

உயிரியல் / BIOLOGY

மேல்நிலை – முதலாம் ஆண்டு / HIGHER SECONDARY (FIRST YEAR)

பகுதி – I (உயிரியல் -தாவரவியல்) / PART – I (BIO - BOTANY)

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

நேரம்: 1:15 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள்: 35

Time allowed: 1:15 Hours]

[Maximum Marks : 35

அறிவுரைகள்: (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அதைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) நீலம் அல்லது கருப்பு மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instrucitons: (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use Blue or Black ink to write and underline and pencil to draw the diagrams.

பிரிவு – I / SECTION - I

8 x 1 = 8

- I. குறிப்பு: (i) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
(ii) கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினைத் தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

- Note: (i) Answer all the questions.
(ii) Choose the most suitable answer from the given four alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over]

1) பின்வருவனவற்றுள் எது சயனோபாக்டீரியங்களின் பண்பல்ல?

(அ) பல செல்களால் ஆனவை

(ஆ) கூட்டமைப்பை உருவாக்குகின்றன

(இ) மாசடைந்த நீர்நிலைகளில் நீர் பாசிச் செறிவை ஏற்படுத்துகின்றன

(ஈ) வளி மண்டல நைட்ரஜனை நிலைநிறுத்துகின்றன

Which one of the following is not the characteristic feature of cyanobacteria?

(a) they are multicellular

(b) they form colonies

(c) they form blooms in polluted water bodies

(d) they can fix atmospheric nitrogen

2) பின்வருவனவற்றுள் எப்பண்பு விதை தோன்றுவதற்கு காரணமாக கருதப்படுகிறது.

(அ) மாற்றுவித்துத் தன்மை

(ஆ) ஒருமடிய கேமீட் உயிரி வாழ்க்கைச் சுழற்சி

(இ) தனித்து வாழும் கேமீட்டக தாவரம்

(ஈ) சார்பு வித்தகத் தாவரம்

Which one of the following is considered important in the development of seed habit?

(a) Heterospory

(b) Haplontic life cycle

(c) Free living gametophyte

(d) Dependent sporophyte

3) தண்டின் அடிப்பகுதியிலிருந்து கொத்தாக தோன்றும் சேமிப்பு வேர்கள் எவ்வாறு அழைக்கப்பட்டுகின்றன

(அ) தொகுப்பு வேர்கள்

(ஆ) முடிச்சு வேர்கள்

(இ) வளைய வேர்கள்

(ஈ) மணிமாலை வடிவ வேர்கள்

When the storage roots occur in clusters from the base of the stem, they are called

- (a) Fasciculated roots (b) Nodulated roots
(c) Annunated roots (d) Beaded roots

4) பின்வருவனவற்றுள் சரியானது எது?

(அ) அம்பல் என்பது தட்டையான பூத்தளத்தின் மீது அமைந்துள்ள காம்புடைய மலர்களைக் கொண்ட ரசீமோஸ் வகை மஞ்சரி

(ஆ) தனி ரசீம் குட்டையான மைய அச்சின் மீது அடி முதல் நுனி நோக்கிய வரிசையில் மலர்களைக் கொண்டிருக்கும்

(இ) மடல்கதிர் மஞ்சரி குட்டையான மைய அச்சில் தொங்கு கதிரைக் கொண்ட ரசீமோஸ் மஞ்சரி ஆகும்

(ஈ) காம்பற்ற மலர்களைக் கொண்ட ரசீம் மஞ்சரி கதிர் மஞ்சரி கதிர் (ஆ) தொங்கு கதிர்

Which of the following is true?

(a) Umbel is a racemose inflorescence where all the stalked flower aggregate on the flat receptacle.

(b) Raceme is a racemose inflorescence having main axis shortened and flowers borne acropetally.

(c) Spadix is racemose inflorescence having pendulous spike with main axis much flattened.

(d) Spike is a racemose inflorescence having sessile flowers.

