0240

The Open University of Sri Lanka
இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்
Faculty of Natural Sciences
இயற்கை விஞ்ஞானங்களின் பீடம்
B. Sc / B. Ed Degree Programme
B.Sc. / B.Ed. பட்ட கற்கைநெறி

துறை	: தாவரவியல்
மட்டம்	: 03
பரீட்சையின் பெயர்	: இறுதிப் பரீட்சை
பாடத்தின் பெயர் மற்றும் குறியீடு	: தாவரப் பல்வகைமை- BYU3500
கல்வியாண்டு	: 2023/2024
திகதி	: 02/04/2024
நேரம்	: 9.30-12.30
காலம்	: 03 மணித்தியாலங்கள்

General Instructions
பொது அறிவுறுத்தல்கள்

1. Read all instructions carefully before answering the questions.
எல்லா அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்த பின் வினாக்களுக்கு விடையளிக்குக.

2. This question paper consists of 12 questions in Part I and 6 questions in part II in Fourteen (14) pages.
இவ்வினாப் பத்திரமானது (14) பதினான்கு பக்கங்களில், பகுதி I இல் (12) பன்னிரண்டு வினாக்களையும் மற்றும் பகுதி II இல் (06) வினாக்களையும் கொண்டது.

3. Answer **all questions in Part I and only 04 questions from Part II.** All questions in Part II carry equal marks.
பகுதி I இல் எல்லா வினாக்களும், பகுதி II இல் ஏதேனும் நான்கு (04) வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்குக. பகுதி II இல் எல்லா வினாக்களுக்கும் சமமான புள்ளிகள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

4. Answer for each question should commence from a new page.
ஒவ்வொரு வினாவிற்கான பதிலும் ஓர் புதிய பக்கத்தில் ஆரம்பிக்கப்பட வேண்டும்.

5. Draw fully labeled diagrams where necessary.
தேவையான இடங்களில் படங்களை வரைந்து முற்றாகப் பெயரிடுக.

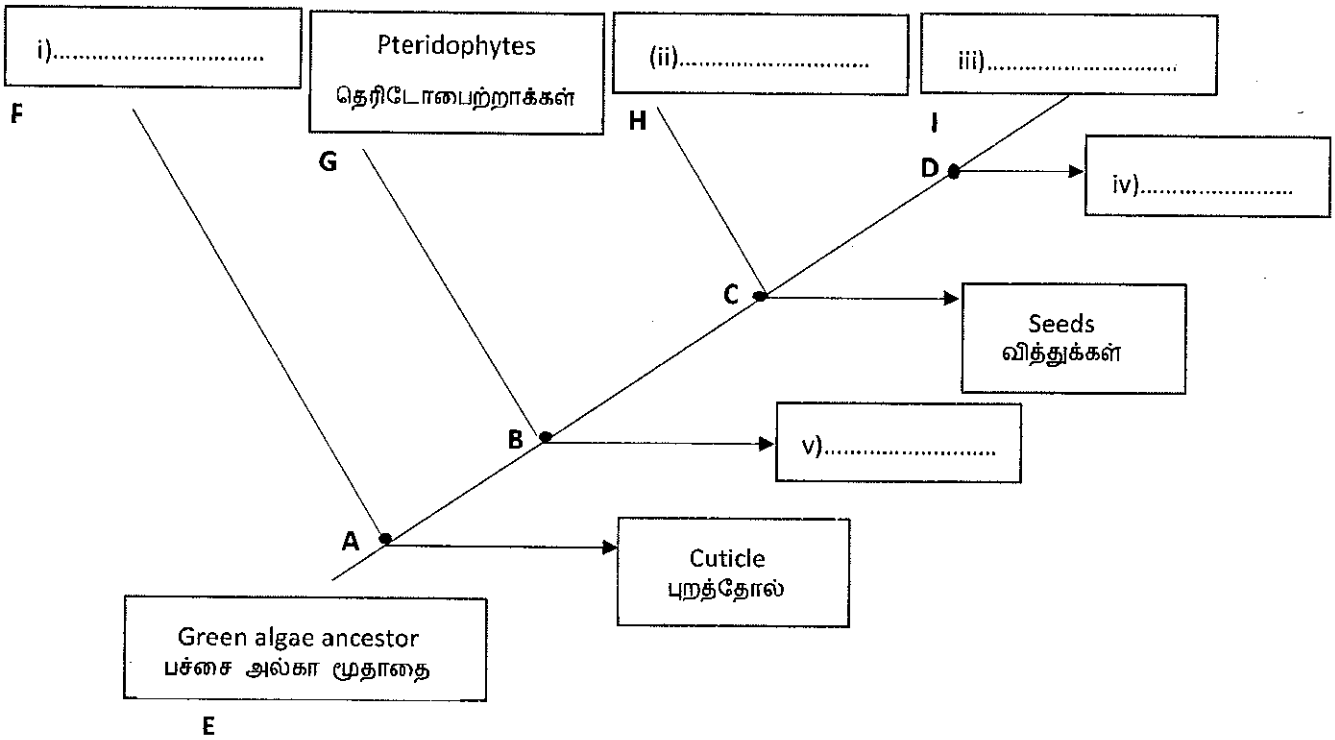
6. Involvement in any activity that is considered as an exam offense will lead to punishment.
பரீட்சையில் குற்றம் எனக் கருதப்படும் ஏதேனும் செயற்பாட்டில் ஈடுபடல் தண்டனைக்கு இட்டுச்செல்லும்.

