

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

2019
தாவரவியல்
(பட்டப்படிப்பு தரம்)

அனுமதிக்கப்பட்டுள்ள நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300

வினாக்களுக்கு பதிலளிக்குமூன் கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்

முக்கிய அறிவுரைகள்

- இந்த வினாத் தொகுப்பு தேர்வு தொடங்குவதற்கு 15 நிமிடங்களுக்கு முன்னதாக விண்ணப்பதாரர்களுக்கு வழங்கப்படும்.
 - இந்த வினாத் தொகுப்பு 200 வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. விடையளிக்க தொடங்குமுன் இவ்வினாத்தொகுப்பில் எல்லா வினாக்களும் வரிசையாக இடம் பெற்றுள்ளனவா என்பதையும் இடையில் ஏதும் வெற்றுத்தாள்கள் உள்ளனவா என்பதையும் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். ஏதேனும் குறைபாடு இருப்பின், அதனை பந்து நிமிடங்களுக்குள் அறைகண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவித்து, சரியாக உள்ள வேறொரு வினாத் தொகுப்பினை பெற்றுக் கொள்ள வேண்டும். தேர்வு தொடங்கிய பின்பு, முறையிட்டால் வினாத் தொகுப்பு மாற்றித் தரப்பட மாட்டாது.
 - எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். எல்லா வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.
 - உங்களுடைய பதிவு எண்ணை இந்தப் பக்கத்தின் வலது மேல் மூலையில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீங்கள் எழுத வேண்டும். வேறு எதையும் வினாத் தொகுப்பில் எழுதக் கூடாது.
 - விடைகளை குறித்து காட்ட என, விடைத்தாள் ஒன்று உங்களுக்கு அறைக் கண்காணிப்பாளரால் தரப்படும்.
 - உங்களுடைய வினாத்தொகுப்பு எண்ணை (Question Booklet Number) விடைத்தாளின் இரண்டாம் பக்கத்தில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்துமுனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். மேற்கண்டவற்றை விடைத்தாளில் நீங்கள் குறித்துக் காட்டத் தவறினால் தோவாணைய அறிவிக்கையில் குறிப்பிட்டுள்ளவாறு நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்படும்.
 - ஒவ்வொரு வினாவும் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு விடைகளைக் கொண்டுள்ளது. நீங்கள் அவைகளில் ஒரே ஒரு சரியான விடையைத் தேர்வு செய்து விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சரியான விடைகள் ஒரு கேள்விக்கு இருப்பதாகக் கருதினால் நீங்கள் மிகச் சரியானது என்று எதைக் கருதுகிறீர்களோ அந்த விடையை விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். எப்படியாயினும் ஒரு கேள்விக்கு ஒரே ஒரு விடையைத்தான் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். உங்களுடைய மொத்த மதிப்பெண்கள் நீங்கள் விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்டும் சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தது.
 - விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு கேள்வி எண்ணிற்கும் எதிரில் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு வட்டங்கள் உள்ளன. ஒரு கேள்விக்கு விடையளிக்க நீங்கள் சரியான கருதும் விடையை ஒரே ஒரு வட்டத்தில் மட்டும் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்து முனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒவ்வொரு கேள்விக்கும் ஒரு விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து விடைத்தாளில் குறிக்க வேண்டும். ஒரு கேள்விக்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடையளித்தால் அந்த விடை தவறானதாகக் கருதப்படும். உதாரணமாக நீங்கள் (B) என்பதை சரியான விடையாகக் கருதினால் அதை பிள்வருமாறு குறித்துக் காட்ட வேண்டும்.
- (A) ● (C) (D)
- நீங்கள் வினாத் தொகுப்பின் எந்தப் பக்கத்தையும் நீக்கவோ அல்லது கிழிக்கவோ கூடாது. தேர்வு நேரத்தில் இந்த வினாத் தொகுப்பினையோ அல்லது விடைத்தாளையோ தேர்வுக் கூடத்தை விட்டு வெளியில் எடுத்துச் செல்லக்கூடாது. தேர்வு முடிந்தபின் நீங்கள் உங்களுடைய விடைத்தாளைக் கண்காணிப்பாளரிடம் கொடுத்து விட வேண்டும். இவ்வினாத் தொகுப்பினைத் தேர்வு முடிந்தவுடன் நீங்கள் உங்களுடன் எடுத்துச் செல்லலாம்.
 - குறிப்புகள் எழுதிப் பார்ப்பதற்கு வினாத் தொகுப்பின் கடைசிப் பக்கத்திற்கு முன் உள்ள பக்கத்தை உபயோகித்துக் கொள்ளலாம். இதைத் தவிர, வினாத் தொகுப்பின் எந்த இடத்திலும் எந்த வித குறிப்புகளையும் செய்யக்கூடாது. இந்த அறிவுரை கண்டிப்பாக பின்பற்றப்பட வேண்டும்.
 - ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகள் தான் முடிவானதாகும்.
 - விண்ணப்பதாரர்கள் விடையளிக்காமல் உள்ள வினாக்களின் மொத்த எண்ணிக்கையை விடைத்தாளின் பக்கம் 2-ல் அதற்கென உரிய கட்டத்தில் எழுதி நிரப்பவும். இதற்கென கூடுதலாக ஐந்து நிமிடங்கள் வழங்கப்படும்.
 - மேற்கண்ட அறிவுரைகளில் எதையாவது மீறினால் தோவாணையம் முடிவெடுக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கு உள்ளாக நேரிடும் என அறிவுறுத்தப்படுகிறது.

SEE BACKSIDE OF THIS BOOKLET FOR ENGLISH VERSION OF INSTRUCTIONS

SPACE FOR ROUGH WORK

1. Trisporic acid is a sex hormones produced by

- (A) Mucor mucedo (B) Allomyces arbuscular
(C) Aspergillus nidulans (D) Penicillium notatum

டிசைஸ்போரிக் அமிலம் என்ற ஹார்மோன் இதிலிருந்து பெறப்படுகிறது.

- (A) மியூக்கர் மியூசிடோ (B) அல்லோமைசிஸ் அர்பஸ்குலார்
(C) அஸ்பர்ஜில்லஸ் நிடுலன்ஸ் (D) பெனிசிலியம் நொட்டேட்டம்

2. Heterothalim in fungi was discovered by

- (A) Alexopolus (B) Anton debary
(C) A.F. Blakeslee (D) Alexander Fleming

பூஞ்சையில் ஹெட்டிரோதாலிசம் (இரு வகையான உடலம்) கண்டுபிடித்தவர்

- (A) அலக்சோபோலஸ் (B) ஆண்டனி டிபேரி
(C) எ.எப். பிளாக்ஸலி (D) அலெக்சாண்டர் ஃபிளம்மிங்

3. Which of the following is used as biocontrol agent?

- (A) Rhizobium (B) Trichoderma
(C) Fusarium (D) Candida

கீழ்க்கண்ட பூஞ்சைகளில் எது உயிர் தடுப்பானாக செயல்படுகிறது?

- (A) ரைசோபியம் (B) டிரைகோடெர்மா
(C) பூசாரியம் (D) கேண்டிடா

4. Algae biofertilizers are

- (A) Free living (B) Symbiotic
(C) Parasitic (D) Both (A) and (B)

இயற்கையிலிருந்து பெறப்படும் பாசி உயிர் உரங்கள் என்பது

- (A) சுதந்திரமாக வாழக் கூடியது (B) கூட்டுயிர் முறையில் வாழக்கூடியது
(C) ஒட்டுண்ணி (D) (A) மற்றும் (B)

5. The most primitive group of plants that form embryos are

- (A) Algae (B) Fungi
(C) Ferns (D) Mosses

அதிகமாக முதல்நிலை தாவரங்களில் சூல் உருவாவது

- (A) ஆல்கா (B) பூஞ்சை
(C) பெரளி (D) மாஸ் இனங்கள்

6. Sporophyte of fern produces

- (A) Pollen grains (B) Spores
(C) Seeds (D) Eggs

பெரணியின் ஸ்போரைபைட்டுகள் உற்பத்தி செய்வது

- (A) மகரந்த துகள்கள் (B) ஸ்போர்கள்
(C) விதைகள் (D) முட்டைகள்

7. Equisetum antherozoids are

- (A) Uniflagellate (B) Multiflagellate
(C) Biflagellate (D) Non flagellate

ஈக்கூவிசிட்டத்துள் உள்ள ஆந்த்ரோசுவாய்டுகள்

- (A) ஒரு கசையிழை கொண்டவை (B) பல கசையிழை கொண்டவை
(C) இரு கசையிழை கொண்டவை (D) கசையிழை அற்றவை

8. Selaginella differs from moss in having
- (A) well developed vascular tissue
 - (B) swimming antherozoids
 - (C) an independent gametophyte
 - (D) archegonia

இதை கொண்டுள்ளதால் செலாஜினெல்லா, மாஸ் என்ற தாவரத்திலிருந்து வேறுபடுகிறது.

- (A) நன்கு வளர்ச்சியடைந்த வாஸ்குலார் கற்றை
- (B) நீந்தக்கூடிய ஆந்த்ரோசுவாய்டுகள்
- (C) தனித்தன்மை வாய்ந்த கேமிட்டோபைட்டுகள்
- (D) ஆர்க்கிகோனியம்

9. Vascular cryptogams are
- (A) Algae
 - (B) Fungi
 - (C) Bryophytes
 - (D) Pteridophytes

வாஸ்குலார் கிரிப்டோகேம்கள் என்பவை

- (A) ஆல்காக்கள்
- (B) பூஞ்சைகள்
- (C) பிரையோபைட்டுகள்
- (D) டெரிடோபைட்டுகள்

10. Pteridophytes are also called
- (A) Cryptogams
 - (B) Vascular cryptogams
 - (C) Amphibians of plant kingdom
 - (D) Phaenerogams

டெரிடோபைட்டுகள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) கிரிப்டோகேம்கள்
- (B) வாஸ்குலார் கிரிப்டோ கேம்கள்
- (C) தாவராஜ்ஜியத்தில் நீர் நில வாழ்விகள்
- (D) பெனரோகேம்ஸ்

11. Which is wrongly matched?

- (A) *Pinus monophylla* — single needle
(B) *Pinus sylvestris* — two needles
(C) *Pinus roxburghii* — three needles
(D) ✓ *Pinus wallichiana* — four needles

தவறான பொருத்தத்தை கண்டுபிடிக்கவும்

- (A) பைனஸ் மொனோபில்லா — ஒரு ஊசி இலை
(B) பைனஸ் சில்வஸ்ட்ரீஸ் — இரண்டு ஊசியிலைகள்
(C) பைனஸ் ராக்ஸ்பர்கி — மூன்று ஊசியிலைகள்
(D) பைனஸ் வல்லிசியானா — நான்கு ஊசியிலைகள்

12. The seed dispersal of pinus is carried out by

- (A) water (B) ✓ wind
(C) bats (D) birds

பைனஸ் தாவரத்தின் விதைகள் எதன் மூலம் பரவுகிறது?

- (A) நீரின் மூலமாக (B) காற்றின் மூலமாக
(C) வெளவால் மூலமாக (D) பறவைகள் மூலமாக

13. In pinus stem, the resin canals occur in the region of

- (A) ✓ cortex (B) epidermal region
(C) pith (D) vascular bundle

பைனஸ்-இல் ரெசின் கால்வாய்கள் தண்டின் எப்பகுதியில் காணப்படுகிறது

- (A) புறணி பகுதியில் (B) புறத்தோல் பகுதியில்
(C) பித் பகுதியில் (D) வாஸ்குலார் கற்றையில்

14. Ginger is not a root. It is a stem because

- (A) It has pungent taste
- (B) ✓ It has nodes and internodes
- (C) It stores food material
- (D) It is not green in colour

இஞ்சி வேரில்லா தண்டு ஏனெனில்

- (A) காரமான சுவை கொண்டது
- (B) கணு மற்றும் கணுவிடைத் தூரம் காணப்படுகிறது
- (C) உணவு சேமித்து வைக்கிறது
- (D) பச்சை நிறத்தில் காணப் பெறுவதில்லை

15. One of the following statement is not true with reference to Bentham and Hookers classification

- (A) Very simple system
- (B) This forms the basis for arrangement of plants in new herbarium
- (C) This system is accepted by entire British Empire
- (D) ✓ Monocot is placed in the beginning

கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் ஒன்று பெந்தம் ஹீக்கர் வகைப்பாட்டிற்கும் பொருந்தாது

- (A) மிகவும் எளியது
- (B) தாவரங்கள், நியூ ஹொர்பேரியத்தில் இதன் அடிப்படையில் அடுக்கப்பட்டுள்ளன
- (C) பிரிட்டன் மக்கள் அனைவராலும் ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்டது
- (D) ஒருவித்திலைத் தாவரங்கள் முதலில் இடம் பெற்றுள்ளன

16. A plant that climbs over the support with the help of weak stem

- (A) Trailer
- (B) Tendril climber
- (C) ✓ Twiner
- (D) Lianes

நலிந்த தண்டுகளின் மூலம் ஆதாரத்தில் மேல் ஏறும் தாவரங்கள்

- (A) படர்கொடி
- (B) பற்றுக்கொடி
- (C) பின்னுகொடி
- (D) பெருங்கொடி

17. One of the statement is true with reference to cymose inflorescence

- (A) growth of peduncle stops after sometime
(B) flowers are arranged acropetally
(C) axis do not end in a flower
(D) flower opens centripetally

சைமோஸ் மஞ்சரியைப் பொருத்தவரை கீழ்க்கண்ட கூற்றில் ஒன்று மட்டுமே சரி

- (A) மஞ்சரியின் மைய அச்சின் வளர்ச்சி நின்று விடுகிறது
(B) அடிப்பகுதியில் முதிர்ந்த மலர்கள் காணப்படுகின்றன
(C) மைய அச்ச பூவில் முடிவதில்லை
(D) மைய சூழ் முறையில் பூக்கள் மலர்கின்றன

18. As verticillaster is to Lamiaceae Hypanthodium is to

- (A) Moraceae (B) Euphorbiaceae
(C) Apiaceae (D) Musaceae

வெர்டிகிலாஸ்டர் லேமியாவில் காணப்படுவது போல் ஹைபன்டோடியம் இதில் காணப்பெறுகிறது

- (A) மோரேஸி (B) யூஃபோர்பியேஸி
(C) ஏப்பியேஸி (D) ம்யூசேஸி

19. The Calyx remains attached to fruit but it ceases to grow further. This is called

- (A) Persistent (B) Marcescent
(C) Accrescent (D) Deciduous

புல்லி வட்டம் கனியில் ஒட்டிக் காணப்பெறும். ஆனால் அதற்குப்பின் அது வளராது. இது இவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

- (A) நிலைத்த புல்லி வட்டம் (B) மார்சன்ட்
(C) அக்கிரசன்ட் (D) டெலிடுவஸ்

20. Match the following terms with the pollinating agents :

- | | |
|---------------------|--------------|
| (a) Malacophily | 1. Wind |
| (b) Chiropteriphily | 2. Birds |
| (c) Ornithophily | 3. Bat |
| (d) Anemophily | 4. Squirrels |

- | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| | (a) | (b) | (c) | (d) |
| (A) ✓ | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (B) | 3 | 2 | 4 | 1 |
| (C) | 3 | 1 | 4 | 2 |
| (D) | 4 | 3 | 1 | 2 |

கீழ்க்கண்ட கலைச் சொற்களை, மகரந்தச் சோக்கை காரணிகளோடு பொருத்துக :

- | | |
|--------------------|------------|
| (a) மலகோஃபிலி | 1. காற்று |
| (b) கைராப்டோஃபிலி | 2. பறவை |
| (c) ஆர்நித்தோஃபிலி | 3. வெளவால் |
| (d) அனிமோஃபிலி | 4. அணில் |

- | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| | (a) | (b) | (c) | (d) |
| (A) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (B) | 3 | 2 | 4 | 1 |
| (C) | 3 | 1 | 4 | 2 |
| (D) | 4 | 3 | 1 | 2 |

21. An inflorescence having a no. of achlamydeous male flowers surrounding a single achlamydeous female flower is

- | | |
|--------------------|------------------|
| (A) Verticillaster | (B) ✓ Cyathium |
| (C) Spadix | (D) Hypanthodium |

பூவிதழ்களற்ற ஒற்றை பெண் மலரைச் சூழ்ந்து பூவிதழ்களற்ற நிறைய ஆண் மலர்கள் கீழ்க்கண்ட ஒரு மஞ்சரியில் காணப்பெறுகிறது.

