

Roll. No.

Question Booklet Number

O.M.R. Serial No.

--	--	--	--	--	--	--	--

B.Sc. (SEM.-V) (NEP) (SUPPLE.) EXAMINATION, 2024-25

INDUSTRIAL MICROBIOLOGY

(Immunology & Medical Microbiology)

Paper Code							
B	1	7	0	5	0	2	T

Question Booklet
Series

A

Time : 1 : 30 Hours

Max. Marks : 75

Instructions to the Examinee :

1. Do not open the booklet unless you are asked to do so.
2. The booklet contains 100 questions. Examinee is required to answer 75 questions in the OMR Answer-Sheet provided and not in the question booklet. All questions carry equal marks.
3. Examine the Booklet and the OMR Answer-Sheet very carefully before you proceed. Faulty question booklet due to missing or duplicate pages/questions or having any other discrepancy should be got immediately replaced.
4. Four alternative answers are mentioned for each question as - A, B, C & D in the booklet. The candidate has to choose the correct / answer and mark the same in the OMR Answer-Sheet as per the direction :

(Remaining instructions on last page)

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश :

1. प्रश्न-पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक आपसे कहा न जाए।
2. प्रश्न-पुस्तिका में 100 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी को 75 प्रश्नों को केवल दी गई OMR आन्सर-शीट पर ही हल करना है, प्रश्न-पुस्तिका पर नहीं। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. प्रश्नों के उत्तर अंकित करने से पूर्व प्रश्न-पुस्तिका तथा OMR आन्सर-शीट को सावधानीपूर्वक देख लें। दोषपूर्ण प्रश्न-पुस्तिका जिसमें कुछ भाग छपने से छूट गए हों या प्रश्न एक से अधिक बार छप गए हों या उसमें किसी अन्य प्रकार की कमी हो, उसे तुरन्त बदल लें।
4. प्रश्न-पुस्तिका में प्रत्येक प्रश्न के चार सम्भावित उत्तर- A, B, C एवं D हैं। परीक्षार्थी को उन चारों विकल्पों में से सही उत्तर छानना है। उत्तर को OMR उत्तर-पत्रक में सम्बन्धित प्रश्न संख्या में निम्न प्रकार भरना है :

(शेष निर्देश अन्तिम पृष्ठ पर)

1. Which of the following is a primary lymphoid organ?
 (A) Spleen
 (B) Lymph node
 (C) Bone marrow
 (D) Tonsil
2. Which cell is primarily responsible for humoral immunity?
 (A) T cells
 (B) B cells
 (C) Neutrophils
 (D) Macrophages
3. Which organ is the site of T-cell maturation?
 (A) Bone marrow
 (B) Liver
 (C) Thymus
 (D) Spleen
4. What type of immunity involves antibodies?
 (A) Cell-mediated immunity
 (B) Innate immunity
 (C) Humoral immunity
 (D) Passive immunity
5. How does the innate immune system recognize pathogens?
 (A) By memory cells
 (B) By pattern recognition receptors (PRRs)
 (C) By antibodies
 (D) By clonal expansion
6. What is the main function of T helper (CD4+) cells?
 (A) Produce antibodies
 (B) Kill infected cells directly
 (C) Activate B cells and other immune cells
 (D) Phagocytose pathogens

1. निम्नलिखित में से कौन एक प्राथमिक लिम्फ अंग है?
 (A) प्लीहा
 (B) लिम्फ नोड
 (C) अस्थि मज्जा
 (D) टॉन्सिल
2. ह्यूमोरल प्रतिरक्षा के लिये मुख्य रूप से कौन-सी कोशिका जिम्मेदार होती है?
 (A) T कोशिकाएँ
 (B) B कोशिकाएँ
 (C) न्यूट्रोफिल्स
 (D) मैक्रोफेज
3. T कोशिकाओं के परिपक्व होने का स्थल कौन-सा अंग है?
 (A) अस्थि मज्जा
 (B) यकृत
 (C) थाइमस
 (D) प्लीहा
4. कौन-सी प्रतिरक्षा एंटीबॉडी से संबंधित होती है?
 (A) कोशिका मध्यस्थ प्रतिरक्षा
 (B) अंतर्जात प्रतिरक्षा
 (C) ह्यूमोरल प्रतिरक्षा
 (D) निष्क्रिय प्रतिरक्षा
5. अंतर्जात प्रतिरक्षा तंत्र रोगजनकों को कैसे पहचानता है?
 (A) स्मृति कोशिकाओं द्वारा
 (B) पैटर्न मान्यता रिसेप्टर्स (PRRs) द्वारा
 (C) एंटीबॉडी द्वारा
 (D) क्लोनल विस्तार द्वारा
6. T हेल्पर (CD4+) कोशिकाओं का मुख्य कार्य क्या है?
 (A) एंटीबॉडी बनाना
 (B) संक्रमित कोशिकाओं को सीधे मारना
 (C) B कोशिकाओं और अन्य प्रतिरक्षी कोशिकाओं को सक्रिय करना
 (D) रोगजनकों का फागोसाइटोसिस करना

- | | |
|--|--|
| <p>7. What is clonal selection theory?</p> <p>(A) Selection of immune cells based on energy usage</p> <p>(B) Destruction of harmful cells</p> <p>(C) Mutation of DNA in B cells</p> <p>(D) Activation of specific lymphocytes by antigens</p> | <p>7. क्लोनल चयन सिद्धांत क्या है?</p> <p>(A) ऊर्जा उपयोग के आधार पर प्रतिरक्षा कोशिकाओं का चयन</p> <p>(B) हानिकारक कोशिकाओं का विनाश</p> <p>(C) B कोशिकाओं में डीएनए का उत्परिवर्तन</p> <p>(D) एंटीजन द्वारा विशिष्ट लिम्फोसाइट्स का सक्रियण</p> |
| <p>8. What is the key difference between primary and secondary immune responses?</p> <p>(A) Primary is stronger</p> <p>(B) Secondary is faster and stronger due to memory cells</p> <p>(C) Secondary uses innate immunity</p> <p>(D) Primary uses only T cells</p> | <p>8. प्राथमिक और द्वितीयक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया में मुख्य अंतर क्या है?</p> <p>(A) प्राथमिक प्रतिक्रिया अधिक मजबूत होती है</p> <p>(B) द्वितीयक प्रतिक्रिया स्मृति कोशिकाओं के कारण तेज़ और मजबूत होती है</p> <p>(C) द्वितीयक प्रतिक्रिया अंतर्जात प्रतिरक्षा का उपयोग करती है</p> <p>(D) प्राथमिक प्रतिक्रिया केवल T कोशिकाओं का उपयोग करती है</p> |
| <p>9. Which of the following is a component of the adaptive immune system?</p> <p>(A) Neutrophils</p> <p>(B) Basophils</p> <p>(C) B lymphocytes</p> <p>(D) Natural killer cells</p> | <p>9. निम्नलिखित में से कौन अनुकूली प्रतिरक्षा तंत्र का एक घटक है?</p> <p>(A) न्यूट्रोफिल्स</p> <p>(B) बेसोफिल्स</p> <p>(C) B लिम्फोसाइट्स</p> <p>(D) नेचुरल किलर कोशिकाएँ</p> |
| <p>10. A patient recovers faster after second exposure to the same virus. What explains this?</p> <p>(A) Passive immunity</p> <p>(B) Delayed response</p> <p>(C) Primary immune response</p> <p>(D) Memory cell activation</p> | <p>10. एक रोगी उसी वायरस के दूसरे संक्रमण के बाद जल्दी ठीक हो जाता है। इसका क्या कारण है?</p> <p>(A) निष्क्रिय प्रतिरक्षा</p> <p>(B) विलंबित प्रतिक्रिया</p> <p>(C) प्राथमिक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया</p> <p>(D) स्मृति कोशिकाओं का सक्रिय होना</p> |
| <p>11. A vaccine stimulates which type of immunity?</p> <p>(A) Passive natural</p> <p>(B) Active artificial</p> <p>(C) Passive artificial</p> <p>(D) Innate</p> | <p>11. टीका किस प्रकार की प्रतिरक्षा को उत्तेजित करता है?</p> <p>(A) निष्क्रिय प्राकृतिक</p> <p>(B) सक्रिय कृत्रिम</p> <p>(C) निष्क्रिय कृत्रिम</p> <p>(D) अंतर्जात</p> |

