *two* ways of antibody diversification. 5
- (b) How does rearrangement of immunoglobulin gene take place ? 5

5. (a) Explain the structure of MHC-I and MHC-II. 5
- (b) Discuss the role of ubiquitin and ERp57 in antigen presentation. 5
6. Write short notes on any *two* of the following : 2×5=10
- (a) Traits of host influencing immunogenicity
- (b) Epitopes
- (c) Marginal zone B-cells
7. (a) Describe the process of V(D)J recombination for generation of TCR diversity. 5
- (b) Write any *two* mechanisms of induction of autoimmunity. 5
8. Explain any *two* of the following : 2×5=10
- (a) Cytotoxic-T-lymphocytes
- (b) Cell-mediated immunity
- (c) Different types of transplants

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

2×5=10

- (a) Hashimoto's thyroiditis
- (b) Phases of delayed type response
- (c) DNA vaccines

BBCCT-127**बी. एस-सी. (ऑनर्स) जैवरसायन****(बी. एस-सी. बी. सी. एच.)****सत्रांत परीक्षा****दिसम्बर, 2024****बी.बी.सी.सी.टी-127 : प्रतिरक्षा विज्ञान****समय : 3 घण्टे****अधिकतम अंक : 70****नोट : (i) किन्हीं सात प्रश्नों के उत्तर दीजिए।****(ii) सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।**

1. (अ) कॉलम 'क' में दिए गए शब्दों का कॉलम 'ख' से
मिलान कीजिए : 5×1=5

कॉलम 'क'**कॉलम 'ख'**

- | | |
|-------------------------|----------------------------------|
| (i) मायलोइड
कोशिकाएँ | स्टेम (1) कोई एंटीबॉडी
नहीं |
| (ii) मेटनिकॉफ | (2) लाल रक्त
कोशिकाएँ |
| (iii) लुई पाश्चर | (3) कोशिका-मध्यस्थ
प्रतिरक्षा |

- (iv) AB रक्त समूह (4) गैर-स्व
 (v) रोगजनक (5) चिकनपॉक्स

टीका

(ब) हेमेटोपोइसिस क्या है ? अस्थि मज्जा में स्टेम कोशिकाओं से रक्त कोशिकाओं के निर्माण की व्याख्या कीजिए। 5

2. (अ) एक उपयुक्त चित्र की सहायता से परंपरागत पूरक मार्ग के सक्रियण की व्याख्या कीजिए। 5

(ब) प्रोइनफ्लैमेटरी साइटोकिन्स पर एक संक्षिप्त नोट लिखिए। 5

3. निम्नलिखित में अंतर कीजिए : $4 \times 2.5 = 10$

(अ) एंटीजन और इम्युनोजन

(ब) बी-कोशिका एपिटोप और टी-कोशिका एपिटोप

(स) आइसोटाइप और ईडियोटाइप

(द) ऐलोएलर्जेन और हेटरोएलर्जेन

4. (अ) एण्टीबॉडी विविधीकरण के किन्हीं दो तरीकों की व्याख्या कीजिए। 5
- (ब) इम्युनोग्लोबुलिन जीन पुनर्विन्यास कैसे होता है ? 5
5. (अ) MHC-I तथा MHC-II की संरचना की व्याख्या कीजिए। 5
- (ब) यूबीक्विटिन तथा ERp57 की एंटीजन प्रस्तुतिकरण में भूमिका पर चर्चा कीजिए। 5
6. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : $2 \times 5 = 10$
- (अ) इम्युनोजेनेसिटी प्रभावक होस्ट/परपोषी के लक्षण/विशेषताएँ
- (ब) एपिटोप्स
- (स) B-कोशिकाओं के सीमांत क्षेत्र
7. (अ) TCR विविधता को उत्पन्न करने वाले V(D)J पुनर्योग की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए। 5
- (ब) स्वप्रतिरक्षण के प्रेरण की किन्हीं दो सम्भावित क्रियाविधियों को लिखिए। 5

8. निम्नलिखित में से किन्हीं दो की व्याख्या कीजिए :

2×5=10

(अ) साइटोटॉक्सिक टी-लिम्फोसाइट्स

(ब) कोशिका-मध्यस्थ प्रतिरक्षा

(स) विभिन्न प्रकार के प्रत्यारोपण

9. निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त नोट लिखिए :

2×5=10

(अ) हाशिमोटो थायरॉइडिटिस

(ब) विलम्बित प्रकार अनुक्रिया की प्रावस्थाएँ

(स) DNA टीके

× × × × × × ×