- | | |
|---------------------|------------------|
| (A) வெர்டிசிலாஸ்டர் | (B) சையாத்தியம் |
| (C) ஸ்பாடிக்ஸ் | (D) ஹைபந்தோடியம் |

22. One of the following statement is not true with reference to sympodial branching
- (A) Terminal bud ceases to grow
 - (B) Auxiliary bud grows more vigorously
 - (C) The plant looks like a pyramid
 - (D) Example for sympodial branching is mango tree

கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களில் ஒன்று, 'சிம்போடியல்' வகை கிளைத்தலுக்குப் பொருந்தாது.

- (A) நுனிமொட்டின் வளர்ச்சி நிறுத்தப்படுகிறது
- (B) கிளைமொட்டுகள் வேகமாக வளர்கிறது
- (C) தாவரம் பிரமிடு வடிவத்தில் தோன்றும்
- (D) இதற்கு உதாரணம் மாமரம்

23. Only one of the statement is true with reference to 'Caryopsis' fruit.

- (A) It develops from inferior ovary
- (B) Fruit develops from Bicarpellary ovary
- (C) The pericarp is fused with seed coat
- (D) It is characteristic of Euphorbiaceae members

கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களில் ஒன்று மட்டுமே காரியாப்ஸிஸ் வகை கனிக்குப் பொருந்தும்

- (A) கீழ்மட்ட சூலகத்திலிருந்து உருவாகிறது
- (B) இரு சூலிகை சூலகத்திலிருந்து உருவாகிறது
- (C) கனித்தோல் விதையறையுடன் ஒட்டிக் காணப்படுகிறது
- (D) யூபோர்பியேலி குடும்பத்தில் காணப்படுகிறது

24. The term 'Syngenesious' means

- (A) Antherlobes are united filaments are free
- (B) Antherlobes and the filaments are united
- (C) Antherlobes are free filaments are united
- (D) Antherlobes and the filaments are free

'சின்ஜெனிஷியஸ்' என்றால்

- (A) மகரந்தப்பை இணைந்திருக்கும், மகரந்தக் கம்பி இணையாதது
- (B) மகரந்தப்பை மற்றும் மகரந்தக் கம்பி இணைந்து காணப்படும்
- (C) மகரந்தப்பை இணையாதது, மகரந்தக் கம்பி இணைந்திருக்கும்
- (D) மகரந்தப்பை மற்றும் மகரந்தக் கம்பி இணையாது காணப்படும்

25. Match the following :

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (a) Clinging root | 1. Allium cepa |
| (b) Pull root | 2. Pandanus foetida |
| (c) Root buttresses | 3. Vanda tessellata |
| (d) Stilt root | 4. Bombax ceiba |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| (A) ✓ | 3 | 1 | 4 | 2 |
| (B) | 3 | 2 | 4 | 1 |
| (C) | 2 | 3 | 1 | 4 |
| (D) | 3 | 2 | 1 | 4 |

கீழ்க்கண்டவற்றைப் பொருத்துக

- | | |
|------------------|-----------------------|
| (a) பற்றுவேர்கள் | 1. ஆலியம் சீபா |
| (b) இழவை வேர் | 2. பன்டானஸ் ஃபீட்டிடா |
| (c) உதைப்பு வேர் | 3. வேன்டா டஸ்ஸலேட்டா |
| (d) மூட்டு வேர் | 4. பாம்பாக்ஸ் சீபா |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (A) | 3 | 1 | 4 | 2 |
| (B) | 3 | 2 | 4 | 1 |
| (C) | 2 | 3 | 1 | 4 |
| (D) | 3 | 2 | 1 | 4 |

26. In Bougainvillea, the large coloured structures are

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| (A) Epicalyx | (B) Coloured sepals |
| (C) Coloured petals | (D) ✓ Pelaloid bracts |

போகேன் வில்லாவில் காணப்பெறும், பெரிய, நிறமான அமைப்பு

- | | |
|------------------------|---|
| (A) எப்பிகேலிக்ஸ் | (B) நிறமான புல்லிவட்டம் |
| (C) நிறமான அல்லிவட்டம் | (D) அல்லி வடிவத்தையொத்த பூவடிச் செதில்கள் |

27. Match Column I with Column II :

- | | |
|--------------------|------------------|
| (a) Verticillaster | 1. Euphorbiaceae |
| (b) Cyathium | 2. Asteraceae |
| (c) Umbel | 3. Lamiaceae |
| (d) Capitulum | 4. Apiaceae |

- | | | | |
|-------|-----|-----|-----|
| (a) | (b) | (c) | (d) |
| (A) 3 | 1 | 4 | 2 |
| (B) 3 | 2 | 1 | 4 |
| (C) 3 | 4 | 1 | 2 |
| (D) 2 | 1 | 3 | 4 |

காலம் I ஐ காலம் II உடன் பொருத்துக

- | | |
|-----------------------|------------------|
| (a) வெர்ட்டிசிலாஸ்டர் | 1. யூஃபோர்பியேஸி |
| (b) சயாத்தியம் | 2. ஆஸ்டரேஸி |
| (c) அம்பல் | 3. லேமியேஸி |
| (d) காப்பிட்ரூலம் | 4. ஏப்பியேஸி |

- | | | | |
|-------|-----|-----|-----|
| (a) | (b) | (c) | (d) |
| (A) 3 | 1 | 4 | 2 |
| (B) 3 | 2 | 1 | 4 |
| (C) 3 | 4 | 1 | 2 |
| (D) 2 | 1 | 3 | 4 |

28. 'Homogamous head' is seen in

- | | |
|--|-----------------------|
| (A) <input checked="" type="checkbox"/> Vernonia cinerea | (B) Tridax procumbens |
| (C) Helianthus annuus | (D) Tagetes erecta |

ஒரு தரப்பட்ட சிரமஞ்சரி இதில் காணப்படுகிறது

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| (A) வெர்னோனியா சினரேயா | (B) ட்ரைடாக்ஸ் புரொகும்பன்ஸ் |
| (C) ஹீலியான்தஸ் ஆன்னஸ் | (D) டஜீட்டஸ் இரக்டா |

29. Polyarch and exarch xylem stands is seen in

- (A) mono cot stem (B) mono cot root
(C) dicot stem (D) dicot root

பாலிஆர்க் மற்றும் எக்ஸஆர்க் சைலம் ————— தோன்றுகிறது

- (A) ஒரு வித்திலை தண்டு (B) ஒரு வித்திலை வேர்
(C) இரு வித்திலை தண்டு (D) இரு வித்திலை வேர்

30. ————— layer gives rise to root branches

- (A) radicle (B) pericycle
(C) endodermis (D) epiblema

வேர்கிளைகளை தோற்றுவிக்கும் அடுக்கு

- (A) ரேடிகல் (B) பெரிசைகிள்
(C) எண்டோடெர்மிஸ் (D) எபிலெம்மா

31. Duramen is

- (A) Outer region of secondary wood
(B) Inner region of secondary wood
(C) Part of sap wood
(D) Part of periderm

டியூராமென் என்பது

- (A) இரண்டாம் கட்டையின் வெளிப்பகுதி
(B) இரண்டாம் கட்டையின் உள் பகுதி
(C) சாற்றுக்கட்டையின் ஒரு பகுதி
(D) பெரிடெர்மின் ஒரு பகுதி

32. Assertion : Cambium is a lateral meristem

Reason : Cambium produces secondary xylem and secondary phloem and helps in radial growth

- (A) ✓ Assertion and Reason are correct
(B) Assertion is correct but Reason is wrong
(C) Assertion is wrong but Reason is correct
(D) Both Assertion and Reason are wrong

வலியுறுத்தல் : கேம்பியம் ஒரு பக்க ஆக்குத்திசு

காரணம் : கேம்பியம் இரண்டாம் சைலம் மற்றும் இரண்டாம் ஃபுளோயம் உருவாக்கி, குறுக்கு வளர்ச்சிக்கு உதவுகிறது

- (A) வலியுறுத்தலும் காரணமும் சரி
(B) வலியுறுத்தல் சரி காரணம் தவறு
(C) வலியுறுத்தல் தவறு காரணம் சரி
(D) வலியுறுத்தலும் காரணமும் தவறு

33. Branch of study of age of tree by counting the annual ring is called

- (A) Ageing (B) Countrology
(C) ✓ Dendrochronology (D) Chronology

ஆண்டு வளையத்தின் அடிப்படையில் மரங்களின் வயதினை கண்டறியும் கிளையின் பெயர்

- (A) முதிறுத்தல் (B) கவுண்ட்ராலஜி
(C) டெண்ட்ரோகுரோனாலஜி (D) குரோனாலஜி

34. Sporopollenin is chemically

- (A) Homopoly saccharide (B) Heteropoly saccharide
(C) ✓ Derivatives of carotenoids (D) Protein

ஸ்போரோபோலினின் வேதிய தன்மை

- (A) ஹோமோ பாலிசேகரைட் (B) ஹெட்டிரோ பாலிசேகரைட்
(C) கரோட்டினாய்டுகள் (D) புரதம்

35. Apogamy is
- (A) reproduction in bacteria
 - (B) reproduction in viruses
 - (C) ✓ failure of fusion of gametes
 - (D) loss of function of reproduction

அபோகேமி என்பது

- (A) பாக்க்டீரியாவின் இனப்பெருக்கமுறை
- (B) வைரஸின் இனப்பெருக்க முறை
- (C) இரண்டு கேமிடுகள் இணைய தவறுவது
- (D) இனப்பெருக்கம் செயலிழப்பது

36. Filiform apparatus is a characteristic feature of

- (A) egg
- (B) zygote
- (C) ✓ synergid
- (D) suspensor

————— சிறப்பு பண்பு ஃபிலிஃபாரம் அமைப்புகளாகும்

- (A) அண்டம்
- (B) சைகோட்
- (C) சினர்ஜீட்
- (D) ஸஸ்பென்ஸார்

37. Phloem in angiosperm differs from Gymnosperms in having

- (A) Phloem parenchyma
- (B) Phloem fibres
- (C) ✓ Companion cell
- (D) Sieve cell

அஞ்சியோஸ்பெர்முகளின் ஃபுளோயம் ஜிம்னோஸ்பெர்முகளில் ஃபுளோயத்திலிருந்து இவ்வாறு வேறுபடுகின்றன

- (A) ஃபுளோயம் பாரன்சைமா
- (B) ஃபுளோயம் நார் செல்கள்
- (C) துணை செல்கள்
- (D) சல்லடை சூழாய் செல்கள்

38. Pollen grain is a
- (A) microspore mother cell
- (B) male gamete
- (C) ✓ male gametophyte
- (D) partially developed anther

மகரந்த தூள் ஒரு

- (A) மைக்ரோஸ்போர் தாய் செல்
- (B) ஆண் கேமிட்
- (C) ஆண் கேமிடோஃபைட்
- (D) பாதி உருவான மகரந்தபை.

39. Perisperms in fruits are formed from

- (A) Seed coat
- (B) Integument
- (C) ✓ Nucellus
- (D) Endosperm

கனிகளின் பெரிஸ்பெர்ம்கள் ————— இருந்து உருவாகிறது.

- (A) விதை உறை
- (B) சூல் உறை
- (C) நியூசெல்லஸ்
- (D) எண்டோஸ்பெர்ம்

40. Post fertilization product of ovule is

- (A) Embryo
- (B) Endosperm
- (C) ✓ Seed
- (D) Fruit

சூல் கருவுறுதலுக்குபின் ————— மாறுகிறது.