- | | |
|---|--|
| <p>12. During infection, which cells are likely to act first?</p> <p>(A) Memory B cells
(B) Cytotoxic T cells
(C) Macrophages and neutrophils
(D) Plasma cells</p> | <p>12. संक्रमण के दौरान सबसे पहले कौन-सी कोशिकाएँ कार्य करती हैं?</p> <p>(A) स्मृति बी कोशिकाएँ
(B) साइटोटॉक्सिक टी कोशिकाएँ
(C) मैक्रोफेज और न्यूट्रोफिल्स
(D) प्लाज़्मा कोशिकाएँ</p> |
| <p>13. A lab test reveals high levels of IgG in a patient's serum. What does this indicate?</p> <p>(A) Recent infection
(B) No exposure
(C) Secondary immune response
(D) Allergic reaction</p> | <p>13. एक प्रयोगशाला परीक्षण में एक रोगी के सीरम में उच्च स्तर का IgG पाया गया। यह क्या दर्शाता है?</p> <p>(A) हाल ही में संक्रमण
(B) कोई संपर्क नहीं
(C) द्वितीयक प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया
(D) एलर्जी प्रतिक्रिया</p> |
| <p>14. A person receives antivenom after a snakebite. What type of immunity is this?</p> <p>(A) Active natural
(B) Passive artificial
(C) Active artificial
(D) Innate</p> | <p>14. एक व्यक्ति को साँप काटने के बाद एंटीवेनम दिया गया। यह किस प्रकार की प्रतिरक्षा है?</p> <p>(A) सक्रिय प्राकृतिक
(B) निष्क्रिय कृत्रिम
(C) सक्रिय कृत्रिम
(D) अंतर्जात</p> |
| <p>15. What is the specific part of an antigen recognized by an antibody called?</p> <p>(A) Isotype
(B) Adjuvant
(C) Epitope
(D) Idiotyp</p> | <p>15. एंटीजन का वह विशेष भाग जिसे एंटीबॉडी पहचानती है, उसे क्या कहते हैं?</p> <p>(A) आइसोटाइप
(B) एडजुवेंट
(C) एपिटोप
(D) आइडियोटाइप</p> |
| <p>16. Which immunoglobulin is the most abundant in serum?</p> <p>(A) IgA
(B) IgD
(C) IgE
(D) IgG</p> | <p>16. सीरम में सबसे अधिक मात्रा में पाया जाने वाला इम्युनोग्लोबुलिन कौन-सा है?</p> <p>(A) IgA
(B) IgD
(C) IgE
(D) IgG</p> |
| <p>17. What are adjuvants used for?</p> <p>(A) Enhancing immune response
(B) Blocking antibodies
(C) Digesting antigens
(D) Staining lymphocytes</p> | <p>17. एडजुवेंट का उपयोग किस लिये किया जाता है?</p> <p>(A) प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया को बढ़ाने के लिये
(B) एंटीबॉडी को अवरुद्ध करने के लिये
(C) एंटीजन को पचाने के लिये
(D) लिम्फोसाइट को रंगने के लिये</p> |

- | | | | |
|-----|--|-----|--|
| 18. | Which part of the antibody determines its isotype? | 18. | एंटीबॉडी का कौन-सा भाग उसके आइसोटाइप को निर्धारित करता है? |
| (A) | Variable region | (A) | परिवर्तनशील क्षेत्र |
| (B) | Light chain | (B) | लाइट चेन |
| (C) | Constant region of heavy chain | (C) | हैवी चेन का स्थायी क्षेत्र |
| (D) | Hinge region | (D) | हिन्ज क्षेत्र |
| 19. | What is class switching in B cells? | 19. | बी कोशिकाओं में क्लास स्विचिंग क्या होती है? |
| (A) | Changing epitope specificity | (A) | एपिटोप विशिष्टता को बदलना |
| (B) | Switching from membrane-bound to secreted form | (B) | झिल्ली-बद्ध से घ्रावित रूप में परिवर्तन |
| (C) | Changing the constant region to produce a different isotype | (C) | स्थायी क्षेत्र को बदलकर एक अलग आइसोटाइप बनाना |
| (D) | Switching to T-cell receptor expression | (D) | टी-कोशिका रिसेप्टर अभिव्यक्ति में परिवर्तन |
| 20. | B-cell receptors are structurally similar to: | 20. | बी-कोशिका रिसेप्टर्स की संरचना किससे मिलती-जुलती है? |
| (A) | Cytokines | (A) | साइटोकाइन्स |
| (B) | Antigens | (B) | एंटीजन |
| (C) | T-cell receptors | (C) | टी-कोशिका रिसेप्टर्स |
| (D) | Antibodies | (D) | एंटीबॉडी |
| 21. | What is the function of somatic hypermutation in B cells? | 21. | बी कोशिकाओं में सोमैटिक हाइपरम्यूटेशन का कार्य क्या है? |
| (A) | Class switching | (A) | वर्ग परिवर्तन |
| (B) | Gene deletion | (B) | जीन विलोपन |
| (C) | Increasing antibody affinity | (C) | एंटीबॉडी की आत्मीयता बढ़ाना |
| (D) | Antigen presentation | (D) | एंटीजन प्रस्तुतीकरण |
| 22. | What does allelic exclusion ensure during B-cell maturation? | 22. | B-कोशिका परिपक्वता के दौरान एलीलिक एक्सक्लूज़न क्या सुनिश्चित करता है? |
| (A) | Production of multiple antibodies | (A) | कई एंटीबॉडी का उत्पादन |
| (B) | Clonal expansion | (B) | क्लोनल विस्तार |
| (C) | Expression of only one heavy and light chain allele | (C) | केवल एक हैवी और एक लाइट चेन एलील की अभिव्यक्ति |
| (D) | Antigen diversity | (D) | एंटीजन विविधता |

23. Which cells undergo V(D)J recombination during maturation?
 (A) Macrophages
 (B) T and B lymphocytes
 (C) NK cells
 (D) Neutrophils
24. A patient produces only IgM antibodies in response to an antigen. What stage of immune response is this?
 (A) Primary response
 (B) Secondary response
 (C) Chronic response
 (D) Autoimmune response
25. Which mechanism allows a single B cell to produce multiple antibody isotypes?
 (A) Antigenic drift
 (B) Allelic exclusion
 (C) Class switch recombination
 (D) Gene deletion
26. A researcher isolates a B-cell producing high-affinity IgG antibodies. Which process led to this?
 (A) Somatic hypermutation and affinity maturation
 (B) Isotype switching
 (C) Clonal deletion
 (D) Antigen processing
27. In a patient lacking functional T-cell receptors, what immune response is most affected?
 (A) Antibody secretion
 (B) Cytokine release
 (C) Antigen recognition by B cells
 (D) Clonal deletion
23. परिपक्वता के दौरान V(D)J पुनः संयोजन किन कोशिकाओं में होता है?
 (A) मैक्रोफेज
 (B) टी और बी लिम्फोसाइट्स
 (C) एनके कोशिकाएँ
 (D) न्यूट्रोफिल्स
24. एक रोगी केवल IgM एंटीबॉडी बनाता है, यह प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया का कौन-सा चरण है?
 (A) प्राथमिक प्रतिक्रिया
 (B) द्वितीयक प्रतिक्रिया
 (C) दीर्घकालिक प्रतिक्रिया
 (D) स्वप्रतिरक्षी प्रतिक्रिया
25. एक B कोशिका को कई प्रकार के एंटीबॉडी आइसोटाइप बनाने की अनुमति कौन-सी प्रक्रिया देती है?
 (A) एंटीजनिक ड्रिफ्ट
 (B) एलीलिक एक्सक्लूज़न
 (C) क्लास स्विच रिकॉम्बिनेशन
 (D) जीन विलोपन
26. एक शोधकर्ता उच्च आत्मीयता वाले IgG एंटीबॉडी उत्पन्न करने वाली बी-कोशिका अलग करता है। यह किस प्रक्रिया का परिणाम है?
 (A) सोमैटिक हाइपरम्यूटेशन और आत्मीयता परिपक्वता
 (B) आइसोटाइप स्विचिंग
 (C) क्लोनल विलोपन
 (D) एंटीजन प्रोसेसिंग
27. एक ऐसे रोगी में जिसकी टी-कोशिका रिसेप्टर कार्यात्मक नहीं हैं, किस प्रतिरक्षा प्रतिक्रिया पर सबसे अधिक प्रभाव पड़ेगा?
 (A) एंटीबॉडी स्राव
 (B) साइटोकाइन रिलीज
 (C) बी कोशिकाओं द्वारा एंटीजन की पहचान
 (D) क्लोनल विलोपन