7. Use blue or black ink to answer the questions.
வினாக்களுக்கு விடையளிக்கும் போது நீல / கறுப்பு மை பேனாவைப் பயன்படுத்துக.

8. Clearly state your index number in your answer script.
உங்கள் விடைப் பத்திரத்தில் உங்களின் பரீட்சை சுட்டிலக்கத்தை தெளிவாக எழுதுக.

PART A

01. I) Fill the blanks of the following diagram.
பின்வரும் வரைபடத்தின் இடைவெளிகளை நிரப்புக.



(03 X 5=15 marks)

II) Give a suitable name for the above diagram.
மேலுள்ள வரைபடத்திற்குப் பொருத்தமான தலைப்பைத் தருக.

....

(10 marks)

III) What do A, B, C and D points in the diagram indicate?
வரைபடத்தில் உள்ள A, B, C மற்றும் D புள்ளிகள் எதைக் குறிக்கின்றன?

....
....
....
....

(10 marks)

IV) Which point indicates the start of land plant evolution?
தரைத் தாவரங்களின் கூர்ப்பின் தொடக்கத்தை எந்த புள்ளி குறிக்கிறது?

(05 marks)

V) Mention five (05) adaptations that above-mentioned plant group gained, for the better survival in the terrestrial habitat.

தரை வாழிடங்களில் சிறந்த உயிர்வாழ்தலுக்காக மேலே குறிப்பிடப்பட்ட தாவரக் கூட்டம் பெற்றுள்ள ஐந்து (05) இசைவாக்கங்களைக் குறிப்பிடுக.

(05 x 5= 25 marks)

VI) State two (02) differences you observe between the plant groups H & I?
H & I தாவரக் கூட்டங்களுக்கு இடையில் நீங்கள் அவதானிக்கும் இரண்டு (02) வேறுபாடுகளைக் குறிப்பிடுக?

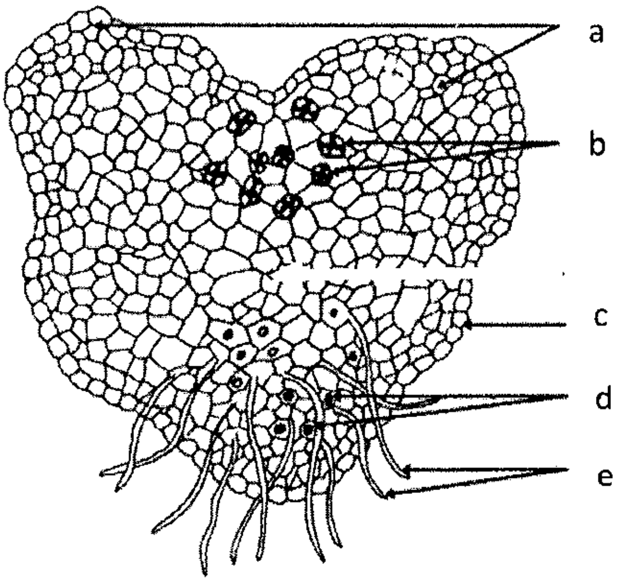
(15 marks)

VII) Compare the vascular systems of monocot and dicot stems with the use of diagrams.