- (A) கரு
- (B) கருவடி. திசு
- (C) விதை
- (D) கனி

41. Endosperm is the resultant of
- (A) fusion of female gamete with diploid secondary nucleus
- (B) ✓ fusion of male gamete with diploid secondary nucleus
- (C) fusion of two diploid vegetative cells
- (D) fusion of two male gametes

எண்டோஸ்பெர்ம் இந்நிகழ்வினால் உருவாகிறது

- (A) பெண் கேமிட் மற்றும் டிப்ளாய்ட் செகண்டரி நியூக்ளியஸ் இணைவதால்
- (B) ஆண் கேமிட் மற்றும் டிப்ளாய்ட் செகண்டரி நியூக்ளியஸ் இணைவதால்
- (C) இரண்டு டிப்ளாய்ட் உடல் செல் இணைவதால்
- (D) இரண்டு ஆண் கேமிட் இணைவதால்

42. Ovule with horse-shoe shaped embryo sac, where funiculus and micropyle are close to each other is called

- (A) orthotropus (B) anatropous
- (C) ✓ amphitropous (D) circinotropous

ஃபியூநிகுலஸ் மற்றும் மைக்ரோபைல் அருகருகே உள்ள, குதிரைலாட வடிவம் கொண்ட கருபை உள்ள குல் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) ஆர்தோட்ரோபஸ் (B) அனாட்ரோபஸ்
- (C) அம்ஃபிட்ரோபஸ் (D) சர்சினோட்ரோபஸ்

43. Triploid tissue in angiosperms, is

- (A) nucellus (B) ✓ endosperm
- (C) endothelium (D) tapetum

ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களில் உள்ள டிரிப்ளாய்ட் திசுகள்

- (A) நியூசெல்லஸ் (B) கருண்ட்ட திசு
- (C) எண்டோதீலியம் (D) டீபீட்டம்

44. Citric acid is produced in plenty by

- (A) penicillium sp (B) rhizopus sp
(C) aspergillus niger (D) acetobacter sps

சிட்ரிக் அமிலம் இதிலிருந்து பெறப்படுகிறது

- (A) பெனிசிலியம் (B) ரைசோபஸ்
(C) அஸ்பர்ஜில்லஸ் நைகர் (D) அசிட்டோபாக்டர்

45. Aerobic respiration process requires

- (A) O_2 (B) O_2 and CO_2
(C) CO_2 (D) CO_2 , O_2 and H_2O

ஏரோபிக் நொதித்தலில் தேவைப்படுவது

- (A) O_2 (B) O_2 மற்றும் CO_2
(C) CO_2 (D) CO_2 , O_2 மற்றும் H_2O

46. Conversion of organic acids into acetic acids by acetogenic bacteria is called

- (A) solubilization (B) acidogenesis
(C) methanogenesis (D) hydrolysis

ஆர்கானிக் அமிலத்தை அசிட்டிக் அமிலமாக மாற்றும் நிகழ்வு அசிட்டோஜெனிக் பாக்டீரியாவில் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) கரைதல் (B) அமில உற்பத்தி
(C) மெத்தனால் உருவாகுதல் (D) நீர் உடைதல்

47. The metachromatic granules are seen in the bacteria

- (A) Escherichia coli
(B) ✓ Corynebacterium diphtheriae
(C) Pseudomonas aeruginosa
(D) Bacillus anthracis

மெட்டாசுரோமேட்டிக் துகள்கள் கீழ்க்கண்ட நுண்மயிரியல் காணப்படுகிறது

- (A) ஈ கோலி
(B) கார்னிபாக்டீரியம் டிப்தீரியே
(C) பூடோமோனாஸ் ஆருஜினோசா
(D) பேசில்லஸ் ஆந்தராசிஸ்

48. Bacterial cell wall is composed of

- (A) ✓ Murein (B) Lipid
(C) Cellulose (D) Chitin

பாக்டீரியாவின் செல் சுவர் இதனால் ஆனது

- (A) மியூரின் (B) கொழுப்பு
(C) செல்லுலோஸ் (D) கைட்டின்

49. The movement of bacteria towards or away from a chemical substance is called

- (A) Tracking (B) ✓ Chemotaxis
(C) Tumbling (D) Brownian movement

ஒரு பாக்டீரியா வேதிப்பொருட்களை நோக்கியோ அல்லது அதிலிருந்து விலகியோ செல்லும் நிகழ்வினை இவ்வாறு அழைக்கலாம்

- (A) ட்ரேக்கிங் (B) கீமோடாக்ஸிஸ்
(C) டம்ப்ளிங் (D) ப்ரௌனியன் அசைவு

50. Absence of flagellum in Bacteria is called as

- (A) Monotrichous (B) Peritrichous
(C) ✓ Atrichous (D) Lophotrichous

கசையிழை இவ்வாறும் காணப்படும் பாக்டீரியங்களை இவ்வாறு அழைக்கலாம்.

- (A) மோனோடிரைகஸ் (B) பெரிட்ரைகஸ்
(C) ஏட்ரைகஸ் (D) லோபோடிரைகஸ்

51. Acidophiles are

- (A) ✓ Bacteria which can tolerate acidity
(B) Bacteria which can tolerate alkaline
(C) Bacteria which can tolerate water
(D) Bacteria which can tolerate temperature

அசிடோபைல்ஸ் என்பது

- (A) அமிலத்தை தாங்கி கொள்ளும் பாக்டீரியா
(B) காரத்தன்மையை தாங்கி கொள்ளும் பாக்டீரியா
(C) நீர் மூலக்கூறுகளை தாங்கி கொள்ளும் பாக்டீரியா
(D) வெப்பநிலையை தாங்கி கொள்ளும் பாக்டீரியா

52. Sugars are oxidised into CO_2 and H_2O by using

- (A) O_2 and CO_2 (B) CO_2
(C) ✓ O_2 (D) H_2O

சர்க்கரை ஆக்ஸிகரணமடைந்து CO_2 மற்றும் H_2O ஆக மாறும்பொழுது இதை எடுத்துக்கொள்கிறது

- (A) O_2 மற்றும் CO_2 (B) CO_2
(C) O_2 (D) H_2O

53. Viruses are made up of

- (A) ✓ protein and nucleic acids (B) protein and carbohydrates
(C) lipids and nucleic acids (D) starch protein and lipids

வைரஸ் இதனால் ஆனது

- (A) புரதம் மற்றும் நியூக்ளிக் அமிலம் (B) புரதம் மற்றும் கார்போஹைட்ரேட்டுகள்
(C) கொழுப்பு மற்றும் நியூக்ளிக் அமிலம் (D) ஸ்டார்ச் புரதம் மற்றும் கொழுப்பு

54. Micro organism can be inactivated by sterilizing the medium under steam pressure called

- (A) Red heat sterilization
(B) ✓ Moist-heat sterilization
(C) Inceneration
(D) Chemical sterilization

நீராவிப் போக்கினால் நுண்ணுயிரிகளை கொல்லும் நிகழ்வினை இவ்வாறு அழைப்பர்

- (A) சிவப்பு குடு நுண்ணுயிர் நீக்கம்
(B) ஈரப்பத குடு நுண்ணுயிர் நீக்கம்
(C) முழுவதும் எரித்தல்
(D) வேதிப்பொருள் நுண்ணுயிர் நீக்கம்

55. Powdery mildew disease is caused by

- (A) Aspergillus Sps (B) Penicillium Sp
(C) ✓ Erysiphae Sps (D) Fusarium Sp

இலைபவுடர் நோயை உண்டாக்கும் கிருமி

- (A) அஸ்பர் ஜில்லஸ் (B) பெனிசிலியம்
(C) எரிசைபே (D) பூசாரியம்

56. Micro organism tend to adhere to any surface and produce a layer is called

- (A) Thinfilm (B) Biofilm
(C) Biofuel (D) Mucilage

நுண் உயிரிகள் எந்த இடத்திலும் ஒட்டிக் கொள்ளும் தன்மை உடையது. பிறகு அந்த பகுதியில் ஒரு மென் படலத்தை உற்பத்தி செய்கிறது. அது

- (A) மென் படலம் (B) உயிர் படலம்
(C) உயிர் எரிபொருள் (D) உமிழ்நீர் போன்ற பொருள்

57. In cyanobacteria Nitrogen fixation takes place in a specialised cell

- (A) Hormagone (B) Akinite
(C) Hetero cyst (D) Nanocyst

சயனோபாக்டீரியாவில் நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்தும் செல்லை இவ்வாறு அழைக்கலாம்

- (A) ஹார்மகோன் (B) ஏகைனட்
(C) ஹெட்டிரோசிஸ்ட் (D) நானோசிஸ்ட்

58. During glycoysis glucose broken down in to _____ molecules of pyruvic acid

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

கிளைக்காலிசில் நிகழ்வின் பொழுது குளுக்கோஸ் உடைந்து _____ மூலக்கூறு பைருவிக் அமிலமாக மாறுகிறது.

- (A) 1 (B) 2
(C) 3 (D) 4

59. The Siderophores has high affinity towards

- (A) ✓ Iron (B) Magnesium
(C) Chloride (D) Copper

சிடரோபோர்கள் என்பது இதனுடன் மிக நெருக்கமானது

- (A) இரும்பு (B) மாங்கனீசு
(C) குளோரைடு (D) காப்பர்

60. The hormone responsible for apical dominance is

- (A) ✓ IAA (B) GA
(C) ABA (D) Florigen

எந்த ஹார்மோன் நுனி ஆதிக்கத்தில் பங்கு கொள்கிறது?

- (A) IAA (B) GA
(C) ABA (D) ப்ளாரிஜன்

61. What is the net gain of ATP during glycolysis?

- (A) 2 (B) 4
(C) ✓ 8 (D) 10

கிளைக்காலிஸிஸ்-ன் முடிவில் எத்தனை ATP மூலக்கூறுகள் உருவாகிறது?

- (A) 2 (B) 4
(C) 8 (D) 10

62. What are the end product of fermentation of sugar?

- (A) Water and carbondioxide
- (B) ✓ Alcohol, carbondioxide and energy
- (C) Carbondioxide
- (D) Alcohol

சர்க்கரை நொதித்தலின் முடிவில் உருவாகும் பொருள்கள் எவை?

- (A) நீர் மற்றும் கார்பன்டைஆக்ஸைடு
- (B) ஆல்கஹால், கார்பன்டைஆக்ஸைடு மற்றும் ஆற்றல்
- (C) கார்பன்டைஆக்ஸைடு
- (D) ஆல்கஹால்

63. Kreb cycle is a component of

- (A) Photosynthesis
- (B) ✓ Aerobic respiration
- (C) Anaerobic respiration
- (D) Photo respiration

கிரெப் சுழற்சி என்பது எதனுடன் தொடர்புடையது

- (A) ஒளிச்சேர்க்கை
- (B) காற்றுள்ள சுவாச முறை
- (C) காற்றில்லா சுவாச முறை
- (D) ஒளி சுவாச முறை

64. Kranz anatomy is peculiar feature of

- (A) C₃ plants (B) C₄ plants
(C) CAM plants (D) C₂ plants

கிரான்ஸ் உள்ளமைப்பு எந்த வகை தாவரத்தின் முக்கியமான குணாதிசயம்?

- (A) C₃ தாவரம் (B) C₄ தாவரம்
(C) CAM தாவரம் (D) C₂ தாவரம்

65. ATP formation during photosynthesis is known as

- (A) Photo phosphorylation
(B) Phosphorylation
(C) Oxidative phosphorylation
(D) Photo oxidation

ஒளிச்சேர்க்கையின் பொழுது ATP உருவாவது எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) போட்டோஃபாஸ்பாரிலேஷன்
(B) ஃபாஸ்பாரிலேஷன்
(C) ஆக்ஸிடேடிவ் ஃபாஸ்பாரிலேஷன்
(D) போட்டோ ஆக்ஸிடேசன்

66. Functional unit of photosynthesis is known as

- (A) Electron (B) Photon
(C) Chlorophyll (D) Quantasome

ஒளிச்சேர்க்கையின் செயல்பாட்டின் அலகு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) எலக்ட்ரான் (B) போட்டான்
(C) குளோரோஃபில் (D) குவண்டாசோம்

67. NPK denotes
- (A) Nitrogen, Protein and Kinetin
 - (B) Nitrogen, Protein and Potassium
 - (C) Nitrogen, Potassium and Kinetin
 - (D) Nitrogen, Phosphorus and Potassium

NPK எதைக் குறிக்கிறது?

- (A) நைட்ரஜன், புரோட்டீன் மற்றும் கைனட்டீன்
- (B) நைட்ரஜன், புரோட்டீன் மற்றும் பொட்டாசியம்
- (C) நைட்ரஜன், பொட்டாசியம் மற்றும் கைனட்டீன்
- (D) நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ் மற்றும் பொட்டாசியம்

68. "Heart rot" in sugar beets is due to the deficiency of

- (A) Boron
- (B) Copper
- (C) Cobalt
- (D) Manganese

சர்க்கரை வள்ளி கிழங்கில் மைய அழுகல் எதன் பற்றாக்குறையால் ஏற்படுகிறது

- (A) போரான்
- (B) தாமிரம்
- (C) கோபால்ட்
- (D) மாங்கனீசு

69. Which one of the following is micronutrient?

- (A) Nitrogen
- (B) Calcium
- (C) Copper
- (D) Carbon

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள எது நுண்ணூட்ட சத்து?

- (A) நைட்ரஜன்
- (B) கால்சியம்
- (C) தாமிரம்
- (D) கார்பன்

70. Enzymes bringing about hydrolysis of esters and peptides are

- (A) Isomerases
- (B) Hydrolases
- (C) Transferases
- (D) Lyases

எஸ்டர்கள் மற்றும் பெப்டைடுகளில் நீரால் பகுத்தல் வினை நடைபெற உதவும் நொதி எது?

- (A) ஐசோமேரேஸஸ்
- (B) ஹைட்ரோலேஸஸ்
- (C) ட்ரான்ஸ்பெரேஸஸ்
- (D) லையேஸஸ்

71. Which one of the following is a co enzyme?

- (A) Fe^{2+}
- (B) NAD^+
- (C) Pyridoxal phosphate
- (D) Ligase

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் எது துணை நொதி?

- (A) எபிஇ²⁺
- (B) என.ஏ.டி⁺
- (C) பைரிடாக்ஸால் ஃபாஸ்பேட்
- (D) லைகேஸ்

72. Which of the following has peptide bonds?

- (A) Nucleic acids (B) Lipids
(C) Carbohydrates (D) Proteins

கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் பெப்டைடு இணைப்புகள் எதில் காணப்படுவது?

- (A) நியூக்ளிக் அமிலங்கள் (B) லிபிடுகள்
(C) கார்போஹைட்ரேட்டுகள் (D) புரதங்கள்

73. Cholesterol is a

- (A) Monosaccharide (B) Protein
(C) Sterol (D) Wax

கொலஸ்டெரால் என்பது ஒரு

- (A) மோனோ சாக்கரைடு (B) புரதம்
(C) ஸ்டீரால் (D) மெழுகு

74. Fats are abundantly found in

- (A) Vegetative tissue (B) Reproductive tissue
(C) Vegetative and reproductive tissue (D) Leaf tissue

கொழுப்பு அதிக அளவில் எதில் காணப்படுகிறது?

- (A) உடல் திசு (B) இனப்பெருக்க திசு
(C) உடல மற்றும் இனப்பெருக்க திசுக்களில் (D) இலை திசுக்களில்

75. The atmosphere around the earth warmed because

- (A) warm air cannot escape as in greenhouse
- (B) ✓ molecules in the atmosphere are warmed by radiation from earth and retain that heat
- (C) fossil fuels releases heat
- (D) plants absorb carbon di oxide

பூமியின் வான்வெளியில் வெப்பமாக இருப்பதற்கான காரணம் என்ன?

- (A) பசுமைக் குடிவைப் போன்று வெப்பகாற்று வெளியேற வழியில்லை
- (B) வான்வெளியில் உள்ள மூலக்கூறுகள் புவியில் இருந்து வெளிப்படும் வெப்பத்தினை தக்க வைத்துக் கொள்வதன் மூலம்
- (C) பாசில் எரிபொருட்கள் விடும் வெப்பத்தின் மூலமாக
- (D) தாவரங்கள் கரியமிலவாயுவை உறிஞ்சுவதன் மூலமாக

76. Most severe environmental effect posed by hazardous waste is

- (A) Air pollution
- (B) ✓ Contamination of ground water
- (C) Deforestation
- (D) Biodiversity

மிகவும் மோசமான கழிவுப்பொருட்களால் சுற்றுச்சூழ்நிலையில் அதிகமாக பாதிக்கப்படுவது எது?