28. Where are MHC class I molecules primarily expressed?
- (A) On the surface of all nucleated cells
- (B) On red blood cells
- (C) On B cells only
- (D) On T cells only
29. What is the function of MHC class II molecules?
- (A) Present antigens to CD8+ T cells
- (B) Present antigens to CD4+ T cells
- (C) Activate B cells
- (D) None of the above
30. Which cells are involved in antigen processing for MHC class I?
- (A) Dendritic cells
- (B) Cytotoxic T cells
- (C) Neutrophils
- (D) Epithelial cells
31. Which of the following describes the antigen processing pathway for MHC class I molecules?
- (A) Antigens are processed in the cytoplasm and presented by MHC class I.
- (B) Antigens are processed in the lysosome and presented by MHC class I.
- (C) Antigens are presented by MHC class II molecules only.
- (D) Antigens are processed in the nucleus and presented by MHC class I.
28. MHC क्लास I अणु मुख्य रूप से कहाँ व्यक्त होते हैं?
- (A) सभी न्यूक्लियेटेड कोशिकाओं की सतह पर
- (B) रेड ब्लड सेल्स पर
- (C) केवल B कोशिकाओं पर
- (D) केवल T कोशिकाओं पर
29. MHC क्लास II अणुओं का कार्य क्या है?
- (A) CD8+ T कोशिकाओं को एंटीजन प्रस्तुत करना
- (B) CD4+ T कोशिकाओं को एंटीजन प्रस्तुत करना
- (C) B कोशिकाओं को सक्रिय करना
- (D) उपरोक्त में से कोई नहीं
30. MHC क्लास I के लिये एंटीजन प्रसंस्करण में कौन-सी कोशिकाएँ शामिल होती हैं?
- (A) डेंड्रिटिक कोशिकाएँ
- (B) साइटोटोक्सिक T कोशिकाएँ
- (C) न्यूट्रोफिल्स
- (D) एपिथीलियल कोशिकाएँ
31. निम्नलिखित में से कौन-सा MHC क्लास I अणुओं के लिये एंटीजन प्रसंस्करण मार्ग का वर्णन करता है?
- (A) एंटीजन को साइटोप्लाज्म में प्रसंस्कृत किया जाता है और MHC क्लास I द्वारा प्रस्तुत किया जाता है।
- (B) एंटीजन को लाइसोसोम में प्रसंस्कृत किया जाता है और MHC क्लास I द्वारा प्रस्तुत किया जाता है।
- (C) एंटीजन केवल MHC क्लास II अणुओं द्वारा प्रस्तुत किया जाता है।
- (D) एंटीजन को नाभिक में प्रसंस्कृत किया जाता है और MHC क्लास I द्वारा प्रस्तुत किया जाता है।

32. What happens if an antigen is not presented by MHC molecules?
- (A) The antigen will be stored in lymph nodes.
 (B) The antigen will be destroyed immediately.
 (C) The T cell will activate B cells.
 (D) The immune response will not be activated.
33. What is the role of antigen-presenting cells (APCs)?
- (A) To destroy pathogens directly
 (B) To activate T cells by presenting antigens
 (C) To produce antibodies
 (D) To signal the brain for an immune response
34. What type of immune cells recognize antigens presented by MHC class II molecules?
- (A) CD4+ T cells (B) CD8+ T cells
 (C) B cells (D) Dendritic cells
35. A person with a defective MHC class I presentation pathway might suffer from which condition?
- (A) AIDS
 (B) SCID
 (C) Autoimmune diseases
 (D) All of the above
36. A patient with immunodeficiency due to MHC class II defect is most likely to be susceptible to which type of infections?
- (A) Bacterial infections
 (B) Viral infections
 (C) Fungal infections
 (D) Parasitic infections
32. अगर कोई एंटीजन MHC अणुओं द्वारा प्रस्तुत नहीं किया जाता है तो क्या होता है?
- (A) एंटीजन को लिम्फ नोड्स में संग्रहीत किया जाएगा।
 (B) एंटीजन तुरंत नष्ट हो जाएगा।
 (C) T कोशिका B कोशिकाओं को सक्रिय करेगी।
 (D) इम्यून प्रतिक्रिया सक्रिय नहीं होगी।
33. एंटीजन प्रस्तुत करने वाली कोशिकाओं (APCs) की भूमिका क्या है?
- (A) पैथोजन को सीधे नष्ट करना
 (B) एंटीजन प्रस्तुत करके T कोशिकाओं को सक्रिय करना
 (C) एंटीबॉडी का उत्पादन करना
 (D) इम्यून प्रतिक्रिया के लिये मस्तिष्क को सिग्नल भेजना
34. MHC क्लास II अणुओं द्वारा प्रस्तुत एंटीजन को कौन-सी प्रकार की इम्यून कोशिकाएँ पहचानती हैं?
- (A) CD4+ T कोशिकाएँ (B) CD8+ T कोशिकाएँ
 (C) B कोशिकाएँ (D) डेंड्रिटिक कोशिकाएँ
35. एक व्यक्ति जिसे MHC क्लास I प्रस्तुत करने के मार्ग में दोष है, वह किस स्थिति से पीड़ित हो सकता है?
- (A) AIDS
 (B) SCID
 (C) ऑटोइम्यून बीमारियाँ
 (D) उपरोक्त सभी
36. MHC क्लास II दोष के कारण इम्यूनोडेफिशियेंसी वाले रोगी को किस प्रकार के संक्रमणों से अधिक खतरा हो सकता है?
- (A) बैक्टीरियल संक्रमण
 (B) वायरल संक्रमण
 (C) फंगल संक्रमण
 (D) पैरासाइटिक संक्रमण

37. In the case of AIDS, which type of immune cell is primarily affected by the virus?
- (A) B cells (B) CD4+ T cells (C) CD8+ T cells (D) Neutrophils
38. What might happen if a person's MHC molecules are unable to present viral antigens?
- (A) The person will develop autoimmune diseases.
(B) The virus will be destroyed immediately.
(C) The immune system will become overactive.
(D) The person may not mount an effective immune response to the virus.
39. What is the purpose of ELISA in immunodiagnosics?
- (A) To detect the presence of antibodies or antigens
(B) To precipitate antigens
(C) To count white blood cells
(D) To activate T cells
40. Which type of vaccine is made from the killed or inactivated form of a pathogen?
- (A) Live attenuated vaccine
(B) Inactivated vaccine
(C) Recombinant vaccine
(D) DNA vaccine
41. Which of the following is an example of passive immunization?
- (A) Receiving antibodies from another individual
(B) Receiving a vaccine
(C) Natural exposure to pathogens
(D) Development of memory cells
37. एड्स के मामले में, वायरस किस प्रकार की इम्यून कोशिका को मुख्य रूप से प्रभावित करता है?
- (A) B कोशिकाएँ (B) CD4+ T कोशिकाएँ (C) CD8+ T कोशिकाएँ (D) न्यूट्रोफिल्स
38. अगर किसी व्यक्ति के MHC अणु वायरल एंटीजन प्रस्तुत करने में असमर्थ होते हैं तो क्या हो सकता है?
- (A) व्यक्ति को ऑटोइम्यून बीमारियाँ विकसित हो सकती हैं।
(B) वायरस तुरंत नष्ट हो जाएगा।
(C) इम्यून प्रणाली अत्यधिक सक्रिय हो जाएगी।
(D) व्यक्ति वायरस के खिलाफ प्रभावी इम्यून प्रतिक्रिया नहीं उत्पन्न कर पाएगा।
39. इम्यूनोडायग्नोस्टिक्स में ELISA का उद्देश्य क्या है?
- (A) एंटीबॉडी या एंटीजन की उपस्थिति का पता लगाना
(B) एंटीजन को प्रेसीपिटेट करना
(C) सफेद रक्त कोशिकाओं की गिनती करना
(D) T कोशिकाओं को सक्रिय करना
40. कौन-सा प्रकार का वैक्सीन एक पैथोजन के मारे गए या निष्क्रिय रूप से बनाया जाता है?
- (A) लाइव अटेन्यूएटेड वैक्सीन
(B) निष्क्रिय वैक्सीन
(C) रीकॉम्बिनेंट वैक्सीन
(D) DNA वैक्सीन
41. निम्नलिखित में से कौन-सा उदाहरण पैसिव इम्यूनाइजेशन का है?
- (A) किसी अन्य व्यक्ति से एंटीबॉडी प्राप्त करना
(B) एक वैक्सीन प्राप्त करना
(C) पैथोजन से प्राकृतिक संपर्क
(D) मेमोरी कोशिकाओं का विकास

