S–6908

Sub. Code
22BBO5C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fifth Semester

Botany

TAXONOMY OF ANGIOSPERMS AND ECONOMIC BOTANY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours　　　　Maximum : 75 Marks

Section A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Define Lectotype.

   லெக்டோடைப் – வரையறு.

2. What is author citation?

   ஆசிரியர் மேற்கோள் என்றால் என்ன?

3. In which basis Linnaeus classified the plants in the artificial system?

   லின்னேயஸ் எந்த அடிப்படையில் தாவரங்களை செயற்கை முறையில் வகைப்படுத்தினார்?

4. Define monochlamydeae.

   மோனோக்லமிடே என்பதை வரையறு.

5. What is compound leaf?

   கூட்டு இலை என்றால் என்ன?

6. List out the fibrous root modifications.

சல்லிவேரின் உருமாற்றங்களை வரிசைப்படுத்துக.

7. Write the floral formula (male and female) of Euphorbiaceae.

யூபோர்பியேசியின் மலர் (ஆண் மற்றும் பெண்) சூத்திரத்தை எழுதுக.

8. List out any four economically important plants of Poaceae with botanical name.

போயேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்த பொருளாதார ரீதியாக முக்கியமான நான்கு தாவரங்களை தாவரவியல் பெயருடன் எழுதுக.

9. Write short notes on rubber.

ரப்பர் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

10. Write the botanical name and family of Mango and Grape.

மா மற்றும் திராட்சையின் தாவரவியல் பெயர் மற்றும் குடும்பத்தை எழுதவும்.

Section B $(5 \times 5 = 25)$

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain the rule priority.

முன்னுரிமை விதி விளக்குக.

Or

(b) Briefly explain the e-flora.

எலக்ட்ரானிக் ஃப்ளோரா – சுருக்கமாக விளக்குக.

12. (a) Draw the outline of Bentham and Hooker system of classification.

பெந்தாம் மற்றும் ஹுக்கர் வகைப்பாட்டினை சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

(b) Briefly explain the phylogenetic system of classification.

இனபரிணாம வழி வகைப்பாட்டினை சுருக்கமாக விளக்குக.

13. (a) Describe the dry indehiscent fruit types.

உலர் வெடியாக்கனி வகைகளை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Explain the cymose inflorescence.

சைமோமோஸ் வகை மஞ்சரி விளக்குக.

14. (a) List out the economic importance of family Cucurbitaceae.

குக்குர்பிடேசி குடும்பத்தின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Explain the floral characters of Commelinaceae.

கமெலினேசிய குடும்பத்தின் மலர் பண்புகளை விளக்குக.

15. (a) Briefly elaborate spices and condiments.

மசாலா மற்றும் மசாலாப் பொருட்களை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

Or

(b) Give an account on dye yielding plants.

சாயம் விளைவிக்கும் தாவரங்கள் பற்றிய விவரிக்கவும்.

Section C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Elaborate the preparation maintenance, and uses of herbarium.

ஹெர்பேரியம் தயாரிப்பு, பராமரிப்பு மற்றும் பயன்பாடுகளை விரிவாகக் விவரிக்கவும்.

17. Explain the artificial system of classification.

செயற்கை வகைபாட்டுமுறை – விரிவாக விவரிக்கவும்.

18. Elaborate the racemose inflorescence and its types.

ரேசிமோஸ் மஞ்சரி மற்றும் அதன் வகைகளை விவரிக்கவும்.

19. Explain the salient features and economic importance of Rubiaceae.

ரூபியாசியின் முக்கிய அம்சங்கள் மற்றும் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

20. Describe the oil yielding and latex yielding plants with suitable example.

எண்ணெய் வித்து மற்றும் மரப்பால் தரும் தாவரங்களை பொருத்தமான உதாரணத்துடன் விவரிக்கவும்.

———————

S–6909

Sub. Code
22BBO5C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fifth Semester

Botany

PLANT ECOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours — Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Ecological pyramids.

   சூழலியல் பிரமிடுகள்.

2. Food web.

   உணவு வலை.

3. Plant communities.

   தாவர சமூகங்கள்.

4. Colonization.

   குடியேற்றப்பண்பு.

5. Mesophytes.

   இலையிடைத் தாவரங்கள்.

6. Climatic community.

   காலநிலை சமூகம்.

7. Seed bank.

விதை வங்கி.

8. IUCN.

ஐ.யூ.சி. என்.

9. Thermal pollution.

வெப்ப மாசுபாடு.

10. Acid rain.

அமில மழை.

Part B $(5 \times 5 = 25)$

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b)

11. (a) Describe the abiotic factors and their influence on vegetation.

உயிரற்ற காரணிகள் மற்றும் தாவரங்களின் மீது அவற்றின் தாக்கத்தை விவரி.

Or

(b) Illustrate account of pond ecosystem.

குளச் சூழ்நிலை மண்டலத்தை விளக்குக.

12. (a) Explain the methods of study of vegetation by transect methods.

டிரான்செக்ட் முறைகள் மூலம் தாவர அறிதலின் முறைகளை விளக்குக.

Or

(b) Summarize the process of migration in vegetation.

தாவரங்களின் இடம்பெயர்வு செயல்முறையை சுருக்கமாகக் கூறுக.

13. (a) Differentiate the hydrosere and xerosere.

ஹைட்ரோசீர் மற்றும் செரோசர் வேறுபடுத்துக.

Or

(b) List out the ecological adaptations of xerophytes.

வறண்ட நிலத்தாவரங்களின் சூழியல் தகவமைப்புகளைப் பட்டியலிடுக.

14. (a) Highlight the types of biodiversity.

பல்லுயிர் வகைகளை முன்னிலைப்படுத்தவும்.

Or

(b) List out the significance of biopiracy and IPR.

உயிரித் திருட்டு மற்றும் அறிவுசார் சொத்துரிமையின் முக்கியத்துவத்தைப் பட்டியலிடுக.

15. (a) Describe the causes and impacts of radioactive pollution.

கதிரியக்க மாசுபாட்டின் காரணங்கள் மற்றும் தாக்கங்களை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Write a detailed account of deforestation.

காடழிப்பு பற்றி விரிவாக எழுதுக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss the energy flow in ecosystem and explain its significance.

சூழ்நிலை மண்டலத்தில் ஆற்றல் ஓட்டத்தைப் பற்றி விவாதித்து அதன் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

17. Compare and contrast the plant association and consociation.

தாவர தொடர்பு மற்றும் இணைவு ஆகியவற்றை ஒப்பிட்டு வேறுபடுத்துக.

18. Investigate the ecological adaptations and correlate the habitat factors of mesophytes and halophytes.

இலையிடைத் தாவரங்கள் மற்றும் ஹாலோஃபைட்டுகளின் வாழிடக் காரணிகளை தொடர்புபடுத்தி, சூழலியல் தகவமைப்புகளை ஆராய்தல்.

19. Write an elaborate account of conservation of biodiversity.

பல்லுயிர் பாதுகாப்பு பற்றி விரிவாக எழுதுக.

20. Summarize the causes, impacts and preventive measures of water pollution.

நீர் மாசுபடுதலின் காரணங்கள், தாக்கங்கள் மற்றும் தடுப்பு நடவடிக்கைகளை சுருக்கமாகக் கூறவும்.

———————

S–6910

Sub. Code
22BBO5C3

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fifth Semester

Botany

PLANT PHYSIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A (10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Define plasmolysis.

   பிளாஸ்மா பகுப்பு வரையறு.

2. Transpiration.

   நீராவிக்போக்கு

3. How many ATP produced during the light reactions?

   ஒளி வினைகளின் போது எத்தனை ATP உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது?

4. Describe light independent reactions.

   ஒளி-சார்பற்ற எதிர்வினைகளை விவரிக்கவும்.

5. What is the role of NADH and FADH2 in electron transport chain?

   எலக்ட்ரான் கடத்து சங்கிலியில் மற்றும் FADH2 ஆகியவற்றின் பங்கு என்ன?

6. Provide the primary function of RuBisCo.

ரூபிஸ்கோவின் முதன்மை செயல்பாட்டை வழங்கவும்.

7. Role of auxins.

ஆக்சின்களின் பங்கு.

8. Circadian rhythm.

சர்க்காடியன் தாளம்.

9. Name the range of wavelengths that constitute visible light.

கண்ணுறு ஒளியை உருவாக்கும் அலை நீளங்களின் வரம்பைக் குறிப்பிடுக.