- (A) காற்று மாசுபடுதல்
- (B) நிலத்தடிநீர் மாசுபடுதல்
- (C) காடுகள் அழிந்து வருதல்
- (D) பல்லுயிர் பெருக்கம் குறைதல்

77. In India, which one of the following states has the largest inland saline wetland?

- (A) Gujarat (B) Haryana
(C) Tamilnadu (D) Rajasthan

இந்தியாவில், கீழ்க்கண்ட மாநிலங்களில் அதிகமாக உவர்ப்பு தன்மை கொண்ட நிலம் இருக்கும் மாநிலம் எது?

- (A) குஜராத் (B) அரியானா
(C) தமிழ்நாடு (D) இராஜஸ்தான்

78. A complete succession is called

- (A) Ecological succession
(B) Autotrophic succession
(C) SERE
(D) Heterotrophic succession

முழுமையான தொடர்வளர்நிலை எவ்வாறு அழைக்கப்படும்?

- (A) ஈக்காலஜிக்கல் தொடர்வளர்நிலை
(B) ஆட்டோ டிராபிக் தொடர்வளர்நிலை
(C) வளர்நிலை
(D) ஹட்டிரோ டிராபிக் தொடர்வளர்நிலை

79. To achieve conservation of Biological diversity is usually necessary to

- (A) Restore Ecosystem
(B) Introduce certain species
(C) Establish protected areas
(D) Checking waste disposal in the forest

பல்உயிரி பாதுகாப்பின் அவசியம் (or) தேவை என்ன?

- (A) உயிரின அமைப்புகளை மீட்டு பாதுகாத்தல்
(B) புதிய வகையான தாவரங்களை அறிமுகப்படுத்துதல்
(C) வனப்பகுதிகளை புதியதாக உருவாக்குதல்
(D) கழிவுப்பொருட்களை காடுகளுக்கு செல்வாதவாறு தடுத்தல்

80. The first stage of lithosere is

(A) Crustose lichen stage

(B) Phytoplankton stage

(C) Moss stage

(D) Foliose lichen stage

வித்தோலிரின் முதல் நிலை எது?

(A) கிரஸ்டோஸ் லைக்கன் நிலை

(B) பைட்டோபிளாங்டான் நிலை

(C) மால் நிலை

(D) போலியோஸ் லைக்கன் நிலை

81. Epiphytic lichens and mosses have been used for monitoring

(A) soil pollution

(B) water pollution

(C) oil pollution

(D) air pollution

எபிபைட்டிக் லைக்கன் மற்றும் மால் ஆகியன எந்த வகை மாசுக்களை அடையாளம் காண உதவுகிறது

(A) நில மாசுபாடு

(B) தண்ணீர் மாசுபாடு

(C) எண்ணெய் படல மாசுபாடு

(D) காற்றின் மாசுபாடு

82. Which pyramid is always upright?

(A) Pyramid of energy

(B) Pyramid of biomass

(C) Pyramid of numbers

(D) Eltonian pyramid

எந்த பிரமிடு மேல்நோக்கி அமையும்

(A) ஆற்றல் கோபுரம்

(B) பயோமாஸ் கோபுரம்

(C) எண்கள் கோபுரம்

(D) எல்டோனின் கோபுரம்

83. If the inverted segment of DNA does not include centromere, the inversion is said to be

- (A) Paracentric
- (B) Pericentric
- (C) Bicentric
- (D) Monocentric

DNA தலைகீழ் துண்டில் சென்ட்ரோமியர் இல்லாமல் நடைபெறும் தலைகீழ் ஆக்குதல் நிகழ்விற்கு என்ன பெயர்?

- (A) பாராசென்ட்ரிக்
- (B) பெரிசென்ட்ரிக்
- (C) பைசென்ட்ரிக்
- (D) மோனோசென்ட்ரிக்

84. At what condition, gene ratio remains constant in a species

- (A) Gene flow
- (B) Mutation
- (C) Random mating
- (D) Sexual selection

ஒரு சிற்றினத்தின் ஜீன் விகிதம் எக்சுழுவில் நிலையானதாக இருக்கும்

- (A) ஜீன் பரவுதல்
- (B) சடுதி மாற்றம்
- (C) நோக்கமிடலா புணர்வு
- (D) பாலின தேர்வு

85. The type of ribosomes found in mitochondria is

- (A) 80 s (B) 70 s
(C) 55 s (D) 35 and 25 s

மைட்டோகாண்ட்ரியாவில் காணப்படும் ரைபோசோம்வின் வகை

- (A) 80 s (B) 70 s
(C) 55 s (D) 35 and 25 s

86. The tail of a lipid molecule in a plasma membrane is

- (A) Hydrophobic nature (B) Hydrophilic nature
(C) Neutral nature (D) Boundary nature

பிளாஸ்மா சவ்வில் உள்ள லிபிட் மூலக்கூறுவின் வால் எத்தகைய தன்மையுடையது

- (A) நீர் வெறுக்கும் தன்மை (B) நீர்விரும்பும் தன்மை
(C) நடுநிலை தன்மை (D) எல்லை தன்மை

87. Glycosylation of secretory proteins takes place in

- (A) Rough ER (B) Smooth ER
(C) Sarcoplasmic reticulum (D) Peroxisomes

சுரக்கும் புரதங்களின் கிளைக்கோசைலேசன் நடைபெறும் இடம்

- (A) சுரகரப்பான ER (B) வழுவழப்பான ER
(C) சர்க்கோபிளாஸ்மிக் வலை (D) பெர்ராக்சிசோம்ஸ்

88. Satellite DNA is present in the region of chromosomes.

- (A) Euchromatin
- (B) Constitutive Heterochromatin
- (C) Heterochromatin
- (D) Facultative Heterochromatin

குரோமோசோமின் எந்த பகுதியில் சாட்டிலைட் DNA காணப்படுகிறது.

- (A) யூகுரோமாட்டின்
- (B) காண்ஸ்டிடுயூட்டிவ் ஹெட்டி ரோகுரோமாட்டின்
- (C) ஹெட்டி ரோகுரோமாட்டின்
- (D) பாக்கல்டேட்டிவ் ஹெட்டி ரோகுரோமாட்டின்

89. The cisternae of golgi body at the proximal pole is

- (A) young
- (B) mature
- (C) medium
- (D) emerging

கால்ஜி உடலத்தின் சிஸ்டெர்னேவின் பக்க துருவம் எவ்வாறு இருக்கும்

- (A) இளமையாக
- (B) முதிர்ந்து
- (C) நடுத்தரமாக
- (D) உருவாகும் நிலையில்

90. Consider the following statements

Assertion (A) : Replication, Transcription and translation is a non-continuous process in Eukaryotes

Reason (R) : Polysomes are present in Prokaryotes

- (A) Both (A) and (R) are individually true and (R) is the correct explanation of (A)
- (B) Both (A) and (R) are individually true and (R) is not a correct explanation of (A)
- (C) (A) is true but (R) is false
- (D) (A) is false but (R) is true

கீழ்க்காணும் வாக்கியங்களை கவனி

கூற்று (A) : படியெடுத்தல், பிரதியெடுத்தல் மற்றும் மொழிபெயர்த்தல் (டிராள்ஸ்லேசன்) நிகழ்வுகள் யூகேரியாட்களில் தொடர்ச்சியாக நடைபெறாது

காரணம் (R) : புரோகாரியாட்டில் பாலிசோம்கள் காணப்படுகிறது

- (A) (A) மற்றும் (R) இரண்டுமே சரி, மேலும் (R) என்பது (A)விற்கு சரியான விளக்கம்
- (B) (A) மற்றும் (R) இரண்டுமே சரி, மேலும் (R) என்பது (A)விற்கு சரியான விளக்கமல்ல
- (C) (A) சரி ஆனால் (R) தவறு
- (D) (A) தவறு ஆனால் (R) சரி

91. The approximate time when life originated dates back to

- (A) 200 – 300 million years
- (B) ✓ 3000 – 4000 million years
- (C) 4000 – 5000 million years
- (D) 500 – 1000 million years

உயிரினம் தோன்றிய தோராயமான காலம்

- (A) 200 – 300 மில்லியன் ஆண்டுகள்
- (B) ✓ 3000 – 4000 மில்லியன் ஆண்டுகள்
- (C) 4000 – 5000 மில்லியன் ஆண்டுகள்
- (D) 500 – 1000 மில்லியன் ஆண்டுகள்

92. Fossils are most commonly preserved in

- (A) Metamorphic rocks
- (B) Igneous rocks
- (C) ✓ Sedimentary rocks
- (D) Calcareous rocks

தொல்லுயிர் பொதுவாக பதப்படுத்தப்படும் இடம்

- (A) மெட்டாமார்பிக் பாறை
- (B) இக்னிசியியஸ் பாறை
- (C) செடிமென்டரி பாறை
- (D) சுண்ணாம்பு பாறை

93. Solar system originated from solar Nebula _____ billion years ago.

(A) 1.6

(B) 3.6

(C) 4.6

(D) 5.7

சூரிய நெபுலாவிலிருந்து எத்தனை பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு சூரிய மண்டலம் தோன்றியது

(A) 1.6

(B) 3.6

(C) 4.6

(D) 5.7

94. Divergent evolution of a single group of organisms in a new environment is called

(A) adaptive radiation

(B) convergent evolution

(C) co-evolution

(D) divergent evolution

புதிய சூழலில் ஒரு தொகுதி உயிரினம் வெவ்வேறு வழிகளில் பரிணாமம் அடைவதற்கு பெயர்

(A) தகவமைப்பு கதிர்வீச்சு

(B) ஒத்த பரிணாமம்

(C) ஒரே பரிணாமம்

(D) வெவ்வேறு வழி பரிணாமம்

95. In Primitive earth, energy was formed from

- (A) Lightining
- (B) Volcanic eruption
- (C) U-V light
- (D) All of these

பழமையான பூமியில் ஆற்றல் எங்கிருந்து உருவானது

- (A) மின்னல்
- (B) எரிமலை வெடிப்பு
- (C) புற ஊதா ஒளி
- (D) இவை அனைத்தும்

96. According to Darwin evolution is a

- (A) slow, gradual and continuous process
- (B) a sudden but discontinuous process
- (C) a slow and discontinuous process
- (D) slow, sudden and discontinuous process

டார்வின் கோட்பாடு படி பரிணாமம் என்பது

- (A) மெதுவான, படிபடியான மற்றும் தொடர்ச்சியான நிகழ்வு
- (B) திடீர் மற்றும் தொடர்ச்சியில்லா நிகழ்வு
- (C) மெதுவான மற்றும் தொடர்ச்சியில்லா நிகழ்வு
- (D) மெதுவான, திடீர் மற்றும் தொடர்ச்சியில்லா நிகழ்வு

97. Read the statements given below and identify the incorrect statement

- (A) Genotype is the genetic constitution of the phenotype
- (B) Alternative form of gene is called allele
- (C) The number of types of gametes produced by heterozygous individual is 2-
- (D) ✓ The number of types of gametes produced by homozygous individual is 2

கீழ்க்கண்டும் வாக்கியங்களை படித்து தவறான வாக்கியத்தை கண்டுபிடி

- (A) அகத்தோற்றத்தின் மரபணு அங்கமே புறத்தோற்றமாகும்
- (B) மரபணுவின் மறுஉறு அல்லீல்
- (C) ஹெட்டிரோசைகஸ் தனிநபரால் உருவாக்கப்படும் காமிட்டின் வகை மற்றும் எண்ணிக்கை இரண்டு
- (D) ஹோமோசைகஸ் தனிநபரால் உருவாக்கப்படும் காமிட்டின் வகை மற்றும் எண்ணிக்கை இரண்டு

98. Which of the following is correct?

- (A) 'A' forms 2 hydrogen bonds with 'G'; 'T' forms 3 hydrogen bonds with 'C'
- (B) 'A' forms 3 hydrogen bonds with 'T'; 'G' forms 2 hydrogen bonds with 'C'
- (C) 'A' forms 2 hydrogen bonds with 'T'; 'G' forms 3 covalent bonds with 'C'
- (D) ✓ 'A' forms 2 hydrogen bonds with 'T'; 'G' forms 3 hydrogen bonds with 'C'

கீழே உள்ளவையில் எது சரி?

- (A) 'A' 2 ஹைட்ரசன் பிணைப்பை 'G'யுடன் உருவாக்கும்; 'T' 3 ஹைட்ரசன் பிணைப்பை 'C'யுடன் உருவாக்கும்
- (B) 'A' 3 ஹைட்ரசன் பிணைப்பை 'T'யுடன் உருவாக்கும்; 'G' 2 ஹைட்ரசன் பிணைப்பை 'C'யுடன் உருவாக்கும்
- (C) 'A' 2 ஹைட்ரசன் பிணைப்பை 'T'யுடன் உருவாக்கும்; 'G' 3 கோவலன்ட் பிணைப்பை 'C'யுடன் உருவாக்கும்
- (D) 'A' 2 ஹைட்ரசன் பிணைப்பை 'T'யுடன் உருவாக்கும்; 'G' 3 ஹைட்ரசன் பிணைப்பை 'C'யுடன் உருவாக்கும்

99. The individuals in which the genomes making a multiple set are not alike are called
- (A) Autopolyploids
 - (B) Polyploids
 - (C) Allopolyploids
 - (D) Triploids

ஒரு தனி உயிரியில், ஜீனோம்களை உருவாக்கும் பல ஜோடிகள் ஒத்தில்லாமல் இருப்பதற்கு பெயர்

- (A) ஆட்டோபாலிபிளாய்டி
- (B) பாலிபிளாய்டி
- (C) அல்லோபாலிபிளாய்டி
- (D) டிரிப்பிளாய்டு

100. Read the statements given below and identify the incorrect statement

- (A) Mendel was a Australian monk
- (B) Mendel called genes by the term characters
- (C) Mendel experimental material was Mirabilis Jalappa
- (D) Mendel published his work in the year 1866

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாக்கியங்களை படித்து எது தவறான வாக்கியம் என கண்டுபிடி

- (A) மென்டல் என்பவர் ஒரு ஆஸ்டிரியன் துறவி
- (B) மென்டல் மரபணுக்களை பண்புகள் என்ற சொல்லால் அழைத்தார்
- (C) மென்டலின் சோதனை பொருள் மிராபிலிஸ் ஜலாப்பா
- (D) மென்டல் தன் சோதனை முடிவுகளை 1865ல் வெளியிட்டார்

101. Diphycolophilous lichen possesses

- (A) ✓ 2 Algae + 1 Fungus (B) 2 Algae + 2 Fungus
(C) 1 Algae + 2 Fungus (D) 1 Fungus + 1 Algae

டைபைகோபில்லஸ் லைக்கன் எத்தனை பாசி மற்றும் பூஞ்சைகளை பெற்றிருக்கிறது?

- (A) 2 பாசிகள் + 1 பூஞ்சை (B) 2 பாசிகள் + 2 பூஞ்சைகள்
(C) 1 பாசி + 2 பூஞ்சைகள் (D) 1 பாசி + 1 பூஞ்சை

102. Which lichen serves as a food in Tundra regions?

- (A) *Parmelia omphalodes* (B) ✓ *Cladonia rangiferina*
(C) *Cladonia crispata* (D) *Parmelia subrudecta*

'துநர் பிரதேசத்தில்' எந்த லைக்கன் உணவாக பயன்படுகிறது?