ஒரு வித்திலைத் தாவர மற்றும் இருவித்திலைத் தாவரத்தண்டின் கலன் தொகுதிகளை வரைபடங்களைப் பயன்படுத்தி ஒப்பிடுக.

(20 marks)

02. I) Label the parts of the following diagram from a – e.
கீழுள்ள வரைபடத்தில் a முதல் e வரை குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகளுக்கு பெயரிடுக.



a ....

b ....

c ....

d ....

e ....

(03x5= 15 marks)

II) Give a suitable caption for the above diagram.
மேலுள்ள வரைபடத்திற்குப் பொருத்தமான தலைப்பைத் தருக.

....

....

(10 marks)

III) What is the dominant phase of the life cycle of a fern?
ஒரு பன்னத்தின் வாழ்க்கை வட்டத்தின் ஆட்சியான நிலை எது?

....

(05 marks)

IV) Draw the life cycle of a typical fern.
ஒரு பொதுமைப்பாடடைந்த பன்னத்தின் வாழ்க்கை வட்டத்தினை வரைக.

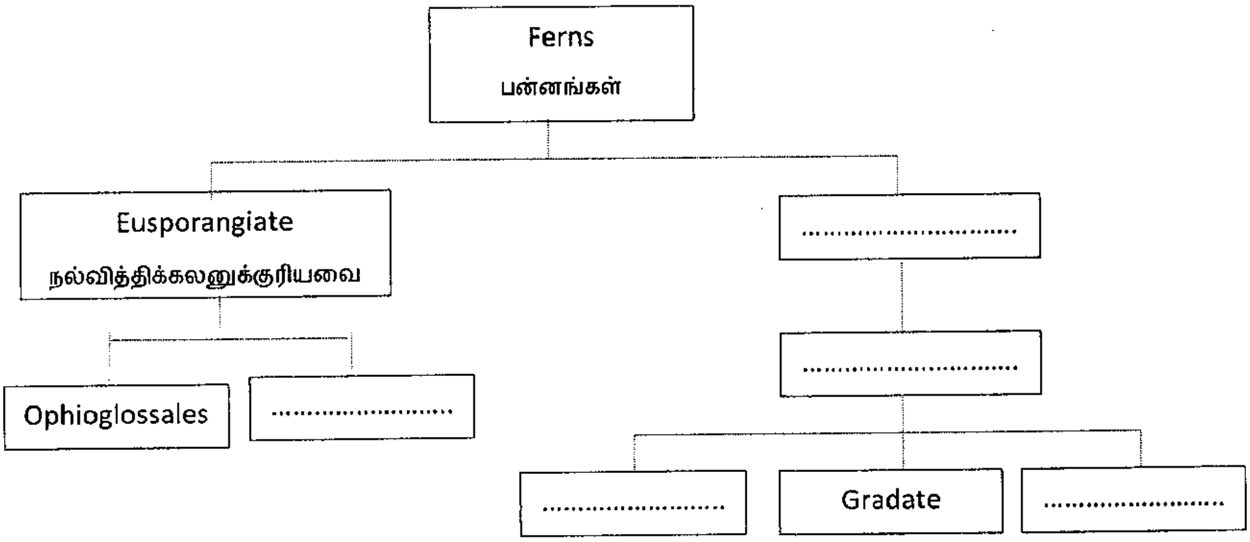
(20 marks)

V) Which type of a life cycle it is?
இது எந்த வகையான வாழ்க்கை வட்டம்?

....

(05 marks)

VI) Complete the following chart.
பின்வரும் அட்டவணையை நிரப்புக.



(03x5=15 marks)

VII) Give two (02) examples for each of the following different types of ferns.

