

ISC 12th Botany

Model Question Paper 2022



0227

A

Total No. of Questions—21

Total No. of Printed Pages—2

Regd. No.

Part III
BOTANY, Paper - II
(English Version)

Time : 3 Hours]

[Max. Marks : 60]

Note :— Read the following instructions carefully :

- (i) Answer **ALL** the questions of Section A. Answer any **SIX** questions out of eight in Section B and answer any **TWO** questions out of three in Section C.
- (ii) In Section A, questions from Sl. Nos. **1** to **10** are of very short answer type. Each question carries **TWO** marks. Every answer may be limited to **5** lines. Answer all these questions at one place in the same order.
- (iii) In Section B, questions from Sl. Nos. **11** to **18** are of short answer type. Each question carries **FOUR** marks. Every answer may be limited to **20** lines.
- (iv) In Section C, questions from Sl. Nos. **19** to **21** are of 'Long Answer Type'. Each question carries **EIGHT** marks. Every answer may be limited to **60** lines.
- (v) Draw labelled diagrams wherever necessary for questions in Sections B and C.

SECTION A

$10 \times 2 = 20$

Note :— Answer **ALL** the questions. Each answer may be limited to **5** lines.

1. What are Pleomorphic bacteria ? Give an example.
2. Name *two* amino acids in which Sulphur is present.
3. Who proposed 'Lock and Key hypothesis' and 'Induced fit hypothesis' ?
4. What are the components of a Transcription unit ?

5. Given below is the sequence of coding strand of DNA in transcription unit :

5'AATGCAGCTATTAGG-3'

Write the sequence of :

- (a) its complementary strand
- (b) the mRNA.

6. What is point mutation ? Give an example.
 7. Name the nematode that infects the roots of tobacco plants. Name the strategy adopted to prevent infestation.
 8. Name any two artificially restructured plasmids.
 9. Name the scientist who were credited for showing the role of Penicillin as an antibiotic.
 10. Name two semi-dwarf varieties of rice developed in India.

SECTION B

6×4=24

Note :— Answer ANY SIX questions. Each answer may be limited to 20 lines.

- 11. Explain the structure of T-even bacteriophages.
- 12. Mention the advantages of selecting Pea plant for experiment by Mendel.
- 13. Tabulate any eight differences between C₃ and C₄ plants/cycles.
- 14. Define RQ. Write a short note on RQ.
- 15. Give a brief account of Bt-cotton.
- 16. Write the physiological responses of Gibberellins in plants.
- 17. How many types of RNA polymerases exist in cells ? Write their names and functions.
- 18. "Transpiration is a necessary evil." Explain.

SECTION C

2×8=16

Note :— Answer ANY TWO questions. Each answer may be limited to 60 lines.

- 19. Describe the Tissue culture technique. What are the advantages of tissue culture over conventional method of plant breeding in crop improvement programmes ?
- 20. Explain the reactions of Kreb's cycle with schematic representation.
- 21. Explain briefly the various processes of recombinant DNA technology.

Total No. of Questions—21

Total No. of Printed Pages—2

Regd. No.

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

Part III
BOTANY, Paper - II
(Telugu Version)

Time : 3 Hours]**[Max. Marks : 60]**

గమనికః ఈ క్రింది సూచనలను జాగ్రత్తగా చదవండి.

(i) విభాగము 'ఎ' లోని అన్ని ప్రశ్నలకు, విభాగము 'బి' లోని ఎనిమిది ప్రశ్నలలో ఏపైనా ఆరింటికి, విభాగము 'సి' లోని మూడు ప్రశ్నలలో ఏపైనా రెండింటికి నమూధానములు ప్రాయము.

(ii) విభాగము 'ఎ' లోని క్రమ నంబ్రెంబర్ 1 నుండి 10 వరకు గల ప్రశ్నలు 'అతి స్వల్ప' నమూధాన తరహావి. ఒకొక్క ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు. ప్రతి నమూధానము 5 వంక్కులకు వరిమితము. ఈ ప్రశ్నలన్నింటికి తప్పనిసరిగా ఒకేచోట అదే వరుసలో నమూధానములు ప్రాయవలెను.

(iii) విభాగము 'బి' లోని క్రమ నంబ్రెంబర్ 11 నుండి 18 వరకుగల ప్రశ్నలు 'స్వల్ప' నమూధాన తరహావి. ఒకొక్క ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు. ప్రతి నమూధానము 20 వంక్కులకు వరిమితము.

(iv) విభాగము 'సి' లోని క్రమ నంబ్రెంబర్ 19 నుండి 21 వరకు గల ప్రశ్నలు 'దీర్ఘ' నమూధాన తరహావి. ఒకొక్క ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు. ప్రతి నమూధానము 60 వంక్కులకు వరిమితం.