- (A) பார்மீலியா ஒம்பலோடைஸ் (B) கிளடோனியா ராங்ஜிபெரினா
(C) கிளடோனியா கிரிஸ்பெடா (D) பார்மீலியா சுப்ருடெக்டா

103. Which of the following lichen grow in polar regions?

- (A) ✓ *Cladonia rangifera* (B) *Cladonia coccifera*
(C) *Cora pavonia* (D) *Cladonia floerkeana*

கீழே கொடுக்கப்பட்ட லைக்கன்களில் துருவ பிரதேசத்தில் வளரக் கூடியது எது?

- (A) க்லாடோனியா ராங்ஜிபெரா (B) க்லாடோனியா காக்கிபெரா
(C) கோரா பவோனியா (D) க்லாடோனியா ப்லோர்கெனா

104. Which of the following is correctly matched?

- (A) Uniaxial form — Vaucheria
(B) Multiaxial form — Batrachospermum
(C) Siphonous form — Polysiphonia
(D) ✓ Parenchymetous form — Ulva

கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் சரியாக பொருத்தப்பட்டுள்ளது எது?

- (A) யுனிஆக்ஸைல் நிலை — வென்ச்சிரியா
(B) மல்டி-ஆக்ஸைல் நிலை — பெட்ராகோஸ்பெர்மம்
(C) சையனஸ் நிலை — பாலிசைபோனியா
(D) ப்பாரன்கைமாட்டஸ் நிலை — அல்வா

105. Which of the following is correctly matched?

- (A) Haplontic — Cladophora
(B) Diplohaplontic — Diatom
(C) Diplontic — Oedogonium
(D) ✓ Haplobiontic — Batrachospermum

கீழ்க்கண்டவைகளில் எது சரியாக பொருத்தப்பட்டுள்ளது?

- (A) ஹெப்ளான்டிக் — கிளடோபோரா
(B) டிப்ளோஹெப்ளான்டிக் — டயாட்டம்
(C) டிப்லான்டிக் — யுட்கோனியம்
(D) ஹெப்ளோபையான்டிக் — பட்ராகோஸ்பெர்மம்

106. Akinetes are present in

- (A) Volvox (B) Gracillaria
(C) Gelidium (D) ✓ Vaucheria

ஏகைனெட்டுகள் காணப்படுவது

- (A) வால்வாக்ஸ் (B) கிரேசிலேரியா
(C) ஜெலிடியம் (D) வவுச்சிரியா

107. Production of two kinds of spores by a plant is called

- (A) Apogamy (B) Heterospory
(C) Homospory (D) Sporogenesis

தாவரங்களினால் இரண்டு வகையான ஸ்போர்கள் உற்பத்தி செய்யப்படுவது

- (A) அப்போகேமி (B) ஹெரட்டிரோஸ்போரி
(C) ஹோமோஸ்போரி (D) ஸ்போரோஜெனிசிஸ்

108. Unlimited growth of sporophyte is reported in

- (A) Hepaticopsida (B) Anthroceroopsida
(C) Bryopsida (D) All of these

ஸ்போரோபைட் வளர்ச்சி கட்டுப்பாடற்று காணப்படுவது எதில்?

- (A) ஹெப்பாட்டிக்காப்சிடா (B) ஆந்த்ரோசெராப்சிடா
(C) பிரையாப்சிடா (D) மேற்கூறிய அனைத்தும்

109. The process of transformation of the organic tissues into stone

- (A) Impression (B) Cast
(C) Incrustation (D) Petrification

கரிமப் பொருட்கள் கற்களாக மாறும் நிகழ்வு

- (A) பதித்தல் (B) உருவம்
(C) படிகமாதல் (D) கல்லாகுதல்

110. Photosynthetic part of Funaria capsule is

- (A) Theca (B) Columella
(C) Apophysis (D) Spore sac

புளேரியா காப்கூலில் காணப்படுகின்ற ஒளிச்சேர்க்கைப் பகுதி

- (A) தீகா (B) காலுமெல்லா
(C) அப்போபைசிஸ் (D) ஸ்போர் அறை

111. Which of the following is the most important Indian fossil of cycads?

- (A) Rhynia major
- (B) Lyginopteris oldhamia
- (C) Williamsonia sewardiana
- (D) Rhynia gwynne - Vaughanii

கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் மிக முக்கியமான இந்திய சைகட் பாசில் எது?

- (A) ரைனியா மேஜர்
- (B) லெஜினாப்பரிஸ் ஒல்ட்ஹாமியா
- (C) வில்லியம் சோனியா சிவார்ட்யானா
- (D) ரைனியா கைனெ-வெள்கானி

112. Gnetum gnemon can reproduce vegetatively by forming buds on

- (A) Stem
- (B) Root
- (C) Leaves
- (D) Stem and Root

நீட்டம் நிமோன் எப்பகுதியில் 'மொட்டு' உருவாக்குவதின் மூலம் உடலை பெருக்கம் செய்கிறது.

- (A) தண்டில்
- (B) வேரில்
- (C) இலைகளில்
- (D) தண்டு மற்றும் வேரில்

113. The needle leaves of pinus, the albuminous and tracheidal cells are collectively called

- (A) Vascular tissue
- (B) Transfusion tissue
- (C) Resin duct
- (D) Mesophyll

பைனஸ் ஊசியிலையில் காணப்படும் அல்புமினஸ் மற்றும் டிராக்டீடல் செல்களின் தொகுப்பை எவ்வாறு அழைக்கிறோம்.

- (A) வாஸ்குலார் திசுக்கள்
- (B) டிரான்ஸ்பூஸன் திசுக்கள்
- (C) ரெசின் டக்ட்
- (D) மீசோபில்கள்

114. In Gnetum, the cupule in the fusion of

- (A) Nodal bracts (B) Bracteole
(C) Perianth (D) Uniseriate hair

நீட்டம் தாவரத்தில் க்யூபிள்கள் எதனுடைய இணைவால் உண்டாகிறது

- (A) கணுவின் செதில்கள் இணைவால் (B) பிராக்டியோல் இணைவால்
(C) பீரியாஸ்த் இணைவால் (D) ஒருவரிசையில் அமைந்த முடிகளால்

115. 'Sago' a starch is obtained from

- (A) the stem of cycads
(B) the seed of cycads
(C) the stem and seeds of cycads
(D) the cone of cycads

'சாகோ' ஒரு ஸ்டார்ச் எதிலிருந்து கிடைக்கிறது.

- (A) சைகடஸ் - இன் தண்டிலிருந்து
(B) சைகடஸ்-இன் விதையிலிருந்து
(C) சைகடஸ்-இன் தண்டு மற்றும் விதையிலிருந்து
(D) சைகடஸ்-இன் கூம்பிலிருந்து

116. Canada Balsam is obtained from

- (A) Abies balsamea (B) Pinus roxburghii
(C) Pinus wallichiana (D) Agathis alba

'கனடா பால்சம்' எதிலிருந்து கிடைக்கிறது

- (A) ஏரியஸ் பால்சாவியா (B) பைனஸ் ராஸ்பர்க்கி
(C) பைனஸ் வலிசியானா (D) அகாதிஸ் அல்பா

117. Microspores of cycas are shed at

- (A) 1 - celled stage (B) 3 - celled stage
(C) 2 - celled stage (D) 4 - celled stage

சைக்கஸ் தாவரத்தின் மகரந்த தூன்கள் எத்தனை செல்கள் கொண்ட நிலையில் கீழே விழுகிறது

- (A) 1 - செல் நிலையில் (B) 3 - செல்கள் நிலையில்
(C) 2 - செல்கள் நிலையில் (D) 4 - செல்கள் நிலையில்

118. One of the following statement is not true with reference to Tunicated Bulb

- (A) Stem is very much reduced
- (B) Fleshy leaf bases are arranged in a concentric manner
- (C) The outer leaf is dry and scaly
- (D) ✓ Flashy leaves overlap

கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளில் ஒன்று உறை கொண்ட குமிழத்திற்குப் பொருந்தாது

- (A) தண்டு மிகவும் குன்றிக் காணப்படும்
- (B) சதைப்பற்றுள்ள இலைகள் வட்டவடிவில் அமைந்திருக்கும்
- (C) வெளியில் காணப்படும் இலை உலர்ந்து செதில் போலக் காணப்படும்
- (D) சதைப்பற்றுள்ள இலைகள் ஒன்றின் மேல் ஒன்றாக காணப்படும்

119. Match the kinds of stipules with the plants :

- | | |
|---------------------------|-------------|
| (a) Intrapetiolar stipule | 1. Smilax |
| (b) Ochreate stipule | 2. Lathyrus |
| (c) Foliaceous stipule | 3. Gardenia |
| (d) Tendrillar stipule | 4. Calamus |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| (A) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| (B) | 3 | 2 | 1 | 4 |
| (C) ✓ | 3 | 4 | 2 | 1 |
| (D) | 3 | 1 | 2 | 4 |

கீழ்க்காணும் இலையடிச் செதில்களின் வகைகளை, காணப்படும் தாவரத்துடன் பொருத்துக.

- | | |
|---|---------------|
| (a) காம்பினுள் இலையடிச் செதில் | 1. ஸமைலாக்ஸ் |
| (b) ஆக்ரியேட் செதில் | 2. லத்தைரஸ் |
| (c) இலை மாதிரி இலையடிச் செதில் | 3. கார்டினியா |
| (d) பற்றுக் கம்பி போன்ற இலையடிச் செதில் | 4. கலாமஸ் |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (A) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| (B) | 3 | 2 | 1 | 4 |
| (C) | 3 | 4 | 2 | 1 |
| (D) | 3 | 1 | 2 | 4 |

120. Coronary corona is to nerium indicum, staminary corona is to

- (A) Acacia nilotica (B) Cassiadora
(C) Ricinus communis (D) Calotropis procera

கரோனரி கரோனாவிற்கு நீர்யம் இன்டிகம் போல், மகரந்தக் கரோனா

- (A) அக்கேசியா நைலோட்டிக்கா (B) கேசியா டோரா
(C) ரிஸினஸ் கம்யூனிஸ் (D) கலோட்ராபிஸ் புரோசிரா

121. The kind of style in Mangifera indica, is

- (A) Terminal style (B) Lateral style
(C) Gynobasic style (D) Branched style

மாஞ்சிஃபெரா இன்டிகாவில் காணப்பெறும் சூல்தண்டு

- (A) டெர்மினல் சூல்தண்டு (B) லேட்டரல் சூல்தண்டு
(C) கைனோபேசிக் சூல்தண்டு (D) கிளைத்த சூல்தண்டு

122. The flower produced by commelina benghalensis

- (A) Cleistogamous
(B) Chasmogamous
(C) Both cleistogamous and chasmogamous
(D) Herkogamous

கமலினா பெங்காலன்ஸிஸ் தாவரத்தில் உண்டாக்கப்படும் பூக்கள்

- (A) கிளிஸ்டோகேமஸ்
(B) சேஸ்டோகேமஸ்
(C) கிளிஸ்டோகேமஸ் மற்றும் சேஸ்டோகேமஸ்
(D) ஹெர்கோகேமஸ்

123. One of the following is not the source of Essential Oil

- (A) Cymbapogan flexuosus
- (B) Pinus roxburghii
- (C) Michelia champaka
- (D) Glycine max

கீழ்க்கண்ட தாவரங்களில் ஒன்றிலிருந்து, எளிதில் ஆவியாகும் எண்ணெய் பெறப்படுவதில்லை

- (A) சிம்பபோகன் ஃப்ளக்ஸுவோசஸ்
- (B) பைனஸ் ராக்ஸ்பர்ஜி
- (C) மைக்கீலியா சம்பகா
- (D) கிளைஸின் மேக்ஸ்

124. 'Gynaphore' is seen in one of the following members of Anacardiaceae

- (A) Anacardium
- (B) Mangipera
- (C) Rhus
- (D) Melanorrhoea

அனகார்டியேலி குடும்பத்தைச் சார்ந்த கீழ்க்கண்ட உறுப்பினர்களில் ஒன்று 'கைன : போர்' காணப்படுகிறது.

- (A) அனகார்டியம்
- (B) மேஞ்சிஃபெரா
- (C) ரஸ்
- (D) மெலோனோரியா

125. Fruit that develops from hypanthodium inflorescence is

- (A) Hesperidium
- (B) Sorosis
- (C) Syconus
- (D) Achene

ஹைபன்டோடியம் வகை மஞ்சரியிலிருந்து உருவாகும் கனி

- (A) ஹெஸ்பரிடியம்
- (B) சொரோசிஸ்
- (C) சிகோனஸ்
- (D) அக்கீள்

126. One of the following is not the source of filling fibres

- (A) Bombax ceiba (B) Ceiba Pentandra
(C) Sansevieria roxburghiana (D) Calotropis procera

கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒன்று நிரப்பும் இழைகளின் மூலம் அல்ல

- (A) பாம்பாக்கல கீபா (B) கீபா பென்டாண்டரா
(C) சான்ஸீவீரியா ராக்ஸ்பர்ஜியானா (D) கலோட்ராபில் புரொசிரா

127. ICBN of saint Louis code (2000) comprises, principles, rules and recommendations and provision for Governance of the code which contains

- (A) 6 principles, 72 articles 7 appendices
(B) 8 principles, 72 articles 7 appendices
(C) 6 principles, 62 articles 7 appendices
(D) 7 principles 62 articles 7 appendices

ICBN செயின்ட் லூயி கோட் (2000) படி, கொள்கைகள், விதிமுறைகள் மற்றும் சிபாரிசுகள், கோடுகளைக் கையாள்வதற்கான வழிமுறைகள்

- (A) 6 கொள்கைகள் 72 ஷரத்துகள் 7 இணைப்புகள்
(B) 8 கொள்கைகள் 72 ஷரத்துகள் 7 இணைப்புகள்
(C) 6 கொள்கைகள் 62 ஷரத்துகள் 7 இணைப்புகள்
(D) 7 கொள்கைகள் 62 ஷரத்துகள் 7 இணைப்புகள்

128. One of the following is not true with reference to Respiratory roots

- (A) Roots that grow positively phototropic
(B) Root are provided with special openings called Numetothodes
(C) Help in Respiration
(D) Characteristic of xerophytes

கீழ்க்கண்ட கூற்றுக்களில் ஒன்று சுவாச வேர்களுக்குப் பொருத்தாது

- (A) வேர்கள் சூரியனை நோக்கி வளரும்
(B) வேர்களில், நிமிட்டோதோடுகள் எனப்படும் துளைகள் காணப்பெறுகின்றன
(C) சுவாசத்திற்கு உதவுகின்றன
(D) வறண்ட நிலத்தில் வாழும் தாவரங்களில் காணப்படுகின்றன

129. One of the following is the characteristic feature of the family Rutaceae

- (A) Gland dotted leaves and fruits berry
- (B) Gland dotted leaves and fruits Hesperidium
- (C) ✓ Gland dotted leaves and fruits berry or hesperidium
- (D) Normal leaves with fruits berry or Hesperidium

கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒரு கூற்று ரூட்டேஸி குடும்பத்திற்கு உண்டான குணாதிசயம்

- (A) கரப்பிகளைக் கொண்ட இலைகள் மற்றும் பெர்ரி வகைக் கனி
- (B) கரப்பிகளைக் கொண்ட இலைகள் மற்றும் ஹெஸ்பரிடியம் வகைக் கனி
- (C) கரப்பிகளைக் கொண்ட இலைகள் மற்றும் பெர்ரி அல்லது ஹெஸ்பரிடியம் வகைக்கனி
- (D) கரப்பியற்ற இலைகள் மற்றும் பெர்ரி அல்லது ஹெஸ்பரிடியம் வகைக்கனி

130. Just like *Wolffia arrhiza*, rootless, one of the following is rootless

- (A) *Utricularia* and *Rhizophora*
- (B) *Utricularia* and *Nepenthes*
- (C) ✓ *Utricularia* and *Epipogium*
- (D) *Utricularia* and *Podostemon*

'உலூபியா எரைஸா'வில் வேர்கள் காணப்படுவதில்லை அது போல கீழ்க்கண்ட ஒன்றில் வேர்கள் காணப்படுவதில்லை

- (A) யுட்ரிசுலேரியா மற்றும் ரைலோபோரா
- (B) யுட்ரிசுலேரியா மற்றும் நெபந்தஸ்
- (C) யுட்ரிசுலேரியா மற்றும் எப்பிபோஜியம்
- (D) யுட்ரிசுலேரியா மற்றும் போடோஸிடாமான்

131. One of the following is an example for 'Double citation'.
- (A) *Biophytum sensitivum* (L.) DC
 (B) *Acalypha racemosa* wall. ex. baill
 (C) *Didymopanax gleasonii* Britton and Wilson
 (D) *Streptomyces albo-niger* Hesseltine etal

கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒன்று 'இருபெயரிடுதலுக்கு' உதாரணம்

- (A) பயோஃபைட்டம் சென்சிடைவம் (L.) DC
 (B) அகாலிபா ரலிமோஸா wall. ex. Baill
 (C) டைடிமோபானாக்ஸ் கினிசோனி Britton and Wilson
 (D) ஸ்ட்ரெப்டோமைசெஸ் அல்போ-நைஜர் Hesseltine etal

132. A. Cleistogamy is a device which ensure self pollination
 R. The flowers never open or they remain open for short period, then get closed permanently
 (A) A is true and R is the correct explanation
 (B) A not true and R is true
 (C) A is true and R is false
 (D) A is false and R is false

வலியுறுத்தல் A: தன் மகரந்தச் சேர்கையை ஊக்குவிப்பதே 'கிளிஸ்டோகேமி'

காரணம் R : பூக்கள், மலர்வதே இல்லை அல்லது சிறிது நேரம் மலர்ந்து விட்டு, பின் நிரந்தரமாக மூடி விடுகின்றன

- (A) A உண்மை R சரியான விளக்கம்
 (B) A உண்மையல்ல R சரி
 (C) A உண்மை R தவறு
 (D) A தவறு R தவறு

133. At maturity, the seive plates become impregnated with
- (A) Cellulose (B) Callose
 (C) Suberin (D) Pectin

சல்லடை கட்டுகள் முதிரும் போது ————— னால் நிரப்பப்படுகின்றன.

- (A) செல்லுலோஸ் (B) காலோஸ்
 (C) சுபரின் (D) பெக்டின்

134. Commercial cork are tissues thickened by the deposition of
(A) cuticle (B) cellulose
(C) lignin (D) ✓ suberin

வணிக கார்ப் திசுவின் செல் சுவரில் காணப்படுவது

- (A) கியூடிகல் (B) செல்லுலோஸ்
(C) லிக்னின் (D) சுபரின்

135. The formation of distinct annual rings during secondary growth, mainly develops upon
(A) ✓ marked seasonal variation
(B) more or less uniform climate
(C) formation of unequal quantity of xylem and phloem
(D) none of the above

இரண்டாம் வளர்ச்சியில் தெளிவான ஆண்டு வளையம் உருவாக காரணம்

- (A) வேறுப்பட்ட பருவ நிலை
(B) ஒரே மாதிரியான கால நிலை
(C) சமீபற்ற சைலம் மற்றும் ஃபுளோயம் உருவாகுதல்
(D) எதுவும் சரியில்லை

136. Lateral meristem includes
(A) Fascicular and inter fascicular cambium
(B) Fascicular and extra-stelar cambium
(C) ✓ Fascicular, inter fascicular cambium and phellogen
(D) Inter fascicular cambium and phellogen

பக்க ஆக்கத்திசு என்பது ————— குறிக்கும்

- (A) கற்றை மற்றும் கற்றையிடைக் கேம்பியம்
(B) கற்றை மற்றும் புற ஸ்டீலார் கேம்பியம்
(C) கற்றை, கற்றையிடைக் கேம்பியம் மற்றும் ஃபெல்லோஜன்
(D) கற்றையிடைக் கேம்பியம் மற்றும் ஃபெல்லோஜன்

137. The role of synergid in ovule is
- (A) ✓ To help the entry of pollen tube into the egg
 (B) To prevent entry of more than one pollen into the embryo sac
 (C) Cell division
 (D) For the help of development of pollen

சூலில் சினர்ஜிடின் பங்கு

- (A) மகரந்த குழாய் அண்டத்தினுள் நுழைய உதவுவது
 (B) ஒன்றிற்கும் அதிக மகரந்தம் கருப்பையினுள் நுழையாமல் தடுப்பது
 (C) செல் பிரிதல்
 (D) மகரந்தம் வளர உதவுவது

138. The fusion of male and female pronuclear of the gamete is known as

- (A) Panmixis (B) Conjugation
 (C) Apomixis (D) ✓ Amphimixis

ஆண் மற்றும் பெண் உட்கரு இணைதல்

- (A) பான்மிக்ஸிஸ் (B) கான்ஜுகேஷன்
 (C) அபோமிக்ஸிஸ் (D) அம்பிமிக்ஸிஸ்

139. Transfer of pollen grains from one flower to another flower of same plant is

- (A) ✓ Geitonogamy (B) Cleistogamy
 (C) Xenogamy (D) Allogamy

ஒரே தாவரத்தின் ஒரு மலரிலிருந்து மற்றும் ஒரு மலருக்கு மகரந்த பரிமாற்றம் நிகழ்வது _____ என அழைக்கப்படுகிறது

- (A) கைடோனோகேமி (B) கிளிஸ்டோகேமி
 (C) ஃனோகேமி (D) அல்லோகேமி

140. Assertion : Libriform fibres are true fibres.

Reason : Libriform fibres develop from non-functional Trachieds by reduction.

- (A) ✓ Assertion is true Reason is false
(B) Both Assertion and Reason is true
(C) Assertion is false but Reason is true
(D) Both Assertion and Reason is false

வலியுறுத்தல் : லிப்ரிஃபார்ம் இழைகள் உண்மையான இழைகள்.

காரணம் : செயலிழந்த டிராகீடுகளிலிருந்து லிப்ரிஃபார்ம் இழைகள் தோன்றுகின்றன.

- (A) வலியுறுத்தல் சரி, காரணம் தவறு
(B) வலியுறுத்தல் காரணம் இரண்டும் சரி
(C) வலியுறுத்தல் தவறு காரணம் சரி
(D) வலியுறுத்தல் காரணம் இரண்டும் தவறு

141. Periderm is the result of the activity of

- (A) procambium (B) ✓ cork cambium
(C) vascular cambium (D) apical growth

————— செயலினால் பெரிடெர்ம் உருவாகிறது.

- (A) பிரோகேம்பியம் (B) கார்ப் கேம்பியம்
(C) வாஸ்குலார் கேம்பியம் (D) நுனி வளர்ச்சி

142. Which one is not a correct statement to explain cross pollination?

- (A) The pollen grains are transferred from one flower to another flower situated on the same plant
(B) ✓ The pollen grain of one flower are transferred to the stigma of same flower
(C) The pollen grains are transferred from one flower to another flower of another plant of same species
(D) The pollen grain of male flower are transferred to stigma of female flower

அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை விவரிக்கும் சரியான கூற்று அல்ல

- (A) ஒரே தாவரத்தின் வெவ்வேறு மலர்களுக்கிடையே மகரந்தச் சேர்க்கை நிகழ்கிறது
(B) ✓ ஒரே மலரின் மகரந்தம் அந்த மலரின் சூல்முடியில் வந்து சேருகிறது
(C) ஒரே சிற்றினத்தை சேர்ந்த வெவ்வேறு தாவர மலர்கள் மகரந்தச் சேர்க்கையில் ஈடுபடுகின்றன
(D) ஆண் மலரின் மகரந்தம் பெண் மலர் சூல்முடியில் மாற்றப்படுகிறது

143. Post fertilization product of Ovule's integument is

- (A) seed (B) seed coat
(C) fruit (D) fruit wall

கருவுறுதலிற்க்கு பிறகு சூல்உறை ————— ஆக மாறுகிறது.

- (A) விதை (B) விதை உறை
(C) கனி (D) கனி தோல்

144. Which one of the following pairs of cells have haploid number of chromosome?

- (A) Egg cell and antipodal cells
(B) Nucellus and antipodal cell
(C) Megaspore mother cells and antipodal cells
(D) Egg nucleus and secondary nucleus

இதில் எந்த ஜோடியில் ஹப்ளாய்ட் எண்ணில் குரோமோசோம்கள் உள்ளன

- (A) அண்ட செல் மற்றும் ஆன்டிபோடல்
(B) நியூசெல்லஸ் மற்றும் ஆன்டிபோடல்
(C) மெகாஸ்போர் தாய் செல் மற்றும் ஆன்டிபோடல்
(D) அண்ட உட்கரு மற்றும் செகண்டரி உட்கரு

145. Ruminant endosperm is seen in the seeds of family

- (A) compositae (B) cruciferae
(C) euphorbiaceae (D) annonaceae

இந்த குடும்ப விதைகளில் முழுமை பெறாத (ரூமினேட்) எண்டோஸ்பெர்ம் காணப்படுகிறது

- (A) கம்பாஸிடே (B) குருசி.பெரே
(C) யூபோர்பியேசி (D) அன்னோனேசி

146. Egg apparatus of angiosperms consists of the following

- (A) one egg cell and two synergids
(B) one synergid and two egg cells
(C) one central cell, two synergid and three antipodal cells
(D) one egg cell, two polar nuclei and three antipodal cells

ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் அண்ட (Egg apparatus) சாதனத்தில் இவை உள்ளன

- (A) ஒரு அண்ட செல் மற்றும் இரண்டு சினர்ஜீட்கள்
(B) ஒரு சினர்ஜீட் மற்றும் இரண்டு அண்ட செல்கள்
(C) ஒரு மைய செல், இரண்டு சினர்ஜீட் மற்றும் மூன்று ஆண்டிபோடல் செல்கள்
(D) ஒரு அண்ட செல், இரண்டு துருவ உட்கரு மற்றும் மூன்று ஆண்டிபோடல் செல்கள்

147. What would be the number of chromosomes of the aleurone cells of a plant with 42 chromosomes in its root tip cells?

- (A) 21 (B) 42
(C) 63 (D) 84

ஒரு தாவரத்தின் வேர் துனி செல்லில் 42 குரோமோசோம்கள் இருந்தால், அத்தாவரத்தின் அலுரான் செல்களில் எத்தனை குரோமோசோம்கள் இருக்கும்

- (A) 21 (B) 42
(C) 63 (D) 84

148. Naked DNA virus are known as

- (A) Ribovirus (B) Adeno virus
(C) Deoxy virus (D) Herps virus

தெளிவான டி.என்.ஏ. வைரஸ் என்பது

- (A) ரிபோ வைரஸ் (B) அடினோ வைரஸ்
(C) டிஆக்ஸி வைரஸ் (D) ஹெர்ப்ஸ் வைரஸ்

149. In cyanobacteria carboxysomes contain

- (A) ✓ Ribulose 1, 5 diphosphate carboxylase
- (B) Ribulose phosphate carboxylase
- (C) Ribose 1, 2 biphosphate carboxylase
- (D) Ribose phosphate carboxylase

சயனோபாக்டீரியாவில் உள்ள கார்பாக்ஸிசோமிலுள்ள என்ஸைம்

- (A) ரிபுலோஸ், 1, 5-டை பாஸ்பேட் கார்பாக்ஸிலேஸ்
- (B) ரிபுலோஸ் பாஸ்பேட் கார்பாக்ஸிலேஸ்
- (C) ரைபோஸ் 1, 2 பைபாஸ்பேட் கார்பாக்ஸிலேஸ்
- (D) ரைபோஸ் பாஸ்பேட் கார்பாக்ஸிலேஸ்

150. Nucleoside means

- (A) ✓ Nitrogenous base + Pentose sugar
- (B) Nitrogenous base + Phosphoric acid
- (C) Nucleotide + Pentose sugar
- (D) Nitrogenous base + Pentose sugar + phosphoric acid

நியூக்ளியோசைடு என்பது

- (A) நைட்ரோஜினஸ் பேஸ் + சர்க்கரை மூலக்கூறுகள்
- (B) நைட்ரோஜினஸ் பேஸ் + பாஸ்பாரிக் அமிலம்
- (C) நியூக்ளியோடைடு + சர்க்கரை மூலக்கூறுகள்
- (D) நைட்ரோஜினஸ்பேஸ் + சர்க்கரை மூலக்கூறுகள் + பாஸ்பாரிக் அமிலம்

151. Bacteria are able to communicate with one another through specific mechanism called

- (A) ✓ quorum sensing (B) bio sensing
(C) remote sensing (D) nitrification

பாக்டீரியங்கள் கீழ்க்கண்ட முறையில் தகவல் பரிமாற்றம் செய்து கொள்கிறது

- (A) கோரம் சென்சிங் (B) பயோ சென்சிங்
(C) ரிமோட் சென்சிங் (D) நைட்ரிபிக்கேசன்

152. Match the following :

- | | |
|--------------------------------------|-----------------|
| (a) Single polar flagellum | 1. Peritrichus |
| (b) Single flagellum at each end | 2. Monotrichus |
| (c) Two or more flagellum at one end | 3. Amphitrichus |
| (d) Flagella distributed entire cell | 4. Lophotrichus |

- | | | | |
|---------|-----|-----|-----|
| (a) | (b) | (c) | (d) |
| (A) 2 | 3 | 1 | 4 |
| (B) ✓ 2 | 3 | 4 | 1 |
| (C) 2 | 1 | 3 | 4 |
| (D) 2 | 4 | 1 | 3 |

பொருத்துக :

- | | |
|--|-----------------|
| (a) பாக்டீரியாவின் ஒரு முனையில் மட்டும் ஒரு கசையிழை | 1. பெரிட்ரைகஸ் |
| (b) பாக்டீரியாவின் இரு முனையிலும் கசையிழை | 2. மோனோட்ரைகஸ் |
| (c) பாக்டீரியாவின் ஒரு முனையில் மட்டும் இரண்டு கசையிழை | 3. ஆம்பிட்ரைகஸ் |
| (d) பாக்டீரியா முழுவதும் கசையிழை | 4. லோபோட்ரைகஸ் |

- | | | | |
|-------|-----|-----|-----|
| (a) | (b) | (c) | (d) |
| (A) 2 | 3 | 1 | 4 |
| (B) 2 | 3 | 4 | 1 |
| (C) 2 | 1 | 3 | 4 |
| (D) 2 | 4 | 1 | 3 |

153. Antibiotics such as streptomycin, terramycin and chloromycin are produced from industries by using
- (A) Bacteria
 - (B) Algae
 - (C) Protozoa
 - (D) Actinomycetes

எதிர்ப்புப் பொருளான ஸ்டெப்டிரோமைசின், டெராமைசின், மற்றும் குளோரோமைசின் ஆகியவை தொழிற்சாலையில் உற்பத்தி செய்யப்படும்பொழுது இது உதவுகிறது

- (A) பாக்டீரியா
- (B) ஆல்காக்கள்
- (C) புரோட்டோசோவாக்கள்
- (D) ஆக்டினோமைசீட்கள்

154. In the lytic cycle of a bacteriophage, the host DNA is
- (A) replicated
 - (B) turned off by a protein coat
 - (C) turned on by removal of a protein coat
 - (D) digested into its nucleotides

பாக்டீரியோ பேஜின் ஹலிசைக் சுழற்சியில் விருந்தளிக்கும் டி.என்.ஏ.