5) கூற்று:

(i) வகைப்பாட்டியல் என்பது வகைப்படுத்துதல் மற்றும் பெயரிடுதலை கொண்டது

(ii) குழுமப்பரிணாம வகைப்பாட்டியல் என்பது வகைப்படுத்துதல், பெயரிடுதல் மற்றும் பாதுகாத்தலை உள்ளடக்கியது

(அ) (i) மற்றும் (ii) இரண்டும் சரியானது

(ஆ) (i) சரியானது (ii) தவறானது

(இ) (i) தவறானது (ii) சரியானது

(ஈ) (i) மற்றும் (ii) இரண்டும் தவறானது

Statement

- (i) Taxonomy governs the practices of the classification and naming
- (ii) Systematics governs the practices of classification, naming and preservation

- (a) Both (i) and (ii) are correct
- (b) (i) is correct and (ii) is wrong
- (c) (i) is wrong and (ii) is correct
- (d) Both (i) and (ii) are wrong

6) 'அங்கும் இங்குமாக நிகழும் இடப்பெயர்வு' (Flip-flop movement) அடிப்படையாகக் கொண்டு, பின்வருவனவற்றுள் சரியான கூற்று எது?

(அ) புரதங்கள் அங்கும் இங்குமாக நிகழும் இடப்பெயர்வை மேற்கொள்கின்றன, கொழுப்புகள் மேற்கொள்வதில்லை.

(ஆ) புரதங்களும், கொழுப்புகளும் அங்கும் இங்குமாக நிகழும் இடப்பெயர்வை மேற்கொள்கின்றன.

(இ) புரதங்களும், கொழுப்புகளும் அங்கும் இங்குமாக நிகழும் இடப்பெயர்வை மேற்கொள்கின்றன.

(ஈ) கொழுப்புகள் அரிதாக அங்கும் இங்குமாக நிகழும் இடப்பெயர்வை மேற்கொள்கின்றன, புரதங்கள் மேற்கொள்வதில்லை.

Regarding flip-flop movement, which one of the following statement is correct?

- (a) Proteins can flip-flop, lipids cannot
- (b) Neither lipids nor proteins can flip-flop
- (c) Both lipids and proteins can flip-flop
- (d) Lipids can rarely flip-flop, proteins cannot

7) ஆரம்பநிலையில் 8C கொண்ட DNA, 'S' நிலைக்குப் பிறகு எத்தனை DNA-க்களைக் கொண்டிருக்கும்?

(அ) 4C (ஆ) 8C

(இ) 64C (ஈ) 16C

If the initial amount of DNA is 8C then after S phase the amount of DNA would be

(a) 4C

(b) 8C

(c) 64 C

(d) 16C

8) பின்வருவனவற்றுள் எவை இரட்டைச் சாக்கரைட்

(அ) சுகரோஸ்

(ஆ) ரிபோஸ்

(இ) தரசம்

(ஈ) ப்ரக்டோஸ்

Which of the following is disaccharide

(a) Sucrose

(b) Ribose

(c) Starch

(e) Fructose

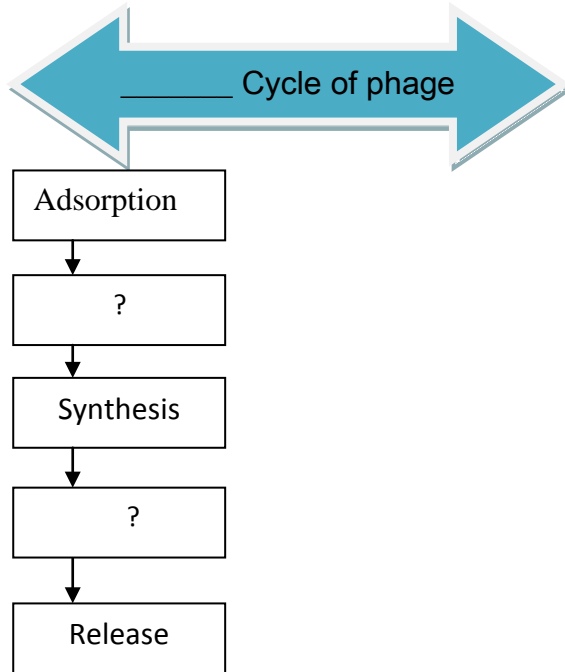
பிரிவு – II / SECTION - II

4 x 2 = 8

II. எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு 30 வார்த்தைகளுக்கு மிகாமல் விடையளிக்கவும்.

Answer any four of the following not exceeding 30 words.