10. Name of the biological organism that exhibits bioluminescence.

பயோலுமினே சென்ஸை வெளிப்படுத்தும் உயிரினத்தின் பெயர்.

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Summarize the process of ascent of sap.

சாறின் ஏறும் செயல்முறையை சுருக்கமாகக் கூறவும்.

Or

(b) Explain the mechanism of stomatal movement.

இலைத்துளை இயக்க முறையை விவரி.

12. (a) Differentiate the PSI and PSII in the light dependent reactions.

ஒளி சார்ந்த வினைகளின் PSI மற்றும் PSII ஐ வேறுபடுத்துக.

Or

(b) Explain how CAM plants fix carbon at night and store it for use during the day.

CAM தாவரங்கள் இரவில் கார்பனை எவ்வாறு நிலைநிறுத்துகின்றன மற்றும் பகலில் பயன்படுத்த சேமிக்கின்றன என்பதை விளக்கவும்.

13. (a) Compare and contrast the aerobic and anaerobic respiration.

காற்றுள்ள சுவாசம் மற்றும் காற்றில்லா சுவாசத்தை ஒப்பிட்டு வேறுபடுத்துக.

Or

(b) Illustrate account on pentose phosphate pathway.

பென்டோஸ் பாஸ்பேட் வழித்தடத்தை விளக்குக.

14. (a) List out the uses of gibberellins and cytokinins for plant growth.

தாவர வளர்ச்சிக்கு ஜிம்ரலின்கள் மற்றும் சைட்டோகைனின்களின் பயன்களைப் பட்டியலிடுக.

Or

(b) Give an elaborate account on seed dormancy.

விதை உறக்க நிலை பற்றி விரிவாக எழுதுக.

15. (a) Explain the process of biological energy conversion.

உயிரியல் ஆற்றல் மாற்றத்தின் செயல்முறையை விளக்குக.

Or

(b) Describe the phenomena of fluorescence phosphorescence.

ஃப்ளோரசன்ஸ் மற்றும் ஒளிர்வு நிகழ்வுகளை விவரிக்கவும்.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Investigate the mechanism of water absorption and factors affecting the absorption of water.

    நீர் உறிஞ்சுதலின் வழிமுறை மற்றும் நீர் உறிஞ்சுதலை பாதிக்கும் காரணிகளை ஆராய்தல்

17. Discuss the role of Calvin cycle in the fixation of carbon dioxide during the dark reactions.

    இருள் வினைகளின் போது கார்பன் டை ஆக்சைடை நிலைநிறுத்துவதில் கால்வின் சுழற்சியின் பங்கு பற்றி விவாதிக்கவும்.

18. Describe the Krebs cycle with its role in cellular respiration.

    செல்சுவாசத்தில் கிரெப்ஸ் சுழற்சியின் பங்கினை விவரி.

19. Examine the importance of photoperiodism and vernalization.

    ஒளிக்காலத்துவம் மற்றும் குளிர்ம்பதனத்தின் முக்கியத்துவத்தை ஆய்க.

20. Explain the principles of solar radiation and its role in the energy balance in the earth.

    சூரியக் கதிர்வீச்சின் கொள்கைளையும், புவியின் ஆற்றல் சமநிலையில் அதன் பங்கையும் விளக்குக.

S–6911

Sub. Code
22BBO5C4

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fifth Semester

Botany

PLANT BIOTECHNOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A (10 × 2 = 20)

Answer **all** questions.

1. Recombinant DNA.

   மறுசீரமைப்பு டிஎன்ஏ.

2. Cloning.

   குளோனிங்.

3. Vector.

   வெக்டார்.

4. Ti Plasmid.

   டிஐ பிளாஸ்மிட்.

5. Bt Cotton.

   பிடி பருத்தி.

6. Bio pesticides.

   உயிரி பூச்சிக்கொல்லிகள்.

7. Bio fuel.

   உயிரி எரிபொருள்.

8. Flavarsavo Tomato.

ஃபிளவர்சாவோ தக்காளி.

9. Callus Culture.

காலஸ் வளர்ப்பு.

10. Embriyogensis.

கரு உருவாக்கம்.

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Write short notes on: Genetic Engineering Tools.

மரபணு பொறியியல் கருவிகள் - சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

(b) Write about Recombinant DNA Techniques.

மறுசீரமைப்பு டிஎன்ஏ நுட்பங்களைப் பற்றி எழுதுக.

12. (a) Explain about mass cultivation of Bio fertilizer.

உயிரி உரங்களை அதிக அளவில் சாகுபடி செய்வது பற்றி விளக்கவும்.

Or

(b) Give a brief note on fugal Bio fertilizer.

பூஞ்சை உயிரி உரங்கள் பற்றி சுருக்கமான குறிப்பு வரைக.

13. (a) Discuss about types of vaccine.

தடுப்பூசி வகைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) How will you produce biogas? Explain.

உயிர்வாயுவை எவ்வாறு உற்பத்தி செய்வீர்கள்? விளக்கவும்.

14. (a) Give a brief note on totipotency.

டோடிபொட்டன்சி பற்றிய சுருக்கமான குறிப்பு எழுதுக.

Or

(b) Write about the types of sterilization.

ஸ்டெரிலைசேசன் வகைகளைப் பற்றி எழுதுக.

15. (a) Explain the process of synthetic seed production.

செயற்கை விதை உற்பத்தி செயல்முறையை விளக்கவும்.

Or

(b) List out the methods of micro propagation.

மைக்ரோப்ரோபகேசன் முறைகளை பட்டியலிடுங்கள்.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the techniques of gene manipulation and its applications.

மரபணு கையாளுதலின் நுட்பங்கள் மற்றும் அதன் பயன்பாடுகள் பற்றி விவரிக்கவும்.

17. Discuss in detailed about Transgenic Bt Cotton.

டிரான்ஸ்ஜெனிக் பிடி பருத்தி பற்றி விரிவாக விவாதிக்கவும்.

18. Write an essay on the Ethanol production.

எத்தனால் உற்பத்தி பற்றி ஒரு கட்டுரை எழுதவும்.

19. Explain the methods involved in somatic embryogenesis.

சோமாடிக் எம்பிரியோஜெனீசிஸில் உள்ள முறைகளை விளக்குக.

20. What is meant by Haploid production? Briefly explain the different methods and procedure.

ஹாப்ளாய்டு உற்பத்தி என்றால் என்ன? வெவ்வேறு முறைகள் மற்றும் செயல்முறைகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

———————

S–6912

Sub. Code
22BBO6E1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025.

Sixth Semester

Botany

Elective – RESEARCH METHODOLOGY, BIOSTATISTICS AND BIOINFORMATICS

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. What are the different types of field research?

   பல்வேறு வகையான கள ஆய்வுகள் என்ன?

2. How will you do research in library?

   நூலகத்தில் எப்படி ஆராய்ச்சி செய்வீர்கள்?

3. What are the common calculations used in botany lab?

   தாவரவியல் ஆய்வகத்தில் பயன்படுத்தப்படும் பொதுவான கணக்கீடுகள் யாவை?

4. How will you handle toxic chemicals in laboratory?

   ஆய்வகத்தில் நச்சு இரசாயனங்களை எவ்வாறு கையாள்வீர்கள்?

5. Enlist the applications of scale bar.

   அளவுகோலின் பயன்பாட்டைப் பட்டியலிடவும்.

6. How will you take image of tissue?

   திசுக்களின் படத்தை எப்படி எடுப்பீர்கள்?

7. Define range.

வரம்பை வரையறுக்கவும்.

8. List out the various types of data.

பல்வேறு வகையான தரவுகளை பட்டியலிடவும்.

9. Write the significance of AGRICOLA.

AGRICOLAவின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

10. What is TIGR?

TIGR என்றால் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Relate research methods and methodology.

ஆராய்ச்சி முறைகள் மற்றும் வழிமுறைகளை தொடர்புபடுத்தவும்.

Or

(b) Brief the process of literature review and its consolidation.

இலக்கிய மதிப்பாய்வு செயல்முறை மற்றும் அதன் ஒருங்கிணைப்பு பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

12. (a) Analyse the safety measures to be followed in laboratory.

ஆய்வகத்தில் பின்பற்ற வேண்டிய பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகளை பகுப்பாய்வு செய்யவும்.

Or

(b) Discuss the details on the label of reagent bottles.

