

1. Pick out the factors affecting the size of the cell

செல்லின் அளவை பாதிக்கும் காரணிகளை தேர்ந்தெடுக்கவும்:

(1) Ratio of cell surface to volume of cell

செல் மேற்பரப்பு, செல் அளவு இடையிலான விகிதம்

(2) Ratio between volume of nucleus to cytoplasm of the cell

அணுகருவின் தொகுதிக்கும், செல்லின் சைட்டோபிளாசத்திற்கும் இடையே உள்ள விகிதம்

(3) Rate of metabolism

வளர்ச்சிதை மாற்ற விகிதம்

(4) Rate of cell division

செல்லின் பிரிவு விகிதம்

(A) (1), (2), (3) and (4) are correct

(1), (2), (3) மற்றும் (4) சரி

(B) (1), (2) and (4) are correct

(1), (2) மற்றும் (4) சரி

(C) (2), (3) and (4) are correct

(2), (3) மற்றும் (4) சரி

(D) (1), (2) and (3) are correct

(1), (2) மற்றும் (3) சரி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

2. If the carrier protein, transport a single solute from one side of membrane to the other, it can be termed as

கேரியர் புரதம் சவ்வின் ஒரு புறத்திலிருந்து மறுபுறத்திற்கு ஒரு கரைப்பானை கொண்டு சென்றால், அதன் பெயர் என்ன?

(A) Uniport
யூனிபோர்ட்

(B) Symport
சிம்போர்ட்

(C) Antiport
ஆன்டிபோர்ட்

(D) Cotransport
கோடிரான்ஸ்போர்ட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

3. Name the amino acid that is present more in the primary wall of a plant cell

தாவர உயிரணுவின் முதன்மைச் சுவரில், அதிகமாக இருக்கும் அமினோ அமிலம் எது ?

(A) Proline
புரோலின்

(B) Hydrine proline
ஹைட்ரின் புரோலின்

(C) Hydro proline
ஹைட்ரோ புரோலின்

(D) Hydroxy proline
ஹைட்ராக்சி புரோலின்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

4. Name the phenol containing polymer and a major component of wood.

பாலிமர் மற்றும் மரத்தின் முக்கிய கூறுகளை கொண்ட பீனால் எது?

(A) Cellulose
செல்லுலோஸ்

(B) Hemi cellulose
ஹெமி செல்லுலோஸ்

(C) Lignin
லிக்னின்

(D) Inulin
இனுலின்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

5. Match the following :

பொருத்துக :

- | | | |
|-------------------------------------|---|--|
| (a) Complex I
காம்ப்ளைக்ஸ் I | - | 1. Succinate - Ubiquinone Oxidoreductase
சக்ஸினேட் யுபிகியுனோன்
ஆக்ஸிடோறிடக்டேஸ் |
| (b) Complex II
காம்ப்ளைக்ஸ் II | - | 2. Ubiquinone - H ₂ - Cytochrome c oxido-
reductase
யுபிகியுனோன் - H ₂ - சைட்டோ கிரோம் c
ஆக்ஸிடோறிடக்டேஸ் |
| (c) Complex III
காம்ப்ளைக்ஸ் III | - | 3. NADH – Ubiquinone oxido-reductase
NADH – யுபிகியுனோன்
ஆக்ஸிடோறிடக்டேஸ் |
| (d) Complex IV
காம்ப்ளைக்ஸ் IV | - | 4. Cytochrome C – O ₂ oxido-reductase
சைட்டோகிரோம் C – O ₂
ஆக்ஸிடோறிடக்டேஸ் |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| (A) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| (B) | 1 | 3 | 2 | 4 |
| (C) | 3 | 1 | 2 | 4 |
| (D) | 1 | 3 | 4 | 2 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

6. Name the layer that is found closest to the plasma membrane in plant cell.

தாவர செல்லின் பிளாஸ்மா சவ்வுக்கு அருகிலுள்ள அடுக்கு எது?

- | | |
|--|------------------------------------|
| (A) Tonoplast
டோனோபிலாஸ்ட் | (B) Middle lamella
நடு லெமேல்லா |
| (C) Secondary wall
இரண்டாம் சுவர் | (D) Primary wall
முதன்மை சுவர் |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

7. In which stage of mitotic cell division, chromosome loose their identity?

மைட்டாடிக் செல் பிரிவின், எந்த கட்டத்தில் குரோமோசோம் அதன் அடையாளத்தை இழக்கிறது?

(A) Prophase
புரோபேஸ்

(B) Metaphase
மேட்டாபேஸ்

(C) Anaphase
ஆனாபேஸ்

(D) Telophase
டீலோபேஸ்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

8. Highly repetitive DNA is seen in

அதிமாக மீண்டும் மீண்டும் காணப்படுகின்ற டி.என்.ஏ எங்கு காணப்படும்.

(1) Telomere
டீலோமியர்

(2) Microsatellite DNA
மைக்ரோசாட்டிலைட் டி.என்.ஏ

(3) Centromere
சென்ட்ரோமியர்

(4) Cloning of DNA
கிலோனிங் டி.என்.ஏ

(A) (1), (2), (3) and (4)
(1), (2), (3) மற்றும் (4)

(B) (1) and (2)
(1) மற்றும் (2)

(C) (3) and (4)
(3) மற்றும் (4)

(D) (1), (2) and (3)
(1), (2) மற்றும் (3)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

9. Match the following :

பொருத்துக :

- | | | |
|------------------------------------|---|--------------------------|
| (a) Seed coat
விதை உறை | - | 1. Tegmen
டெக்மென் |
| (b) Seed bud
விதை மொட்டு | - | 2. Testa
டெஸ்டா |
| (c) Seed leaf
விதை இலை | - | 3. Ovule
விதை கரு |
| (d) Inner seed coat
விதை உள்ளறை | - | 4. Cotyledon
வித்திலை |

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| (A) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (B) | 2 | 3 | 4 | 1 |
| (C) | 2 | 4 | 3 | 1 |
| (D) | 1 | 4 | 2 | 3 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

10. Hulling % of rice is

தோல் நீக்கப்பட்ட அரிசியின் சதவீதம் எத்தனை?

- | | |
|--|------------|
| (A) 60-65% | (B) 30-50% |
| (C) 80-85% | (D) 40-50% |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

11. The percentage of Cereals required approximately of dietary water footprint.

தானியங்களுக்கு எத்தனை சதவீத உணவு நீர் கால்தடம் தேவைப்படுகின்றன?

(A) 75% (B) 85%

(C) 50% (D) 25%

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

12. The largest pulses producing state in India is

இந்தியாவில் பெருமளவில் பருப்பு வகைகளை விளைவிக்கும் மாநிலம் எது?

(A) Andhra Pradesh (B) Tamilnadu

ஆந்திர பிரதேசம்

தமிழ்நாடு

(C) Madhya Pradesh (D) Maharashtra

மத்திய பிரதேசம்

மகாராஷ்டிரா

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

13. The best suited soil for groundnut cultivation is

வேர்க்கடலையை விளைவிக்க உகந்த மண்வகை எது?

(A) Clay soil (B) Sandy soil

களிமண்

மணல்

(C) Loamy soil (D) Silty soil

லோமி மண்

சில்ட் மண்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

14. Identify the odd-man out from the following types of seeds:
விதைகளின் வகைகளில், முரண்பட்ட விதையை கண்டறி.

- (A) Breeder seeds
இனவிருத்தி விதைகள்
- (B) Foundation seeds
அடிப்படை விதைகள்
- (C) Hybrid seeds
கலப்பின விதைகள்
- (D) Labelled seeds
பெயரிடப்பட்ட விதைகள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

15. During mobilization of food reserves in seed germination,
விதை முளைப்பில், உணவு திரட்டும் போது,

Lipids $\xrightarrow{\text{lipases}}$ Glycerol + Fatty acids
லிப்பிட்டுகள் $\xrightarrow{\text{லைபேசஸ்}}$ கிளிசரால் + கொழுப்பு அமிலங்கள்

Glycerol \longrightarrow Respiratory substrate

கிளிசரால் \longrightarrow சுவாச தளப்பொருள்

Fatty acids \longrightarrow ?

கொழுப்பு அமிலங்கள் \longrightarrow ?

- (A) Acetyl CoA
அசிடைல் கோஏ
- (B) Fats
கொழுப்பு
- (C) Amino acids
அமினோ அமிலம்
- (D) Oils
எண்ணெய்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

16. Match the following :

சரியான இணைய கண்டுபிடி :

Method முறை		Strategy விளக்கம்
(a) Scarification விதை காயமாக்குதல்	-	1. Incubation of seeds at a low temperature and transferring is to high temperature விதைகளை குறைந்த வெப்பத்திற்கு உட்படுத்தி, அதிக வெப்பநிலைக்கு மாற்றுதல்
(b) Impaction இறுகிய பிணைப்பு	-	2. Light induced seed germination விதை முளைத்தலை ஒளிக்கு தூண்டப்படுதல்
(c) Stratification படிநிலை ஆக்கம்	-	3. Shaking the seeds விதைகளை ஆட்டுதல்
(d) Photo periodism ஒளிகாலத்துவம்	-	4. Breaking the seeds coat விதை உறையை உடைத்தல்

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	2	3	4	1
(B)	1	2	3	4
(C)	3	4	1	2
(D)	4	3	1	2
(E)	Answer not known விடை தெரியவில்லை			

17. Dormancy in paddy can be broken by
நெல்லின் உறக்க நிலையை எதைக் கொண்டு நீக்க முடியும்.

- (1) HNO_3
- (2) KNO_3
- (3) Thiourea
- (4) FeO
- (A) (1) and (2)
(1) மற்றும் (2)
- (B) (3) and (4)
(3) மற்றும் (4)
- (C) (1) and (3)
(1) மற்றும் (3)
- (D) (2) and (3)
(2) மற்றும் (3)
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

18. Seeds whose germination is affected by light are called
விதை முளைத்தல், ஒளியால் பாதிக்கப்படும் நிகழ்விற்கு —————என்று பெயர்.

- (A) Photodynamic
ஒளி இயக்கவியல்
- (B) Photonastic
ஒளி முன்னிலையசைவு
- (C) Photoperiodic
ஒளி காலத்துவம்
- (D) Photoblastic
ஒளி பிளாஸ்டிக்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

19. Statement [A] : In monocotyledons, endosperms reach the maximum morphological development and form the major part of seed

வாக்கியம் [A] : ஒரு வித்திலை தாவரங்களில், எண்டோஸ்பர்ம்கள் முதிர்ச்சியின் போது, அதிகமான வளர்ச்சியை அடைகின்றன மற்றும் விதையின் பெரும் பகுதியை உள்ளடக்கியதாகும்.

Statement [B] : In dicotyledons, the endosperms may not develop or may be used by developing embryo

வாக்கியம் [B] : இருவித்திலை தாவரங்களில், எண்டோஸ்பர்ம்கள் உருவாகாமல் இருக்கலாம் அல்லது வளரும் கருவால் பயன்படுத்தப்படலாம்.

(A) [A] is true and [B] is false

[A] சரி, மற்றும் [B] தவறு

(B) [A] is false and [B] is true

[A] தவறு மற்றும் [B] சரி

(C) Both [A] and [B] are true

[A] மற்றும் [B] சரி

(D) Both [A] and [B] are false

[A] மற்றும் [B] தவறு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

20. The number of strands after 10 rounds of replication (2^{10}) in giant chromosome of *Drosophila* is

பழப்பூச்சியில் ஜயின்ட் குரேமோசோம் 10 சுற்றுகள் பிரதியெடுப்பதற்கு பிறகு (2^{10}), சுமார் ————— இழைகளைக் கொண்டுள்ளது.

(A) 1024

(B) 2048

(C) 3072

(D) 4095

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

21. Place the following in the most likely order for biosynthesis of a bacteriophage

பின்வருவனவற்றை பாக்டீரியோபேஜின் பயோசிந்திசில் செய்யும் வரிசையை வகைப்படுத்துக.

- (1) Phage lysozyme
பேஜ். லைஸோசைம்
 - (2) mRNA
எம்.ஆர்.என்.ஏ
 - (3) DNA
டி.என்.ஏ
 - (4) Viral Proteins
வைரஸ் ப்ரோட்டின்
 - (5) DNA Polymerase
டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ்
- (A) (5), (4), (3), (2), (1)
 - (B) (1), (2), (3), (4), (5)
 - (C) (2), (5), (3), (4), (1)
 - (D) (3), (5), (2), (4), (1)
 - (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

22. Find the incorrect statement in managing citrus canker disease.
சிட்ரஸ் கேங்கர் நோயை நிர்வகிப்பதில் தவறான வாக்கியத்தை கண்டறியவும்.