42. Which of the following best describes recombinant vaccines?
- (A) Vaccines made from weakened live pathogens
- (B) Vaccines made by inserting foreign genes into a bacterial or viral vector
- (C) Vaccines made from killed pathogens
- (D) Vaccines made from DNA alone
43. Why are DNA vaccines considered a promising approach?
- (A) They require less frequent administration.
- (B) They are easy to produce in large quantities.
- (C) They can provide long-lasting immunity with fewer side effects.
- (D) They work against all types of pathogens.
44. Which type of cells primarily express MHC class II molecules?
- (A) All nucleated cells
- (B) Red blood cells
- (C) Neurons
- (D) Professional antigen-presenting cells (APCs)
45. How do indigenous vaccines differ from recombinant vaccines?
- (A) Indigenous vaccines are more effective.
- (B) Indigenous vaccines are made from whole pathogens or native antigens. recombinant vaccines use parts of pathogens.
- (C) Recombinant vaccines are safer than indigenous vaccines.
- (D) Indigenous vaccines are cheaper to produce.
42. निम्नलिखित में से कौन-सा रीकॉम्बिनेंट वैक्सीन्स का सबसे अच्छा वर्णन करता है?
- (A) वैक्सीन्स जो कमजोर जीवित पैथोजन से बनाए जाते हैं
- (B) वैक्सीन्स जो बैक्टीरियल या वायरल वेक्टर में विदेशी जीन डालकर बनाए जाते हैं
- (C) वैक्सीन्स जो मारे गए पैथोजन से बनाए जाते हैं
- (D) वैक्सीन्स जो केवल DNA से बनाए जाते हैं
43. DNA वैक्सीन्स को एक आशाजनक दृष्टिकोण क्यों माना जाता है?
- (A) उन्हें कम बार प्रशासन की आवश्यकता होती है
- (B) उनका बड़े पैमाने पर उत्पादन करना आसान है।
- (C) वे कम साइड इफेक्ट्स के साथ दीर्घकालिक इम्यूनैटी प्रदान कर सकती हैं।
- (D) वे सभी प्रकार के पैथोजन के खिलाफ काम करती हैं।
44. किस प्रकार की कोशिकाएँ मुख्य रूप से MHC वर्ग II अणुओं को व्यक्त करती हैं?
- (A) सभी केन्द्रकयुक्त कोशिकाएँ
- (B) लाल रक्त कोशिकाएँ
- (C) न्यूरॉन्स
- (D) व्यावसायिक प्रतिजन-प्रस्तुत करने वाली कोशिकाएँ (APC)
45. स्वदेशी वैक्सीन्स और रीकॉम्बिनेंट वैक्सीन्स में क्या अन्तर है?
- (A) स्वदेशी वैक्सीन्स अधिक प्रभावी होती हैं।
- (B) स्वदेशी वैक्सीन्स पूरे पैथोजन या प्राकृतिक एंटीजन से बनाई जाती हैं; रीकॉम्बिनेंट वैक्सीन्स पैथोजन के हिस्सों का उपयोग करती हैं।
- (C) रीकॉम्बिनेंट वैक्सीन्स स्वदेशी वैक्सीन्स से अधिक सुरक्षित होती हैं।
- (D) स्वदेशी वैक्सीन्स का उत्पादन सस्ता होता है।

46. Which of the following vaccines is an example of an inactivated vaccine?
- (A) Polio vaccine
(B) MMR vaccine
(C) Yellow fever vaccine
(D) Measles vaccine
47. What is the role of passive immunization in immunology?
- (A) To stimulate the body's immune system to produce antibodies
(B) To provide immediate protection by supplying pre-formed antibodies
(C) To activate memory cells
(D) To produce vaccines in the laboratory
48. What does the agglutination test detect?
- (A) The presence of antigens or antibodies in a liquid sample
(B) The activation of T cells
(C) The size of bacteria
(D) The amount of white blood cells
49. How does immunofluorescence work in detecting antigens?
- (A) By causing antigens to precipitate
(B) By changing the color of the antigen
(C) By breaking down the antigen
(D) By emitting a fluorescent signal when bound to the antigen
50. In the RIA (Radioimmunoassay) technique, what is measured?
- (A) The concentration of radioisotopes
(B) The concentration of antibodies or antigens
(C) The color change in a sample
(D) The number of white blood cells
46. निम्नलिखित में से कौन-सा वैक्सीन निष्क्रिय वैक्सीन का उदाहरण है?
- (A) पोलियो वैक्सीन
(B) MMR वैक्सीन
(C) येलो फीवर वैक्सीन
(D) मीसल्स वैक्सीन
47. इम्यूनोलॉजी में पैसिव इम्यूनाइजेशन की भूमिका क्या है?
- (A) शरीर की इम्यून प्रणाली को एंटीबॉडी उत्पन्न करने के लिये उत्तेजित करना
(B) पूर्व-निर्मित एंटीबॉडी प्रदान करके तुरंत सुरक्षा प्रदान करना
(C) मेमोरी कोशिकाओं को सक्रिय करना
(D) प्रयोगशाला में वैक्सीन्स का उत्पादन करना
48. एग्लूटिनेशन परीक्षण क्या पता लगाता है?
- (A) एक तरल नमूने में एंटीजन या एंटीबॉडी की उपस्थिति
(B) T कोशिकाओं का सक्रियण
(C) बैक्टीरिया का आकार
(D) सफेद रक्त कोशिकाओं की मात्रा
49. इम्यूनोफ्लुओरेसेंस एंटीजन का पता लगाने में कैसे काम करता है?
- (A) एंटीजन का रंग बदलकर
(B) एंटीजन को प्रेसीपिटेट करके
(C) एंटीजन को तोड़कर
(D) जब यह एंटीजन से जुड़ता है तो एक फ्लुओरेसेंट सिग्नल उत्सर्जित करता है
50. RIA (रेडियोइम्यूनोएसे) तकनीक में क्या मापा जाता है?
- (A) रेडियोआइसोटोप्स की सांद्रता
(B) एंटीबॉडी या एंटीजन की सांद्रता
(C) नमूने में रंग परिवर्तन
(D) सफेद रक्त कोशिकाओं की संख्या

51. Which of the following tests is used to detect specific antibodies or antigens by forming precipitin lines in a gel matrix?

- (A) Immunodiffusion
- (B) Agglutination
- (C) Western blot
- (D) Flow cytometry

52. What is the primary principle behind the Western blot technique?

- (A) Agglutination of red blood cells
- (B) Separation of proteins by size followed by antibody detection
- (C) Precipitation of antigen-antibody complexes in a gel
- (D) Colorimetric detection of antibodies

53. Which type of hypersensitivity is mediated by IgE antibodies and typically occurs within minutes of exposure to an allergen?