வெவ்வேறு வகையான பின்வரும் பன்னங்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் இரண்டு உதாரணங்கள் தருக.

a) Ferns with marginal sori –
விளிம்பிற்குரிய குவைகளைக் கொண்ட பன்னங்கள்
....

b) Ferns showing leaf dimorphism –
இருவடிவான இலையை காட்டும் பன்னங்கள்

....

c) Water ferns –
நீர்ப்பன்னங்கள் -
....

d) Ferns with superficial sori –
மேற்பரப்புக்குரிய குவைகளைக் கொண்ட பன்னங்கள்

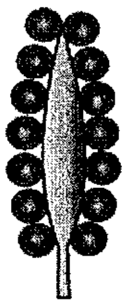
....

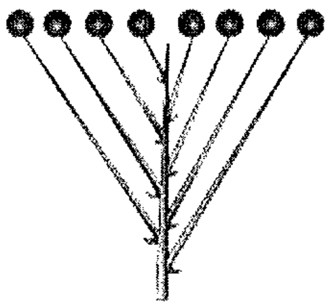
e) Fossil pteridophytes –
சுவட்டு தெரிடோபைற்றாக்கள்

....

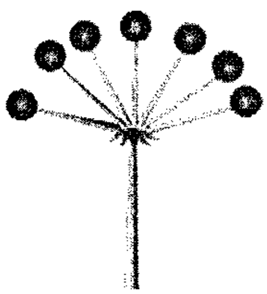
(03x10=30 marks)

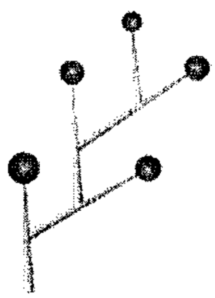
03. Name the following different inflorescence types.
கீழ்க்காணும் வெவ்வேறு பூந்துணர் வகைகளைப் பெயரிடுக.





I..................................... II... III...





IV.................................. V...

(02X5=10 marks)

04. Select the most suitable term for each of the following description.

பின்வரும் ஒவ்வொரு விளக்கத்திற்கும் மிகவும் பொருத்தமான பதத்தைத் தருக.

I. A kind of vegetative reproduction seen in algae –

அல்காக்களில் காணப்படும் ஒரு வகையான பதியமுறை இனப்பெருக்கம்

....

II. Non-motile unicellular structures produced in asexual reproduction of algae –

அல்காக்களின் இலிங்கமில்முறை இனப்பெருக்கத்தில் உற்பத்தி செய்யப்படும் அசையும் தன்மையற்ற ஒரு கல அமைப்புக்கள்

....

III. Fusion of two gametes which are similar in shape but dissimilar in size –

ஒத்த வடிவம் கொண்ட, பருமனில் வேறுபட்ட இரு புணரிகளின் சேர்க்கை

....

IV. Unicellular eukaryotes other than plants, animals or fungi –

தாவரங்கள், விலங்குகள் மற்றும் பங்கசுக்கள் தவிர்ந்த ஒரு கல யூகரியோட்டுகள் -

....

V. Organisms who can manufacture their food by photosynthesis –

ஒளித்தொகுப்பு மூலம் தமது உணவைத் தயாரிக்கும் அங்கிகள்-

....

(02x5=10 marks)

05. List down five (05) main uses of algae.

அல்காக்களின் ஐந்து (05) முக்கிய பயன்பாடுகளை பட்டியலிடுக.

....

....

....

....

....

....

....

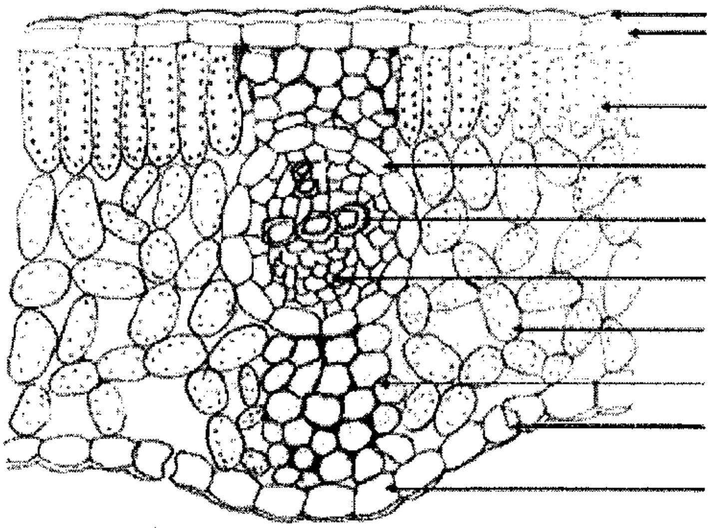
....