- (A) Burning of infected plants in the nursery
பாதிக்கப்பட்ட செடியை நாற்றங்காலிலே எறித்தல்
- (B) Spraying copper fungicide before planting
நடவு செய்வதற்கு முன் காப்பர் பூஞ்சைக் கொல்லியை தெளித்தல்
- (C) Use of disease free nursery stocks
நோய் இல்லாத நாற்றங்கால் பங்குகளை பயன்படுத்துதல்
- (D) Disease resistant varieties should be avoided
நோய் எதிர்ப்பு செடிகளை தவிர்க்க வேண்டும்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

23. Find the mismatched pair
தவறான பொருத்தத்தை கண்டறிக.

Micro organisms themselves are industrial products.
நுண்ணுயிரிகளே தொழில்துறை பொருட்களாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- (A) Penicillium – Treatment of disease
பெனிஸிலியம் – நோய் சிகிச்சை
- (B) S-cerevisiae – For fermentation
சாக்கரோமைஸிஸ் சர்வீஸியே – நொதித்தல்
- (C) Rhizobium – increases nitrogen in the soil
ரைசோபியம் – மண்ணில் நைட்ரஜனை அதிகரித்தல்
- (D) B-thuringiensis – insecticide
பாலிலஸ் துரிந்சியன்ஸிஸ் – பூச்சிகொல்லி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

24. Find out the reaction, that is undesirable in wine making
ஒயின் தயாரிப்பதில் விரும்பத்தகாத வினையை கண்டறியவும்.

- (A) Sucrose → Ethanol
சுக்ரோஸ் → எத்தனால்
- (B) Ethanol → Acetic acid
எத்தனால் → அசிட்டிக் அமிலம்
- (C) Glucose → Pyruvic acid
குளுகோஸ் → பைருவிக் அமிலம்
- (D) Malic acid → Lactic acid
மாலிக் அமிலம் → லாக்டிக் அமிலம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

25. Which organism is the responsible for the holes in Swiss Cheese?
சுவிஸ்பாலாடைக் கட்டிகளில் துளைகள் விழக் காரணமாக உள்ள உயிரி

- (A) Pencillium
பெனிசீலியம்
- (B) CO₂
கார்பன்டை ஆக்ஸைடு
- (C) Propioni bacterium
ப்ரோபையோனி பாக்டீரியா
- (D) Acidity
அமிலத் தன்மை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

26. Match the following :

பொருத்துக.

List I

பட்டியல் I

- (a) *Vibrio parahaemolyticus*
விபிரியோ ஹீமோலைட்டிக்கஸ்
- (b) *Enterotoxigenic E.Coli*
என்டரோ டாக்ஸிஜனிக் ஈகோலி
- (c) *Clostridium perfringens*
கிளாஸ்டீரியம் பெர்பிறிஞ்சன்ஸ்
- (d) *Bacillus cereus*
பேசிலிஸ் சிரிஸ்

List II

பட்டியல் II

1. Rice dishes
அரசி உணவுகள்
2. Meat
இறைச்சி
3. Water and vegetables
நீர் மற்றும் காய்கறிகள்
4. Oysters and shrimps
சிப்பி மற்றும் இறால்

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|--------------------------------------|-----|-----|-----|
| (A) | 1 | 4 | 2 | 3 |
| (B) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (C) | 1 | 3 | 2 | 4 |
| (D) | 4 | 2 | 3 | 1 |
| (E) | Answer not known
விடை தெரியவில்லை | | | |

27. The general name, "mycorrhiza" is literally means

மைக்கோரைஸாவின் அர்த்தம் என்ன?

- (A) Fungus root
பூஞ்சை வேர்
- (B) Fungus conidia
பூஞ்சை கொனீடியா
- (C) Fungal spore
பூஞ்சை ஸ்போர்
- (D) Fungal foot
பூஞ்சை பூட்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

28. Leghaemoglobin is present in

லெஹிமோக்ளோபின் என்பது தாவரத்தின் எப்பகுதியில் இருக்கும் ஒரு நிறமி

(A) Leaf
இலை

(B) Stem
தண்டு

(C) Flower
பூ

(D) Root nodule
வேர் முடிச்சு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

29. The secondary treatment of sewage water involves two systems to add oxygen to water.

சாக்கடை நீரின் இரண்டாம் நிலை சுத்திகரிப்பு நீரில், ஆக்ஸிஜனை சேர்க்க பயன்படும் இரண்டு அமைப்புகள் யாவை?

(A) Trickling Filter and Activated sludge
ட்ரிக்கிலிங் வடிகட்டி மற்றும் ஆக்ஸிஜனேற்ற ஸ்லட்ஜ்

(B) Grit chamber and Slit separator
கிரிட் சாம்பர் மற்றும் ஸ்லிட் செப்பரேட்டர்

(C) BNR and Trickling Filter
BNR மற்றும் ட்ரிக்கிலிங் வடிகட்டி

(D) Anaerobic digester and Aerobic digester
காற்றில்லா டைஜஸ்டர் மற்றும் காற்றுள்ள டைஜஸ்டர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

30. Assertion [A] : Rod shaped bacterial cells are called as Bacilli

கூற்று [A] : கம்பி வடிவ பாக்டீரியா செல்கள் பேசிலி எனப்படும்.

Reason [R] : Length and width are same in coccobacilli and arrangement of chain formation in streptobacilli

காரணம் [R] : நீளம் மற்றும் அகலம் கோக்கோ பேசிலியில் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும் மற்றும் ஸ்ட்ரெப்டோபாசி சங்கிலி வடிவம் பெற்றிருக்கும்.

(A) [A] is true but [R] is false

[A] சரி, ஆனால் [R] தவறு

(B) [A] is false, [R] is true

[A] தவறு, ஆனால் [R] சரி

(C) Both [A] and [R] are true; and [R] is the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] சரி, [R] என்பது [A] யின் சரியான விளக்கம்

(D) Both [A] and [R] are true, but [R] is not the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] சரி, [R] என்பது [A] யின் தவறான விளக்கம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

31. Identify the conducive environment for the growth of Actinomycetes

ஆக்ஸிஜனோமைஸீட்களின் வளர்ச்சிக்கு உகந்த சூழலை அடையாளம் காணவும்

- (1) PH 6.5 - 8.0
PH 6.5 - 8.0
- (2) Temperature 25° - 30°C
வெப்பநிலை 25° - 30°C
- (3) PH 4.5 - 6.0
PH 4.5 - 6.0
- (4) Temperature 30° - 40°C
வெப்பநிலை 30° - 40°C
- (A) (1) and (2) are correct
(1) மற்றும் (2) சரி
- (B) (1) and (4) are correct
(1) மற்றும் (4) சரி
- (C) (2) and (3) are correct
(2) மற்றும் (3) சரி
- (D) (3) and (4) are correct
(3) மற்றும் (4) சரி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

32. Arrange the following events of viral reproduction in chronological order

வரைஸ் இனப்பெருக்கத்தின் பின்வரும் நிகழ்வுகளை காலவரிசைப்படி ஒழுங்கமைக்கவும்

(1) Maturation
முதிர்ச்சி

(2) Uncoating
உறையை நீக்குதல்

(3) Adsorption
உறிஞ்சுதல்

(4) Penetration
ஊடுருவுதல்

(5) Biosynthesis
உயிர்ச்சேர்க்கை

(6) Release
வெளியிடுதல்

(A) (5), (6), (1), (2), (4), (3)

(B) (1), (3), (5), (2), (6), (4)

(C) (3), (4), (2), (5), (1), (6)

(D) (4), (5), (6), (1), (2), (3)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

33. Name the protein coat of virus

வைரஸில் காணப்படும் புரத கோட்டின் பெயர் என்ன?

(A) Capsid
காப்ஸிட்

(B) Capsomere
காப்ஸோமியர்

(C) Envelope
என்வெலப்

(D) Nucleocapsid
நியூகிளீயோ காப்ஸிட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

34. Name the chemical used to break the cell wall barrier in root hairs

வேர் முடிகளில் உள்ள செல்சுவர் தடையை உடைக்க பயன்படுத்தப்படும் வேதிபொருளின் பெயரை குறிப்பிடவும்

(A) Polyethylene glycol
பாலிஎத்திலின் கிலைகால்

(B) Polyethylene glycerol
பாலிஎத்திலின் கிளசரால்

(C) Polyethylene glucose
பாலிஎத்திலின் குளுக்கோஸ்

(D) Polyethylene glycogen
பாலிஎத்திலின் கிளைக்கோஜன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

35. Name the hormone produced in the root region by Rhizobia during the curling effect of infection thread formation.

நோய்தொற்று நூல் உருவாகும் சுருள் கட்டத்தில், ரைசோபியா மூலம் வேர் பகுதியில் உற்பத்தி செய்யப்படும் ஹார்மோனின் பெயர்

(A) Cytokinin
சைட்டோகைனின்

(B) Gibberlin
ஜிப்பிரிலின்

(C) Auxin
ஆக்சின்

(D) Indole Acetic Acid
இன்டோல் ஆசிட்டுக் ஆசிட்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

36. The crystal protein produced by *Bacillus thuringiensis* is
பேசில்லஸ் துருஞ்சியன்சிஸ் உருவாக்கும் படிபுரதம் என்ன?

- (A) Endotoxin
எண்டோடாக்சின்
- (B) Exotoxin
எக்சோடாக்சின்
- (C) Mesotoxin
மிசோடாக்சின்
- (D) Peripheral toxin
பேரிபேரல் டாக்சின்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

37. An encapsulated bacterium can be virulent, because the capsule
என்கேப்சிலேட்டட் பாக்டீரியம், வீரியம் மிகுந்ததாக மாற காரணம், அதன்
காப்சயில்

- (A) resist phagocytosis
பாகோசைட்டோசிஸ் எதிர்க்கும்
- (B) is an endotoxin
எண்டோடாக்சின்
- (C) destroy host tissue
புரவல திசுக்களை அழிக்கும்
- (D) interfere with physiological process
உடலியல் செயல்முறையில் தலையிடுகிறது
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

38. Which of the following is not a portal of entry for pathogens?

பின்வருவனவற்றில் எது நோய்கிருமிகளுக்கான நுழைவாயில் இல்லை?

(A) mucous membrane of respiratory tract

சுவாச குழாயின் சளி சவ்வு

(B) mucous membrane of gastrointestinal tract

இரைப்பை குழாயின் சளி சவ்வு

(C) skin

தோல்

(D) blood

இரத்தம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

39. Find out the incorrect statement in the nature of transmission of diseases.

நோய் தொற்றுக்கள் பரவுதலின் அடிப்படையில் கீழ்க்காணும் கூற்றில் எது தவறானது?