(v) 'బి' మరియు 'సి' విభాగములోని ప్రశ్నలకు అవసరమున్నచోట భాగములను గుర్తించిన వటములను గీయవలెను.

విభాగము-'ఎ'

10×2=20

సూచన: (i) అన్ని ప్రశ్నలకు నమూధానములు ప్రాయము.

(ii) ప్రతి నమూధానము 5 వంక్కులకు వరిమితము.

1. బహురూప బ్యాటీరియమ్లు అంటే ఏమిటి? ఉదాహరణ ఇవ్వండి.
2. నల్ఫర్ కలిగిన రెండు అమైనో అమ్లల పేర్లను తెలపండి.
3. 'తాళం కప్' లాళంచెవి, వరికల్పన ఇండ్యాన్ ఫిట్ సిద్ధాంతాలను ఎవరు ప్రతిపాదించారు?
4. అనులేఖనం ప్రమాణంలో గల అనుభుతకాలు ఏవి?

5. అనులేఖనం ప్రమాణంలో DNA లో గల న్యూక్లైమా టైడ్ల వరనక్రమం 3' నుంచి 5' కొను కింద తెలువబడింది.

5'AATGCAGCTATTAGG-3'

పై న్యూక్లైమా టైడ్ వరన క్రమానికి

(a) నంపూరక పోచ

(b) రాయబారి RNA లోని న్యూక్లైమా టైడ్ల వరనక్రమాన్ని రాయండి.

6. చిందు ఉత్సర్వివర్తనాలు అంపే ఏమిటి? ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

7. పొగాకు మొక్కల వేరను నంక్రమణ జరిపే నిమటోడ్ పేరేమిటి? ఈ నంక్రమణాన్ని నిరోధించే వద్దతిని తెలువబడి.

8. ఏకైనా రెండు కృతిమంగా వునర్చిర్చించబడ్డ ప్లాస్టిడ్సు తెలువబడి.

9. పెనిసిలిన్సు ఆంటిబియాటిక్స్గా ఉపయాగించే కార్బోవిధానం చూపించిన ఊన్స్ట్రోట్ల పేర్లను తెలువబడి.

10. భారతదేశంలో అభివృద్ధి వరచిన రెండు ప్లాస్టిక్ వామన వరి రకాలను తెలుండి.
విభాగము-‘బి’ 6x4=24

సూచన: (i) ఈ క్రిందివానిలో ఏ ఆరింపోకైనను సమాధానములు ప్రాయండి.

(ii) ప్రతి సమాధానము **20** హంక్కులకు పరిమితము.

11. T-సరినంఖ్యగల బాక్టీరియోఫాస్ట్ల నిర్మాణాన్ని వివరించండి.

12. సంతరణ ప్రయోగాల కొరకు మెండల్ బటానీ మొక్కను ఎన్నుకోవడంలో గల ప్రయోజనాలు ఏమిటి?

13. C_3 మరియు C_4 మొక్కలు/వలయాల మధ్య ఏకైనా ఎనిమిది భేదాలను తెలువబడి.

14. RQ ని నిర్వచించండి. RQ మీద లఘుటీక రాయండి.

15. Bt-ప్రత్యుత్త గురించి సంక్లిష్ట వివరణ ఇవ్వండి.

16. మొక్కలలో జిబ్బరెల్స్ శరీరధర్మ సంబంధ అనుక్రియలను రాయండి.

17. కణాలలో ఎన్ని రకాల RNA పాలిమరేజ్లు ఉంటాయి? వాటి పేర్లు, విధులను వివరించండి.

18. “బాషోస్టేకం ఆవశ్యకమైన అనరం” వివరించండి.
విభాగము-‘సి’ 2x8=16

సూచన: (i) ఏవేని రెండు ప్రశ్నలకు సమాధానములు ప్రాయండి.

(ii) ప్రతి సమాధానము **60** హంక్కులకు పరిమితము.

19. కణజాల వర్గనం అనే సాంకేతిక విజ్ఞానం గురించి వివరించండి. సాంప్రదాయ వద్దతిలో మొక్కల ప్రజననం, సస్యాభివృద్ధి కార్బోక్రమాల కుటై కణజాల వర్గనం వల్ల వచ్చే లాభాలు ఏమిటి?

20. త్రైస్ వలయంలోని రసాయనిక చర్యలను పటం నహాయంతో వివరించండి.

21. వున్నంచొండక DNA సాంకేతిక విధానంలోని వివిధ ప్రత్యేయలను క్లూప్టంగా వివరించండి.