வினைப்பொருள் பாட்டில்களின் லேபிளில் உள்ள விவரங்களைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

13. (a) Explain the graphical representation of data.

தரவுகளின் வரைகலை பிரதிநிதித்துவத்தை விளக்குக.

Or

(b) How will you maintain laboratory record?

ஆய்வக பதிவேட்டை எவ்வாறு பராமரிப்பீர்கள்?

14. (a) Find out the median and mode for the following data.

Weight of fruit (gm)	5	6	7	8	9
Frequency	2	5	11	5	2

பின்வரும் தரவுகளுக்கான இடைநிலையளவு மற்றும் முகடு ஆகியவற்றைக் கண்டறியவும்.

பழத்தின் எடை (கிராம்)	5	6	7	8	9
நிகழ்வெண்	2	5	11	5	2

Or

(b) Discuss the various methods of sampling.

மாதிரியின் பல்வேறு முறைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

15. (a) Brief the role of NCBI and EBI.

NCBI மற்றும் EBI இன் பங்கை சுருக்கமாக எழுதுக.

Or

(b) Analyse the data mining techniques and tools.

தரவுச் செயலாக்க நுட்பங்கள் மற்றும் கருவிகளை பகுப்பாய்வு செய்யவும்.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Summarize the various types of research.

பல்வேறு வகையான ஆராய்ச்சிகளை சுருக்கவும்.

17. Write an essay on preparation of molar, molal and normal solutions.

மோலாரிட்டி, மோலாலிட்டி மற்றும் நார்மாலிட்டியைப் பற்றி கட்டுரை எழுதுக.

18. Describe the art of field photography.

களப் புகைப்படக் கலையை விவரிக்கவும்.

19. Compute standard deviation for the following data.

Length of leaves (cm)	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25
Frequency	2	5	11	5	2

பின்வரும் தரவுகளுக்கான நிலையான விலகலைக் கணக்கிடவும்.

இலைகளின் நீளம் (செ.மீ.)	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25
நிகழ்வெண்	2	5	11	5	2

20. Explain literature databases in detail.

இலக்கிய தரவுத் தளங்களை விரிவாக விளக்குக.

S–6913

Sub. Code
22BBO6E2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Botany

Elective : MEDICINAL BOTANY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** the questions.

1. Ethnobotany.

   வட்டார இனத் தாவரவியல்.

2. Anthropological Method.

   மானுடவியல் முறை.

3. Siddha Medicine.

   சித்த மருத்துவம்.

4. Rasayana.

   ரசயன.

5. Organoleptic evaluation.

   கரிம மதிப்பீடு.

6. Turmeric.

   மஞ்சள்.

7. Secondary metabolites.

   இரண்டாம் நிலை வளர்சிதை மாற்றங்கள்.

8. Steroids.

ஸ்ட்டீராய்டுகள்.

9. Ethno ecology.

இன சூழலியல்.

10. Tribals.

பழங்குடியினர்.

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions. choosing either (a) or (b)

11. (a) Discuss about the ethnobotany in India.

இந்தியாவில் உள்ள இன தாவரவியல் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Enumerate the applications of ethnobotany.

வட்டார இனத் தாவரவியலின் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

12. (a) List out the scope of Ayurveda.

ஆயுர்வேதத்தின் நோக்கத்தைப் பட்டியலிடுங்கள்.

Or

(b) Comment on:

(i) Panchamahabhutas.

(ii) Saptadhatu.

(i) பஞ்சமஹாபூதங்கள்.

(ii) சப்ததாது பற்றிய விளக்கவும்

13. (a) Write short notes on Pharmacognosy.

மருந்தியல் பற்றிய சிறு குறிப்புகளை எழுதுங்கள்.

Or

(b) Illustrate the types of drug adulteration.

மருந்து கலப்படத்தின் வகைகளை விளக்கவும்.

14. (a) Tabulate the various types of alkaloids and their medicinal uses.

பல்வேறு வகையான ஆல்கலாய்டுகள் மற்றும் அவற்றின் மருத்துவப் பயன்பாடுகளை அட்டவணைப்படுத்தவும்.

Or

(b) Investigate the medicinal role of *Catharanthus roseus*.

கேத்தராந்தஸ் ரோசியஸின் மருந்துவப் பங்கை ஆராயுக.

15. (a) Analyze the distributional of ethnic ethnic communities of India.

இந்தியாவின் இன சமூகங்களின் பரவலை பகுப்பாய்வு செய்க.

Or

(b) Enumerate the ethnomedicinal importance of *Aloe vera*.

கற்றாழையின் இனமருத்துவ முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the *in-situ* and *ex-situ* conservation of medicinal plants.

மருத்துவ தாவரங்களின் உள்ள-சிட்டு மற்றும் முன்னாள்-சிட்டு பாதுகாப்பை விவரிக்கவும்.

17. Critically analyze the historical perspective of Unani medicine.

யுனானி மருத்துவத்தின் வரலாற்றுக் கண்ணோட்டத்தை விமர்சன ரீதியாக பகுப்பாய்வு செய்க.

18. Elucidate the medicinal uses of following herbs.

(a) Tulsi

(b) Ginger

(c) Garlic

(d) Fenugreek.

பின்வரும் மூலிகைகளின் மருத்துவப் பயன்பாடுகளை விளக்கவும்.

(அ) துளசி

(ஆ) இஞ்சி

(இ) பூண்டு

(ஈ) வெந்தயம்

19. Evaluate the types of plant secondary metabolites and their Pharmacological functions.

தாவர இரண்டாம் நிலை வளர்சிதை மாற்றங்களின் வகைகள் மற்றும் அவற்றின் மருந்தியல் செயல்பாடுகளை மதிப்பீடு செய்யவும்.

20. Enumerate the morphology, Chemical properties and medicinal value of *Adathoda vasica*.

ஆடாதோடா வாசிகாவின் புறத்தோற்றம், வேதியியல் பண்புகள் மற்றும் மருத்துவப் பண்புகளை விளக்குக.

S–6914

Sub. Code
22BBO6E3

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Botany

Elective: HORTICULTURE AND PLANT BREEDING

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** the questions.

1. Horticulture.

   தோட்டக்கலை.

2. Pomology.

   போமாலஜி.

3. Formal garden.

   முறையான தோட்டம்.

4. Nursery.

   நாற்றங்கால்.

5. Cutting.

   வெட்டுதல்.

6. Plant regulators.

   தாவர கட்டுப்பாட்டாளர்கள்.

7. Mass selection.

திரள் தேர்வு.

8. Hybridization.

கலப்பினம்.

9. Inbreeding depression.

இனப்பெருக்க மனச்சோர்வு.

10. Polyploidy.

பாலிப்ளோயிடி.

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions. choosing either (a) or (b)

11. (a) List out the importance of Horticulture.

தோட்டக்கலையின் முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடுங்கள்.

Or

(b) How can you improve the fertility of soil? Discuss.

மண்ணின் வளத்தை எவ்வாறு மேம்படுத்துவது? விவாதிக்கவும்.

12. (a) Give an account on types of gardens.

தோட்டங்களின் வகைகள் பற்றிய கணக்கைக் கொடுங்கள்.

Or

(b) Express the importance of Floriculture.

மலர் வளர்ப்பின் முக்கியத்துவத்தை வெளிப்படுத்துங்கள்.

13. (a) Analyze the methods of cutting.

வெட்டும் முறைகளை பகுப்பாய்வு செய்யுங்கள்.

Or

(b) Enumerate the plant regulators in horticulture.

தோட்டக்கலையில் உள்ள தாவரக் கட்டுப்பாட்டாளர்களைக் கணக்கிடுங்கள்.

14. (a) Write short notes on Mass selection.

மாஸ் தேர்வு பற்றிய சிறு குறிப்புகளை எழுதவும்.

Or

(b) Discuss the application of mutation breeding in crop improvement.

பயிர் முன்னேற்றத்தில் பிறழ்வு வளர்ப்பின் பயன்பாட்டைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

15. (a) List out the importance of Plant breeding.

தாவர வளர்ப்பின் முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடுங்கள்.

Or

(b) How will you propagate the horticultural plants by seeds?

தோட்டக்கலை தாவரங்களை விதைகள் மூலம் எவ்வாறு பெருக்குவீர்.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Demonstrate, how the pruning methods would help in propagation of plants.

கத்தரிக்கும் முறைகள் தாவரங்களின் இனப்பெருக்கத்திற்கு எவ்வாறு உதவும் என்பதை நிரூபிக்கவும்.