9. Complete the Multiplication cycle of Phage



- 10) ஒற்றைச் சாக்கரைடுகள் ஒடுக்கும் சர்க்கரைகள் எனப்படுகின்றன. ஆனால் இரட்டைச் சாக்கரைடுகள் அவ்வாறு அழைக்கப்படுவதில்லை. ஏன்?.
Monosaccharides are called 'reducing sugars' but disaccharides are not. Why?.
- 11) தாவரங்களின் எப்பகுதிகள் பின்வருமாறு உருமாற்றம் அடைந்துள்ளன
(அ) நெப்பந்தசின் குடுவை
(ஆ) அகேஷியாவின் இலைத்தொழில் தண்டு
Which common plant part has been transformed into the following different modifications.
(a) Pitcher of Nepenthes
(b) Phyllode of Acacia
- 12) அதிக நேரம் மற்றும் குறைந்த நேரம் நடைபெறும் செல்கழற்சியின் இரு நிலைகளைக் குறிப்பிடுக
Name the two phases of cell cycle which lasts for longest and shortest span of hours.
- 13) மைட்டோகாண்டிரியா செல் சவ்வின் சிறப்புப் பண்புகளை எழுதுக.
Write a specific feature about the membrane of mitochondria.
- 14) மருந்தாகப் பயன்படும் இரண்டாம் நிலை வளர்சிதைப் மாற்றப் பொருட்கள் இரண்டின் பெயர்களைத் தருக.
Give two examples of secondary metabolites used as drugs.

பிரிவு – III / SECTION - III

3 x 3 = 9

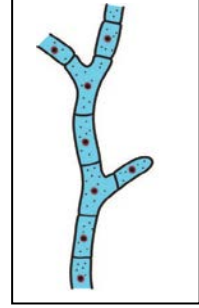
- III. எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு 45 வார்த்தைகளுக்கு மிகாமல் விடையளிக்கவும். வினா எண். 18 –ற்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்.
Answer any three of the following not exceeding 45 words. Question No. 18 is compulsory.
- 15) “பிரையோஃபைட்களின் கருவுறுதலுக்கு நீர் அவசியமானது” - இக்கூற்றை நியாயப்படுத்துக
'Bryophytes need water for fertilization' – Justify the statement.

16) இனப்பெருக்க உறுப்புகளுக்கும், துணை உறுப்புகளுக்கும் இடையேயான மூன்று வேறுபடும் பண்புகளை எழுதுக.

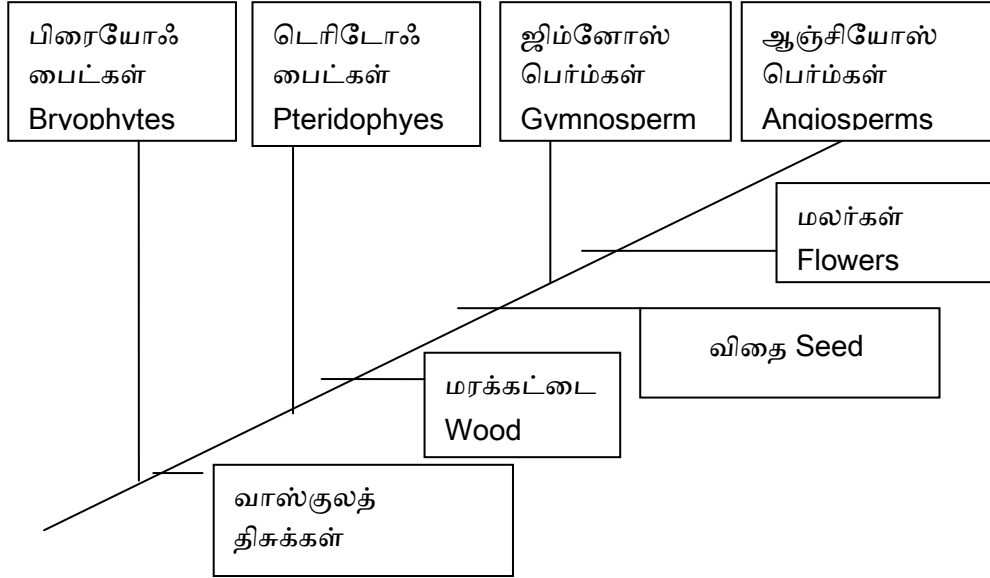
Write any three distinguishing features between accessory and reproductive organs of flowers.

