

(MCB4SKB)

(2319-42K)

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

(Regular)

Second Year — Fourth Semester

Part II — Microbiology

Paper V — MOLECULAR BIOLOGY AND MICROBIAL  
GENETICS

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (5 × 2 = 10 marks)

Answer ALL of the following.

1. Plasmids.

ప్లాస్మిడ్లు.

2. Frameshift mutation.

ఫ్రేమ్షిఫ్ట్ మ్యుటేషన్.

3. Ribosomes.

రైబోజోములు.

4. Operator genes.  
ఆపరేటర్ జన్యువులు.

5. Stop codons.  
స్టాప్ కోడన్.

SECTION B — (3 × 5 = 15 marks)

Answer any THREE of the following.

6. Types of transposons.  
ట్రాన్స్పోజన్ల రకాలు.

7. Chemical Mutagens.  
రసాయన ఉత్పరివర్తనలు.

8. Types of RNA and their functions.  
RNA రకాలు మరియు వాటి విధులు.

9. Poly and monocistronic m-RNA.  
పాలీ మరియు మోనోసిస్ట్రోనిక్ m-RNA.

10. RNA polymerase structure and functions.  
RNA పాలిమరేస్ నిర్మాణం మరియు విధులు.

SECTION C — (5 × 10 = 50 marks)

Answer ALL of the following.

11. (a) Discuss about the experiments that prove DNA as a genetic material.

DNA జన్యు వదార్దంగా నిరూపించే ప్రయోగాల గురించి చర్చించండి.

Or

- (b) Explain various enzymes involved in DNA replication.

DNA రెప్లికేషన్లో పాల్గొన్న వివిధ ఎంజైమ్లను వివరించండి.

12. (a) Explain various DNA repair mechanisms.

వివిధ DNA మరమ్మతు విధానాలను వివరించండి.

Or

- (b) Write an account on various types of mutations.

వివిధ రకాల ఉత్పరివర్తనాలపై ఒక ఖాతాను వ్రాయండి.

13. (a) Write an account on generalized and specialized transduction recombination in bacteria.

బ్యాక్టీరియాలో సాధారణీకరించిన మరియు ప్రత్యేకమైన ట్రాన్స్డక్షన్ రీకాంబినేషన్పై ఖాతాను వ్రాయండి.

Or

- (b) Write briefly about bacterial conjugation and transformation.

బాక్టీరియల్ సంయోగం మరియు పరివర్తన గురించి క్లుప్తంగా వ్రాయండి.

14. (a) Explain various types of gene.

వివిధ రకాల జన్యువులను వివరించండి.

Or

- (b) Explain the lac operon gene regulation mechanism in bacteria.

బాక్టీరియల్ లాక్ ఒపెరాన్ జీన్ రెగ్యులేషన్ మెకానిజం గురించి వివరించండి.

15. (a) Describe the steps involved in prokaryotes.

ప్రాకార్యోట్లలో ఉండే దశలను వివరించండి.

Or

- (b) Explain protein synthesis mechanism in eukaryotes.

యూకారియోట్స్లో ప్రోటీన్ సింథసిస్ మెకానిజం వివరించండి.