- (A) இனப்பெருக்கம் செய்கிறது
- (B) புரத உரையினால் செயல் இழந்து விடுகிறது
- (C) புரத உரையை அகற்றும் பொழுது புத்துயிர் பெறுகிறது
- (D) நியூக்ளியோடைடுகளாக ஜீரணித்துக் கொள்கிறது

155. Viral DNA if incorporated inside the host DNA is known as
- (A) Prophage
 - (B) Cyanophage
 - (C) Mycophage
 - (D) Phycophage

வைரல் டி.என்.ஏ. ஒம்புயிரி டி.என்.ஏ வினாள் செல்லும் நிலை

- (A) புரோபேஜ்
- (B) சயனோபேஜ்
- (C) மைகோபேஜ்
- (D) பைகோபேஜ்

156. Late blight of potato is caused by

- (A) Fusarium Oxysporum (B) Phytophthora infestans
(C) Xanthomonas Sps (D) Colletotrichum Sps

உருளைக்கிழங்கில் ஏற்படும் இலை கருகல் நோய் உருவாக காரணம்

- (A) பூசாரியம் ஆக்ஸிஸ்பேரம் (B) பைட்டாப்தார இன்பிஸ்டன்ஸ்
(C) சாந்தோமோனாஸ் (D) கோலிட்ரோடிரைக்கம்

157. What substance provide rigidity to bacterial cell wall?

- (A) Peptidoglycon (B) Lipoprotein
(C) Techoic acid (D) Periplasmic space

செல் கவற்றிற்கு விறைப்புத் தன்மையை தரும் மூலக்கூறு

- (A) பெப்டிடோகிளைக்கான் (B) லிப்போபுரோட்டின்
(C) டெக்கோயிக் அமிலம் (D) பெரிபிளாஸ்மிக் வெற்றிடம்

158. Plasmids are

- (A) small circular self replicating single stranded DNA
(B) small circular self replicating double stranded DNA
(C) small circular self replicating double stranded RNA
(D) small circular self replicating double stranded r.RNA

பிளாஸ்மிட் என்பது

- (A) சிறிய உருண்டை வடிவ தானாக பிரியக்கூடிய ஒரு இழை டி.என்.ஏ
(B) சிறிய உருண்டை வடிவ தானாக பிரியக்கூடிய இரு இழை டி.என்.ஏ
(C) சிறிய உருண்டை வடிவ தானாக பிரியக்கூடிய இரு இழை ஆர்.என்.ஏ
(D) சிறிய உருண்டை வடிவ தானாக பிரியக்கூடிய இரு இழை r. ஆர்.என்.ஏ

159. Which virus was crystalised for the first time?

- (A) Tomatomoaic virus
- (B) Cauliflower mosaic virus
- (C) Tobacco mosaic virus
- (D) Influenza virus

கீழ்க்கண்ட எந்த வைரஸ் முதன் முதலில் படிகங்களாக மாற்றப்பட்டது?

- (A) தக்காளி மொசைக் வைரஸ்
- (B) காளிபிளவர் மொசைக் வைரஸ்
- (C) புகையிலை மொசைக் வைரஸ்
- (D) இன்புளுயிள்சா வைரஸ்

160. Rust of linseed is caused by

- (A) Melampsora Sps
- (B) Colletotrichum Sps
- (C) Pvricularia Sps
- (D) Fusarium Sp

லின் விதை தாவரத்தில் இலை துரு நோய் ஏற்பட காரணம்

- (A) மெலம்ப்சோரா
- (B) கோலிட்டோடிகரைகம்
- (C) பைரிக்குலேரியா
- (D) பூசாரியம்

161. Kefir is produced by the fermentation of

- (A) Camel milk
- (B) Sheep milk
- (C) Cow milk
- (D) Mare's milk

கெபிர் என்பது நொதித்தலின் மூலம் இதிலிருந்து பெறப்படுகிறது

- (A) ஒட்டகப் பால்
- (B) ஆட்டு பால்
- (C) பசும் பால்
- (D) குதிரை பால்

162. The respiratory enzyme are located in

- (A) ✓ Mitochondrial matrix
- (B) Perimitochondrial space
- (C) Cristae
- (D) Outer membrane of mitochondria

சுவாசித்தலில் ஈடுபடும் நொதி எதில் காணப்படுகிறது?

- (A) மைட்டோகாண்ட்ரியல் மாட்ரிக்ஸ்
- (B) பெரிமைட்டோகாண்ட்ரியல் இடைவெளி
- (C) கிறிஸ்டே
- (D) மைட்டோகாண்ட்ரியாவின் வெளி சவ்வு

163. Which enzyme converts glucose into glucose 6-phosphate?

- (A) phosphorylase
- (B) Glucose-6-phosphatase
- (C) ✓ Hexokinase
- (D) Glucose synthetase

குளுக்கோஸை குளுக்கோஸ் 6-பாஸ்பேட்டாக மாற்றும் நொதி எது?

- (A) பாஸ்பாரிலேஸ்
- (B) குளுக்கோஸ் 6-பாஸ்படேஸ்
- (C) ஹெக்சோகைனேஸ்
- (D) குளுக்கோஸ் சிந்தடேஸ்

164. Pigment system - I is

(A) P₇₀₀

(B) P₆₈₀

(C) P₆₈₃

(D) P₆₉₀

நிறமி தொகுப்பு - I என்பது

(A) P₇₀₀

(B) P₆₈₀

(C) P₆₈₃

(D) P₆₉₀

165. Photorespiration is characteristic feature of

(A) C₃ plants

(B) C₄ plants

(C) CAM plants

(D) C₂ plants

ஒளிகவாசித்தல் என்பது எந்த தாவரங்களில் காணப்படுகிறது?

(A) C₃ தாவரம்

(B) C₄ தாவரம்

(C) CAM தாவரம்

(D) C₂ தாவரம்

166. Kranz anatomy is seen in which part of C₄ plant?

(A) Stem

(B) Leaf

(C) Flower

(D) Root

கிரான்ஸ் உள்ளமைப்பு C₄ தாவரத்தின் எந்தப் பகுதியில் காணப்படுகிறது?

(A) தண்டு

(B) இலை

(C) மலர்

(D) வேர்

167. Ion up take is called active absorption because

- (A) Ions are active
- (B) Ions move freely
- (C) ✓ Energy is expended
- (D) Ions move positively

அயனிகள் உறிஞ்சுதல் செயல் ஈர்ப்பு என்று அழைக்கப்படுவது ஏன்?

- (A) அயனிகள் செய்வினை
- (B) அயனிகள் தடையின்றி நகர்தல்
- (C) ஆற்றல் செலவிடப்படுவதால்
- (D) அயனிகள் நேர்மறையாக நகர்வதால்

168. The Movement of mineral ions into plant root cells, as a result of diffusion is called

- (A) ✓ Passive absorption
- (B) Active absorption
- (C) Osmosis
- (D) Endocytosis

பரவுதல் மூலமாக தாதுக்களின் அயனிகள் தாவர வேர் செல்களில் நகர்வது எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) செயலற்ற ஈர்ப்பு
- (B) செயல் ஈர்ப்பு
- (C) சவ்வூடு பரவல்
- (D) எண்டோசைட்டோசிஸ்

169. Calcium is a component of

- (A) ✓ Middle lamella
- (B) Primary walls
- (C) Secondary walls
- (D) Chlorophyll

கால்சியம் எதன் உட்பொருள்?

- (A) மைய அடுக்கு
- (B) முதல் நிலை கவர்
- (C) இரண்டாம் நிலை கவர்
- (D) குளோரோஃபில்

170. Ascent of sap is

- (A) ✓ Upward movement of water in plant
- (B) Downward movement of water in plant
- (C) Upward and downward movement of water in plant
- (D) Osmosis

சாரேற்றம் என்பது

- (A) தாவரத்தில் நீர் மேல் நோக்கி செல்வது
- (B) தாவரத்தில் நீர் கீழ்நோக்கி செல்வது
- (C) தாவரத்தில் நீர் மேல்நோக்கியும் கீழ்நோக்கியும் செல்வது
- (D) சவ்வூடு பரவல்

171. Plasmolysis is due to

- (A) ✓ Exosmosis
- (B) Endosmosis
- (C) Imbibition
- (D) Osmosis

பிளாஸ்மோலைசிஸ் என்பது ஒரு

- (A) வெளி சவ்வூடு பரவல்
- (B) உள் சவ்வூடு பரவல்
- (C) உள்ளீர்த்தல்
- (D) சவ்வூடு பரவல்

172. The suffix, has added to substrate for naming the enzyme is

- (A) - Ose (B) - ase
(C) - in (D) - sin

என்ஸைம்கள் பெயரிடுவதில் பொருளுக்கு பின்னால் சேர்க்கப்படும் இணைப்பு வார்த்தை எது?

- (A) - Ose (B) - ase
(C) - in (D) - sin

173. Which of the nitrogen's base not present in DNA?

- (A) Adenine (B) Guanine
(C) Cytosine (D) Uracil

டி.என்.ஏ அமைப்பில் காணப்படாத நைட்ரஜன் காரம் எது?

- (A) அடினைன் (B) குவானைன்
(C) சைட்டோசின் (D) யுரேசில்

174. Keratins are present is

- (A) Hair (B) Nail
(C) Hair and Nail (D) Arteries

கெராட்டின்ஸ் எதில் காணப்படுகிறது?

- (A) முடி (B) நகம்
(C) முடி மற்றும் நகம் (D) தமனி

175. Which one of the following is a polysaccharide?

- (A) Cellulose (B) Glucose
(C) Fructose (D) Maltose

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் எது பாலிசாக்கரைடு?

- (A) செல்லுலோஸ் (B) குளுக்கோஸ்
(C) ஃபரக்டோஸ் (D) மால்டாஸ்

176. Cellulose is soluble in

- (A) Cold water
(B) Organic solvents
(C) Ammonical cupric hydroxide solution
(D) Warm water

செல்லுலோஸ் எதில் கரையும்?

- (A) குளிர்ந்த நீர்
(B) கனிம கரைப்பான்கள்
(C) அம்மோனிக்கல் குப்ரிக் ஹைட்ராக்சைடு கரைசல்
(D) வெதுவெதுப்பான நீர்

177. Lichens while initiating succession on a bare rock are actually a symbiotic association of

- (A) algae and bacteria (B) algae and fungi
(C) bacteria and fungi (D) fungi and mosses

வறண்ட பாறைகளின் மேல் லைக்கன் புதியதாக வளரும்போது எதனுடன் தொடர்பு ஏற்படுத்திக் கொள்ளும்?

- (A) ஆல்கா மற்றும் பாக்டீரியாக்கள் (B) ஆல்கா மற்றும் பூஞ்சைகள்
(C) பாக்டீரியா மற்றும் பூஞ்சைகள் (D) பூஞ்சைகள் மற்றும் மாசஸ்

178. Which type of material is used for manufacturing plastic bottles?

- (A) HDPE (B) LDPE
(C) PET (D) PVC

பிளாஸ்டிக் பயன்பாட்டில் கீழ்க்கண்ட எந்த வகையான பொருள் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) HDPE (B) LDPE
(C) PET (D) PVC

179. Carbon monoxide pollution can be effectively by controlling

- (A) Vehicle emission
(B) Factory smoke
(C) Soil contamination
(D) Medical waste

கார்பன் மோனோஆக்சைடு மாசுவை எதன் மூலம் கட்டுப்படுத்தலாம்?

- (A) வாகன பயன்பாட்டை கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம்
(B) தொழிற்சாலை புகையினை கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம்
(C) நிலமாசுவை கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம்
(D) மருத்துவ கழிவுகளை கட்டுப்படுத்துவதன் மூலம்

180. Phytoremediation means

- (A) reclamation of contaminated land by microorganisms
(B) reclamation by chemicals
(C) reclamation by physical method
(D) reclamation by plants

பைட்டோரெமீடியேசன் என்றால் என்ன?

- (A) பயனற்ற நிலங்களை நுண்ணுயிர்களைக் கொண்டு மீட்டு எடுத்தல்
(B) வேதியல் பொருட்கள் மூலம் மீட்டு எடுத்தல்
(C) பிசிக்கல் முறைகள் மூலம் மீட்டு எடுத்தல்
(D) தாவரங்களை பயன்படுத்தி மீட்டு எடுத்தல்

181. Which of the following gases has important in maintaining atmospheric temperature?

- (A) Nitrogen (B) Oxygen
(C) Argon (D) Carbon dioxide

வாண்வெளியில் வெப்பத்தை சீராக வைத்திருக்க உதவும் வாயு என்ன?

- (A) நைட்ரஜன் (B) ஆக்ஸிஜன்
(C) ஆர்கான் (D) கார்பன்டை ஆக்சைடு

182. Highest level of species richness is observed in the region?

- (A) temperate grassland (B) tropical rain forest
(C) near tropic of cancer (D) sub tropical region

எங்கு அதிக அளவில் சிற்றினங்கள் செழித்து காணப்படும்?

- (A) டெம்பரேட் கிராஸ்லேண்ட் (B) டிராபிக்கல் மழைகாடுகள்
(C) டிராபிக் ஆப் கேன்சகளுக்கு அருகில் (D) சப் டிராபிகல் பகுதி

183. Population size in an area tends to increase on account of

- (A) Emigration (B) Mortality
(C) Migration (D) Natality

மக்கள்தொகை ஒரு பகுதியில் அதிகமாவதற்கு காரணம் என்ன?