(A) People having disease or carriers of pathogenic micro-organisms are human reservoirs of infection

நோய் உள்ளவர்கள் அல்லது நோய்க்கிருமி நுண்ணுயிரிகளின் கேரியர்கள் நோய்த்தொற்றின் மனித ஆதாரம்

(B) Some pathogenic micro-organisms grow in non-living reservoirs

சில நோய்க்கிருமி நுண்ணுயிரிகள் உயிரற்ற நிலைகளில் வளரும்

(C) Zoonoses are diseases that affect human beings and can transmit to animals

ஜீனோஸ்கள் மனிதனை பாதிக்கும் நோய்த்தொற்றுக்கள் மற்றும் விலங்குகளுக்கும் பரவக்கூடிய நோய்

(D) A continual source of infection is called reservoir of infection

நோய்த்தொற்றின் தொடர்ச்சியான ஆதாரத்தை, தொற்றின் ஆதாரம் என்று அழைக்கப்படுகிறது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

40. Find out the incorrect statement:

தவறான வாக்கியத்தை கண்டறிக

(A) Fungi usually grow better in an environment with a pH of about 5

பூஞ்சை பொதுவாக pH 5 உள்ள சூழலில் நன்றாக வளரும்

(B) Fungi requires less nitrogen for its growth

பூஞ்சையின் வளர்ச்சிக்கு குறைவான நைட்ரஜன் தேவைப்படுகிறது

(C) Fungi are not capable of metabolizing complex carbohydrates

பூஞ்சையால் சிக்கலான கார்போஹைட்ரேட்டை வளர்சிதை மாற்றம் பண்ண முடியாது

(D) Almost all moulds are aerobic

பொதுவாக எல்லா பூஞ்சைகளுக்கும் ஆக்ஸிஜன் தேவைப்படுகிறது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

41. The trait of male sterility of plants is controlled by
தாவரங்களின் ஆண் மலட்டுத்தன்மையை கட்டுப்படுத்துவது எது?

- (1) Genetic male sterility
மரபணு ஆண் மலட்டுத்தன்மை
 - (2) Cytoplasmic male sterility
சைட்டோபிளாஸ்மிக் ஆண் மலட்டுத்தன்மை
 - (3) Cytoplasmic genetic male sterility
சைட்டோபிளாஸ்மிக் மரபணு ஆண் மலட்டுத்தன்மை
 - (4) Genetic female sterility
மரபணு பெண் மலட்டுத்தன்மை
 - (5) Cytoplasmic genetic female sterility
சைட்டோபிளாஸ்மிக் மரபணு பெண் மலட்டுத்தன்மை
- (A) (1), (2) and (3)
(1), (2) மற்றும் (3)
- (B) (1), (3) and (5)
(1), (3) மற்றும் (5)
- (C) (3), (4) and (5)
(3), (4) மற்றும் (5)
- (D) (2), (4) and (5)
(2), (4) மற்றும் (5)
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

42. Assertion [A] : The term Karyotype has been given to the group of characteristics that identifies the particular set of chromosomes.

வலியுறுத்தல் [A] : காரியோட்டைப் என்ற சொல் ஒரு குறிப்பிட்ட குரோமோசோம்களின் குணாதிசயங்களை அடையாளம் காணும்

Reason [R] : A diagrammatic representation of a Karyotype of a species is called as idiogram

காரணம் [R] : ஒரு இனத்தின் காரியோட்டைப் பற்றிய வரைபடப் பிரதிநிதித்துவம் ஐடியோகிராம்கள் எனப்படும்.

(A) [A] is true but [R] is false

[A] சரி ஆனால் [R] தவறு

(B) [A] is false but [R] is true

[A] தவறு ஆனால் [R] சரி

(C) Both [A] and [R] are true, but [R] is not the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] சரி, ஆனால் [R], [A]யின் சரியான விளக்கம் அல்ல

(D) [A] and [R] are true, but [R] is the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] சரி, ஆனால் [R], [A]யின் சரியான விளக்கம் ஆகும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

43. There is full linkage in *Drosophila* males. What exactly is the rationale for this?

டி.ரோ.சோ.பிலா ஆண்களில் முழு இணைப்பு உள்ளது. இதற்கான காரணம் என்ன?

- (A) Genes are close together
மரபணுக்கள் நெருக்கமாக உள்ளன
- (B) Theory of coupling
இணைத்தல் கோட்பாடு
- (C) No synopsis
ஒத்திசைவு இல்லை
- (D) Gamete coupling
கேமிட் இணைப்பு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

44. A linkage group is defined as:

இணைப்பு குழு எவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகிறது.

- (A) All the linked genes of a chromosomal pair
குரோமோசோம் ஜோடிகளின் அனைத்து இணைக்கப்பட்ட மரபணுக்கள்
- (B) Different groups of genes present on different chromosomes
மரபணுக்களின் வெவ்வேறு குழுக்கள் வெவ்வேறு குரோமோசோம்களை வழங்குகின்றன
- (C) All the genes located on the same chromosome
அனைத்து மரபணுக்களும் ஒரே குரோமோசோமில் அமைந்துள்ளன
- (D) None of the above
இவற்றில் எதுவுமே இல்லை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

45. If a women (xx) is colour blind and marries a normal visioned man (xy), then

ஒரு பெண் (xx) நிறக்குருடு மற்றும் சாதாரண பார்வையுள்ள ஆணை (xy) மணந்தால்

(A) All 7, sons and daughters will be normal visioned.

அனைத்து 7 மகள்களும், மகன்களும் சாதாரண பார்வையுடன் இருப்பர்

(B) All 7, sons will be colour blind and daughters will be normal visioned.

அனைத்து 7 மகன்களும் நிறக்குருடர்களாகவும், மகள்கள் சாதாரண பார்வையுடனும் இருப்பார்கள்

(C) All 7, daughters will be colour blind and sons will be normal visioned.

அனைத்து 7, மகள்களும் நிறக்குடர்களாகவும் மகன்கள் சாதாரண பார்வையுடனும் இருப்பார்கள்

(D) All 7, sons and daughters will be colour blind.

அனைத்து 7 மகள்களும், மகன்களும் நிறக்குருடர்களாக இருப்பர்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

46. The most effective and most widely used treatment for chromosome doubling is

குரோமோசோம் இரட்டிப்புக்கு மிகவும் பயனுள்ள சிகிச்சையானது மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது _____

(A) Regeneration in Vitro

விட்ரோவில் மீளருவாக்கம்

(B) Colchicine

கொல்கிசின்

(C) Spontaneous

தன்னிச்சையான

(D) Physical agent

உடல் முகவர்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

47. If both genotype and phenotype shows the same ratios of 1:2:1 in the 72 generation, it shows

72 தலைமுறையில் மரபணு வகை மற்றும் புறவகை இரண்டும் 1:2:1 என்ற ஒரே விகிதத்தை காட்டினால்

(A) incomplete dominance in monohybrid cross
மோனோஹைப்ரிட் கிராஸில் முழுமையற்ற ஆதிக்கம்

(B) complete dominance in monohybrid cross
மோனோஹைப்ரிட் கிராஸில் முழுமையான ஆதிக்கம்

(C) dihybrid cross
டைஹைப்ரிட் கிராஸ்

(D) co-dominance
இணை-ஆதிக்கம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

48. Heterosis can be fixed in heterozygous condition

ஹேட்டோரோசிஸை ஹேட்டி ரோசகைகல் நிலையில் கட்டுப்படுத்துவது எப்படி

- (1) Omitting meiosis
மீயாசிசை தவர்ப்பது
- (2) Omitting mitosis
மைட்டாசிசை தவர்ப்பது
- (3) Chromosomal manipulation
குரோமோசோமை கையாளுதல்
- (4) Gene manipulation
ஜீனை கையாளுதல்
- (A) Both (1) and (3) are correct
(1) மற்றும் (3) சரி
- (B) Both (2) and (3) are correct
(2) மற்றும் (3) சரி
- (C) Both (1) and (4) are correct
(1) மற்றும் (4) சரி
- (D) (1), (2), (3) and (4) are correct
(1), (2), (3) மற்றும் (4) சரி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

49. Random chromosome assortment can be studied by

சீரற்ற குரோமோசோம் வகைப்படுத்தலை ஆய்வு செய்வத எப்படி

- (A) Polyploidy
பாலிப்பிளாய்டி
- (B) Auto diploidy
ஆட்டோடிப் பிளாய்டி
- (C) Auto tetraploidy
ஆட்டோ டெட்ராபிளாய்டி
- (D) Auto triploidy
ஆட்டோடி ரைபிளாய்டி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

50. Name the Russian scientist, who crossed radish (R. Sativus) and cabbage (B. Oleracea) to produce intergeneric hybrid Raphano brassica.

முள்ளங்கி மற்றும் முட்டைகோலை இணைத்து இன்டர்ஜெனிரிக் கலப்பினத்தை உற்பத்தி செய்த ரஷ்ய விஞ்ஞானியின் பெயரை குறிப்பிடுக.

- (A) Nikolai Vavilov
நிக்கோலய் வாவிலாவ்
- (B) Boris Kozo-polyansky
போரில் கோசோ-போலன்ஸ்கி
- (C) Karpechenko
கார்பெக்ஹேன்கோ
- (D) Vladimir Komarov
விளாடமிர் காமரோ
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

51. Plant breeding aims to improve various characteristics of plants so that they become more desirable for

பயிர் பெருக்கம் தாவரங்களின் பல்வேறு பண்புகளை மேம்படுத்துவதை நோக்கமாக கொண்டும் விரும்பத்தக்கதாக எதன் அடிப்படையில் மாறும் தன்மை கொண்டவை

- (A) Agronomically
விவசாய ரீதியாக
- (B) Economically
பொருளாதார ரீதியாக
- (C) Both Agronomically and Economically
விவசாய மற்றும் பொருளாதார ரீதியாக
- (D) Emphasizing trait
பண்பை வலியுறுத்துகிறது
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

52. Match the following, based on Wobble Hypothesis :

ஊபிள் கருதுகோளின் படி பொருத்துக.

List I		List II	
பட்டியல் I		பட்டியல் II	
(a) C	-	1. A or G	
C		A அல்லது G	
(b) A	-	2. U, C or A	
A		U, C அல்லது A	
(c) U	-	3. G	
U		G	
(d) G	-	4. U	
G		U	

- | | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|------------------|-----|-----|-----|
| (A) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| (B) | 2 | 4 | 1 | 3 |
| (C) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (D) | 3 | 4 | 1 | 2 |
| (E) | Answer not known | | | |
| | விடை தெரியவில்லை | | | |

53. During transcription the DNA site at which RNA Polymerase binds is called

படி எடுத்தலின் போது, RNA பாலிமரேஸ் பிணைக்கும் DNA தளத்திற்கு _____ என்று பெயர்.

- | | |
|--|---------------------------------|
| (A) Promoter
முன்னியக்கமுடைய | (B) Regulator
ஒழுங்குபடுத்தி |
| (C) Receptor
ஏற்பி | (D) Enhancer
மேம்படுத்தி |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

56. AUG codes for

AUG என்பது, எந்த அமினோ அமிலத்தை குறிக்கும்?

(A) Valine
வேலைன்

(B) Histidine
ஹிஸ்டிடைன்

(C) Phenylalanine
பினைல்அலனைன்

(D) Methionine
மீத்தியோனைன்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

57. Match the following:

பின்வருவனவற்றை பொருத்துக.

- (i) Adenosine – Adenylic acid – GMP
அடினோசின் – அடினிலிக் அமிலம் – ஜி.எம்.பி
- (ii) Guanosine – Guanylic acid – AMP
குவானோசின் – குவானிலிக் அமிலம் – ஏ.எம்.பி
- (iii) Cytidine – Cytidylic acid – CMP
சைட்டின் – சைட்டிலிக் அமிலம் – சி.எம்.பி
- (iv) Uridin – Uridylic acid – GDA
யூரிடின் – யூரிடிலிக் அமிலம் – ஜி.டீ.பி
- (A) (i) not correct
(i) சரியில்லை
- (B) (ii) not correct
(ii) சரியில்லை
- (C) (iii) is correct
(iii) சரி
- (D) (iv) not correct
(iv) சரியில்லை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

58. Deoxyribonucleoside is

டீஆக்ஸிரைபோநியூக்ளியோசைடு என்பது

(A) Deoxyadenosine

டீஆக்ஸிஅடினோசின்

(B) Nitrogenous base and deoxyribose

நைட்ரஜினேஸ் அடிப்படை மற்றும் டீஆக்ஸிரைபோஸ்

(C) Thymidine and deoxyribose

தைமிடின் மற்றும் டீஆக்ஸிரைபோஸ்

(D) Pyrimidin and Purine

பைரிமிடின் மற்றும் பியூரின்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

59. The similarity of the frequency is, calculate following formula:

அதிர்வெண்ணின் உருவகமானது பின்வரும் சூத்திரத்தைக் கணக்கிடுகிறது

(A) $n_A = 2nAA + nAa$

$n_A = 2nAA + nAa$

(B) $n_a + nA = 2N$ and $p + q = 1$

$n_a + nA = 2N$ and $p + q = 1$

(C) $q = \frac{n_2}{2n} = \frac{2n_{aa} + nAa}{2N}$

$q = \frac{n_2}{2n} = \frac{2n_{aa} + nAa}{2N}$

(D) All the above

இவை அனைத்தும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

60. Hardy Weinberg law is applicable, only when the mating is
இனச்சேர்க்கையின் எந்நிலையில், ஹர்டி வீன்பெர்க் சட்டம் பொருத்தமாக அமையும்?
- (A) Non random
சீரற்ற நிலை
- (B) Random
சீரான நிலை
- (C) Migrated
இடம் பெயர்ந்த நிலை
- (D) Mutated
மாற்றப்பட்ட நிலை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
61. Any technological application that use biological systems living organisms or derivatives thereof to make or modify products or processes for specific use
குறிப்பிட்ட பயன்பாட்டிற்கான தயாரிப்புகள் அல்லது செயல்முறைகளை உருவாக்க அல்லது மாற்றியமைக்க உயிரியல் அமைப்புகள் வாழும் உயிரினங்கள் அல்லது அதன் வழித் தோன்றல்களைப் பயன்படுத்தப்படும் எந்தவொரு தொழில்நுட்ப பயன்பாடாகும்?
- (A) IUCN
- (B) ICBN
- (C) UNCBD
- (D) ASPB
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
62. In which crop ovules, the regeneration of somatic embryos were carried out by P. Maheshwari and N.S. Rangasamy?
கீழ்க்காணும் எந்த பழச் சூலகத்திலிருந்து பி. மகேஸ்வரி மற்றும் என்.எஸ். ரங்கசாமி என்பவர்கள் உடல செல் கருக்களை உருவாக்கினர்
- (A) Sapota ovules
சப்போட்டா சூலகம்
- (B) Grape ovules
திராட்சை சூலகம்
- (C) Apple ovules
ஆப்பில் சூலகம்
- (D) Citrus ovules
சிட்ரஸ் சூலகம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

63. Which of the following plant cells show totipotency?

பின்வரும் தாவர செல்களில் எது முழு வளர்ச்சி ஆற்றலைக் காட்டுகிறது?