....

....

(02x5=10 marks)

06. Label the mentioned parts of the following micrograph showing the T.S. of a dicot leaf.
இருவித்திலைத்தாவர இலையின் குறுக்கு வெட்டுத் தோற்றத்தைக் காட்டும் கீழ்க்காணும் நுண்படத்தின் பாகங்களைப் பெயரிடுக.



(01x10=10 marks)

07. Complete the following table mentioning the toxins produced by each cyanobacterium.
கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் உள்ள சயனோபக்டீரியாக்கள் உற்பத்தி செய்யும் நச்சுகளைக் குறிப்பிடுக.

Cyanobacterium சயனோபக்டீரியாக்கள்	**Toxin** நச்சுகள்
Anabaena sp.	
Microcystis sp.	
Lyngbya sp.	
Nostoc sp.	

(02x5=10 marks)

08. Give two examples for each of the following specific types of algae.
கீழ்க்காணும் குறிப்பிட்ட அல்கா வகைகளுக்கு இரண்டு உதாரணங்கள் தருக..

I. Calcified algae –
கல்சியப்படிவுடைய அல்காக்கள்

....

....

II. Siphonaceous algae –

குழாயுரு அல்காக்கள்

....

....

III. Unicellular algae –

தனிக்கல அல்காக்கள்

....

....

IV. Kelps –

கெல்ப்ஸ்

....

....

V. Fresh water algae –

நன்னீர் அல்காக்கள்

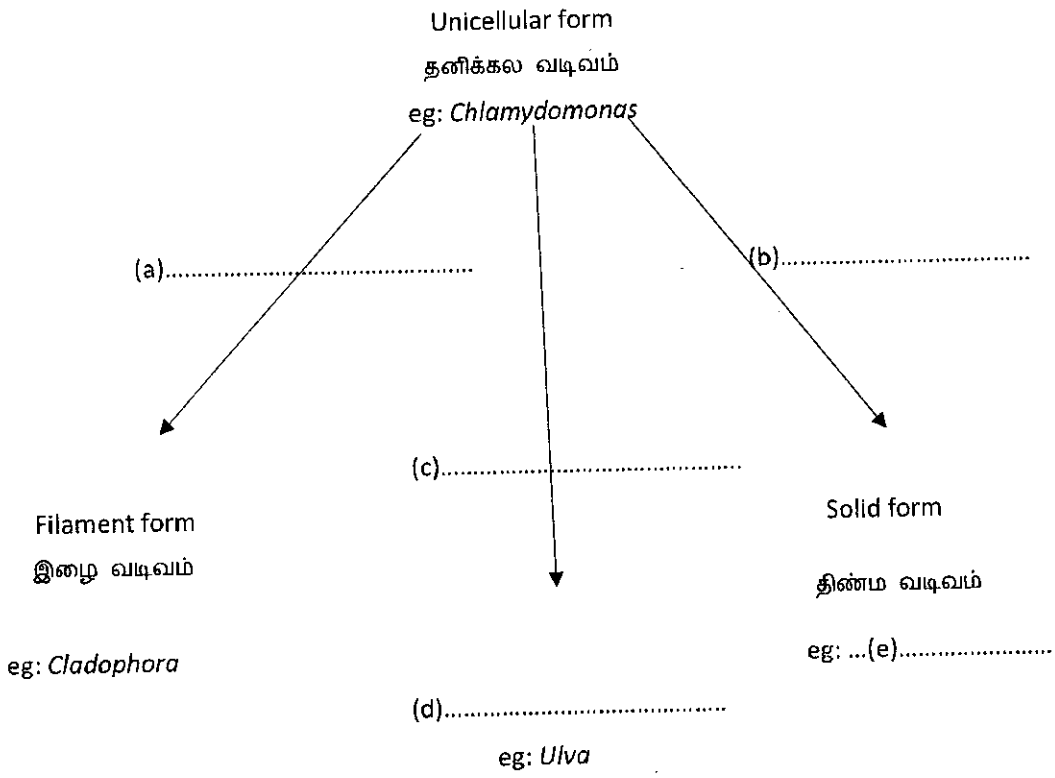
....