17. Describe the cultural practices of Jasmine.

மல்லிகையின் கலாச்சார நடைமுறைகளை விவரிக்கவும்.

18. Categories the various methods of grafting being followed in fruit crops.

பழப்பயிர்களில் பின்பற்றப்படும் பல்வேறு ஒட்டுதல் முறைகளை வகைபடுத்துக.

19. Describe the procedure of pure line selection.

தூய தேர்வு செயல்முறையை விவரிக்கவும்.

20. Write a detailed account on heterosis breeding, add notes on its merits and demerits.

ஹெட்டிரோசிஸ் பயிர்ப்பெருக்கம் பற்றி விரிவாக எழுதுக. அதன் நன்மை, தீமைகளை குறிப்பு எழுதுக.

———————

S–6915

Sub. Code
22BBO6E4

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Sixth Semester

Botany

Elective: SEAWEED TECHNOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** the questions.

1. What are seaweeds?

   கடற்பாசி என்றால் என்ன?

2. Why the Rhodophyta members called red algae?

   ரோடோபிட்டா உறுப்பினர்கள் ஏன் சிவப்பு பாசி என்று அழைக்கப்படுகிறது?

3. What is alginate?

   அல்ஜினேட் என்றால் என்ன?

4. Recall the chemical structure of Agar.

   அகாரின் வேதியியல் அமைப்பை நினைவுப்படுத்துக.

5. What are the seaweed sources of Algin?

   ஆல்ஜினின் கடற்பாசி ஆதாரங்கள் யாவை?

6. What is pre-extraction treatment?

   பிரித்தெடுக்கும் முன் பதனிடு என்றால் என்ன?

7. What is test plant?

சோதனை தாவரம் என்றால் என்ன?

8. List out the methods using cultivation of seaweeds.

கடற்பாசி வளர்ப்பு முறைகளை பட்டியலிடுக.

9. What do you know about tying of seaweed seedling?

கடற்பாசி நாற்று கட்டுவது பற்றி உங்களுக்கு என்ன தெரியும்?

10. Recall any one of per-harvesting activity.

அறுவடைக்கு முந்தைய செயல்களில் ஏதேனும் ஒன்றை நினைவுபடுத்துக.

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b)

11. (a) List out the general features of Rhodophyta.

ரோடோஃபைட்டாவின் பொதுவான அம்சங்களை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Briefly explain the thallus structure of Ulva.

அல்வாவின் உடலமைப்பை சுருக்கமாக விளக்குக.

12. (a) Write the general characters of fucoidan.

ஃபுகோய்டனின் பொதுவான பண்புகளை எழுதுக.

Or

(b) List out the uses of Carrageenan.

காரஜீனன் இன் பயன்பாடுகளை பட்டியலிடுக.

13. (a) Describe the methods using the extraction of Agar.

அகார் பிரித்தெடுக்கும் முறைகளை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Briefly explain the extraction methods of Algin.

அல்ஜின் பிரித்தெடுக்கும் முறைகளை சுருக்கமாக விளக்குக.

14. (a) Describe the construction of farm site with floating bamboo method.

மிதக்கும் மூங்கில் முறையைக் கொண்டு பண்ணை தளத்தின் கட்டுமானத்தை விவரிக்கவும்.

Or

(b) Briefly explain the mangrove stakes and nets method.

சதுப்பு நிலம் மற்றும் வலைகள் முறையை சுருக்கமாக விளக்குக.

15. (a) Briefly elaborate the drying process of seaweeds.

கடற்பாசி உலர்த்தும் செயல்முறையை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

Or

(b) Elaborate the seed selection and preparation of seaweeds.

விதை தேர்வு மற்றும் கடற்பாசி தயாரிப்பை விரிவாக விவரிக்கவும்.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Elaborate the general features, pigmentation, and thallus structure of Gracilaria.

கிரேசிலேரியாவின் பொது பண்புகள் நிறமி மற்றும் உடல் அமைப்பு ஆகியவறறை விவரிக்கவும்.

17. Describe the industrial pycocolloides with any two examples.

ஏதேனும் இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகளுடன் தொழில்துறை பைக்கோகொலாய்டுகளை விவரிக்கவும்.

18. How to determine the quality of seaweed sample?

கடற்பாசி மாதிரியின் தரத்தை எவ்வாறு தீர்மானிப்பது?

19. Discuss the commercial cultivation methods of seaweeds.

கடற்பாசியின் வணிக சாகுபடி முறைகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

20. Analyze the seaweeds marketing in India.

இந்தியாவில் கடற்பாசி சந்ரதைப்படுத்தலை பகப்பாய்வு செய்க.

S–7262

Sub. Code
22BBO1C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

First Semester

Botany

PLANT DIVERSITY — I (ALGAE, FUNGI, LICHENS AND BRYOPHYTES)

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours | Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Cap cell

   தொப்பி செல்

2. Hold fast

   ஹோல்டு பாஸ்ட்

3. Mycelium

   மைசீலியம்

4. Gills

   கில்ஸ்

5. Soridia

   சொரிடியா

6. Usnic acid

   உஸ்னிக் அமிலம்

7. Gametophyte

கேமிட்டோபைட்

8. Moss

மாஸ்

9. Algenic acid

அல்ஜினிக் அமிலம்

10. Biodesal

உயிரி எரிபொருள்

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions choosing either (a) or (b).

11. (a) Bring out the general characteristic features of Algae.

ஆல்காக்களின் பொதுப் பண்புகளை வெளிக்கொணர்க.

Or

(b) Give an account on pigmentation of Algae.

பாசிகளில் காணப்படும் நிறமிகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

12. (a) Give an outline of classification of fungi by Alexopolos.

அலக்சோபோலசின் பூஞ்சையின் வகைப்பாட்டியலை எழுதுக.

Or

(b) Write short note on mode of nutrition in fungi.

பூஞ்சையின் உணவூட்டம் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

13. (a) Write the reproduction of folios lichen.

போலியோஸ் லைக்கனின் இனப்பெருக்கம் பற்றி எழுதுக.

Or

(b) Write about the structure Usnia.

உஸ்னியாவின் அமைப்பை பற்றி எழுதுக.

14. (a) Differentiate between Gametophyte and Sporophyte.

கேமிட்டோபைட் மற்றும் ஸ்போரோபைட் வேறுபடுத்துக.

Or

(b) Write short note on Gemma cup.

ஜெம்மா கப் பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

15. (a) List out the ecological importance of Bryophtes.

பிரையோபைட்டின் சுற்றுப்புறவியலின் முக்கியத்துவத்தை வரிசைப்படுத்துக.

Or

(b) Write short note on harmful effects of fungi.

பூஞ்சையின் தீமைகளை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Describe the structure and life cycle of Caulerpa.

காலர்பாவின் அமைப்பு மற்றும் அதன் வாழ்க்கை சுழற்சியினை விளக்கு.

17. Describe the structure and life history of Albugo.

அல்பகோவின் அமைப்பு மற்றும் அதன் வாழ்க்கை வரலாற்றை விளக்கு.

18. Write a detailed account on Various types of Lichens.

லைக்கனின் பல்வேறு வகைகளை விளக்குக.

19. Give an account on classification of Bryophytes by Rothmaler.

ரோத்மெலரின் பிரையோபைட்டின் வகைப்பாட்டியலை பற்றி விரிவாக விளக்கம் தருக.

20. List out the Economic importance of Fungi.

பூஞ்சையின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை வரிசைப்படுத்துக.

S–7263

Sub. Code
22BBOA1

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Botany

Allied – PLANT DIVERSITY, PLANT PATHOLOGY ENVIRONMENTAL STUDIES, PLANT ANATOMY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Agar agar

   அகார் அகார்

2. Basidium

   பெசிடியம்

3. Sporocarp

   ஸ்போரோகார்ப்

4. Sulphur dust

   சல்பர் டஸ்ட்

5. Citrus cankar

   எலுமிச்சை புள்ளிநோய்

6. Punchy top of Banana

   வாழை நுனிகொத்து

7. Pollutants

   மாசுபடுத்தி

8. Afforestation

காடு உருவாக்கம்

9. Meristam

நுனி ஆக்கதிசு

10. Chlorenchyma

குளோரன்கைமா

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain the structure of Gracilaria.

கிராசிலேரியாவின் அமைப்பை விளக்குக.