(A) Cork cells

தக்கை செல்கள்

(B) Meristem

ஆக்கு திசு - (மெரிஸ்டெம்)

(C) Sieve tube cell

சல்லடை குழாய் செல்

(D) Xylem vessels

சைலம் கற்றைகள்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

64. Match the following :

கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்துக :

Column A

பகுதி அ

(a) Totipotency

முழு ஆக்குத்திறன்

(b) Dedifferentiation

வேறுபாடிழத்தல்

(c) Explant

பிரிகூறு

(d) Differentiation

வேறுபாடுறுதல்

Column B

பகுதி ஆ

1. Reversion of mature cells into meristem

முதிர்ந்த செல் மீண்டும் ஆக்குத்திசுவாக மாறுதல்

2. Biochemical and structural changes of cells

செல்களின் உயிரி வேதியல் மற்றும் அமைப்பியல் மாற்றம்

3. Properties of living cells develop into entire plant

முழுத் தாவரமாக வளரக் கூடிய உயிருள்ள செல்

4. Selected plant tissue transferred to culture medium

வளர்ப்பு ஊடகத்திற்கு தேர்ந்தெடுத்த தாவரத் திசு மாற்றுதல்

	(a)	(b)	(c)	(d)
(A)	3	1	4	2
(B)	1	3	2	4
(C)	2	1	4	3
(D)	4	2	3	1
(E)	Answer not known			
	விடை தெரியவில்லை			

65. The importance of meristem culture for developing the plants/ crops is

ஆக்கத்திசு வளர்ப்பு, திசு வளர்ப்பு தொழில்நுட்பத்தில் கீழ்காணும் எவ்வகைத் தாரவங்களை உருவாக்குவதற்கு முக்கியத்துவம் பெற்றது

- (A) with virus free plants
வைரஸ் தொற்றில்லா தாவரங்கள்
- (B) with higher yield
அதிக மகசூல் உருவாவதற்கு
- (C) with production of drought tolerant plants
வறட்சித் தாங்கும் தாவரப் பயிர்கள் உருவாக்க
- (D) with increase the plant height
தாவரங்களின் உயரத்தை அதிகரிக்க
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

66. Stem cells can differentiate into only a few cells such as lymphoid or myeloid cells is called

ஸ்டெம் செல்கள் லிம்பாய்டு அல்லது மைலோயிட் செல்கள் எனப்படும் சில செல்களாக மட்டுமே வேறுபடுகின்றன

- (A) Unipotent
ஒற்றை ஆற்றல் வாய்ந்தது
- (B) Multipotent
பல ஆற்றல் வாய்ந்தது
- (C) Oligopotent
ஒலிகோ ஆற்றல் வாய்ந்தது
- (D) Totipotent
முழு ஆற்றல் வாய்ந்தது
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

67. Name the stress hormone in relation with stomatal closure

இறுக்கமான (தாவர சுழற்ச்சி) (stress) இயக்கியின் இலைத்துளை மூடுவதற்கு காரணமானது எது?

- (A) Hydrochloric acid
ஹைட்ரோக் கிளோரிக் அமிலம்
- (B) Nitric acid
நைட்ரிக் அமிலம்
- (C) Sulfuric acid
சல்பூரிக் அமிலம்
- (D) Abscisic Acid
அப்ஸிஸிக் அமிலம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

68. Which one of the following statements is wrong?

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் தவறான ஒன்று எது?

- (A) Cyanobacteria are also called Blue green algae
சயனோ பாக்டீரியாக்கள் நீலப் பசும்பாசிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன
- (B) Golden algae are also called desmids
தங்க நிறப்பாசிகள் டெஸ்மிடுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன
- (C) Eubacteria are also called False bacteria
யூபாக்டீரியாக்கள் போலியான பாக்டீரியா எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன
- (D) Phycomycetes are also called algal Fungi
பைக்கோமைசீட்ஸ் பாசிப் பூஞ்சைகள் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

69. A typical Gene-gun is suitable for

பயோலிஸ்ட்டிக் (மரபணு துப்பாக்கி) எதற்கு பொருத்தமானது?

(A) disarming pathogen vectors

தீங்கற்ற நோய்க் காரணிகளுக்குத் தாங்கிக் கடத்திகள்

(B) transformation of plant cell

தாவர செல்களை மாற்றியமைத்தல்

(C) constructing recombinant DNA by joining with vectors

தாங்கிக் கடத்திகளுடன் இணைந்து மறுகூட்டிணைவு DNA வை உருவாக்குதல்

(D) DNA Finger printing

DNA வின் விரல் – பதிவு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

70. An analysis of chromosomal DNA using the southern hybridization technique does not use

சதர்ன் கலப்பினமாக்கல் தொழில்நுட்ப முறையைப் பயன்படுத்தும் குரோமோசோம் பகுப்பாய்வில் இது பயன்படுத்தப்படுவதில்லை

(A) Electrophoresis

மின்னாற்பிரிப்பு

(B) Blotting

ஒற்றியெடுப்பு

(C) Autoradiography

தானியங்கு கதிரியக்க படமெடுப்பு

(D) PCR

PCR

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

71. The following enzyme recognise N⁶ position of the adenine in the DNA sequence GATC.

பின்வரும் நொதி GATC என்ற DNA வரிசையில் அடினைனின் N⁶ நிலையை கண்டுணர்கிறது. இது யாது என்று கண்டறி ?

- | | |
|--|---|
| (A) Methylase
மெத்திலேஸ் | (B) Dam methylase
டாம் மெத்திலேஸ் |
| (C) Ligase
லைகேஸ் | (D) EcolI methylase
EcolI மெத்திலேஸ் |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

72. Which one of the following is not a feature of the Plasmids?

பின்வருவனவற்றில் எது பிளாஸ்மிட்டின் பண்பு இல்லை ?

- | | |
|---|--|
| (A) Transferable
மாற்றத்தக்கது | (B) Single-stranded
ஒற்றை இழை |
| (C) Independent replication
சுயமாக பெருக்கமடையக் கூடியது | (D) Circular structure
வட்ட அமைப்பு |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

73. Select the criterion for DNA Fragments movement in agarose gel during gel electrophoresis

இழும மின்னாற்பிரித்தலின் போது அகரோல் இழுமத்தின் மீது DNA துண்டுகள் நகர்வதற்கான அளவுகோலை தேர்வு செய்

- (A) The smaller the Fragment size, the farther it moves
சிறிய அளவு துண்டுகள் அதிக தூரம் இடம் நகர்கின்றன
- (B) Positively charged Fragments move to farther end
நேர்மின்சுமை உடைய துண்டுகள் மிகத் தொலைவிலுள்ள முனைக்கு நகரும்
- (C) Negatively charged Fragments do not move
எதிர்மின்சுமை உடைய துண்டுகள் நகர்வதில்லை
- (D) The larger the Fragment size, the farther it moves
பெரியளவு துண்டுகள் அதிக தூரம் இடம் நகர்கின்றன
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

74. Name the bacteria that are used for the production of an antibiotic 'mitomycin'.

கீழ்க்கண்ட பேக்டீரியாவில் எது ஒன்று "மைட்டோமைசின்" என்ற நுண்ணுயிர் கொல்லியை உற்பத்தி செய்கிறது

- (A) *Streptomyces caespitosus*
ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் காஸ்பிடோசஸ்
- (B) *Streptomyces erythreus*
ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் எரித்ரியஸ்
- (C) *Streptomyces griseus*
ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் கிரைசியஸ்
- (D) *Streptomyces virginiae*
ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் விரீஜினியா
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

75. Single cell protein broadly refers to the following
ஒற்றை செல் புரதம் பரந்த அளவில் பின்வருவனவற்றைக் குறிக்கிறது

(A) Feed grade
தீவன தரம்

(B) Food grade
உணவு தரம்

(C) Food biomass
உணவு உயிர்ப்பொருள்

(D) Microbial biomass
நுண்ணுயிர் உயிரி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

76. Choose the correct fermentation condition in the production of Vitamin B₁₂.

வைட்டமின் பி₁₂ உற்பத்தியில் சரியான நொதித்தல் நிலைமைகளைத் தெரிவு செய்யவும்

(A) pH 7 for 45 hours at 30°C aerobic
pH 7 ல் 45 நேரம் 30°C ல் ஏரோபிக் நிலையில்

(B) pH 6 to 7.7 for 2 days at 26-28°C aerobic
pH 6 - 7.7 ல் 2 நாட்கள் 26-28°C ல் ஏரோபிக் நிலையில்

(C) pH 7 for 33 hours at 30°C aerobic
pH 7 ல் 33 நேரம் 30°C ல் ஏரோபிக் நிலையில்

(D) pH 6.0 to 7.5 for 4 days at 28-30°C aerobic
pH 6.0 to 7.5 ல் 4 நாட்கள் 28-30°C ஏரோபிக் நிலையில்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

77. When salinity becomes very high, the plant cells performs two important roles such as

உப்புத்தன்மை மிக அதிகமாக இருக்கும்போது, தாவர செல்கள் இரண்டு முக்கியமான பணிகளில் ஈடுபடுகின்றன, அவைகள்

(A) Produce more protein and synthesize hard cellwall.

அதிக புரத உற்பத்தி மற்றும் கடின செல்குவரை தோற்றுவித்தல்

(B) Maintain osmotic balance and protect enzyme metabolism.

சவ்வூடு பரவல் சமநிலை பேணுதல் மற்றும் நொதிகளின் செயலியலைப் பாதுகாப்பது

(C) Reduce metabolism and produce more enzymes.

உடற்செயலியற் குறைப்பு மற்றும் அதிக நொதிகளை உற்பத்தி செய்வது

(D) Release more water vapour and reduced enzyme actions.

அதிக நீராவி உற்பத்தி செய்வது மற்றும் நொதிகளின் செயலியலைக் குறைப்பது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

78. A protein synthesized in *Bacillus thuringiensis* in BT cotton to combat insect is called

கீழ்க்காணும் புரதம் BT பருத்தியில் (மரபணுமாற்றப்பட்ட) உள்ள புழுக்களை அழிக்க உருவாக்கப்படுகிறது.

(A) Crystal protein

படிக புரதம்

(B) Aphid protein

அஃபைடு புரதம்

(C) Enzyme protein

நொதி புரதம்

(D) Poly protein

பாலி புரதம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

79. Monoclonal antibody are produced by one type of immune cell which are all clones of a unique.

மோனோக்ளோனல் ஆண்டிபாடிகள் ஒரு வகை நோயெதிர்ப்பு உயிரணுக்களால் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. அவை அனைத்தும் தனித்துவமான குளோன்கள் என்பது

- (A) Parent cell
பெற்றோர் செல்
- (B) Body cell
உடல் செல்
- (C) Subsidiary cell
துணை செல்
- (D) Human tissue
மனித செல்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

80. Which one of the following Laboratory discovered “interferon alfa-2b” antiviral drug?

கீழ்க்கண்ட ஒரு ஆய்வகத்தில் இன்டெர்பெரான் alfa-2b என்ற வைரஸ் நோய் எதிர்ப்பு மருந்து கண்டுப்பிடிக்கப்பட்டது.

