

Dr. V.S. Krishna Govt. Degree & P.G. College, Visakhapatnam

B.Sc., Degree Examination - Semester V

**Paper V Botany - Theory - Model Question Paper
Paper - Cell Biology, Genetics and Plant Breeding**

కణ జీవ శాస్త్రము, జన్యు శాస్త్రము, వృక్ష ప్రజననము

Time: 3 Hrs

Max. Marks : 60

Section - A (5 x 8 = 40 Marks)

Answer all questions. Draw neat labelled diagrams wherever necessary.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి. అవసరమైన చోట పటములు గీయండి.

1.a Write an essay on the structure and chemical composition of cell wall.

కణ కవచము నిర్మాణము, రసాయన సంఘటనపై వ్యాసము వ్రాయుము

(or)

b. Write in detail about the structure of chromosomes

క్రోమోజోము నిర్మాణము గురించి విపులముగా వ్రాయండి.

2. a. Explain the structure of DNA and its functions.

డి.యన్.ఎ. నిర్మాణము మరియు విధులను వివరించండి.

(OR)

b. Write an essay on different types of RNAs.

వివిధ రకాల RNA అణువుల గురించి వ్యాసము వ్రాయండి.

3. a. Explain Mendel's laws of Inheritance

మెండల్ అనువంశిక సూత్రాలను వివరించండి.

(OR)

b. Define Linkage, describe different types of linkage

సహలగ్నత నిర్వచించండి, సహలగ్నత లోని రకాలను వివరించండి.

4. a. Write in detail about plant introduction.

పురస్థాపన అనగానేమి? దాని గురించి విపులంగా వ్రాయండి.

(OR)

b. What is hybridization? Describe the procedure.

సంకరీకరణ అనగానేమి? సంకరీకరణ విధానము, ప్రయోజనాలు పరిమితులు వివరించండి?

:: 2 ::

5. a. Write about the role of mutations in Crop Improvement.

సస్యాభివృద్ధిలో ఉత్పరివర్తనాల పాత్రను గురించి వ్రాయండి.

(OR)

b. What is a molecular breeding? Write about molecular markers and their role in plant breeding.

అణు ప్రజననము అనగానేమి? మాలిక్యులార్ మార్కర్స్ గురించి వ్రాసి, సస్యాభివృద్ధిలో వాటి పాత్రను వ్రాయండి.

Section - B (5 x 4 = 20 Marks)

Answer any five questions.

ఏవైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయండి.

6. Chloroplast హరితరేణువు
7. Griffith Transformation Experiment గ్రిఫిత్ పరివర్తన ప్రయోగము
8. Differences between DNA and RNA డియన్ఎ, ఆర్.ఎన్.ఎ.ల మధ్య బేధాలు
9. Two point test cross రెండు బిందువుల పరీక్షా సంకరణ
10. Crossing over వినిమయము
11. Objectives of Plant breeding వృక్ష ప్రజననము - లక్ష్యాలు
12. Somaclonal variation సోమాక్లోనల్ వైవిధ్యాలు
13. RFLP ఆర్.ఎఫ్.ఎల్.పి.

Dr. V.S. Krishna Govt. Degree & P.G. College, Visakhapatnam

B.Sc., IIIrd Year Botany - Question Bank

Semester V - Paper V

Cell Biology, Genetics and Plant Breeding

కణజీవ శాస్త్రము, జన్యు శాస్త్రము, వృక్ష ప్రజననము

Unit-I : Cell Biology - 8 Marks Questions

1. Write an essay on the structure and chemical composition of cell wall.

వృక్ష కణకవచము నిర్మాణము మరియు రసాయన సంఘటనపై వ్యాసము వ్రాయుము.

2. Describe the structure and properties of different models of Plasma Membrane

ప్లాస్మాత్వచం నిర్మాణం మరియు లక్షణాలను వివరించే వివిధ నమూనాల గురించి వివరించండి.

3. Describe the ultrastructure of plant cell

వృక్ష కణము యొక్క అతిసూక్ష్మ నిర్మాణాన్ని వర్ణించండి.

4. Write in detail about the structure of chromosomes

క్రోమోజోము నిర్మాణము గురించి విపులంగా వ్రాయండి.

Unit 2 : Genetic Material

5. Explain the structure of DNA and its functions.

డిఎన్ఎ నిర్మాణము మరియు విధులపై వ్యాసము వ్రాయండి.