Or

(b) Write the general characters of Bryophytes.

பிரையோபைட்டாவின் பொதுப்பண்புகளை எழுது.

12. (a) Explain the structure of Marsilea.

மார்சீலியாவின் வெளிப்புற அமைப்பை விவரி.

Or

(b) Describe the structure of Pinus male cone.

பைனஸ்ஸின் ஆண் கூம்பின் அமைப்பை விவரி.

13. (a) Write the symptoms and casual organisms of Punchy top of banana.

வாழையில் நுனிக்கொத்து நோயினை உண்டாக்கும் கிருமிகள் மற்றும் அறிகுறியினை எழுது.

Or

(b) Give an account on dissemination of bacterial disease.

பாக்டீரியா நோய் பரவல் பற்றி எழுதுக.

14. (a) Write an account on green house effect.

பசுமை இல்ல விளைவுகள் பற்றி எழுதுக.

Or

(b) Write short note on Social forestry.

சமூக காடுகள் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

15. (a) Explain the types of Paranchyma cell.

பேரன்கைமா செல்களின் வகையினை விவரி.

Or

(b) Write short note on stone cells.

ஸ்டோன் செல்கள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the structure and life history of Agaricus.

அகாரிகஸ்ஸின் அமைப்பு மற்றும் வாழ்கை வரலாறு பற்றி விவரி.

17. Write a detailed account on structure and life history of Marsilea.

மார்சீலியாவின் அமைப்பு மற்றும் வாழ்கை வரலாறு பற்றி விவரி.

18. Enumerate the various types of plant diseases.

தாவரங்களில் ஏற்படும் பல்வேறு நோய்களை வரிசைபடுத்துக.

19. Describe the various types of pollution.

மாசுபாட்டின் பல்வேறு வகைகளை விவரி.

20. Write an essay on various components of xylem.

சைலத்தின் பல்வேறு பகுதிப்பொருட்களை கட்டுரையாக எழுதுக.

———————

S–7264

Sub. Code
22BBO2C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Second Semester

Botany

PLANT DIVERSITY – II (PTERIDOPHYTES, GYMNOSPERMS AND PALEOBOTANY)

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Differentiate homosporous and heterosporous.

   ஹோமோஸ்போரஸ் மற்றும் ஹெட்டிரோஸ்போரஸ் வேறுபடுத்துக.

2. Provide any two economic importance of Pteridophytes.

   டெரிடோஃபைட்டுகளின் ஏதேனும் இரண்டு பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

3. What is the role of elaters in the reproduction of *Equisetum*?

   ஈக்விசெட்டத்தின் இனப்பெருக்கத்தில் எலேட்டர்களின் பங்கு என்ன?

4. What is the sporocarp of *Marsilea*?

   மார்சிலியாவின் ஸ்போரோகார்ப் என்றால் என்ன?

5. Significance of naked seeds in Gymnosperms.

   ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களில் திறந்த விதைகளின் முக்கியத்துவம்.

6. What adaptations posses *Pinus* to survive in cold environments?

குளிர்ந்த சூழலில் உயிர்வாழ பைனஸ் என்ன தகவமைப்புகளைக் கொண்டுள்ளது?

7. What is fossil and howls it formed?

புதைபடிவம் என்றால் என்ன, அது எவ்வாறு உருவாகிறது?

8. Short note on geological time scale.

புவியியல் கால அளவீடு பற்றிய சிறு குறிப்பு.

9. How is *Williamsonia* related to modern Cycads?

வில்லியம்சோனியா நவீன சைக்காட்டுகளுடன் எவ்வாறு தொடர்புடையது?

10. What type of fossilization process preserved *Rhynia*?

ரைனியாவை எந்த வகையான புதைபடிவமாக்கல் செயல்முறை பாதுகாத்தது?

Part B $(5 \times 5 = 25)$

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Explain the salient features of Pteridophytes.

டெரிடோஃபைட்டுகளின் சிறப்புப் பண்புகளை விவரி.

Or

(b) What is the difference between apogamy and apospory?

அபோகோமிக்கும் அப்போஸ்போரிக்கும் என்ன வித்தியாசம்?

12. (a) Illustrate account of structure and reproduction of *Psilotum*.

சைலோட்டத்தின் அமைப்பு மற்றும் இனப்பெருக்கம் பற்றிய விளக்கத்தை விளக்குக.

Or

(b) Explain the reproduction of *Selaginella*.

செலாஜினெல்லாவின் இனப்பெருக்கத்தை விவரி.

13. (a) Narrate the classification of Gymnosperms by K. R. Sporne.

ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் வகைப்பாட்டை (கே.ஆர். ஸ்போர்ன்) விளக்குக.

Or

(b) List out the economic importance of Gymnosperms.

ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடுக.

14. (a) Discuss in detail the importance of fossils in Tamil Nadu.

தமிழ்நாட்டில் புதைபடிவங்களின் முக்கியத்துவத்தை விரிவாக விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Elucidate the significance of carbon dating.

கார்பன் காலக் கணிப்பின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

15. (a) Briefly explain the fossil plants of *Rhynia*.

ரைனியாவின் புதைபடிவத் தாவரங்களைப் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Or

(b) Enlighten the features of *Williamsonia*.

வில்லியம்சோனியாவின் அம்சங்களை தெளிவுபடுத்துங்கள்.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Discuss in detail the stelar evolution in Pteridophytes.

    டெரிடோஃபைட்டுகளின் ஸ்டெலார் பரிமாணத்தை விரிவாக விவரி.

17. Describe the structure, reproduction and life history of *Marsilea*.

    மார்சிலியாவின் அமைப்பு, இனப்பெருக்கம் மற்றும் வாழ்க்கை வரலாற்றை விவரிக்கவும்.

18. Examine the general characteristics and reproduction of *Gnetum*.

    நீட்டத்தின் பொதுவான பண்புகள் மற்றும் இனப்பெருக்கத்தை ஆராய்க.

19. Infer the historical significance of fossils and methods of fossilization.

    புதைபடிவங்கள் மற்றும் படிவமாதல் முறைகளின் வரலாற்று முக்கியத்துவத்தை உய்த்துணருதல்.

20. Explain the contributions of Birbal Sahani Institute of Paleobotany, Lucknow.

    லக்னோவில் உள்ள பீர்பால் சஹானி தொல் தாவரவியல் நிறுவனத்தின் பங்களிப்புகளை விளக்குக.

S–7265

Sub. Code
22BBOA2

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Botany

Allied – TAXONOMY OF ANGIOSPERMS, EMBRYOLOGY, PLANT PHYSIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Define inflorescence.

   மஞ்சரி - வரையறு.

2. What is taxonomy?

   வகைபிரித்தல் என்றால் என்ன?

3. Write the floral formula of Annonaceae family.

   அன்னோனேசியே குடும்பத்தின் மலர் சூத்திரத்தை எழுதுக.

4. Write the inflorescence type of Euphorbiaceae family.

   யூபோர்பியேசி குடும்பத்தின் மஞ்சரி வகையை எழுதுக.

5. What is endosperm?

   எண்டோஸ்பெர்ம் என்றால் என்ன?

6. Define zygote or oospore.

   கருமுட்டை - வரையறு.

7. What are the different types of transpiration in plants?

தாவரங்களில் உள்ள பல்வேறு வகையான நீர் ஆவியாதல் என்ன?

8. What is photosynthesis?

ஒளிச்சேர்க்கை என்றால் என்ன?

9. Define respiration.

சுவாசத்தை வரையறுக்கவும்.

10. What is seed dormancy?

விதை உறக்கம் என்றால் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) List out the merits and demerits of Bentham and Hooker classification.

பெந்தாம் மற்றும் ஹீக்கர் வகைப்பாட்டின் நன்மைகள் மற்றும் தீமைகளை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Briefly explain the history of plant taxonomy.

தாவர வகைபிரித்தல் வரலாற்றை சுருக்கமாக விளக்குக.

12. (a) List out the economic importance of Poaceae.

போயேசி இன் பொருளாதார முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Explain the salient features of family Annonaceae.

அன்னோனேசியே குடும்பத்தின் முக்கிய அம்சங்களை விளக்குக.

13. (a) Explain the structure of male gametophyte of angiospenns.

ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் ஆண் கேமோட்டோபைட்டின் அமைப்பை விளக்குக.

Or

(b) Explain the double fertilization in Angiosperms.

ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களில் இரட்டைக் கருத்தரிப்பை விளக்குக.