- (A) Charles Neymar
சார்லஸ் நெய்மர்
- (B) Charles Correa
சார்லஸ் கோரியா
- (C) Charles Weissmann
சார்லஸ் வெயிஸ்மேன்
- (D) Charles Babbage
சார்லஸ் பாபேஜ்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

81. According to 2011 census report, the total number of scheduled tribes in Tamil Nadu is

2011 மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பின் படி தமிழ்நாட்டில் வாழும் பட்டியல் பழங்குடி சமூகங்களின் சரியான மொத்த எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

- (A) 37
- (B) 36
- (C) 38
- (D) 27
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

82. Most of the hill tribes followed their traditional occupation is
பெரும்பாலான மலையினப் பழங்குடிகளின் அடிப்படைத் தொழில்

(A) Honey Collection
தேன் சேகரித்தல்

(B) Seeds collection
விதைகள் சேகரித்தல்

(C) Raw drug collection
மருந்துப் பொருட்கள் சேகரித்தல்

(D) Wood collection
கட்டைகள் சேகரித்தல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

83. In Tamil Nadu; particularly the Malai Malasar tribe community
living in the hills of

தமிழ்நாட்டில் குறிப்பாக மலை மலசார் பழங்குடி சமூக மக்கள் எந்த மலையில்
வகிக்கிறார்கள்.

(A) Anaimalai
ஆனைமலை

(B) Mundanthurai sanctuary
முண்டந்துரை சரணாலயம்

(C) Sirumalai
சிறுமலை

(D) Palani
பழனி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

84. The first book on Indian Ethnobotany is
இந்திய இனத் தாவரவியல் பற்றிய முதல் புத்தகம் எது?
- (A) A Glimpse of Indian Ethnobotany
இந்திய இனத்தாவரவியலின் ஒரு பார்வை
- (B) Endemic medicine of India
இந்தியாவின் உள்ளூர் மருத்துவ தாவரங்கள்
- (C) Dictionary of economic product of India
இந்தியாவின் பொருளாதார தயாரிப்புகளின் அகராதி
- (D) Raw drugs of India
இந்தியாவின் உள்நாட்டு தாவர மருந்துகள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை
85. The revised name of World Wildlife Fund is
உலக வனவிலங்கு நிதியின் புதிய பெயர்
- (A) World Fund for Natural Resources
இயற்கை வளங்களுக்கான உலக நிதி
- (B) World-wide Fund for Nature
இயற்கைக்கான உலகளாவிய நிதி
- (C) World Wild Fund
உலக வனவிலங்குகள் நிதி
- (D) World Wide Fund for Conservation
பாதுகாப்புக்கான உலகளாவிய நிதி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

86. The animal is depicted in the logo of WWF is
இயற்கைப் பாதுகாப்பு நிதியத்தின் சின்னத்தில் இடம் பெற்றுள்ள விலங்கு

- | | |
|--|---------------------------------|
| (A) Panda
பாண்டா | (B) Snow Bear
பனிக்கரடி |
| (C) African Elephant
ஆப்பிரிக்க யானை | (D) Rhinoceros
காண்டாமிருகம் |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

87. The conservation of traditional crop varieties by traditional agricultural system is
பாரம்பரிய விவசாய முறையில் பயிர் வகைகளைப் பாதுகாத்தல் என்பது

- | | |
|---|---|
| (A) On-farm Conservation
பண்ணையில் பாதுகாத்தல் | (B) Home Garden Conservation
வீட்டுத் தோட்ட பாதுகாப்பு |
| (C) Botanic Gardens
தாவரவியல் பூங்கா | (D) Agro forest
வேளாண் காடு |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

88. The entire ecosystem conserved legally by conservation laws called
வரையறுக்கப்பட்ட காட்டுப் பகுதிகளை சட்டத்தின் மூலம் அதன் முழுமையான உயிர் மண்டலத்தையும் பாதுகாக்கும் முறை

- | | |
|--|--|
| (A) Protected areas
பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதி | (B) Off-site conservation
வெளி வளங்காப்பு |
| (C) Botanic Garden
தாவரவியல் பூங்கா | (D) Germplasm
ஜெர்ம்பிளாசம் |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

89. Which of the following is increased risk in maintaining trade secrets?

————— ஆல் வர்த்தக ரகசியங்களைப் பராமரிப்பதில் அதிக ஆபத்து உள்ளது.

- (A) Buyer
வாங்குபவர்
- (B) Seller
விற்பனையாளர்
- (C) Large proportion of research
ஆராய்ச்சியின் பெரும்பகுதி
- (D) Producer
தயாரிப்பாளர்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

90. A grant of rights to exclude others from making, using or selling is

பிறரை உருவாக்குதல், பயன்படுத்துதல் அல்லது விற்பனை செய்வதிலிருந்து விலக்குவதற்கான உரிமைகளை வழங்குவது ————— ஆகும்.

- (A) Trade
வர்த்தகம்
- (B) Patent
காப்புரிமை
- (C) Buyer
வாங்குபவர்
- (D) Seller
விற்பனையாளர்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

91. A United Nations Conference on Environment and development held in the year 1992 at

சுற்றுச்சூழல் மற்றும் மேம்பாடு குறித்த ஐக்கிய நாடுகளின் மாநாடு 1992 எங்கு நடைபெற்றது

- (A) Brazil
பிரேசில்
- (B) India
இந்தியா
- (C) China
சீனா
- (D) Cuba
கியூபா
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

92. The phenomenon of biological transformation of organic compound by living organisms is

உயிரினங்களால் கரிமசேர்மத்தின் உயிரியல் மாற்றத்தின் நிகழ்வு இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) Biodegradation
உயிரியால் சிதைவுறல்
- (B) Pollution
மாசுபாடு
- (C) Bioethics
உயிர்நெறி
- (D) Biotransduction
உயிரி கடத்தல்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

93. Cellulose is naturally synthesized in plant cells and chemically they are

செல்லுலோஸ் தாவரங்களில் இயற்கையாக உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது, இவைகளின் வேதியல் தொகுதி

(A) Polymer
பாலிமர்

(B) Solvent
கரைப்பான்

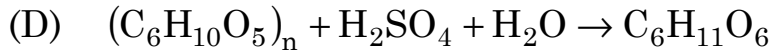
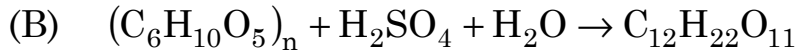
(C) Macromolecules
மேக்ரோமூலக்கூறுகள்

(D) Aldehyde group
ஆல்டிஹைட் தொகுப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

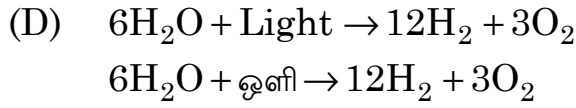
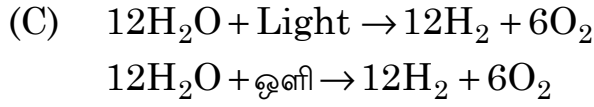
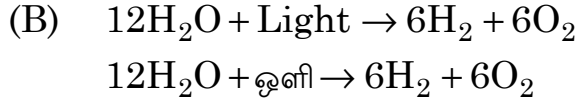
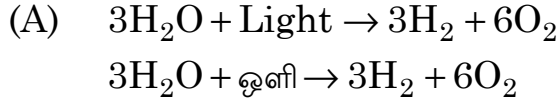
94. Pick up the correct reaction of hydrolysis of cellulose.

பின்வருவனவற்றுள் செல்லுலோஸின் சரியான நீராற்பகுப்பு சமன்பாட்டை தேர்ந்தெடுக்க.



(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

95. The overall reactions of photosynthesis is
உயிரி ஒளிச்சேர்க்கையின் ஒட்டுமொத்த வினைத்தொடர்



(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

96. Biophotolysis is the production of
உயிரி ஒளிப்பகுப்பு என்பது இதன் உற்பத்தி ஆகும்

(A) Hydrogen Peroxide
ஹைட்ரஜன் பெராக்சைடு

(B) Hydrogen
ஹைட்ரஜன்

(C) Oxygen
ஆக்ஸிஜன்

(D) Carbon-di-oxide
கார்பன் டை ஆக்ஸைடு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

97. Theme of social Forestry is

சமூக காடுகளின் கருப்பொருள் என்பது

- (A) Protection from fire
தீயிலிருந்து பாதுகாப்பு
- (B) Combining agriculture with forestry
வனத்துறையுடன் விவசாயத்தை இணைத்தல்
- (C) Greening of the mind
மனதை பசுமையாக்குவது
- (D) Deforestation
காடழிப்பு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

98. Name the Fungi used in the production of ethanol.

எத்தனால் உற்பத்திக்கு பயன்படுத்தப்படும் பூஞ்சை

- (A) *Albugo Sp.*
அல்புகோ சிற்றினம்
- (B) *Cercospora Sp.*
செர்கோஸ்போரா சிற்றினம்
- (C) *Puccinia Sp.*
பக்சீனியா சிற்றினம்
- (D) *Sacchromyces Cerevisiae*
சக்காரோமைசீஸ் செர்வீஸ்யே
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

99. Agricultural waste are consider as _____ resources.

விவசாயக் கழிவுகள் _____ வளங்களாகக் கருதப்படுகின்றன.

- (A) Bio energy
உயிர் ஆற்றல்
- (B) Solar energy
சூரிய சக்தி
- (C) Wind energy
காற்று ஆற்றல்
- (D) Hydro energy
நீர் ஆற்றல்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

100. The effect involved in the conversion of solar energy into electrical energy

சூரிய சக்தியை மின் ஆற்றலாக மாற்றுவது _____ விளைவு.

- (A) Photosynthetic
ஒளிச்சேர்க்கை
- (B) Photo Voltaic Effect
புகைப்பட மின்னழுத்த விளைவு
- (C) Kinetic Energy
இயக்க ஆற்றல்
- (D) Tyndall Effect
டைண்டால் விளைவு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

101. Vermicompost has the following advantages over chemical fertilizers

மண்புழு உரம் ரசாயன உரத்தை விட பின்வரும் நன்மைகளைக் கொண்டுள்ளது

- (A) Restores Microbial Population
நுண்ணுயிர்களின் எண்ணிக்கையை மீட்டெடுக்கிறது
- (B) Restores Carbon di oxide
கார்பன் டை ஆக்சைடை மீட்டெடுத்தலும்
- (C) Restores Freezing Condition
உறைபனி நிலையை மீட்டெடுத்தலும்
- (D) Restores Drought
வறட்சியை மீட்க
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

102. Identify light rays are blocked by the ozone layer

ஓசோன் படலத்தால் எந்த ஒளிக்கதிர்கள் தடுக்கப்படுவதை கண்டறிக.

- (A) UV-B and UV-C
UV-B மற்றும் UV-C
- (B) UV-C and UV-A
UV-C மற்றும் UV-A
- (C) UV-B and UV-A
UV-B மற்றும் UV-A
- (D) UV-A and IR
UV-A மற்றும் IR
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

103. How do green jobs help in restoring the quality of the environment defined by

சுற்றுச்சூழலின் அளவை மீட்டெடுப்பதில் பசுமை வேலைகள் எவற்றின் மூலம் உதவுகின்றன?

- (A) IUPAC
(B) UNEP
- (C) IUCN
(D) BSI
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

104. Trickling Filters most commonly used in

சுழற்றும் வடிகட்டியின் முக்கியத்துவம்

- (A) Aerobic treatment
காற்றுள்ள முறை
- (B) Tertiary treatment
மூன்றாம் நிலை சிகிச்சை
- (C) Primary treatment
முதன்மை சிகிச்சை
- (D) Secondary treatment
இரண்டாம் நிலை சிகிச்சை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

105. How can we consider dilution factor in adsorption isotherm?

உறிஞ்சும் சம வெப்பத்தில் நீர்த்துப் போகும் காரணியை நாம் எவ்வாறு கருதலாம்?