- (A) Type I
- (B) Type II
- (C) Type III
- (D) Type IV

54. Autoimmune hemolytic anemia is an example of which type of hypersensitivity?

- (A) Type I
- (B) Type II
- (C) Type III
- (D) Type IV

55. Which hypersensitivity type is associated with immune complex deposition in tissues, leading to inflammation and tissue damage?

- (A) Type I
- (B) Type II
- (C) Type III
- (D) Type IV

51. निम्नलिखित में से किस परीक्षण का उपयोग जेल मैट्रिक्स में प्रीसिपिटिन लाइनों का निर्माण करके विशिष्ट एंटीबॉडी या एंटीजन का पता लगाने के लिये किया जाता है?

- (A) इम्यूनोडिफ्यूजन
- (B) एग्लूटिनेशन
- (C) वेस्टर्न ब्लॉट
- (D) फ्लो साइटोमेट्री

52. वेस्टर्न ब्लॉट तकनीक के पीछे प्राथमिक सिद्धांत क्या है?

- (A) लाल रक्त कोशिकाओं का एकत्रीकरण
- (B) एंटीबॉडी का पता लगाने के बाद आकार के अनुसार प्रोटीन का पृथक्करण
- (C) जेल में एंटीजन-एंटीबॉडी कॉम्प्लेक्स का अवक्षेपण
- (D) एंटीबॉडी का रंगमिति पता लगाना

53. किस प्रकार की अतिसंवेदनशीलता IgE एंटीबॉडी द्वारा मध्यस्थता की जाती है और आमतौर पर एलर्जन के संपर्क में आने के कुछ ही मिनटों के भीतर होती है?

- (A) टाइप I
- (B) टाइप II
- (C) टाइप III
- (D) टाइप IV

54. ऑटोइम्यून हेमोलिटिक एनीमिया किस प्रकार की अतिसंवेदनशीलता का एक उदाहरण है?

- (A) टाइप I
- (B) टाइप II
- (C) टाइप III
- (D) टाइप IV

55. कौन-सी अतिसंवेदनशीलता प्रकार ऊतकों में प्रतिरक्षा जटिल जमाव से जुड़ी है, जिससे सूजन और ऊतक क्षति होती है?

- (A) टाइप I
- (B) टाइप II
- (C) टाइप III
- (D) टाइप IV

56. Contact dermatitis, such as that caused by poison ivy, is an example of which type of hypersensitivity?
- (A) Type I
(B) Type II
(C) Type III
(D) Type IV
57. Which type of hypersensitivity involves T cell-mediated immune responses and has a delayed onset?
- (A) Type I
(B) Type II
(C) Type III
(D) Type IV
58. Which of the following is a key feature of Type II hypersensitivity reactions?
- (A) IgE-mediated mast cell degranulation
(B) Immune complex deposition in tissues
(C) Cytotoxic reactions involving IgG or IgM antibodies
(D) Delayed T cell-mediated response
59. Systemic lupus erythematosus (SLE) is primarily associated with which type of hypersensitivity?
- (A) Type I (B) Type II
(C) Type III (D) Type IV
60. Anaphylaxis, a severe allergic reaction, is an example of which type of hypersensitivity?
- (A) Type I
(B) Type II
(C) Type III
(D) Type IV
56. संपर्क जिल्द की सूजन, जैसे कि ज़हर आइवी के कारण, किस प्रकार की अतिसंवेदनशीलता का एक उदाहरण है?
- (A) टाइप I
(B) टाइप II
(C) टाइप III
(D) टाइप IV
57. किस प्रकार की अतिसंवेदनशीलता में टी सेल-मध्यस्थ प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाएँ शामिल होती हैं और इसकी शुरुआत में देरी होती है?
- (A) टाइप I
(B) टाइप II
(C) टाइप III
(D) टाइप IV
58. निम्न में से कौन-सी टाइप II अतिसंवेदनशीलता प्रतिक्रियाओं की एक प्रमुख विशेषता है?
- (A) IgE-मध्यस्थ मस्तूल कोशिका विखंडन
(B) ऊतकों में प्रतिरक्षा जटिल जमाव
(C) IgG या IgM एंटीबॉडी से जुड़ी साइटोटॉक्सिक प्रतिक्रियाएँ
(D) विलंबित टी सेल-मध्यस्थ प्रतिक्रिया
59. सिस्टमिक ल्यूपस एरिथेमेटोसस (एसएलई) मुख्य रूप से किस प्रकार की अतिसंवेदनशीलता से जुड़ा है?
- (A) टाइप I (B) टाइप II
(C) टाइप III (D) टाइप IV
60. एनाफिलेक्सिस, एक गंभीर एलर्जी प्रतिक्रिया, किस प्रकार की अतिसंवेदनशीलता का एक उदाहरण है?
- (A) टाइप I
(B) टाइप II
(C) टाइप III
(D) टाइप IV

- | | |
|--|---|
| <p>61. Who is known as the “Father of Microbiology” for his pioneering work with the microscope?</p> <p>(A) Louis Pasteur
(B) Robert Koch
(C) Antonie van Leeuwenhoek
(D) Joseph Lister</p> | <p>61. माइक्रोस्कोप के साथ अपने अग्रणी कार्य के लिये “सूक्ष्म जीव विज्ञान के जनक” के रूप में किसे जाना जाता है?</p> <p>(A) लुई पाश्चर
(B) रॉबर्ट कोच
(C) एंटोनी वैन लीउवेनहॉक
(D) जोसेफ लिस्टर</p> |
| <p>62. Which scientist proved that handwashing with chlorinated lime solutions could prevent puerperal fever?</p> <p>(A) Ignaz Semmelweis
(B) Paul Ehrlich
(C) Joseph Lister
(D) Alexander Fleming</p> | <p>62. रेबीज और एंथ्रेक्स के लिये पाश्चुरीकरण और टीकों के सिद्धांतों को विकसित करने का श्रेय किस वैज्ञानिक को दिया जाता है?</p> <p>(A) इग्नाज सेमेल्विस
(B) पॉल एर्लिच
(C) जोसेफ लिस्टर
(D) अलेक्जेंडर फ्लेमिंग</p> |
| <p>63. Who formulated Koch’s postulates to establish a causal relationship between a microbe and a disease?</p> <p>(A) Joseph Lister
(B) Robert Koch
(C) Paul Ehrlich
(D) Antonie van Leeuwenhoek</p> | <p>63. एक सूक्ष्म जीव और एक बीमारी के बीच एक कारण संबंध स्थापित करने के लिये कोच के सिद्धांतों को किसने तैयार किया?</p> <p>(A) जोसेफ लिस्टर
(B) रॉबर्ट कोच
(C) पॉल एर्लिच
(D) एंटोनी वैन लीउवेनहॉक</p> |
| <p>64. Which pioneer introduced antiseptic techniques in surgery by using carbolic acid?</p> <p>(A) Louis Pasteur
(B) Joseph Lister
(C) Ignaz Semmelweis
(D) Robert Koch</p> | <p>64. किस अग्रणी ने कार्बोलिक एसिड का उपयोग करके सर्जरी में एंटीसेप्टिक तकनीक पेश की?</p> <p>(A) लुई पाश्चर
(B) जोसेफ लिस्टर
(C) इग्नाज सेमेल्विस
(D) रॉबर्ट कोच</p> |
| <p>65. Who discovered penicillin, marking the beginning of the antibiotic era?</p> <p>(A) Paul Ehrlich
(B) Louis Pasteur
(C) Alexander Fleming
(D) Ignaz Semmelweis</p> | <p>65. एंटीबायोटिक युग की शुरुआत को चिह्नित करते हुए, पेनिसिलिन की खोज किसने की?</p> <p>(A) पॉल एर्लिच
(B) लुई पाश्चर
(C) अलेक्जेंडर फ्लेमिंग
(D) इग्नाज सेमेल्विस</p> |