14. (a) Draw the outline of C3 cycle.

C3 சுழற்சியை வரையவும்.

Or

(b) Explain the mechanism of light reaction.

ஒளி வினையின் செயல்முறையை விளக்குக.

15. (a) Briefly elaborate advantages of fermentation.

நொதித்தல் நன்மைகளை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

Or

(b) List out the significances of vernalization.

தட்பப்பதனம் முக்கியத்துவத்தை பட்டியலிடுக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Elaborate the herbarium techniques.

ஹெர்பேரியம் நட்பங்களை விவரிக்கவும்.

17. Explain the salient features of Euphorbiaceae with an example.

யூபோர்பிஏசிஇன் முக்கிய அம்சங்களை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

18. Describe the structure of dicot embryo.

இருவித்திலைதாவர கருவின் அமைப்பை விவரிக்கவும்.

19. Explain the C4 cycle/ Hatch and Slack Pathway.

C4 சுழற்சி/ ஹட்ச் மற்றும் ஸ்லாக் பாதையை விளக்குக.

20. Analyze the stages of aerobic respiration.

காற்றுசுவசத்தின் படிநிலைகளை பகுப்பாய்வு செய்க.

S–7266

Sub. Code
22BBO3C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Third Semester

Botany

PLANT ANATOMY, EMBRYOLOGY AND MICRO TECHNIQUES

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Provide the functions of meristematic tissues.

   ஆக்குத்திசுத் திசுக்களின் பணிகளை எழுதுக.

2. What is permanent tissues?

   நிலைத்த திசுக்கள் என்றால் என்ன?

3. Explain the anomalous secondary growth.

   ஒழுங்கற்ற இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியை விளக்குக.

4. Differentiate monocot and dicot stem?

   ஒருவித்திலைத் தாவரத்தண்டையும், இருவித்திலைத் தாவரத்தண்டையும் வேறுபடுத்துக.

5. Significance of tapetum.

   டேபீடம் என்பதன் முக்கியத்துவம்.

6. Tetrasporic development of gametophyte.

   கேமிட்டோஃபைட்டின் டெட்ராஸ்போரிக் வளர்ச்சி.

7. State about triple fusion.

மூவிணைவு பற்றி கூறுக.

8. Provide the details of ruminate endosperm.

ரூமினேட் கருவூண்கள் பற்றி விளக்குக.

9. Role of fast green.

வேகமான பச்சை நிறத்தின் பங்கு.

10. Brief about mounts.

மவுண்ட்ஸ் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Illustrate the anomalous secondary growth in *Dracaena* stem.

டிரசீனா தண்டின் ஒழுங்கற்ற இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சியை விளக்குக.

Or

(b) Differentiate the dorsiventral and isobilateral leaf.

மேல்புற இலை மற்றும் இருபக்கமும் ஒத்த இலையை வேறுபடுத்துக.

12. (a) Highlights the commercial significance of vitamins.

வைட்டமின்களின் வணிக முக்கியத்துவத்தை விளக்குக.

Or

(b) Explain the importance of VAM fungi.

வேம் பூஞ்சைகளின் முக்கியத்துவத்தை விளக்குக

13. (a) Discuss the development of monosporic female gametophyte.

மோனோஸ்போரிக் பெண் கேமிட்டோஃபைட்டின் வளர்ச்சியை விவரி.

Or

(b) Illustrate the types of ovules.

சூல்களின் வகைகளை விளக்குக.

14. (a) Provide a detailed note on *Maize* embryo.

மக்காச்சோள கரு பற்றி வரிவாக எழுதுக.

Or

(b) Clarify the significance of polyembryony.

பாலிம்பிரியோனியின் முக்கியத்துவத்தை தெளிவுபடுத்துங்கள்.

15. (a) Identify the types of stains and the need of slide preparation.

சாயங்களின் வகைகளையும், ஸ்லைடு தயாரிக்க வேண்டியதன் அவசியத்தையும் அடையாளம் காண்க.

Or

(b) What role do maceration and epidermal peeling in permanent slides preparation?

நிரந்தர ஸ்லைடு தயாரிப்பில் மெசரேஷன் மற்றும் எபிடெர்மல் உரித்தல் என்ன பங்கு வகிக்கிறது?

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Examine the structure of the root apex in detail, paying particular attention to the hypotheses of the Histogen and Korper – Kappe.

ஹிஸ்டோஜென் கோர்ப்பர் மற்றும் காப்பே கருதுகோள்களை வைத்து வேர் உச்சியின் கட்டமைப்பை விரிவாக ஆராயுங்கள்.

17. A detailed explanation of the structure and types of wood with an annual ring Explain.

மரத்தில் வருடாந்திர சுவடுகளின் அமைப்பு மற்றும் வகைகள் பற்றிய விரிவான விளக்குக.

18. Discuss the structure and development of male gametophyte.

ஆண் கேமிட்டோஃபைட்டின் அமைப்பு மற்றும் வளர்ச்சியை விவரி.

19. Give an elaborate explanation of types of endosperms.

கருவூண்களின் வகைகளை விரிவாக விளக்குக.

20. Describe the structure, principle and types of microtome.

மைக்ரோடோமின் கட்டமைப்பு, கொள்கை மற்றும் வகைகளை விவரிக்கவும்.

S–7267

Sub. Code
22BBO3C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025.

Third Semester

Botany

MICROBIOLOGY AND PLANT PATHOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Differentiate prokaryotes and eukaryotes.
புரோகேரியோட்டுகள் மற்றும் யூகேரியோட்டுகளை வேறுபடுத்துக.

2. Define flagella.
கசையிழை வரையறு.

3. Stationary phase in growth curve.
பாக்டீரியாவின் வளர்ச்சி வளைவில் நிலையான நிலை.

4. Bacterial Conjugation.
பாக்டீரியாவின் இணைவு.

5. Brief about T_4 phage.
T_4 ஃபேஜ் பற்றி விளக்குக.

6. Explain the oncogenic virus.
ஆன்கோஜெனிக் வைரஸை விளக்குக.

7. State about Commensalism.
காமன்சலிசம் பற்றிக் கூறுக.

8. Explain PGPR.

பிஜிபிஆர் பற்றி விவரிக்கவும்.

9. Brief about crop rotation.

பயிர் சுழற்சி பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

10. Explain the plant quarantine.

தாவர தனிமைப்படுத்தலை விளக்கவும்.

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions. Choosing either (a) or (b).

11. (a) Describe the structure and function of pili and flagella in bacterial cells.

பாக்டீரிய செல்களில் பைலி மற்றும் கசையிழைகளின் அமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை விவரிக்கவும்.

Or

(b) What is the scope of microbiology in relation to bacteria, and why are bacteria significant in the field of microbiology?

பாக்டீரியா தொடர்பான நுண்ணுயிரியலின் நோக்கம் என்ன, ஏன் பாக்டீரியாக்கள் நுண்ணுயிரியல் துறையில் குறிப்பிடத்தக்கதாக உள்ளது?

12. (a) Explain bacterial transformation and the uptake of foreign DNA by competent cells.

பாக்டீரிய உருமாற்றம் மற்றும் அயல் ஜீன்களை தகுதி வாய்ந்த செல்கள் எடுத்துக் கொள்ளும் விதம் ஆகியவற்றை விவரி.

Or

(b) Define phototrophs, autotrophs and heterotrophs in bacterial nutrition.

பாக்டீரிய ஊட்ட முறைமையில் ஒளி ஊட்ட உயிரிகள், தற்சார்பு ஊட்ட உயிரிகள் மற்றும் பிறசார்பு உயிரிகளை வரையறு.

13. (a) Highlights the structure and salient features of TMV.

டி.எம்.வியின் கட்டமைப்பு மற்றும் முக்கிய அம்சங்களை விவரி.

Or

(b) Expound the classification of virus by Baltimore.

பால்டிமோர் வைரஸின் வகைப்பாட்டை விளக்குக.

14. (a) Discuss the role of algal symbionts, such as lichens, in plant-microbe interactions and ecosystem health.

சுற்றுச்சூழல் ஆரோக்கியம் மற்றும் தாவர-நுண்ணுயிர் தொடர்புகளில் லைகன்கள் போன்ற பாசி கூட்டுயிரிகளின் பங்கைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) How do mycorrhizal fungi assist plants in nutrient uptake, and what are the different types of mycorrhizal associations?