- (A) வெளியேறுதல் (B) இறப்பு
(C) இடம் பெயறுதல் (D) பிறப்பு

184. Which one is not considered as green house gases?

- (A) Oxygen (B) Carbon dioxide
(C) Methane (D) Chloro fluoro carbons

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பசுமையான வாயு அல்ல?

- (A) பிராண வாயு (B) கரியமில வாயு
(C) மீத்தேன் (D) குளோரோ புளூரோ கார்பன்ஸ்

185. Which plant yields Bio-diesel?

- (A) Helianthus anus (B) Gossyium hirstum
(C) Arachis hypogea (D) Jatropha curcus

எந்த தாவரத்தில் இருந்து பயோ-டீசல் எடுக்கப்படுகிறது?

- (A) ஹிலியான்தஸ் ஆனஸ் (B) காசிடீயம் ஹிர்கூட்டம்
(C) அராகிஸ் ஹைபோஜியா (D) ஜெட்ரோபா கர்கஸ்

186. A powerful eye irritant present in smog is

- (A) Nitric acid (B) Ozone
(C) Carbondioxide (D) Peroxy acetyl nitrate

பனிப்புுகையில் கண்களை பாதிக்கக் கூடிய பொருள் என்ன?

- (A) நைட்ரிக் அமிலம் (B) ஒசோன்
(C) கரியமில வாயு (D) பர்ஆக்ஸி அசிட்டைல் நைட்ரேட்

187. Select the correct match from the following :

- | | |
|---|--------------|
| (a) Initiation of spindle fibres | 1. Zygotene |
| (b) RNA and protein synthesis | 2. G1 phase |
| (c) Action of endonuclease | 3. Pachytene |
| (d) Movement of chromatids towards opposite poles | 4. Anaphase |

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	4	3	2	1
(B)	1	2	3	4
(C)	4	2	3	1
(D)	1	3	2	4

கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் இருந்து சரியான பொருத்தத்தை தேர்வு செய்க.

- | | |
|--|-------------|
| (a) ஸ்பிண்டில் நார்கள் தோன்றுதல் | 1. சைகோடென் |
| (b) RNA மற்றும் புரோட்டின் உற்பத்தி | 2. G1 நிலை |
| (c) எண்டோநியூக்கிளிபேசின் செயல் | 3. பாகைடென் |
| (d) எதிர் துருவத்தை நோக்கி குரோமாட்டிட்கள் நகர்தல் | 4. அனாஃபேஸ் |

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	4	3	2	1
(B)	1	2	3	4
(C)	4	2	3	1
(D)	1	3	2	4

188. Lamellar model of plasma membrane is proposed by

- (A) Danielli and Davson
- (B) David Robertson
- (C) Danielli, Davson and David Robertson
- (D) Hilleir and Hoffman

பிளாஸ்மா சவ்வின் லாமல்லார் மாதிரியை கூறியவர்

- (A) டேனியிலி மற்றும் டேவ்சன்
- (B) டேவிட் ராபெர்ட்சன்
- (C) டேனியிலி, டேவ்சன் மற்றும் டேவிட் ராபெர்ட்சன்
- (D) ஹில்லியர் மற்றும் ஹாஃப்மான்

189. The non-sister chromatids twist around and exchange segments with each other in

- (A) Leptotene
- (B) Zygotene
- (C) Pachytene
- (D) Diplotene

முறுக்குற்ற சகோதரி அல்லாத குரோமாட்டிகள் இடையே துண்டு பரிமாற்றம் நடைபெறும் நிலை

- (A) லெப்டோடென்
- (B) சைகோடென்
- (C) பாகைடென்
- (D) டிப்ளோடென்

190. The major event that occurs during the anaphase of mitosis which brings about equal distribution of chromosomes is

- (A) splitting of the centromeres
- (B) splitting of chromatids
- (C) replication of genetic material
- (D) condensation of chromatin

மைட்டாசிஸ் உள்ள அனாஃபேஸின் எந்த முக்கியமான நிகழ்வு குரோமோசோம்களை சரிசமமாக பிரிக்க உதவுகிறது

- (A) சென்ட்ரோமியர்கள் பிரிதலால்
- (B) குரோமாட்டிகள் பிரிதலால்
- (C) மரபு பொருள் பிரதியெடுத்தலால்
- (D) குரோமாட்டின் சுருங்குதலால்

191. Match the following :

- | | |
|--------------|------------------|
| (a) Moneria | 1. Tracheophytes |
| (b) Protista | 2. Eukaryotes |
| (c) Fungi | 3. Chrysophytes |
| (d) Plantae | 4. Prokaryotes |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| (A) ✓ | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (B) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| (C) | 2 | 1 | 4 | 3 |
| (D) | 1 | 2 | 3 | 4 |

பொருத்துக :

- | | |
|----------------|---------------------|
| (a) மொனீரா | 1. டிரக்சிபைட்டுகள் |
| (b) புரோடிஸ்டா | 2. யுகேரியாட்கள் |
| (c) பூஞ்சை | 3. கிரைசோபைட்டுகள் |
| (d) தாவரம் | 4. புரோகேரியாட்கள் |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (A) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (B) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| (C) | 2 | 1 | 4 | 3 |
| (D) | 1 | 2 | 3 | 4 |

192. During which geological period did the earth become oxygen rich?

- (A) ✓ Orosirian period
- (B) Ediacaran period
- (C) Devonian period
- (D) Ordovician period

எந்த புவியமைப்பு காலத்தில் பூமியில் ஆக்சிஜன் அளவு அதிகரித்தது

- (A) ஓரோசிரியன் காலம்
- (B) எடியாகாரன் காலம்
- (C) டிவோனியன் காலம்
- (D) ஆர்டோவிசியன் காலம்

193. Consider the following with reference to De Vries theory of evolution

- 1. Jerky
- 2. Discontinuous
- 3. Continuous
- 4. Smooth

Which of the above is / are correct?

- (A) ✓ 1 and 2
- (B) 2 and 3
- (C) 3 and 4
- (D) 1 and 3

டி வைரில் பரிணாம கோட்பாடுவை பொறுத்து பின்வருவனவற்றை கருத்தில் கொள்க

- 1. உதறல்
- 2. தொடர்சியற்ற
- 3. தொடர்சியுடைய
- 4. உதறலின்றி

மேலே கொடுக்கப்பட்டவையில் எது சரி?

- (A) 1 மற்றும் 2
- (B) 2 மற்றும் 3
- (C) 3 மற்றும் 4
- (D) 1 மற்றும் 3

194. Darwin finches are an excellent example of

- (A) connecting links (B) adaptive radiation
(C) seasonal migration (D) brood parasitism

டார்வின் பின்பிள்ளைகள் என்பது எதற்கான சிறந்த உதாரணம்

- (A) சேர்க்கும் இணை (B) தகவமைப்பு கதிர்வீச்சு
(C) கால இடப்பெயர்வு (D) கலப்பு ஒட்டுண்ணி

195. Consider the following pairs

- I. Lamarck – Use and disuse theory
II. Founder effect – Quick change in phenotypes
III. Genetic drift – Large population

Which of the pair given above is / are correct?

- (A) I and III (B) I and II
(C) III and II (D) II only

பின்வரும் இணைகளை கருத்தில் கொள்க

- I. லமாரக் – பயன் மற்றும் பயன்படாத கோட்பாடு
II. நிறுவனர் விளைவு – புறத்தோற்றத்தில் அவசர மாற்றம்
III. மரபணு சறுக்கல் – பெரிய சிற்றின தொகை

மேற்குறிப்பிட்ட இணைகளில் எது சரி?

- (A) I மற்றும் III (B) I மற்றும் II
(C) III மற்றும் II (D) II மட்டும்

196. Which one of the following is incorrect about genetic drift?

- (A) Random change in allele frequency in a population
- (B) Significant only in large populations
- (C) A mechanism for the evolution of new species
- (D) Founder effect is a special case

கீழே கொடுக்கப்பட்டவையில் மரபணு சறுக்கல் பொருத்து எது தவறானது

- (A) சிற்றின தொகையின் எதிரொ அதிர்வெண்ணில் ஏற்படும் சீரற்ற மாற்றம்
- (B) பெரிய சிற்றின தொகையில் மட்டும் குறிப்பிடத்தக்கது
- (C) புதிய சிற்றினத்தை பரிணாமத்திற்கு இயந்திர நுட்பம்
- (D) நிறுவனர் விளைவு என்பது சிறப்பு நிகழ்வு

197. Consider the following Statements :

Assertion (A) : Polyploidy is induced by colchicine treatment

Reason (R) : The chemical inhibit the anaphasic movement of chromosomes to the two poles and mitosis fails to complete

- (A) (A) and (R) are true and (R) is the correct explanation of (A)
- (B) (A) and (R) are true and (R) is not the correct explanation of (A)
- (C) (A) is true but (R) is false
- (D) (A) is false but (R) is true

கீழ்க்காணும் வாக்கியங்களை கவனி

கூற்று (A) : கால்சிகின் சிகிச்சையால் பாவிப்பினாய்டியை உருவாக்கலாம்.

காரணம் (R) : இவ்வேதி பொருள் அனாஃபேஸ் நிலையில் நடைபெறும் குரோமோசோம்கள் இரு துருவத்தை நோக்கி நகர்தல் நிகழ்வை தடுப்பதால் மைட்டாசிஸ் பகுப்பு முழுமை பெற தவறுகிறது

- (A) (A) மற்றும் (R) இரண்டுமே சரி மேலும் (R) என்பது (A)விற்கு சரியான விளக்கம்
- (B) (A) மற்றும் (R) இரண்டுமே சரி மேலும் (R) என்பது (A) விற்கு சரியான விளக்கமல்ல
- (C) (A) சரி ஆனால் (R) தவறு
- (D) (A) தவறு ஆனால் (R) சரி

198. Match the following :

- | | |
|----------------|--|
| (a) Alleles | 1. Inheritance of a living creature |
| (b) Dominant | 2. Unit of inheritance |
| (c) Genes | 3. A gene that mask the character of another gene. |
| (d) Generation | 4. Two types of genes, dominant and recessive |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| (A) ✓ | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (B) | 2 | 1 | 4 | 3 |
| (C) | 4 | 1 | 2 | 3 |
| (D) | 2 | 3 | 4 | 1 |

பொருத்துக

- | | |
|----------------|---|
| (a) அலீல்கள் | 1. வாழும் உயிரினத்தின் பரம்பரை |
| (b) ஒங்குபண்பு | 2. பரம்பரையின் அலகு |
| (c) ஜீன்கள் | 3. ஒரு ஜீன் மற்றொரு ஜீனின் பண்பை மறைப்பது |
| (d) தலைமுறை | 4. இரண்டு மரபணுக்கள், ஒங்கு பண்பு மற்றும் ஒடுங்கு பண்பு |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (A) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (B) | 2 | 1 | 4 | 3 |
| (C) | 4 | 1 | 2 | 3 |
| (D) | 2 | 3 | 4 | 1 |

199. Match the following :

- (a) Mendel
- (b) Morgan
- (c) Bateson and Punnet
- (d) Henking

- 1. *Drosophila melanogaster*
- 2. *Lathyrus odoratus*
- 3. *Pyrrhocoris apterus*
- 4. *Pisum sativum*

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A) ✓	4	1	2	3
(B)	4	3	2	1
(C)	4	2	1	3
(D)	4	3	1	2

பொருத்துக

- (a) மென்டல்
- (b) மார்கன்
- (c) பாட்சன் மற்றும் பன்னட்
- (d) ஹென்கிங்

- 1. டிராசோஃபில்லா மெலனோகாஸ்ட்டர்
- 2. லாத்திரஸ் ஒட்ரோட்டஸ்
- 3. பைரகோகாரிஸ் ஆப்டெரஸ்
- 4. பைசம் சட்டைவம்

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	4	1	2	3
(B)	4	3	2	1
(C)	4	2	1	3
(D)	4	3	1	2

200. The genetic disorder sickle-cell anemia is an example of

- (A) ✓ Pleiotropy
- (B) Heterozygous dominance
- (C) Epistasis
- (D) Homozygous dominance

மரபியல் ஒழுங்கின்மையான வளைந்த - செல் இரத்த சோகை எதற்கான எடுத்துக்காட்டு

- (A) பிளியோஃராப்பி
- (B) ஹெட்டிசோமைசம் ஒங்கு பண்பு
- (C) எபிஸ்டாசிஸ்
- (D) ஹோமோமைசம் ஒங்கு பண்பு

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

Register
Number

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

2019
BOTANY
(Deg. Std.)

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 300

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. The applicant will be supplied with Question Booklet 15 minutes before commencement of the examination.
2. This Question Booklet contains 200 questions. Prior to attempting to answer, the candidates are requested to check whether all the questions are there in series and ensure there are no blank pages in the question booklet. **In case any defect in the Question Paper is noticed, it shall be reported to the Invigilator within first 10 minutes and get it replaced with a complete Question Booklet. If any defect is noticed in the Question Booklet after the commencement of examination, it will not be replaced.**
3. Answer all questions. All questions carry equal marks.
4. You must write your Register Number in the space provided on the top right side of this page. Do not write anything else on the Question Booklet.
5. An answer sheet will be supplied to you, separately by the Room Invigilator to mark the answers.
6. You will also encode your Question Booklet Number with Blue or Black ink Ball point pen in the space provided on the side 2 of the Answer Sheet. If you do not encode properly or fail to encode the above information, action will be taken as per Commission's notification.
7. Each question comprises *four* responses (A), (B), (C) and (D). You are to select **ONLY ONE** correct response and mark in your Answer Sheet. In case you feel that there are more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose **ONLY ONE** response for each question. Your total marks will depend on the number of correct responses marked by you in the Answer Sheet.
8. In the Answer Sheet there are four circles (A), (B), (C) and (D) against each question. To answer the questions you are to mark with Blue or Black ink Ball point pen **ONLY ONE** circle of your choice for each question. Select one response for each question in the Question Booklet and mark in the Answer Sheet. If you mark more than one answer for one question, the answer will be treated as wrong. e.g. If for any item, (B) is the correct answer, you have to mark as follows :
9. You should not remove or tear off any sheet from this Question Booklet. You are not allowed to take this Question Booklet and the Answer Sheet out of the Examination Hall during the time of examination. After the examination is concluded, you must hand over your Answer Sheet to the Invigilator. You are allowed to take the Question Booklet with you only after the Examination is over.
10. **Do not make any marking in the question booklet except in the sheet before the last page of the question booklet, which can be used for rough work. This should be strictly adhered.**
11. In all matters and in cases of doubt, the English version is final.
12. Applicants have to write and shade the total number of answer fields left blank on the boxes provided at side 2 of OMR Answer Sheet. An extra time of 5 minutes will be given to specify the number of answer fields left blank.
13. Failure to comply with any of the above instructions will render you liable to such action or penalty as the Commission may decide at their discretion.

SEAL