66. Which bacterium is commonly found on the skin and is known for its role in preventing infections by outcompeting pathogens?
- (A) *Streptococcus mutans*
 (B) *Propionibacterium acnes*
 (C) *Lactobacillus spp.*
 (D) *Bacteroides spp.*
67. In the mouth, which bacteria are primarily responsible for dental plaque formation and tooth decay?
- (A) *Lactobacillus spp.*
 (B) *Neisseria spp.*
 (C) *Streptococcus mutans*
 (D) *Fusobacterium spp.*
68. Which type of microorganisms are predominant in the large intestine and play a crucial role in digestion and vitamin synthesis?
- (A) *Bacteroides spp.*
 (B) *Streptococcus agalactiae*
 (C) *Helicobacter pylori*
 (D) *Neisseria spp.*
69. In females, which bacteria are important for maintaining an acidic vaginal pH and preventing infections?
- (A) *Gardnerella vaginalis*
 (B) *Lactobacillus spp.*
 (C) *Corynebacterium spp.*
 (D) *Streptococcus faecalis*
70. Which scientist demonstrated that handwashing with chlorinated lime solutions significantly reduced the incidence of puerperal fever?
- (A) Paul Ehrlich
 (B) Alexander Fleming
 (C) Ignaz Semmelweis
 (D) Joseph Lister
66. कौन सा जीवाणु आमतौर पर त्वचा पर पाया जाता है और रोगजनकों को मात देकर संक्रमण को रोकने में अपनी भूमिका के लिये जाना जाता है?
- (A) *Streptococcus mutans*
 (B) *Propionibacterium acnes*
 (C) *Lactobacillus spp.*
 (D) *Bacteroides spp.*
67. मुँह में, कौन से बैक्टीरिया मुख्य रूप से दंत पट्टिका गठन और दाँतों की सड़न के लिये जिम्मेदार हैं?
- (A) *Lactobacillus spp.*
 (B) *Neisseria spp.*
 (C) *Streptococcus mutans*
 (D) *Fusobacterium spp.*
68. बड़ी आंत में किस प्रकार के सूक्ष्मजीव प्रमुख हैं और पाचन और विटामिन संश्लेषण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं?
- (A) *Bacteroides spp.*
 (B) *Streptococcus agalactiae*
 (C) *Helicobacter pylori*
 (D) *Neisseria spp.*
69. महिलाओं में, अम्लीय योनि पीएच को बनाए रखने और संक्रमण को रोकने के लिये कौन से बैक्टीरिया महत्वपूर्ण हैं?
- (A) *Gardnerella vaginalis*
 (B) *Lactobacillus spp.*
 (C) *Corynebacterium spp.*
 (D) *Streptococcus faecalis*
70. किस वैज्ञानिक ने प्रदर्शित किया कि क्लोरीनयुक्त चूने के घोल से हाथ धोने से प्रसवोत्तर बुखार की घटनाओं में काफी कमी आई?
- (A) पॉल एर्लिच
 (B) अलेक्जेंडर फ्लेमिंग
 (C) इग्नाज सेमेल्विस
 (D) जोसेफ लिस्टर

71. Which bacterium causes botulism, leading to paralysis of muscles?
 (A) *Salmonella* spp.
 (B) *Brucella* spp.
 (C) *Clostridium botulinum*
 (D) *Campylobacter jejuni*
72. Brucellosis, a zoonotic disease, is caused by which bacteria?
 (A) *Vibrio cholerae*
 (B) *Brucella* spp.
 (C) *Campylobacter jejuni*
 (D) *Escherichia coli*
73. Which bacterium is a frequent cause of foodborne illness linked to undercooked poultry?
 (A) *Salmonella* spp.
 (B) *Campylobacter jejuni*
 (C) *Vibrio cholerae*
 (D) *Escherichia coli*
74. Which disease, caused by *Vibrio cholerae*, is marked by profuse watery diarrhea?
 (A) Hepatitis A (B) Candidiasis
 (C) Cholera (D) Salmonellosis
75. Which strain of *E. coli* is associated with bloody diarrhea and hemolytic uremic syndrome (HUS)?
 (A) Enteropathogenic *E. coli* (EPEC)
 (B) Enterotoxigenic *E. coli* (ETEC)
 (C) Enteroinvasive *E. coli* (EIEC)
 (D) Enterohemorrhagic *E. coli* (EHEC)
76. Aspergillosis is caused by which fungal group?
 (A) *Aspergillus* spp.
 (B) *Histoplasma capsulatum*
 (C) *Candida albicans*
 (D) *Cryptococcus neoformans*
71. कौन सा जीवाणु बोटुलिज़्म रोग का कारण है, जो मांसपेशियों में पक्षाघात पैदा करता है?
 (A) *Salmonella* spp.
 (B) *Brucella* spp.
 (C) *Clostridium botulinum*
 (D) *Campylobacter jejuni*
72. ब्रुसेल्लोसिस, जो पशुओं से मनुष्यों में फैलने वाला रोग है, किस जीवाणु से होता है?
 (A) *Vibrio cholerae*
 (B) *Brucella* spp.
 (C) *Campylobacter jejuni*
 (D) *Escherichia coli*
73. अधपकी मुर्गी के मांस से जुड़ी खाद्य जनित आंत्रशोथ (gastroenteritis) किस जीवाणु से होती है?
 (A) *Salmonella* spp.
 (B) *Campylobacter jejuni*
 (C) *Vibrio cholerae*
 (D) *Escherichia coli*
74. कौन सा रोग (*Vibrio cholerae*) से होता है और अत्यधिक पानी जैसे दस्त (watery diarrhea) से पहचाना जाता है?
 (A) हेपेटाइटिस A (B) कैंडिडायसिस
 (C) कॉलरा (D) साल्मोनेलोसिस
75. *Escherichia coli* की कौन सी किस्म रक्तम्रावी दस्त (bloody diarrhea) और हीमोलिटिक यूरीमिक सिंड्रोम (HUS) से जुड़ी है?
 (A) एंटरोपैथोजेनिक *E. coli* (EPEC)
 (B) एंटरोटॉक्सीजेनिक *E. coli* (ETEC)
 (C) एंटरोइन्वेसिव *E. coli* (EIEC)
 (D) एंटरोहेमोरेजिक *E. coli* (EHEC)
76. एस्पेरगिलोसिस (aspergillosis) रोग किस कवक (fungus) से होता है?
 (A) *Aspergillus* spp.
 (B) *Histoplasma capsulatum*
 (C) *Candida albicans*
 (D) *Cryptococcus neoformans*

77. Oral thrush and vaginal yeast infections are commonly caused by which fungus?
- (A) *Candida albicans*
(B) *Aspergillus niger*
(C) *Pneumocystis jirovecii*
(D) *Blastomyces dermatitidis*
78. Hepatitis B virus (HBV) is mainly spread through :
- (A) Blood and sexual contact
(B) Airborne droplets
(C) Fecal-oral route
(D) Contaminated food
79. Which virus is a leading cause of severe diarrhea in infants and can be prevented by vaccination?
- (A) Rotavirus
(B) Human papilloma virus (HPV)
(C) Hepatitis C virus
(D) Epstein-Barr virus
80. Which type of hepatitis virus is primarily associated with chronic liver disease and is transmitted through blood?
- (A) Hepatitis A (B) Hepatitis B
(C) Hepatitis C (D) Hepatitis D
81. Who is credited with discovering penicillin, the first true antibiotic?
- (A) Louis Pasteur
(B) Paul Ehrlich
(C) Robert Koch
(D) Alexander Fleming
82. The first chemotherapeutic drug, Salvarsan, used against syphilis, was developed by :
- (A) Alexander Fleming
(B) Louis Pasteur
(C) Paul Ehrlich
(D) Gerhard Domagk
77. ओरल थ्रश और योनि खमीर संक्रमण आमतौर पर किस कवक के कारण होते हैं?
- (A) *Candida albicans*
(B) *Aspergillus niger*
(C) *Pneumocystis jirovecii*
(D) *Blastomyces dermatitidis*
78. हेपेटाइटिस B वायरस (HBV) मुख्यतः किस मार्ग से फैलता है?
- (A) रक्त और यौन संपर्क
(B) वायुजनित बूँदें
(C) मल-मुख मार्ग
(D) दूषित भोजन
79. कौन सा वायरस शिशुओं और छोटे बच्चों में गंभीर दस्त का सामान्य कारण है और इसका टीका उपलब्ध है?
- (A) रोटावायरस
(B) ह्यूमन पैपिलोमा वायरस (HPV)
(C) हेपेटाइटिस C वायरस
(D) एपस्टीन-बार वायरस
80. हेपेटाइटिस वायरस का कौन सा प्रकार मुख्य रूप से क्रोनिक यकृत रोग से जुड़ा हुआ है और रक्त के माध्यम से फैलता है?
- (A) हेपेटाइटिस ए (B) हेपेटाइटिस बी
(C) हेपेटाइटिस सी (D) हेपेटाइटिस डी
81. पेनिसिलिन, पहला प्राकृतिक एंटीबायोटिक, किसने खोजा?
- (A) लुई पाश्चर
(B) पॉल एरलिख
(C) रॉबर्ट कोच
(D) अलेक्जेंडर फ्लेमिंग
82. सिफलिस (syphilis) के उपचार हेतु सल्वार्सन नामक प्रथम कीमोथेरेप्यूटिक दवा किसने विकसित की?
- (A) अलेक्जेंडर फ्लेमिंग
(B) लुई पाश्चर
(C) पॉल एर्लिच
(D) गेरहार्ड डोमगक