மைக்கோரைசல் பூஞ்சைகள் ஊட்டச்சத்து உறிஞ்சுதலில் தாவரங்களுக்கு எவ்வாறு உதவுகின்றன மற்றும் எந்த வகையான மைக்கோரைசல் பூஞ்சைகள் அதில் ஈடுபடுகின்றன?

15. (a) Explain the symptoms, causal organisms and preventive measures of Citrus canker.

சிட்ரஸ் கேன்கரின் அறிகுறிகள், நோய்க் காரணிகள் மற்றும் தடுப்பு முறைகள் ஆகியவற்றை விவரி.

Or

(b) Discuss the signs, causative agent and etiology of red rot of Sugarcane.

கரும்பின் செவ்வழுகல் நோயின் அறிகுறிகள், காரணிகள் மற்றும் நோய்க்காரண காரணிகளை விவாதி.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Differentiate between Gram-positive and Gram-negatives bacteria in terms of their cell wall structure and chemical composition.

    கிராம்-நேர்மறை மற்றும் கிராம்-எதிர்மறை பாக்டீரியங்களை அவற்றின் சுவர் அமைப்பு, வேதியியல் கலவை மற்றும் செல் அடிப்படையில் வேறுபடுத்துக.

17. Give a detailed account on vegetative and asexual sexual reproduction in bacteria.

    பாக்டீரியாவின் உடல் மற்றும் பாலிலா பால் இனப்பெருக்கம் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

18. Explain the structure, characteristic features and classification of virus with special reference to viroids and prions.

    வைரஸ்களின் அமைப்பு, பண்புகள் மற்றும் வகைப்பாடு ஆகியவற்றை வைராய்டுகள் மற்றும் ப்ரியான்களை வைத்து விளக்குக.

19. What are some examples of associative endophytic microbes, and how do they contribute to plant growth and stress tolerance?

    துணை எண்டோஃபைடிக் நுண்ணுயிரிகளின் யாவை, அதன் எவ்வாறு தாவர வளர்ச்சி மற்றும் அழுத்தத்தில் பங்களிக்கின்றன?

20. Provide the cultural, physical and chemical methods for plant protection.

    பயிர் பாதுகாப்பிற்கான கலாசார, இயற்பியல், வேதியியல் முறைகளை அளிக்கவும்.

S–7268

Sub. Code
22BBOA3

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Botany

Allied – THALLOPHYTA, ARCHEGONIATE, PLANT PATHOLOGY, ECOLOGY, PLANT ANATOMY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : Three Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Saprophytic fungi

   சாறுண்ணி பூஞ்சைகள்

2. Gemma

   ஜெம்மா

3. Heterospory

   ஹெட்டிரோஸ்போரி

4. Winged pollen

   இறகுமகரந்தம்

5. BBTV

   பிபிடிவி

6. Bacterial disease

   பாக்டிரியா நோய்கள்

7. Green House Gases

   பசுமை குடில் வாயுக்கள்

8. Deforestation

காடுகள் அழிப்பு

9. Tracheids

ட்ரக்கீடுகள்

10. Apical Meristem

நுனி ஆக்குத்திசுக்கள்

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, Choosing either (a) or (b).

11. (a) Enlist the general characters of Fungi.

பூஞ்சைகளின் பொதுப் பண்புகளை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Explain the internal structure of Marchantia Thallus Gametophyte with suitable diagram.

மார்க்கான்ஷியா தாலஸின் கேம்மீட்டோபைட் உள்ளமைப்பை தகுந்த படங்களுடன் விவரி.

12. (a) Describe the internal structure of Marsilea petiole.

மார்ஷிலியா இலைக்காம்பின் உள்ளமைப்பை விவரி.

Or

(b) Explain the structure of Pinus Needle.

பைன் ஊசியிழையின் அமைப்பை விவரி.

13. (a) Discuss about the symptoms of Bunchy Top of Banana.

வாழையின் நுணிக்கொத்து நோயின் அறிகுறிகளை பற்றி விவரி.

Or

(b) Explain the dissemination of the disease Citrus Canker.

சிட்ரஸ் கேன்கர் நோய் பரவும் முறைறைப் பற்றி விவரி.

14. (a) Describe the causes of Pollution.

மாசுபடுதலுக்கான காரணிகளை பற்றி விவரி.

Or

(b) Comment on social forestry.

சமூகக்காடுகள் பற்றி குறிப்பு எழுதுக,

15. (a) Give an account on simple tissues.

எளியத்திசுக்கள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.

Or

(b) Write notes on the structure of dicot stem.

இருவித்திலைத் தாவர தண்டின் அமைப்பை பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Illustrate the life cycle of Gracilaria with suitable explanation.

கிராசிலேரியாவின் வாழ்க்கை சுழற்சி முறையை தகுந்த விளக்கத்துடன் விவரி.

17. Write an account on the general characters of Gymnosperms.

ஜிம்னோஸ்பெர்ம்களின் பொதுப் பண்புகளை கட்டுரை வரைக.

18. Explain the symptoms and control measures of Citrus Canker.

சிட்ரஸ் கேன்கர் நோயின் அறிகுறிகள் மற்றும் கட்டுப்படுத்தும் முறைகளை பற்றி விவரி.

19. Write a detailed account on the effects of air pollution.

காற்று மாசுபடுதலின் விளைவுகளைப் பற்றி கட்டுரை வரைக.

20. Give an account on various types of Meristems.

ஆக்கு திசுக்களின் பல்வேறு வகைகளை எழுதுக.

———————

S–7269

Sub. Code
22BBO4C1

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fourth Semester

Botany

PLANT BIOCHEMISTRY AND INSTRUMENTATION

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A ($10 \times 2 = 20$)

Answer **all** questions.

1. Write the significance of buffers.

   தாங்கல் கரைசலின் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

2. What is Van der Waals force?

   வான் டெர் வால்ஸ் விசை என்றால் என்ன?

3. Enlist the factors affecting enzyme action.

   நொதிகளின் செயல்பாட்டை பாதிக்கும் காரணிகளை பட்டியலிடவும்.

4. What do you mean by enzyme inhibition?

   நொதி தடுப்பு என்றால் என்ன?

5. Draw the structure of glucose.

   குளுக்கோஸின கட்டமைப்பை வரையவும்.

6. Name the properties of lipids.

   கொழுமியங்களின் பண்புகளை குறிப்பிடவும்.

7. Write the principle of compound microscope.

கூட்டு நுண்ணோக்கியின் கொள்கையை எழுதுக.

8. Why is micrometry important?

மைக்ரோமெட்ரி ஏன் முக்கியமானது?

9. Define electrophoresis.

மின்புலத் தூள் நகர்ச்சியை வரையறுக்கவும்.

10. What is the basic principle of paper chromatography?

காகித வண்ணப்படிவுப் பிரிகையின் அடிப்படைக் கொள்கை என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Brief the structure of atom.

அணுவின் கட்டமைப்பை சுருக்குக.

Or

(b) Differentiate ionic and covalent bonds.

அயனி மற்றும் கோவலன்ட் பிணைப்புகளை வேறுபடுத்தவும்.

12. (a) Summarize the nomenclature of enzymes.

நொதிகளின் பெயரிடலைச் சுருக்கி எழுதவும்.

Or

(b) Write short notes on isozymes and coenzymes.

ஐசோசைம்கள் மற்றும் துணை ஊக்கிகள் பற்றிய சிறு குறிப்புகளை எழுதுக.

13. (a) Illustrate the classification of carbohydrates.

கார்போஹைட்ரேட்டின் வகைப்பாட்டை விளக்கவும்.

Or

(b) Give an account on phenolic compounds.

பினாலிக் கலவைகள் பற்றிய கணக்கைக் கொடுக்கவும்.

14. (a) Discuss the principle and uses of pH meter.

pH மீட்டரின் கொள்கை மற்றும் பயன்பாடுகளைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

Or

(b) Describe the working mechanism of colorimeter.

கலரிமீட்டரின் வேலை பொறிமுறையை விவரிக்கவும்.

15. (a) Simplify the methodology of agarose gel electrophoresis.

அகரோஸ் ஜெல் மின்புலத் தூள் நகர்ச்சி முறையை எளிமைப்படுத்தவும்.

Or

(b) Analyse the principles and applications of TLC.

TLC இன் கொள்கைகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை பகுப்பாய்வு செய்யவும்.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Illustrate the molecular structure and properties of water.

நீரின் மூலக்கூறு அமைப்பு மற்றும் பண்புகளை விளக்கவும்.