6. Write an essay on different types of RNAs

వివిధ రకాల ఆర్.ఎన్.ఎ. అణువుల గురించి వ్యాసము వ్రాయండి.

Unit III : Mendelian Inheritance

7. Explain Mendel's laws of Inheritance

మెండల్ అనువంశిక సూత్రాలను వివరించండి.

8. Describe the process of linkage and mention its significance.

సహలగ్నత జరిగే విధానాన్ని వివరించండి. దాని ప్రాముఖ్యత వ్రాయండి.

9. Define Linkage. Describe different types of linkage.

సహలగ్నతను నిర్వచించండి. సహలగ్నతలోని రకాలను వివరించండి.

10. Write a brief account of procedure used in preparing a chromosome map with the help of 3 - point test cross.

మూడు జన్యవుల పరీక్షా సంకరణను ఉపయోగించి క్రోమోజోము జన్య సంబంధ రేఖాపటాన్ని నిర్మించే విధానాన్ని వ్రాయండి.

UNIT-IV: Methods of Crop improvement

11. Write in detail about plant introduction.

పురస్థాపన అనగానేమి? దాని గురించి విపులంగా వ్రాయండి.

12. Write about the selection methods which help in crop improvement.

సస్యాభివృద్ధికి తోడ్పడే వరణ విధానాల గురించి వ్రాయండి.

13. What is hybridization? Describe the procedure, advantages and limitations.

సంకరీకరణ అనగానేమి? సంకరీకరణ విధానము, ప్రయోజనాలు పరిమితులు వివరించండి?

Unit - V Plant Breeding, Crop improvement and Biotechnology

14. Write about the role of mutations in crop improvement.

సస్యాభివృద్ధిలో ఉత్పరివర్తనాల పాత్రను గురించి వ్రాయండి.

15. Write about the role of Soma Clonal Variations in crop improvement.

సస్యాభివృద్ధిలో సోమాక్లోనల్ వైవిధ్యాల పాత్రను వ్రాయండి.

16. What is molecular breeding? Write about molecular markers and their role in plant breeding.

అణుప్రజననము అనగానేమి? మాలిక్యులార్ మార్కర్స్ గురించి వ్రాసి సస్యాభివృద్ధిలో వాటి పాత్రను వ్రాయండి.

5 Marks:

A. Unit - I Cell Biology

1. Differences between prokaryotic and eukaryotic cells
కేంద్రక పూర్వకణానికి, నిజకేంద్రక కణానికి బేధాలు
2. Chloroplast హరితరేణువు
3. Mitochondria మైటోఖాండ్రీయా
4. Fluid Mosaic Model ఫ్లూయిడ్ మోజయిక్ నమూనా
5. Euchromatin and Heterochromatin యుక్రోమాటిన్ మరియు హెటిరోక్రోమాటిన్
7. Polytene Chromosomes పాలిటీన్ క్రోమోజోములు

B. Unit - II - Genetic Material

9. Griffith Transformation experiment గ్రిఫిత్ పరివర్తన ప్రయోగము
10. Hershey Chase Experiment హెర్షే ఛేజ్ ప్రయోగాలు
11. Differences between DNA & RNA డిఎన్ఎ మరియు ఆర్ఎన్.ఎల మధ్య భేదాలు

C. Unit - III - Mendelian Inheritance

12. Reason for Mendels Success మెండల్ విజయానికి కారణాలు
13. Test cross and back cross పరీక్షా సంకరణ మరియు పశ్చ సంకరణ
14. Law of independent assortment స్వతంత్ర జన్యు వ్యూహన సూత్రము
15. Crossing over వినిమయము
16. Chromosomal theory of inheritance క్రోమోజోముల అనువంశిక సిద్ధాంతము
17. Two point test cross రెండు బిందువుల పరీక్షా సంకరణ

D. Unit - IV - Plant Breeding

18. Objectives of Plant breeding వృక్ష ప్రజననము - లక్ష్యాలు
19. Pure line selection శుద్ధ వంశక్రమ వరణము
20. Hybrid vigour సంకర తేజము
21. Emasculation విపుంసీకరణము
22. Clonal selection క్లోనల్ వరణము

E. Unit - V - Plant breeding, crop improvement and biotechnology

23. Mutagens ఉత్పరివర్తితాలు
24. Somaclonal variations సోమాక్లోనల్ వైవిధ్యాలు
25. RFLP
26. RAPD
27. అణుప్రజననము