17) கொடுக்கப்பட்டுள்ள தடுப்புச்சுவர் உடைய மைசிலியத்தின் படத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு பல் உட்கருநிலை கொண்ட மைசிலியத்தை வரைக.

Refer the diagram of septate mycelium given. With that reference draw coenocytic mycelium.



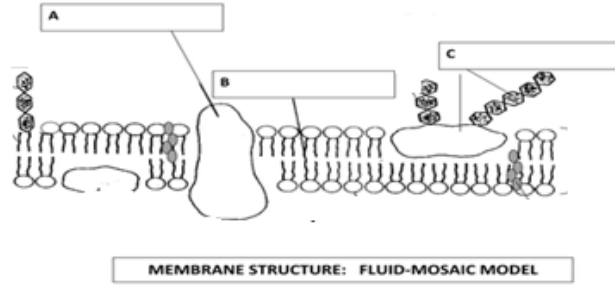
18)



மேலேயுள்ள வரைப்படம் எதனைக் குறிக்கிறது? இது எவ்வாறு இனப்பரிணாம செயல்பாட்டை தெளிவாக்க உதவுகிறது.

What does the above figure refers to? How does this help to elucidate mechanism of phylogeny.

19. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் A,B,C பாகத்தினை குறிக்கவும்.
Mark the A,B,C parts for given diagram



பிரிவு – IV / SECTION - IV

2 x 5 = 10

- IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் 75 வார்த்தைகளுக்கு மிகாமல் விடையளிக்கவும்.
Answer all the following not exceeding 75 words.
- 20) பின்வரும் பண்புகளின் அடிப்படையில் ஏதேனும் மூன்று வகுப்புகளைச் சார்ந்த பாசிகளை ஒப்பிடுக.

(அ) நிறமிகள்

(ஆ) சேமிப்புணவு

(இ) கசையிழைகளின் எண்ணிக்கை மற்றும் அமைவு

(அல்லது)

நேர்புவி சார்பு கொண்ட தாவரப் பகுதியின் பலவேறு மண்டலங்களை விளக்குக.

Compare the three classes of algae on the basis of the following parameters

(a) Major pigment

(b) Stored food

(c) Number of flagella and their position of insertion

(or)

Explain the regions of positively geotropic part of the plant.

- 21) பைசம் சட்டைவம் எக்குடும்பத்தைச் சார்ந்தது?

(அ) புல்லிவட்டம் (ஆ) அல்லி வட்டம் (இ) மகரந்தத்தாள் வட்டம் (ஈ) சூலக வட்டம் (உ) கனி - ஆகியவற்றின் சிறப்புச் பண்புகளை எழுதுக.

(அல்லது)

செல்பிரிதலின் முடிவில் ஒரு செல் நான்கு செல்களைத் தருகிறது. எவ்வகை செல் பிரிதல் எனக் கண்டறிந்து, பரிணாமத்தில் அதன் முக்கியத்துவத்தை எழுதுக.

Identify the family of the plant *Pisum Sativum*. Write the diagnostic features based on

(a) Calyx (b) Corolla (c) Androecium (d) Gynoecium (e) Fruit

(or)

At the end of a cell division, a cell produces four cells. Identify the type of cell division and mention its significance in evolution.