....

(02x5=10 marks)

09. Complete the following chart on possible patterns of cell division in green algae.

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விளக்கப்படம் பச்சை அல்காக்களின் கலப்பிரிவின் வடிவங்களைக் காட்டுகிறது. (a) முதல் (e) வரையிலான இடைவெளிகளை நிரப்புவதன் மூலம் விளக்கப்படத்தை பூரணப்படுத்துக



(02x5=10 marks)

10.Give two (02) examples for following different types of fungi
வெவ்வேறு வகையான பின்வரும் பங்கசுக்களுக்கு இரண்டு (02) உதாரணங்கள் தருக.

I) Agonomycetes fungi –
அகொனோமைசிற்றேசு பங்கசுக்கள்

....

....

II) Coelomycetes fungi –
சீலோமைசிற்றேசு பங்கசுக்கள்

....

....

III) Hyphomycetes fungi –
கைபோமைசிற்றேசு பங்கசுக்கள்

....

....

IV) Coprophilous fungi –
மலநாட்டமுள்ள பங்கசுக்கள்

....

....

V) Macro fungi –
மாபங்கசுக்கள்

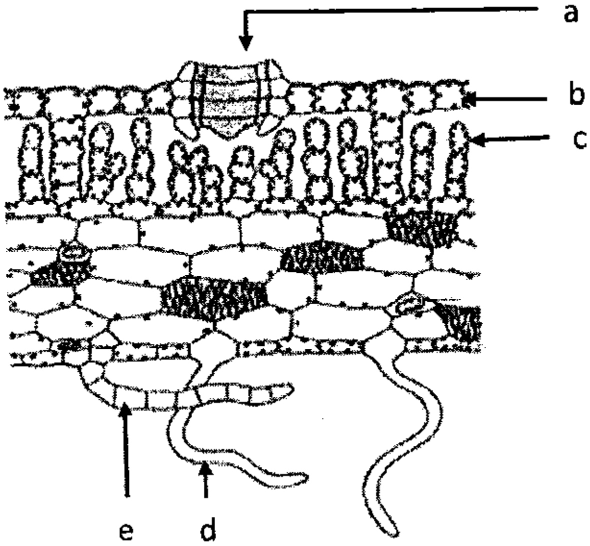
....

....

(02x5=10 marks)

11Following is a T.S. of *Marchantia* thallus. Name the labeled parts from a- e.

Marchantia பிரிவிலியின் குறுக்குவெட்டுமுகத் தோற்றத்தின் படம் கீழுள்ளது. a முதல் e வரை குறிக்கப்பட்டுள்ள பகுதிகளுக்கு பெயரிடுக.



a ....

b ....

c ....

e .... d ....

(02x5=10 marks)

12.பக்டீரியாக்களின் கிராம் சாயமேற்றுதல் பற்றிய அட்டவணையை நிரப்புக.

Chemical இரசாயனம்	Role இயல்பு	Difference in cell wall கலச்சுவரில் உள்ள வேறுபாடு	
		Gram positive கிராம் நேர்	Gram negative கிராம் மறை
Crystal violet ஊதாப் பளிங்கு	....	Become purple ஊதாவாக மாறுதல்	Become purple ஊதாவாக மாறுதல்
....	Mordant நிறம் ஊன்றி	CVI complex is formed CVI சிக்கல் உருவாதல்	....
95% alcohol 95% அற்ககோல்	Decolourizing agent நிறம் நீக்கும் கருவி	....	Become colourless நிறமற்றுப் போதல்
Safranin சவ்ரனின்	....	Remain purple colour ஊதாவாகவே காணப்படல்	Become pink colour இளஞ்சிவப்பாக மாறுதல்

(02x5=10 marks)

PART II

1. 'viruses possess properties that are traditionally associated with microorganisms as well as molecules'

'வைரசுக்கள் பாரம்பரியமாக நுண்ணங்கிகள் மற்றும் மூலக்கூறுகளுடன் தொடர்புடைய இயல்புகளைக் கொண்டுள்ளன'

(a) list down Five (05) characteristic features of viruses

வைரசுக்களின் ஐந்து (05) சிறப்பியல்புகளை பட்டியலிடுக.