(A) $C_s = K_s \times C$

(B) $C_s = K_p \times C$

(C) $C_k = K_p \times C$

(D) $C_p = K_s \times C$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

106. The United Nations Conference on Environment and Development held at which place?

சுற்றுச்சூழல் மற்றும் மேம்பாடு குறித்த ஐக்கிய நாடுகளின் மாநாடு எந்த இடத்தில் நடைபெற்றது

(A) London from 5 to 7 May, 1993

லண்டன், 5-7 மே, 1993

(B) Tokyo from 7 to 15 March, 1992

டோக்யோ, 7-15 மார்ச், 1992

(C) New Delhi from 3 to 14 July, 1992

புதுதில்லி, 3-14 ஜூலை, 1992

(D) Rio De Janeiro from 3 to 14 June, 1992

ரியோ டி ஜனிரோ 3-14 ஜூன், 1992

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

107. The sources of marine pollution are

கடல் மாசுபாட்டின் ஆதாரங்கள்

(A) Photochemical smog
ஒளி வேதியியல் புகை

(B) Power station
மின் நிலையம்

(C) Sewage sludge
கழிவு நீர் சேறு

(D) Automobile workshop
மோட்டார் வாகன பட்டறை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

108. Match the following :

பொருத்துக :

Name of River நதிகளின் பெயர்		Pollutants மாசுபடுத்திகள்
(a) Jamuna ஜமுனா	-	1. Sugar industries சர்க்கரை தொழிற்சாலை
(b) Suwao சுவோ	-	2. Power station மின் நிலையம்
(c) Godawari கோதாவரி	-	3. DDT டி.டி.டி
(d) Hoogly ஹீக்ளி	-	4. Paper mills காகித ஆலைகள்

(a)	(b)	(c)	(d)
(A) 3	1	4	2
(B) 2	3	1	4
(C) 1	2	4	3
(D) 3	2	1	4
(E) Answer not known விடை தெரியவில்லை			

109. The soil suitable for Pines and Junipers is

பைன் மற்றும் ஜீனிப்ரஸ் மரங்கள் வளர்வதற்கு ஏற்ற மண்

- (A) Uranium rich soil
யுரேனியம் நிறைந்த மண்
- (B) Potassium rich soil
பொட்டாசியம் நிறைந்த மண்
- (C) Sulphur rich soil
சுந்தகம் நிறைந்த மண்
- (D) Humus rich soil
மட்கிய சத்து நிறைந்த மண்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

110. The percentage of carbon di oxide content in atmosphere is

வளிமண்டலத்தில் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு எவ்வளவு சதவிகிதம் இருக்கும்?

- (A) 0.04% (B) 0.07%
- (C) 0.03% (D) 3%
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

111. An expression of population is the production of new individuals is expressed by

சூழல் தாவர தொகையின் வெளிப்பாடு என்பது புதிய தனி தாவரங்களின் எந்த உற்பத்தியால் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது.

- (A) Life time
வாழ்க்கை நேரம்
- (B) Mortality
இறப்பு
- (C) Natality
பிறப்பு
- (D) Cybernetic model
சைபர்நெடிக் மாதிரி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

112. Find the hotspot rich in endemic species in India.

இந்தியாவில் உள்ள உள்ளூர் தாவர இனங்கள் நிறைந்த பல்வகைமைகளை கண்டறியவும்.

- (A) Eastern Ghats
கிழக்குத் தொடர்ச்சி மலைகள்
- (B) Himalayas
இமயமலைத் தொடர்
- (C) Western Ghats
மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகள்
- (D) Andaman Island
அந்தமான் தீவுகள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

113. The ecologist grouped the vegetation under physiognomic

பிசியோக்னமிக் கீழ் எந்த சுற்றுச்சூழல் அறிஞர் தாவரச் செறிவைக் கொண்டு வந்தார்?

- (A) Odum
ஓடம்
- (B) Humboldt
ஹம்போல்ட்
- (C) Swamy
சுவாமி
- (D) Khosla
கோசலா
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

114. Which forests are also referred to as 'Monsoon Forests'?
- எந்தக் காடுகள் பருவ மழைக் காடுகள் என்று குறிப்பிடப்படுகின்றன?
- (A) Tropical Deciduous Forests
வெப்ப மண்டல இலையுதிர் காடுகள்
- (B) Mountain Forests
மலை காடுகள்
- (C) Tropical Rain Forests
வெப்ப மண்டல மழைக் காடுகள்
- (D) Mangrove Forests
சதுப்புநிலக் காடுகள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

115. Significance of ecosystem is
- சூழல் மண்டலத்தின் முக்கியத்துவம்
- (A) Flow of Energy
ஆற்றல் ஓட்டம்
- (B) Cycling of material
பொருள் சுழற்சி
- (C) Both (A) and (B)
(A) மற்றும் (B) இரண்டும்
- (D) Bio energy
உயிர் ஆற்றல்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

116. The most recently discovered ecosystem is
- தற்சமயத்தில் கண்டறியப்பட்ட சூழல் மண்டலம்
- (A) Tundra
ஆர்ட்டிக் பகுதி (டன்ட்ரா)
- (B) Crater
பள்ளப் பகுதி
- (C) Iceberg
பனிப்பாறை
- (D) Vent
காற்றோட்டம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

117. Which theory states the diversity of a community is determined by the amount of energy flowing through food web?

ஒரு சமூகத்தின் பன்முகத்தன்மை உணவு வலையில் பாயும் ஆற்றலின் அளவைக் கொண்டு தீர்மானிக்கப்படுகிறது என்ற எந்தக் கோட்பாடு கூறுகிறது?

- (A) Stability Time Hypothesis
நிலைத்தன்மை நேர கோட்பாடு/கருதுகோள்
- (B) Predation Theory
வேட்டையாடும் கோட்பாடு
- (C) Climate Theory
காலநிலை கோட்பாடு
- (D) Productivity Theory
உற்பத்தித்திறன் கோட்பாடு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

118. Name the largest terrestrial community

பின்வருவனவற்றில் எது மிகப்பெரிய நிலப்பரப்பு சமூகமாகும்.

- (A) Biome
உயிரியக்கம்
- (B) Biosphere
உயிர்க்கோளம்
- (C) Biomass
உயிர்ப்பொருள்
- (D) Ecosystem
சூழ்நிலை மண்டலம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

119. Who first described the terms “Autecology” and “Synecology”?

தற் சூழ்நிலையியல் மற்றும் கூட்டுச் சூழ்நிலையியல் என்ற சொல்லை விவரித்தவர்

(A) Tansley
டான்சிலி

(B) Schroter
ஸ்கோர்ட்டர்

(C) Karl Mobius
கார்ல் மாபியஸ்

(D) Alexander
அலெக்சாண்டர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

120. Ecology is the science treats the organism in relation to

உயிர்ச்சூழலியல் என்பது உயிரினங்களின் ————— தொடர்பு பற்றிய அறிவியலை படிப்பதாகும்.

(A) Pollution Ecology
மாசு சூழலியல்

(B) Biodiversity
பல்லுயிர்ப் பெருக்கம்

(C) Environment
சுற்றுச்சூழல்

(D) Evolution
பரிணாமம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

121. Match List I (types of terpenes) with List II (their number of carbon atoms and isoprene residues) and find the correct answer.

பட்டியல் I (டெர்பின்களின் வகைகள்) பட்டியல் II (அவற்றின் கார்பன் அணுக்களின் எண்ணிக்கை மற்றும் ஐசோபிரின் ரெசிடியூ) ஆகியவற்றைப் பொருத்தி சரியான பதிவைக் கண்டறியவும்.

List I		List II	
பட்டியல் I		பட்டியல் II	
(a) Monoterpenes	மோனோடெர்பின்ஸ்	1. Consist of 15-C atoms or three isoprene residues	15 கார்பன் அணுக்கள் அல்லது மூன்று ஐசோபிரின் அலகு கொண்டது
(b) Sesquiterpenes	செஸ்கிடெர்பின்ஸ்	2. Consist of 10-C atoms or two isoprene residues	10 கார்பன் அணுக்கள் அல்லது இரண்டு ஐசோபிரின் அலகு கொண்டது
(c) Diterpenes	டைடெர்பின்ஸ்	3. Consist of 20-C atoms or four isoprene residues	20 கார்பன் அணுக்கள் அல்லது நான்கு ஐசோபிரின் அலகு கொண்டது
(d) Triterpenes	ட்ரைடெர்பின்ஸ்	4. Consist of 40-C atoms or eight isoprene residues	40 கார்பன் அணுக்கள் அல்லது எட்டு ஐசோபிரின் அலகு கொண்டது
(e) Tetraterpenes	டெட்ராடெர்பின்ஸ்	5. Consist of 30-C atoms or six isoprene residues.	30 கார்பன் அணுக்கள் அல்லது ஆறு ஐசோபிரின் அலகு கொண்டது

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
(A)	2	1	3	5	4
(B)	2	1	5	3	4
(C)	2	5	1	3	4
(D)	1	2	3	5	4
(E)	Answer not known விடை தெரியவில்லை				

122. The common occurrence of alkaloid substances present in the Nymphaeaceae and Papaveraceae is

நீம்பேயேஸி மற்றும் பப்பாவரேஸி குடும்பத் தாவரங்களில் பொதுவாகக் காணப்படும் அல்கலாய்டு வேதிப்பொருள்

- (A) Pilocarpine
பைலோகார்பைன்
- (B) Quinolizine
குயினோலிசைன்
- (C) Benzyl tetra hydroisoquinoline
பென்சில் டெட்ரா ஹைட்ரோ ஐசோகுனோலைன்
- (D) Ephedrine
எபெட்ரின்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

123. Chemical Formula for Arachidic acid

அராச்சிடிக் அமிலத்தின் வேதியியல் சூத்திரம்

- (A) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4 \text{COOH}$ (B) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_8 \text{COOH}$
- (C) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{18} \text{COOH}$ (D) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14} \text{COOH}$
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

124. The enzyme catalysing break-down without addition of water molecule are called:

நீர் மூலக்கூறின் துணையின்றி வினையூக்கம் செய்யும் நொதி

- | | |
|--|--------------------------|
| (A) Oxidoreductase
ஆக்சிடோரேடக்டேஸ் | (B) Lyases
லைசஸ் |
| (C) Hydrolases
ஹைட்ரோலேஸ்கள் | (D) Ligases
லிகேஸ்கள் |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

125. Crassulacean Acid Metabolism (CAM) is found in following plants

கிராசுலேசியன் அமில வளர்சிதை (CAM) மாற்றம் இந்த வகையான தாவரங்களில் காணப்படுகிறது.

- | | |
|--|--|
| (A) Succulents
சதைப்பற்று தாவரங்கள் | (B) Xerophytes
வளர் நில தாவரங்கள் |
| (C) Plant grow in dry condition
தாவரங்கள் உள் நிலையில் வளரும் | (D) All the above
மேற்கூறிய அனைத்தும் |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

126. Protein part of the enzyme is called

நொதியின் புரத பகுதி எது

- | | |
|--|---------------------------------|
| (A) Prosthetic group
புரோஸ்தடிக் குழு | (B) Apoenzyme
அப்போ என்சைம் |
| (C) Holo enzyme
ஹோலோ என்சைம் | (D) Exo enzyme
எக்சோ என்சைம் |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

127. First carbon atom of a glucose molecule has = 0, now the molecule named

ஒரு குளுகோஸ் மூலக்கூறின் முதல் கார்பன் அணுவில் = 0, இருக்கும்போது, இந்த மூலக்கூறு

- | | |
|--|-------------------------|
| (A) Galactose
கேலக்டோஸ் | (B) Lactose
லேக்டோஸ் |
| (C) Fructose
பிரக்டோஸ் | (D) Aldose
ஆல்டோஸ் |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

128. Electron transport system and oxidative phosphorylation are uncoupled by

எலக்ட்ரான் கடத்தல் சங்கிலி மற்றும் ஆக்சிஜனேற்ற பாஸ்பேட் சேர்ப்பு முறைகளில் தடுப்புக் காரணியாக அமைவது

- (A) 2, 4 - Dinitrophenol
2, 4 – டை நைட்ரோபினால்
- (B) Atractylic acid and bongkreki acid
அட்ராக்டிலிக் அமிலம் மற்றும் போன்க்கிரெகிக் அமிலம்
- (C) Amytal and rotenone
அமைட்டால் மற்றும் ரோடினோன்
- (D) Antimycin - A
ஆன்டிமைசின் - A
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

129. Identify an enzyme can be breakdown the β -1-4-glycosidic bonds of mucopeptide in bacterial cell wall

பாக்டீரியல் செல்சுவரிலுள்ள மியூக்கோபெப்டைடின் β -1-4-கிளைக்கோசைடிக் இணைப்பை துண்டிக்கப் பயன்படும் நொதியை அடையாளம் காண்க.

