

**(BCH4SKB)**

**(2325-42K)**

B.Sc. DEGREE EXAMINATION,  
SEPTEMBER/OCTOBER 2022.

(Regular)

Second Year — Fourth Semester

Part II — Bio-Chemistry

Paper V — MICROBIOLOGY, IMMUNOLOGY AND  
MOLECULAR BIOLOGY

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions.

1. Difference between prokaryotes and Eukaryotes.  
ప్రాకార్యోట్లు మరియు యూకారియోట్ల మధ్య తేడా.
2. Non biological nitrogen fixation.  
నాన్ బయోలాజికల్ నైట్రోజన్ ఫిక్సేషన్.
3. Bioremediation.  
బయోరేమిడియేషన్.

4. Classification and properties of immunoglobulins.  
ఇమ్మునోగ్లోబులిన్ల వర్గీకరణ మరియు లక్షణాలు.
5. Inhibitors of protein synthesis.  
ప్రోటీన్ సంశ్లేషణ నిరోధకాలు.
6. Semiconservative mode of replication.  
రెప్లికేషన్ యొక్క సెమీకన్సర్వేటివ్ మోడ్.
7. ELISA.  
ELISA.
8. Applications of r-DNA technology in agriculture.  
వ్యవసాయంలో r-DNA టెక్నాలజీ అప్లికేషన్స్.

SECTION B — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL of the following.

9

- (a) Discuss the ultrastructure of Bacteria.

బ్యాక్టీరియా యొక్క అల్ట్రాస్ట్రక్చర్ గురించి వ్రాయండి.

Or

- (b) Write an account of the bacterial growth curve and its kinetics.

బ్యాక్టీరియా పెరుగుదల వక్రరేఖ మరియు దాని గతిశాస్త్రం యొక్క ఖాతాను వ్రాయండి.

(a) Explain various steps involved in biological nitrogen fixation.

బయోలాజికల్ నైట్రోజన్ ఫిక్సేషన్ స్థిరీకరణలో వివిధ దశలను వివరించండి.

Or

(b) Write about glutamine synthesis and regulator mechanisms.

గ్లూటామైన్ సంశ్లేషణ మరియు రెగ్యులేటర్ మెకానిజమ్స్ గురించి వ్రాయండి.

(a) Explain about batch and continuous culture systems in fermentation.

కిణ్డా ప్రక్రియలో బ్యాచ్ మరియు నిరంతర సంస్కృతి వ్యవస్థల గురించి వివరించండి.

Or

(b) Discuss the industrial production process of Ethanol.

ఇథనాల్ పారిశ్రామిక ఉత్పత్తి ప్రక్రియ గురించి చర్చించండి.

12. (a) Write an account on various cells of the immune system and their functions.

రోగనిరోధక వ్యవస్థ యొక్క వివిధ కణాలు మరియు వాటి పనితీరుపై ఒక ఖాతాను వ్రాయండి.

Or

(b) Define **vaccines** and explain various types of vaccines with examples.

వ్యాక్సిన్లను నిర్వచించండి మరియు, వివిధ రకాల వ్యాక్సిన్లను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

13. (a) Explain the steps involved in synthesis of leading and lagging strands.

ప్రముఖ మరియు చెనుకబడిన తంతువుల సంశ్లేషణలో ఉన్న దశలను వివరించండి.

Or

(b) Discuss the amplification of DNA through PCR.

PCR ద్వారా DNA యొక్క విస్తరణ గురించి వ్రాయండి.

*Handwritten notes:*  
... of the phagocytosis ...  
... involve in hyperactivity reactions ...  
... contain histamine, serotonin, vasopressin ...  
... which reach the site of inflammation ...  
... will act as ...