

No. of Printed Pages : 10

**BZYET-141**

**BACHELOR OF SCIENCE (GENERAL)  
(WITH ZOOLOGY) (BSCG)**

**Term-End Examination**

**June, 2024**

**BZYET-141 : IMMUNOLOGY**

*Time : 2 Hours*

*Maximum Marks : 50*

---

**Note :** (i) *Question No. 1 is compulsory.*

(ii) *Attempt any **four** questions from question nos. 2 to 7.*

---

---

1. (A) Match the name of scientists given under Column 'A' with their works given under

Column 'B' :

$4 \times \frac{1}{2} = 2$

**Column 'A'**

**Column 'B'**

(i) Jules Bordet      (a) Effective treatment for syphilis

**P. T. O.**

- (ii) Edward Jenner                      (b) Gave a hypothesis that separate genes encode the V and C regions of antibody
- (iii) W. Dreyer and J. Bennett                      (c) Cowpox induces protection against smallpox
- (iv) Paul Ehrlich                      (d) Discovery of the complement system

(B) Define the following terms :                      4×1=4

- (i) Mucosa Associated Lymphoid Tissue (MALT)
- (ii) Haematopoiesis
- (iii) Hinge region of the antibody
- (iv) Human Leucocyte Antigen (HLA)

(C) State whether the following statements are

'True' or 'False' : 4×1=4

(i) HLA antigens are expressed on all non-nucleated cells.

(ii) Interaction of antigen and antibody is non-specific.

(iii) Hapten cannot elicit an antibody response on its own.

(iv) IFN- $\gamma$  is produced by T-cells during viral infection.

2. Differentiate between the following :  $4 \times 2\frac{1}{2} = 10$

(i) Innate and adaptive immune system.

(ii) Polyclonal and monoclonal antibodies.

(iii) T-cells and natural killer cells (NK).

(iv) Immunoprecipitation and agglutination reactions.

3. (a) Describe the properties of B-cell Epitopes. 5
- (b) What is an isotype ? Explain different types of isotypes. 5
4. (a) Explain Cell-Mediated Immune response (CMI). 5
- (b) What are adjuvants ? Write their functions. 5
5. (a) According to Gell and Coombs, classify hypersensitivity with suitable examples. 5
- (b) Give a detailed account on the functions of cytokines. 5
6. (a) What is complement system ? Describe the lectin pathway. 5
- (b) Discuss the advantages and disadvantages vaccination. 5

7. Write short notes on any *four* of the following :

$$4 \times 2 \frac{1}{2} = 10$$

- (i) Positive selection
- (ii) Self and non-self cells
- (iii) Immunosuppressive therapy
- (iv) Flow cytometry
- (v) Phagocytosis

**BZYET-141**

विज्ञान स्नातक ( सामान्य ) ( जन्तु विज्ञान सहित )  
( बी. एस. सी. जी. )

सत्रांत परीक्षा

जून, 2024

बी.जेड.वाई.ई.टी.-141 : प्रतिरक्षा विज्ञान

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : (i) प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है।

(ii) प्रश्न संख्या 2 से 7 तक किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. (क) कॉलम 'क' में दिए गए वैज्ञानिकों के नामों का कॉलम 'ख' में दिए गए उनके कार्यों से सुमेल कीजिए :

$$4 \times \frac{1}{2} = 2$$

कॉलम 'क'

कॉलम 'ख'

(i) जूल्ल्स बोर्डेट

(a) सिफिलिस का

प्रभावी उपचार

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| (ii) एडवर्ड जैनर                   | (b) यह परिकल्पना दी कि एन्टीबॉडी के 'V' और 'C' क्षेत्र को पृथक जोन्स कोड (कूटलेरिवत) करते हैं |
| (iii) डब्ल्यू. ड्रयर एवं जे. बैनेट | (c) काउपॉक्स स्मॉलपॉक्स (चेचक) के लिए सुरक्षा को प्रेरित करती है                              |
| (iv) पॉल एरलिक                     | (d) पूरक प्रणाली की खोज   |

(ख) निम्नलिखित पदों को परिभाषित कीजिए :

4×1=4

- (i) श्लेष्मिका से सम्बद्ध लसीकाभ ऊतक (MALT)
- (ii) रक्तोत्पत्ति
- (iii) एन्टीबॉडी/प्रतिरक्षी का हिंज क्षेत्र
- (iv) मानव श्वेताणु ऐन्टीजन (HLA)

(ग) बताइए कि निम्नलिखित कथन 'सत्य' हैं या 'असत्य' :  $4 \times 1 = 4$

(i) HLA एन्टीजन सभी अ-केंद्रकित कोशिकाओं पर अभिव्यक्ति करते हैं।

(ii) एन्टीजन और एन्टीबॉडी/प्रतिरक्षी की परस्परक्रिया अ-विशिष्ट होती है।

(iii) हेप्टन स्वयं एन्टीबॉडी/प्रतिरक्षी अनुक्रिया को प्रदर्शित नहीं कर सकता है।

(iv) IFN-Y को T-कोशिकाओं द्वारा विषाणु संक्रमण के काल में निर्मित किया जाता है।

2. निम्नलिखित के बीच अंतर लिखिए :  $4 \times 2\frac{1}{2} = 10$

(i) नैसर्गिक और अनुकूली प्रतिरक्षा प्रणाली

(ii) बहुक्लोनीय और एकक्लोनीय एन्टीबॉडीज/प्रतिरक्षी

(iii) T-कोशिकाएँ और प्राकृतिक मारक (NK) कोशिकाएँ

(iv) प्रतिरक्षा अवक्षेपण और समूहन अभिक्रियाएँ



3. (क) B-कोशिका एपिटोपों के गुणों का वर्णन कीजिए।  
5
- (ख) आइसोटाइप क्या होता है ? विभिन्न प्रकार के आइसोटाइपों का वर्णन कीजिए।  
5
4. (क) कोशिका मध्यस्थ प्रतिरक्षा अनुक्रिया (CMI) का वर्णन कीजिए।  
5
- (ख) सहवर्धी क्या होते हैं ? उनके कार्यों को लिखिए।  
5
5. (क) गेल एवं कूम्ब्स के अनुसार अतिसंवेदनशीलता को उपयुक्त उदाहरणों के साथ वर्गीकृत कीजिए।  
5
- (ख) साइटोकाइन्स के कार्यों का विस्तृत विवरण दीजिए।  
5
6. (क) पूरक प्रणाली क्या होती है ? लेक्टिन पथ का वर्णन कीजिए।  
5
- (ख) टीकाकरण के लाभ और हानियों के बारे में लिखिए।  
5

7. निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

$$4 \times 2\frac{1}{2} = 10$$

- (i) पॉजिटिव चयन
- (ii) स्वयं कोशिकाएँ और गैर-स्वतः कोशिकाएँ
- (iii) प्रतिरक्षा निरोधक चिकित्सा
- (iv) प्रवाह साइटोमीट्रो
- (v) भक्षणुनाशन