

(BOT4SKB)

(2301-42K)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION,
MARCH/APRIL 2025.

Second Year – Fourth Semester

Part II – Botany

Paper V — CELL BIOLOGY, GENETICS AND PLANT BREEDING

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A – (5 × 2 = 10 marks)

Answer ALL of the following questions.

1. Cell.
సెల్
2. Ideogram.
ఐడియోగ్రామ్.
3. Test cross.
టెస్ట్ క్రాస్.
4. Transcription.
లివ్వింగ్ తరీకరణ.
5. RAPD.
RAPD.

SECTION B – (3 × 5 = 15 marks)

Answer any THREE of the following questions.

6. Explain cell theory.
కణ సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.
7. Discuss the structure of Chromosomes.
క్రోమోజోమ్ల నిర్మాణాన్ని చర్చించండి.

8. Explain Duplicate genes.

సకలీ జన్యువులను వివరించండి.

9. Discuss types of RNA.

RNA రకాలను చర్చించండి.

10. Explain the scope of plant breeding.

మొక్కల పెంపకం పరిధిని వివరించండి.

SECTION C – (5 × 10 = 50 marks)

Answer FIVE of the following questions.

11. (a) Describe various organisations theories of plasma membrane.

ప్లాస్మా పొర యొక్క వివిధ సంస్థల సిద్ధాంతాలను వివరించండి.

Or

(b) Explain the ultrastructure of chloroplast with a neat labelled diagram.

చక్కగా లేబుల్ చేయబడిన రేఖాచిత్రంతో క్లోరోప్లాస్ట్ యొక్క అల్ట్రాస్ట్రక్చర్‌ను వివరించండి.

12. (a) Explain organisation of DNA in a chromosome.

క్రోమోజోమ్‌లో DNA యొక్క సంస్థను వివరించండి.

Or

(b) Discuss Morphology of a eukaryotic chromosome.

యూకారియోటిక్ క్రోమోజోమ్ యొక్క స్వరూపాన్ని చర్చించండి.

13. (a) Write an account on incomplete dominance and codominance.

అసంపూర్ణ ఆధిపత్యం మరియు సహఆధిపత్యంపై ఒక ఖాతాను వ్రాయండి.

Or

(b) Explain the concept of material inheritance.

భౌతిక వారసత్వ భావనను వివరించండి.

14. (a) Explain the Watson and crick model of DNA structure.

DNA నిర్మాణం యొక్క వాట్సన్ మరియు క్రిక్ నమూనాను వివరించండి.

Or

(b) Discuss gene regulation mechanism through Lac operon.

లాక్ ఒపెరాన్ ద్వారా జన్యు నియంత్రణ యంత్రాంగాన్ని చర్చించండి.

15. (a) Write an account on pure line selection with its advantages and limitations.

ప్యూర్ లైన్ ఎంపికపై దాని ప్రయోజనాలు మరియు పరిమితులతో ఒక ఖాతాను వ్రాయండి.

Or

(b) Write a detailed account on DNA Markers in plant breeding.

మొక్కల పెంపకంలో DNA మార్కర్లపై వివరణాత్మక ఖాతాను వ్రాయండి.