83. The first synthetic antibacterial drugs, introduced in the 1930s, were :
- (A) Macrolides
(B) Cephalosporins
(C) Sulfonamides
(D) Penicillins
84. The discovery of streptomycin, an antibiotic effective against tuberculosis, is credited to:
- (A) Selman Waksman
(B) Louis Pasteur
(C) Paul Ehrlich
(D) Alexander Fleming
85. Which group of antibiotics, such as Amoxicillin and Penicillin G, are particularly effective against Gram-positive bacteria?
- (A) Aminoglycosides
(B) Fluoroquinolones
(C) Penicillins
(D) Tetracyclines
86. Which antifungal class includes drugs like Fluconazole and Itraconazole?
- (A) Azoles
(B) Echinocandins
(C) Polyenes
(D) Allylamines
87. Which class of antibiotics includes Ciprofloxacin and Levofloxacin?
- (A) Macrolides
(B) Tetracyclines
(C) Fluoroquinolones
(D) Sulfonamides
83. 1930 के दशक में पहली बार प्रयुक्त कृत्रिम (synthetic) एंटीबायोटिक कौन सी दवाएँ थीं?
- (A) मैक्रोलाइड्स
(B) सेफ़लोस्पोरिन
(C) सल्फोनामाइड्स
(D) पेनिसिलिन
84. तपेदिक (tuberculosis) के उपचार में प्रभावी स्ट्रेप्टोमाइसिन की खोज किसने की?
- (A) सेलमैन वाक्समैन
(B) लुई पाश्चर
(C) पॉल एरलिख
(D) अलेक्जेंडर फ्लेमिंग
85. कौन सा एंटीबायोटिक समूह, जैसे एमोक्सिसिलिन और पेनिसिलिन G, मुख्यतः ग्राम-पॉजिटिव जीवाणुओं पर प्रभावी है?
- (A) एमिनोग्लाइकोसाइड्स
(B) फ्लूरोक्विनोलोन्स
(C) पेनिसिलिन्स
(D) टेट्रासाइक्लिन्स
86. किस एंटीफंगल वर्ग में फ्लुकोनाज़ोल और इट्राकोनाज़ोल जैसी दवाएँ शामिल हैं?
- (A) एज़ोल्स
(B) इचिनोकैन्डिन्स
(C) पॉलीनेस
(D) एलीलैमाइन्स
87. एंटीबायोटिक्स के किस वर्ग में सिप्रोफ्लोक्सासिन और लेवोफ़्लोक्सासिन शामिल हैं?
- (A) मैक्रोलाइड्स
(B) टेट्रासाइक्लिन
(C) फ्लूरोक्विनोलोन
(D) सल्फोनामाइड्स

88. How do penicillins and cephalosporins kill bacteria?
- (A) Inhibiting bacterial protein synthesis
(B) Disrupting bacterial cell wall synthesis
(C) Inhibiting bacterial DNA replication
(D) Binding to ergosterol in the fungal cell membrane
89. Which antibiotic class blocks bacterial protein synthesis by binding to the 50S ribosomal subunit?
- (A) Tetracyclines
(B) Macrolides
(C) Aminoglycosides
(D) Fluoroquinolones
90. Neuraminidase inhibitors (e.g., Oseltamivir) are used in treating :
- (A) Bacterial infections
(B) Fungal infections
(C) Viral infections (influenza)
(D) Parasitic infections
91. Which mechanism is commonly used by bacteria to resist beta-lactam antibiotics?
- (A) Altered ribosomal RNA
(B) Enzymatic degradation of the antibiotic
(C) Altered metabolic pathways
(D) Reduced membrane permeability
92. Efflux pumps confer antibiotic resistance by:
- (A) Modifying the antibiotic structure
(B) Pumping the antibiotic out of the cell
(C) Altering the antibiotic's target site
(D) Enhancing the cell wall synthesis
88. पेनिसिलिन्स और सेफालोस्पोरिन्स किस प्रकार से जीवाणु को मारते हैं?
- (A) जीवाणु प्रोटीन संश्लेषण को रोकना
(B) जीवाणु कोशिका भित्ति संश्लेषण को बाधित करना
(C) जीवाणु डीएनए प्रतिकृति को रोकना
(D) कवक कोशिका झिल्ली में एर्गोस्टेरोल से बंधना
89. कौन सा एंटीबायोटिक वर्ग जीवाणु के प्रोटीन संश्लेषण को 50S राइबोसोमल उपइकाई से जुड़कर रोकता है?
- (A) टेट्रासाइक्लिन
(B) मैक्रोलाइड्स
(C) एमिनोग्लाइकोसाइड्स
(D) फ्लोरोक्विनोलोन
90. न्यूरायमिनिडेज़ अवरोधक (जैसे ओसेल्टामिविर) का उपयोग किस संक्रमण में किया जाता है?
- (A) जीवाणु संक्रमण
(B) फंगल संक्रमण
(C) वायरल संक्रमण (इन्फ्लूएंजा)
(D) परजीवी संक्रमण
91. जीवाणु बीटा-लैक्टम एंटीबायोटिक के प्रति किस सामान्य तंत्र से प्रतिरोध विकसित करते हैं?
- (A) परिवर्तित राइबोसोमल आरएनए
(B) एंटीबायोटिक का एंजाइमेटिक क्षरण
(C) परिवर्तित चयापचय मार्ग
(D) कम झिल्ली पारगम्यता
92. एफ्लक्स पम्प (Efflux pumps) एंटीबायोटिक प्रतिरोध किस प्रकार प्रदान करते हैं?
- (A) एंटीबायोटिक संरचना को संशोधित करना
(B) एंटीबायोटिक को सेल से बाहर पंप करना
(C) एंटीबायोटिक के लक्ष्य स्थल को बदलना
(D) सेल दीवार संश्लेषण को बढ़ाना