- | | |
|--|----------------------------|
| (A) Lysozyme
லைசோசைம் | (B) Protease
புரோடீயேஸ் |
| (C) Lipase
லைபேஸ் | (D) Amylase
அமேலேஸ் |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

130. Usually this physiological cycle contains C_3 -organic acids which produce energy molecules and that cycle called

பொதுவாக இந்த உடற்செயலியல் சுழற்சியில் கார்பன்-3 காம அமிலங்கள் ஆற்றல் மூலக்கூறுகளைத் தோற்றுவிக்கின்றன, இந்த சுழற்சியை

- | | |
|--|----------------------------------|
| (A) Kreb's cycle
கிரெப்ஸ் சுழற்சி | (B) Glycolysis
கிளைகாலிசிஸ் |
| (C) Calvin cycle
கால்வின் சுழற்சி | (D) C_4 cycle
C_4 சுழற்சி |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

131. Identify the succulent plant which is having C_3 pathway in normal condition, but when grows in saline condition, it will change over to CAM pathway.

ஒரு சதைப்பற்றுள்ள தாவரம் சாதாரண சூழ்நிலையில் C_3 சுழற்சியைக் கொண்டுள்ளது, அத்தாவரம் உப்பு நிலத்தில் வளரும்போது கேம் CAM சுழற்சிக்கு மாறுபடுகிறது, கீழ்க்கண்டவற்றில் அத்தாவரத்தை அடையாளம் காண்க.

- (A) Albizia lebeck
அல்பீஸியா லெப்பக்
- (B) Mimosa pudica
மைமோஸா புட்டிகா
- (C) Pithecolobium dulce
பித்தக்லோபியம் டல்ஸி
- (D) Mesemryanthermum Crystallinum
மெஸிரியாந்திரிமம் கிரிஸ்டாலினம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

132. Photolysis of water take place in the photosynthesis is
நீராற் பகுப்பு நிகழ்வு ஒளிச்சேர்க்கையின் போது நடைபெறும் நிகழ்விடம்

- (A) PS-I
ஒளி அமைப்பு-I
- (B) PS-II
ஒளி அமைப்பு-II
- (C) Both PS-I and PS-II
ஒளி அமைப்பு-I மற்றும் ஒளி அமைப்பு-II
- (D) Matrix of Chloroplast
மைட்டோகாண்டிரிய திரவம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

133. Recognize the photosynthetic bacteria from the followings:

கீழ்க்கண்டவற்றில் ஒளிச்சேர்க்கை செய்யும் பாக்டீரியாவை அடையாளம் காண்க.

- (A) Rhodopseudomonas
ரோடோசூடோமோனாஸ்
- (B) Bacillus
பேசிலஸ்
- (C) Pseudomonas
சூடோமோனஸ்
- (D) Rhizobium
ரைசோபியம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

134. Chlorophyll absorbed the Soret band sometimes, which is combination of colours such as

பசுங்கணிகங்கள் சிலநேரம் சோரட் ஒளிக்கற்றைகளை உள்வாங்குகின்றன, இந்த ஒளிக்கற்றை எந்த நிறங்களை உள்ளடக்கிறது

- (A) Yellow red
மஞ்சள் சிவப்பு
- (B) Violet blue
வைலட் நீலம்
- (C) Violet red
வைலட் சிவப்பு
- (D) Red yellow
சிவப்பு மஞ்சள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

135. Identify the precursor for jasmonate synthesis in plants

தாவரங்களில் ஜாஸ்மோனேட் தொகுப்புக்கான முன்னோடியை அடையாளம் காண்க.

- (A) Linolenic acid
லினோலிக் அமிலம்
- (B) Lauric acid
லாரிக் அமிலம்
- (C) Palmitic acid
பால்மிட்டிக் அமிலம்
- (D) Oleic acid
ஒலிக் அமிலம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

136. The copper sulphate of lime water first used for Control Wheat Seed infectious by

கோதுமை விதையின் நோய் உருவாவதை தடுப்பதற்காக காப்பர் சல்பேட் மற்றும் சுண்ணாம்பு கலவையை பயன்படுத்திய அறிவியலாளர் இவர்.

- (A) Knight
நைட்
- (B) Singh
சிங்
- (C) Dre isch
டி ரேஷ்
- (D) Mc Beth
எம்சி பெத்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

137. Abscisic acid is chemically classified under

அப்சிசிக் அமிலம் அதன் வேதிப்பொருள் அடிப்படையில் இந்த வகுப்பைச் சார்ந்தது

- (A) Monoterpenes
மோனோடெர்பின்ஸ்
- (B) Sesquiterpenes
செஸ்கிடெர்பின்ஸ்
- (C) Diterpenes
டைடெர்பின்ஸ்
- (D) Triterpenes
ட்ரைடெர்பின்ஸ்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

138. Find out the name of amino acid involved in the nitrogen metabolism

நைட்ரஜன் வளர்சிதை மாற்றத்திற்கான அமினோ அமிலம் கீழ்க்கண்டவற்றில் எவை

- (A) Dicarboxylic acid
டைகார்பாக்சிலிக் அமிலம்
- (B) Ascorbic acid
அஸ்கார்பிக் அமிலம்
- (C) Glutamic acid
குலுடாமிக் அமிலம்
- (D) Holo enzyme
ஹோலோ நொதிகள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

139. Total number of amino acids constitute in the plant proteins are
தாவர புரதத்தில் உள்ள அமினோ அமின் நிலையான எண்ணிக்கை

- (A) 24 (B) 16
(C) 20 (D) 18
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

140. The reduction of nitrate into nitrite is brought about by
நைட்ரேட்டை நைட்ரைட்டாகக் குறைக்கப் பயன்படும் நொதி

- (A) Nitrate reductase
நைட்ரேட் ரிடக்டேஸ்
(B) Nitrite reductase
நைட்ரைட் ரிடக்டேஸ்
(C) Transaminase
டிரான்ஸ்அமினேஸ்
(D) Aminotransferases
அமினோட்ரான்ஸ்ஃபெரேஸ்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

141. Centrifugal direction in Cambium may clearly visible in _____ plants.

மைய விலக்கு திசை கேம்பியத்தில் ————— தாவரங்களில் புலப்படும்.

- (A) Boerhaavia diffusa
போகர்ஹெவியா டெபியூசா
- (B) Bauhinia rubiginosa
பாகினியா ரூபிகினோஸா
- (C) Vitis sps
வைடெஸ் ஸ்பீஸியஸ்
- (D) Clematis sps
க்ளாமாடிஸ் ஸ்பீஸியஸ்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

142. _____ are found in the cortical region of Convolvulus.

————— கண்வால்லுஸ் தாவரத்தில் ————— கார்டிகல் பகுதியில் காணப்படுவது

- (A) Cork and Cortex
கார்க் மற்றும் கார்டக்ஸ்
- (B) Lacticiferous cannals
லாக்டிசிபேரோஸ் கேனல்ஸ்
- (C) Pith
பித்
- (D) Vascular system
வாஸ்குலர் சிஸ்டம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

143. Assertion [A] : In Bignonia, the cambium is normal in position but abnormal in activity.

கூற்று [A] : பிக்னோனியாவில், கேம்பியம் வழக்கமான இடத்தில் உள்ளது, ஆனால் செயல்பாட்டில் வித்தியாசப்படும்.

Reason [R] : Cambium produces secondary xylem and secondary phloem, in some segments, much greater amount of Xylem than of phloem and in others vice-versa.

காரணம் [R] : காம்பியம் இரண்டாம் நிலை சைலம் மற்றும் புளோயமை உருவாக்குகிறது; சில இடங்களில் புளோயமை விட அதிக சைலம் மற்றும் சில இடங்களில் நேர்மாறாக உற்பத்தி செய்கிறது.

(A) [A] is true and [R] is false

[A] சரி ஆனால் [R] தவறு

(B) [A] is false and [R] is true

[A] தவறு ஆனால் [R] சரி

(C) [A] and [R] are true, [R] is the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] சரி; [R] என்பது [A]யின் சரியான விளக்கம்

(D) [A] and [R] are true, [R] is not the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] சரி; [R] என்பது [A]யின் சரியான விளக்கம் இல்லை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

144. Name the micro spherical crystals packed into the cell of masses
நுண்கோள படிசுங்கள் செல் முழுமையும் நிரம்பியுள்ளதை இவ்வாறு கூறலாம்?

- (A) Prismatic crystals
பிரிஸ்மாடிக் படிசுங்கள்
- (B) Sand crystals
மணல் படிசுங்கள்
- (C) Latex
லேடெக்ஸ்
- (D) Pruses
பிரஸ்ஸஸ்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

145. Secondary growth takes place, due to the presence of
தாவரங்களில், இரண்டாம் நிலை வளர்ச்சி எதனால் ஏற்படுகிறது?

- (A) Cambium
காம்பியம்
- (B) Apical meristem
நுனி மெரிஸ்டம்
- (C) Intercalary meristem
இடைநிலை மெரிஸ்டம்
- (D) Parenchyma
பாரன்ஹைமா
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

146. Major part of annual rings are formed by
ஆண்டு வளையங்களின் பெரும்பகுதியை உருவாக்குவது எது?
- (A) Autumn wood
இலையுதிர் கால இரண்டாம் நிலை சைல கட்டைகள்
- (B) Heart wood
வைரம் பாய்ந்த கட்டைகள்
- (C) Sap wood
சாப் கட்டைகள்
- (D) Spring wood
வசந்த கால இரண்டாம் நிலை சைலகட்டைகள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

147. National durability to timbers obtained from
இயற்கையான ஆயுள் மரக்கட்டைகளுக்கு ————— கிடைக்கிறது.
- (A) Extractive
பிரித்தெடுத்தல்
- (B) Parenchyma
பாரன்கைமா
- (C) Starch
ஸ்டார்ச்
- (D) Crystals
படிகங்கள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

148. Find the plant possessing unilaccunar node from the following:
யுனிலாக்குனார் நோடு கொண்டுள்ள தாவரத்தை கண்டறியவும்.
- (A) Azadirchta
அசாடிர்க்டா
- (B) Aralium
அரேலியம்
- (C) Coriandrum
கோரியாண்டிரம்
- (D) Nerium
நீரியம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

149. Which of the following types of stomata represents dicotyledons?

பின்வரும் வகை இலைத்துளை எந்த இருவித்திலை தாவரத்தில் பிரதிபலிக்கிறது?

- (i) Ranunculaceous
ரனன்குலேசியஸ்
- (ii) Cruciferous
குருசிபேரேஸ்
- (iii) Caryophyllaceous
கேரிபில்லேசியஸ்
- (iv) Gramineous
கிராமினேசியஸ்
- (A) (i) only
(i) மட்டும்
- (B) (i) and (iii) only
(i) மற்றும் (iii) மட்டும்
- (C) (i) and (iv) only
(i) மற்றும் (iv) மட்டும்
- (D) (i), (ii) and (iii) only
(i), (ii) மற்றும் (iii) மட்டும்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

150. Dimorphic chloroplasts are found in

ஈருடல் பசுங்கணிகங்கள் எந்த தாவரத்தில் காணப்படுகிறது?

- (A) Rice
அரிசி
- (B) Sugarcane
கரும்பு
- (C) Wheat
கோதுமை
- (D) Sugar beet
சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்கு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

151. The parenchymatous region between the main vascular cylinder and the leaf trace is called

பிரதான வாஸ்குலார் சிலிண்டருக்கும், இலை சுவடுக்கும் இடையிலுள்ள பாரன்கைமேட்டஸ் பகுதியை எவ்வாறு அழைக்கிறோம்.

(A) Leaf gap

இலை இடைவெளி

(B) Leaf trace

இலை சுவடு

(C) Foliar trace

இலைவழி சுவடு

(D) Vascular cylinder

வாஸ்குலார் சிலிண்டர்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

152. Name the cell that resembles kidney or dumbbell shaped and carry out opening and closing mechanism in the stoma

சிறுநீரக அல்லது டம்பல் வடிவம் கொண்ட மற்றும் இலைதுளையின் திறப்பு மற்றும் மூடல் பொறிமுறையை செயல்படுத்தும் செல் எது?