(10 marks)

(b) Write a concise account of bacteriophages

பக்டீரியவிழுங்கிகள் பற்றிய சுருக்கமான கட்டுரை வரைக.

(30 marks)

(c) Compare the lytic and lysogenic cycles of viral replication giving the similarities and differences in these two modes of replication

வைரசுக்களின் இரட்டிப்பாதலின் பகுப்புருவாக்கும் மற்றும் பகுப்படைதல் வட்டங்களை ஒப்பிட்டு இவ்விரு இரட்டிப்பாதல் முறைகளில் உள்ள ஒற்றுமைகள் மற்றும் வேற்றுமைகளைத் தருக

(60 marks)

2. a) Write a concise account on the morphological diversity of green algae.

பச்சை அல்காக்களின் உருவவியல் பல்வகைமை பற்றிய சுருக்கமான கட்டுரை வரைக.

(60 marks)

b) What are the different types of life cycles that can be found in green algae?

பச்சை அல்காக்களின் வாழ்க்கை வட்டங்களின் வேறுபட்ட வகைகளைத் தருக.

(40 marks)

3. (a) Name the main types of sori found in higher ferns and briefly describe how their development has been used in classification.

உயர் பன்னங்களில் காணப்படும் முக்கிய வகை குவைகளைப் பெயரிட்டு பாகுபாட்டில் அவற்றின் உருவாக்கம் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்படுகிறது என்பதையும் சுருக்கமாக விபரிக்க.

(40 marks)

(b) Briefly state how ferns are better adapted to a terrestrial habitat when compared to bryophytes.

பிரையோபைட்டுகளுடன் ஒப்பிடும்போது பன்னங்கள் எவ்வாறு தரை வாழிடங்களுக்கு நன்கு இசைவாக்கமடைந்துள்ளன என்பதை சுருக்கமாக விளக்குக.

(60 marks)

4. Write short notes on the ANY three (03) of the following:

கீழுள்ளவற்றில் ஏதேனும் (03) மூன்றைப் பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

(a) characteristic features of leafy liverworts and thallose liverworts
இலையுரு ஈரலுருத்தாவரங்கள் மற்றும் பிரிவிலி ஈரலுருத்தாவரங்களின் சிறப்பியல்புகள்

(b) Epidermal tissue in angiosperms
அங்கியொசுப்பேர்மேக்களின் மேற்றோல் இழையங்கள்

(c) Dispersal of fruits and seeds
பழங்கள் மற்றும் வித்துக்களின் பரம்பல்

(d) Epiphytism
தாவரமேலொட்டிகளாய் வளர்தல்

5. (a) Briefly state the salient features of the subdivision zygomycotina, paying attention to its morphology of the mycelium, cell wall, mode of nutrition and reproductive structures.
சைகோமைக்கோட்டினா உபபிரிவின் சிறப்பியல்புகளைப் பூஞ்சண வலையின் உருவவியல், கலச்சுவர், போசணை முறை, இனப்பெருக்க அமைப்புகள் ஆகியவற்றைக் கருத்தில் கொண்டு சுருக்கமாக எழுதுக.

(30 marks)

(b)Discuss the morphological diversity of the sexual reproductive structures of the class Zygomycota with named examples and suitable illustrations.
சைகோமைக்கோட்டா வகுப்பைச் சேர்ந்த இலிங்கமுறை இனப்பெருக்க அமைப்புக்களின் உருவவியல் பல்வகைமையைப் பெயரிடப்பட்ட உதாரணங்கள் மற்றும் தகுந்த வரைபடங்களுடன் விளக்குக.

6. *" Availability of water is one of the factors that determine the morphological diversity of plants in a terrestrial habitat".*
"தரைவாழிடத்தில் தாவரங்களின் உருவவியல் பல்வகைமையைத் தீர்மானிக்கும் காரணிகளில் ஒன்று அவற்றிற்கு நீர் கிடைக்கும் தன்மை ஆகும்".
Discuss this statement by giving suitable examples.
இக்கூற்றைத் தகுந்த எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விபரிக்குக.

(100 marks)