93. Which bacterial resistance mechanism involves restricting antibiotic entry?
- (A) Enzymatic degradation
(B) Efflux pumps
(C) Reduced permeability
(D) Target site modification
94. Which of the following is an example of intrinsic resistance?
- (A) *Staphylococcus aureus* developing MRSA
(B) *Pseudomonas aeruginosa* having natural resistance to penicillin
(C) *Escherichia coli* acquiring a plasmid with resistance genes
(D) *Mycobacterium tuberculosis* developing resistance to isoniazid
95. In the Kirby-Bauer test, the size of the inhibition zone indicates :
- (A) The minimum inhibitory concentration (MIC)
(B) The concentration of antibiotic in the disk
(C) The susceptibility of the microorganism to the antibiotic
(D) The resistance of the microorganism to the antibiotic
96. Which antibiotic sensitivity test uses a strip with a gradient of antibiotic concentrations?
- (A) Disk diffusion
(B) Broth dilution
(C) MIC assay
(D) E-test
93. कौन सा प्रतिरोध तंत्र जीवाणु की कोशिका भित्ति में परिवर्तन कर एंटीबायोटिक के प्रवेश को रोकता है?
- (A) एंजाइमेटिक गिरावट
(B) इफ्लक्स पंप
(C) कम पारगम्यता
(D) लक्ष्य स्थल संशोध
94. इनमें से कौन सा अंतर्निहित (intrinsic) प्रतिरोध का उदाहरण है?
- (A) *Staphylococcus aureus* MRSA विकसित करता है
(B) *Pseudomonas aeruginosa* में पेनिसिलिन के प्रति प्राकृतिक प्रतिरोध होता है
(C) *Escherichia coli* प्रतिरोध जीन के साथ एक प्लास्मिड प्राप्त करता है
(D) *Mycobacterium tuberculosis* आइसोनियाज़िड के प्रति प्रतिरोध विकसित करता है
95. किर्बी-बॉयर (Kirby-Bauer) परीक्षण में अवरोध क्षेत्र का आकार किसका संकेत देता है?
- (A) न्यूनतम अवरोधक सांद्रता (एमआईसी)
(B) डिस्क में एंटीबायोटिक की सांद्रता
(C) एंटीबायोटिक के लिये सूक्ष्मजीव की संवेदनशीलता
(D) एंटीबायोटिक के लिये सूक्ष्मजीव का प्रतिरोध
96. कौन सा परीक्षण एक पट्टी (strip) पर एंटीबायोटिक की सांद्रता के ग्रेडिएंट का उपयोग करता है?
- (A) डिस्क प्रसार
(B) शोरबा कमजोर पड़ना
(C) एमआईसी परख
(D) ई-परीक्षण

97. The minimum inhibitory concentration (MIC) of an antibiotic is determined by :
- Observing the zone of inhibition around an antibiotic disk
 - Measuring the growth of bacteria in a broth with various antibiotic concentrations
 - The appearance of a clear zone in an E-test strip
 - Directly examining bacterial cultures for growth inhibition
98. The preferred method for urine collection in diagnosing urinary tract infections is :
- Randomly collected urine
 - Midstream clean-catch urine
 - First-morning urine
 - Catheterized urine
99. Why are multiple blood culture sets collected?
- To increase the likelihood of detecting bacteria in the blood
 - To ensure the sample is sterile
 - To measure antibiotic susceptibility accurately
 - To avoid contamination with other body fluids
100. What is the most critical factor when transporting clinical specimens to the lab?
- Using the most expensive transport medium
 - Ensuring the sample is collected in a sterile container
 - Transporting the specimen at the correct temperature
 - Including patient demographics on the sample
97. एंटीबायोटिक की न्यूनतम अवरोधक सांद्रता (MIC) कैसे निर्धारित की जाती है?
- एंटीबायोटिक डिस्क के चारों ओर अवरोध के क्षेत्र का अवलोकन
 - विभिन्न एंटीबायोटिक सांद्रता वाले शोरबा में बैक्टीरिया के विकास को मापना
 - ई-परीक्षण पट्टी में एक स्पष्ट क्षेत्र की उपस्थिति
 - विकास अवरोध के लिये बैक्टीरिया संस्कृतियों की सीधे जाँच करना
98. मूत्र पथ संक्रमण (UTI) की जाँच हेतु मूत्र संग्रह की सबसे उपयुक्त विधि कौन सी है?
- बेतरतीब ढंग से एकत्र किया गया मूत्र
 - बीच में साफ-सुथरा मूत्र
 - सुबह का पहला मूत्र
 - कैथेटरयुक्त मूत्र
99. रक्त कल्चर (blood culture) के लिये कई नमूने क्यों लिये जाते हैं?
- रक्त में बैक्टीरिया का पता लगाने की संभावना को बढ़ाने के लिये
 - यह सुनिश्चित करने के लिये कि नमूना बाँझ है
 - एंटीबायोटिक संवेदनशीलता को सटीक रूप से मापने के लिये
 - अन्य शारीरिक तरल पदार्थों के साथ संदूषण से बचने के लिये
100. प्रयोगशाला तक नैदानिक नमूनों के समय पर परिवहन में सबसे महत्वपूर्ण कारक क्या है?
- सबसे महंगे परिवहन माध्यम का उपयोग करना
 - यह सुनिश्चित करना कि नमूना बाँझ कंटेनर में एकत्र किया गया है
 - नमूने को सही तापमान पर परिवहन करना
 - नमूने पर रोगी की जनसांख्यिकी शामिल करना

Rough Work / रफ कार्य

Example :

Question :

Q.1 (A) ● (C) (D)

Q.2 (A) (B) ● (D)

Q.3 (A) ● (C) (D)

5. Each question carries equal marks. Marks will be awarded according to the number of correct answers you have.
6. All answers are to be given on OMR Answer Sheet only. Answers given anywhere other than the place specified in the answer sheet will not be considered valid.
7. Before writing anything on the OMR Answer Sheet, all the instructions given in it should be read carefully.
8. After the completion of the examination, candidates should leave the examination hall only after providing their OMR Answer Sheet to the invigilator. Candidate can carry their Question Booklet.
9. There will be no negative marking.
10. Rough work, if any, should be done on the blank pages provided for the purpose in the booklet.
11. To bring and use of log-book, calculator, pager & cellular phone in examination hall is prohibited.
12. In case of any difference found in English and Hindi version of the question, the English version of the question will be held authentic.

Impt. On opening the question booklet, first check that all the pages of the question booklet are printed properly. If there is any discrepancy in the question Booklet, then after showing it to the invigilator, get another question Booklet of the same series.

उदाहरण :

प्रश्न :

प्रश्न 1 (A) ● (C) (D)

प्रश्न 2 (A) (B) ● (D)

प्रश्न 3 (A) ● (C) (D)

5. प्रत्येक प्रश्न के अंक समान हैं। आपके जितने उत्तर सही होंगे, उन्हीं के अनुसार अंक प्रदान किये जायेंगे।
6. सभी उत्तर केवल ओ०एम०आर० उत्तर-पत्रक (OMR Answer Sheet) पर ही दिये जाने हैं। उत्तर-पत्रक में निर्धारित स्थान के अलावा अन्यत्र कहीं पर दिया गया उत्तर मान्य नहीं होगा।
7. ओ०एम०आर० उत्तर-पत्रक (OMR Answer Sheet) पर कुछ भी लिखने से पूर्व उसमें दिये गये सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लिया जाये।
8. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त परीक्षार्थी कक्ष निरीक्षक को अपनी OMR Answer Sheet उपलब्ध कराने के बाद ही परीक्षा कक्ष से प्रस्थान करें। परीक्षार्थी अपने साथ प्रश्न-पुस्तिका ले जा सकते हैं।
9. निगेटिव मार्किंग नहीं है।
10. कोई भी रफ कार्य, प्रश्न-पुस्तिका में, रफ-कार्य के लिए दिए खाली पेज पर ही किया जाना चाहिए।
11. परीक्षा-कक्ष में लॉग-बुक, कैल्कुलेटर, पेजर तथा सेल्युलर फोन ले जाना तथा उसका उपयोग करना वर्जित है।
12. प्रश्न के हिन्दी एवं अंग्रेजी रूपान्तरण में भिन्नता होने की दशा में प्रश्न का अंग्रेजी रूपान्तरण ही मान्य होगा।

महत्वपूर्ण: प्रश्नपुस्तिका खोलने पर प्रथमतः जाँच कर देख लें कि प्रश्नपुस्तिका के सभी पृष्ठ भलीभाँति छपे हुए हैं। यदि प्रश्नपुस्तिका में कोई कमी हो, तो कक्षनिरीक्षक को दिखाकर उसी सिरिज की दूसरी प्रश्नपुस्तिका प्राप्त कर लें।