17. Write an essay on classification and properties of enzymes.

நொதிகளின் வகைப்பாடு மற்றும் பண்புகள் பற்றி ஒரு கட்டுரை எழுதவும்.

18. Narrate the levels of hierarchy in protein structure.

புரத கட்டமைப்பில் படிநிலையின் நிலைகளை விவரிக்கவும்.

19. Explain the principle and working mechanism of SEM.

ஸ்கேனிங் எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கியின் கொள்கை மற்றும் செயல்பாட்டு வழிமுறையை விளக்குக.

20. Describe the protein separation technique using SDS-PAGE.

SDS-PAGE ஐப் பயன்படுத்தி புரதம் பிரிக்கும் நுட்பத்தை விவரிக்கவும்.

———————

S–7270

Sub. Code
22BBO4C2

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Fourth Semester

Botany

CYTOLOGY, GENETICS AND EVOLUTION

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** questions.

1. Draw the ultra structure of plant cell.
   தாவர செல் கட்டமைப்பை வரையறுவும்.

2. Why mitochondria are called power house of the cell?
   மைட்டோகாண்ட்ரியா ஏன் செல்லின் சக்தி இல்லம் என்று அழைக்கப்படுகிறது?

3. What do you mean by incomplete dominance?
   முழுமையற்ற ஆதிக்கம் என்றால் என்ன?

4. How is test cross performed?
   சோதனை குறுக்கு எவ்வாறு செய்யப்படுகிறது?

5. Write the formula for gene frequency.
   மரபணு அலைவரிசைக்கான சூத்திரத்தை எழுதவும்.

6. Enlist the types of linkage.
   மரபணு இணைப்பு வகைகளை பட்டியலிடு.

7. What is the function of tRNA?

டிஆர்என்ஏவின் செயல்பாடு என்ன?

8. Define genetic code.

மரபணு குறியீட்டை வரையறுக்கவும்.

9. Write the biochemical evidences for evolution.

பரிணாம வளர்ச்சிக்கான உயிர்வேதியியல் சான்றுகளை எழுதுக.

10. What is natural selection?

இயற்கை தேர்வு என்றால் என்ன?

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Brief the structure and functions of nucleus.

உட்கருவின் கட்டமைப்பு மற்றும் செயல்பாடுகளை சுருக்குக.

Or

(b) Chloroplast acts as photosynthetic machinery-Justify.

பசுங்கணிகம் ஒளிச்சேர்க்கை இயந்திரமாக செயல்படுகிறது-நியாயப்படுத்து.

12. (a) Write short notes on codominance.

இணை ஓங்கு பண்பு பற்றிய சிறு குறிப்புகளை எழுதுக.

Or

(b) Summarize dihybrid cross with an example.

இருபண்புக் கலப்பை ஒரு உதாரணத்துடன் சுருக்கி எழுதவும்.

13. (a) Explain polygenic inheritance with ear length of maize as an example.

மக்காச்சொளத்தின் காது நீளத்துடன் பாலிஜெனிக் பரம்பரையை விளக்குங்கள்.

Or

(b) Infer the principles and applications of Hardy-Weinberg law.

ஹார்டி-வெயின்பெர்க் சட்டத்தின் கொள்கைகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை ஊகிக்கவும்.

14. (a) Illustrate the structure of DNA.

டி.என்.ஏவின் கட்டமைப்பை விளக்கவும்.

Or

(b) Discuss the semi-conservative model of DNA replication.

டி.என்.ஏ. பிரதியெடுப்பின் அரை-பழமைவாத மாதிரியைப் பற்றி விவாதிக்கவும்.

15. (a) Simplify the theories related to origin of life and evolution.

வாழ்க்கையின் தோற்றம் மற்றும் பரிணாம வளர்ச்சி தொடர்பான கோட்பாடுகளை எளிமைப்படுத்தவும்.

Or

(b) Analyse the morphological evidences for evolution.

பரிணாம வளர்ச்சிக்கான உருவவியல் சான்றுகளை பகுப்பாய்வு செய்யவும்.

Part C $(3 \times 10 = 30)$

Answer any **three** questions.

16. Narrate the various stages of meiosis.

ஒடுக்கற்பிரிவின் பல்வேறு நிலைகளை விவரிக்கவும்.

17. Describe dominant epistasis.

ஓங்கு எபிஸ்டாசிஸை விவரிக்கவும்.

18. Write an essay on stages involved in crossing over.

கிராசிங் ஓவர் சம்பந்தப்பட்ட நிலைகள் பற்றி கட்டுரை எழுதுக.

19. Summarize the steps involved in transcription.

ஆர்.என்.ஏ. படியெடுப்பில் உள்ள நிலைகளைச் சுருக்கவும்.

20. Explain the evolutionary theory of Darwin.

டார்வினின் பரிணாமக் கோட்பாட்டை விளக்குக.

S–7271

Sub. Code
22BBOA4

U.G. DEGREE EXAMINATION, APRIL 2025

Botany

Allied – SYSTEMATIC OF ANGIOSPERMS, EMBRYOLOGY PLANT PHYSIOLOGY

(CBCS – 2022 onwards)

Time : 3 Hours Maximum : 75 Marks

Draw diagram wherever necessary.

Part A $(10 \times 2 = 20)$

Answer **all** the questions.

1. Natural system of classification.

   இயற்கை வகைப்பாடு.

2. INC.

   சர்வதேச பெயரிடல் குறியீடு.

3. Interpetiolar stipule.

   காாண இலையடிச் செதில்.

4. Cyathium.

   சையாத்தியம்.

5. Orthotropous ovule.

   ஆர்த்தோடிராபஸ் கரு.

6. Pollen grain.

   மகரந்தம்.

7. CAM pathway.

கேம் பாதை.

8. PSI and PSII.

பிஎஸ் I மற்றும் பிஎஸ் II.

9. Vernalization.

குறுகிய கால பருவ வளர்ச்சி.

10. Photorespiration.

ஒளிச்சுவாசம்.

Part B (5 × 5 = 25)

Answer **all** questions, choosing either (a) or (b).

11. (a) Write a brief note on herbarium preparation.

ஹெர்பேரியம் தயாரிப்பது பற்றி ஒரு குறிப்பு எழுதுக.

Or

(b) What is Binomial Nomenclature? Add a note on its rules and importance.

இரு பெயரிடுதல் முறை என்றால் என்ன? அதன் விதிகள் மற்றும் முக்கியத்துவத்தை குறிப்பிடுக.

12. (a) List the salient features of the family Annonaceae.

அனோனாசியே குடும்பத்தின் முக்கிய பண்புகளை பட்டியலிடுக.

Or

(b) Write the unique features of the family Apocynaceae.

அபோசைனேசி குடும்பத்திற்குரிய தனிப் பண்புகளை எழுதுக.

13. (a) Draw the structure of Embryosac with neat label.

சூல்பையின் அமைப்பின் படம் வரைந்து பாகங்களை குறி.

Or

(b) Comment on double fertilization.

இரட்டை கருவுறுதல் பற்றி கருத்துரைக்க.

14. (a) Explain Ascent of sap.

சாறேற்றம் பற்றி விளக்குக.

Or

(b) Define transpiration. Write its types and significance.

நீராவிப்போக்கு - வரையறு. அதன் வகைகள் மற்றும் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

15. (a) What is Fermentation? Write its significance.

நொதித்தல் என்றால் என்ன? அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Or

(b) Briefly explain about Photoperiodism.

ஒளிக்காலத்துவம் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Part C (3 × 10 = 30)

Answer any **three** questions.

16. Describe the morphology of flower and write the major types of inflorescence with suitable examples.

பூவின் தோற்றத்தை விவரித்து, மஞ்சரியின் வகைகளை பொருத்தமான உதாரணங்களுடன் தருக.

17. Explain the floral features of Poaceae.

போயேசியின் மலர் குணாதிசயங்களை விளக்குக.

18. Expound the types of Endosperm with diagram.

எண்டோஸ்பெர்மின் வகைகளை படத்துடன் விளக்குக.

19. Show the reactions in Calvin cycle in the form of scheme with suitable explanation.

கால்வின் சுழற்சியின் நிகழ்வுகளை பொருத்தமான விளக்கத்துடன் காட்டுக.

20. Give the steps of Glycolysis in detail.

கிளைகலிசிஸின் படிநிலைகளை விளக்கமாகத் தருக.