(A) Guard cells

பாதுகாப்பு செல்

(B) Subsidiary cells

துணை செல்

(C) Epidermal cells

எப்பிடெர்மல் செல்

(D) Epithelial cells

எப்பிதீலியல் செல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

153. A specialized structure in C₄ plants, where mesophyll cells are clustered around the bundle sheath cells in a ring like structure

C₄ தாவரங்களில், மீசோபில் செல்கள் பண்டில் ஷீத்தை சுற்றி ஒரு வளையம் போன்ற அமைப்பை உருவாக்கும். அது என்ன?

- (A) C₃ anatomy
C₃ உள்ளமைப்பு
- (B) CAM anatomy
CAM உள்ளமைப்பு
- (C) Kranz anatomy
கிறான்ஸ் உள்ளமைப்பு
- (D) Hatch anatomy
ஹட்ச் உள்ளமைப்பு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

154. Where do you find the Ribulose biphosphate and Calvin cycle enzymes in C₃ plants?

C₃ தாவரங்களில் எங்கு ரிபுலோஸ் பிஸ்போஸ்பேட்டும், கால்வின் சுழற்சி நொதிகளும் உள்ளது?

- (A) Mesophyll cells
மீசோபில் செல்கள்
- (B) Bundle sheath cells
மூட்டை உறை செல்கள்
- (C) In all green cells
அனைத்து பச்சைநிற செல்கள்
- (D) In both bundle sheath and mesophyll cells
மீசோபில் மற்றும் மூட்டை உறை செல்கள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

155. The condition of the entry of pollen tube through the funiculus or integument is known as

சூல் காம்பு அல்லது சூலுறை மூலம் மகரந்த வகையின் நுழைவு நிலை எவ்வாறு அறியப்படுகிறது?

- (A) Mesogamy
இடைவெளி இணைவு
- (B) Porogamy
துளை இணைவு
- (C) Syngamy
கூட்டு இணைவு
- (D) Chalazogamy
சூலடிக் கருவுறுதல்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

156. In Calotropis and orchids, the pollen cells of each pollen sac form a characteristic mass called

எருக்கு மற்றும் பகட்டு நிறச் செடியில் ஒவ்வொரு மகரந்தப் பையின் மகரந்த செல்களும் நிறைவான பண்புகளை உடைய முறை

- (A) Pollinium
பெலினியம்
- (B) Caudicle
வால்
- (C) Disc
தட்டு
- (D) Exine
மகரந்த வெளியுடை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

157. The gametophytic incompatibility in angiosperms is determined by the genotype of

ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களில் கேமிம்டோபைட்டிக் ஒவ்வாமை இதன் ஜீனாக்கத்தில் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது.

- (A) Pollen
மகரந்தத்தூள்
- (B) Ovule
சூல்
- (C) Embryosac
சூல் பை
- (D) Stigma
சூல்முடி
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

158. Recognition and rejection reaction of sporophytic self-incompatibility in angiosperms determined on

ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்களின் மலர்களில் மகரந்தத்தை ஏற்றுக்கொள்வதும், வெளித்தள்ளுவதும் ஸ்போரோபைட்டிக் ஒவ்வாமை முறையில் இதன் பரப்பில் நடைபெறுகிறது.

- (A) Ovule of Female plant
பெண் தாவரத்தின் சூல்களில்
- (B) Surface of stigma
சூல்முடியின் புறப்பரப்பில்
- (C) Inner line of stilar cells
சூல் தண்டின் உட்புற செல் வரியில்
- (D) Egg and synergids
முட்டை மற்றும் சினர்ஜிட்களில்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

159. The exine coat of pollen grains possesses one or more thin places known

மகரந்த தூள்களின் வெளியுறை ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட மெல்லிய இடங்களாக எந்த உறுப்பு அறியப்படுகிறது?

- (A) Pollen tube
மகரந்த குழாய்
- (B) Germ pores
கிருமி துளைகள்
- (C) Stomium
ஸ்போரக மென்னுயிரணுக்கள்
- (D) Pollinium
பொலினியம்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

160. Filiform apparatus occurs in

பிலிஃபார்ம் செல்கள் எதில் காணப்படுகிறது?

- (A) Antipodals
சூலடி செல்கள்
- (B) Pollen grains
மகரந்த தூள்கள்
- (C) Tapetum
டப்பீட்டம்
- (D) Synergids
சினெர்ஜிட்ஸ்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

161. PS I and PS II have absorption is below

PS I மற்றும் PS II வில் ஒளி உறிஞ்சுதல் _____ உள்ளது.

- (A) 680 nm
- (B) 700 nm
- (C) 710 nm
- (D) 770 nm
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

162. The energy – transduction proteins are in

ஆற்றல் கடத்தும் புரதங்களை _____ அழைக்கலாம்

- (A) Mitochondrial membrane
மைட்டோகாண்ட்ரியல் சவ்வு
- (B) Thylakoid membrane
தைலக்காய்டு சவ்வு
- (C) Chloroplast
பசுங்கணிகம்
- (D) Ribosomes
ரைபோசோம்கள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

163. Transfer of heat from a body at low temperature to a body at high temperature:

குறைந்த வெப்பநிலையில் உள்ள உடலில் இருந்து அதிக வெப்பநிலையில் உள்ள உடலுக்கு வெப்பத்தை மாற்றுதல்

(A) is impossible

சாத்தியமற்றது

(B) is possible by keeping both the bodies in contact

இரு உடல்களையும் வைத்துக் கொண்டு இது சாத்தியம்

(C) is possible by doing some external work

சில வெளிப்புற வேலைகளைச் செய்வதன் மூலம் சாத்தியமாகும்.

(D) None of these

இவற்றில் ஏதுமில்லை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

164. X-ray diffraction is a analytical technique for examining :

எக்ஸ்ரே டிஃப்ராக்ஷன் என்பது ஆய்வு செய்வதற்கான ஒரு பகுப்பாய்வு நுட்பமாகும்

(A) Crystalline solid

திடமான படிசூடு

(B) Liquid

திரவ

(C) Powder

தூள்

(D) Gases

வாயுக்கள்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

165. Absorption is governed by the Beer-Lambert law :

உறிஞ்சுதல் பீர்-லம்பேர்ட் எந்த விதியால் (சட்டத்தால்) நிர்வகிக்கப்படுகிறது?

(A) $I = I_0 10^{-Edc}$

(B) $E = hc/\lambda = hv$

(C) $\Delta A = \frac{A_L - A_R}{A}$

(D) $\lambda = 2d \sin Q$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

166. Refractive index of a medium is given by the equation

ஒரு ஊடகத்தின் ஒளி விலகல் குறியீட்டு சமன்பாடு என்பது

(A) $\mu = \frac{V}{C}$

(B) $\mu = \frac{C}{V}$

(C) $V = \frac{C}{\mu}$

(D) $C = \frac{\mu}{V}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

167. Consider the following statements:

பின்வரும் அறிக்கைகளை கவனியுங்கள்

(i) Absorption of energy from the photon elevates the molecule to an excited electronic state.

ஃபோட்டானில் இருந்து ஆற்றலை உறிஞ்சுவது மூலக்கூறை ஒரு உற்சாகமான மின்னணு நிலைக்கு உயர்த்துகிறது

(ii) The disappearance of substrate or appearance of product is measured by spectrophotometry.

அடி மூலக்கூறு காணாமல் போவது அல்லது உற்பத்தியின் தோற்றம் ஸ்பெக்ட்ரோஃபோட்டோமெட்ரி மூலம் அளவிடப்படுகிறது

(iii) Circular dichorism measures interaction of polarized light with chiral protein components.

சிரல் புரதக் கூறுகளுடன் துருவப்படுத்தப்பட்ட ஒளியின் தொடர்புகளை வட்ட டைகோரிசம் அளவிடுகிறது

Which of the above statements are correct in reference to biophysical ways?

உயிர் இயற்பியல் வழிகளைக் குறிப்பதில் மேற்கண்ட கூற்றுகளில் எது சரியானது?

(A) (i) and (ii)

(i) மற்றும் (ii)

(B) (ii) and (iii)

(ii) மற்றும் (iii)

(C) (i) and (iii)

(i) மற்றும் (iii)

(D) (i), (ii) and (iii)

(i), (ii) மற்றும் (iii)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

168. Atoms contains

அணுக்கள் எதனால் ஆனது?

- (A) Neutrons and Protons
நியூட்ரான்கள் மற்றும் புரோட்டான்கள்
- (B) Protons and Electrons
புரோட்டான்கள் மற்றும் எலக்ட்ரான்கள்
- (C) Electrons only
எலக்ட்ரான்கள் மட்டும்
- (D) Protons only
புரோட்டான்கள் மட்டும்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

169. The lowest energy level of a system is called

ஒரு அமைப்பின் மிகக்குறைந்த ஆற்றல் நிலை என்பது

- (A) Excited state
உற்சாகமான நிலை
- (B) Ground state
தரை நிலை
- (C) Metastable state
மாறக்கூடிய நிலை
- (D) Atomic energy
அணு ஆற்றல்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

170. Chloroplast is a specialized photosynthetic organelle and its length
குளோரோபிளாஸ்ட் என்பது ஒரு சிறப்பு ஒளிச்சேர்க்கை உறுப்பு மற்றும் அதன் நீளம் என்பது எவ்வளவு?
- (A) (= 5 μm long)
(= 5 மைக்ரோமீட்டர் நீளம்)
- (B) (= 6 μm long)
(= 6 மைக்ரோமீட்டர் நீளம்)
- (C) (= 7 μm long)
(= 7 மைக்ரோமீட்டர் நீளம்)
- (D) (= 8 μm long)
(= 8 மைக்ரோமீட்டர் நீளம்)
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

171. Solar energy is the result of
சூரிய ஆற்றல் விளைவு என்பது
- (A) Solar intensity
சூரிய தீவிரம்
- (B) Radiant energy
கதிரியக்க ஆற்றல்
- (C) Electromagnetic radiation
மின்காந்த நிறமாலை
- (D) Thermo nuclear reaction
வெப்பஉட்கரு வினை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

172. Radiation data for solar systems are often represented as
சூரிய மின் அமைப்புகளுக்கான கதிர்வீச்சு தரவு பெரும்பாலும் எவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது?
- (A) $m kw/m^2$
- (B) $s kw/m^2$
- (C) $k wh/m^2$
- (D) $w kh/m^2$
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

173. The concept of equivalences between mass and energy refers to the physical principle establishing that measured quantity of energy (E) is equivalent to measured quantity of mass is expressed by following equation:

நிறைக்கும் ஆற்றலுக்கும் இடையிலான சமத்துவம் என்பது, அளவிடப்பட்ட ஆற்றலின் அளவு (E) ஒரு சராசரிக்கு சமம் என்பதை நிறுவும் இயற்பியல் கோட்பாட்டின் படி, நிறையின் உறுதியான சமன்பாடு என்பது

(A) $E = mc^6 = (ma).d$

(B) $E = mc^3 = (ma).d$

(C) $E = mc^2 = (ma).d$

(D) $E = \pi mc^2 = (ma).d$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

174. In Biological systems the redox potential is defined p^{H_7} of versus the hydrogen electrode and partial pressure of hydrogen = _____?

நிலையான ரெடாக்ஸ் திறன் என்பது உயிரியல் அமைப்புகளில் ஹைட்ரஜன் மின்முனை மற்றும் ஹைட்ரஜன் அழுத்தம் p^{H_7} ல் = _____?

(A) 3 bar

(B) 2 bar

3 பட்டி

2 பட்டி

(C) 1 bar

(D) 4 bar

1 பட்டி

4 பட்டி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

175. Given the statistical abbreviation of CRD

கொடுக்கப்பட்டுள்ள உயிர் புள்ளியியலில் வடிவமைக்கப்பட்ட C.R.D என்பதின் விரிவாக்கம் என்ன?

- (A) Cumulative Randomized design
ஒட்டுமொத்த சீரற்ற வடிவமைப்பு
- (B) Completely Randomized design
முற்றிலும் சீரற்ற வடிவமைப்பு
- (C) Control of Randomized design
கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சீரற்ற வடிவமைப்பு
- (D) Critical Randomized design
முக்கிய சீரற்ற வடிவமைப்பு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

176. The coefficient of correlation between yield of maize and fertilizers excluding the effect of pesticides and manures is called

பூச்சிக் கொல்லி மற்றும் உரத்தின் விளைவைத் தவிர்த்து மக்காச்சோளத்தின் விளைச்சலுக்கும், உரங்களுக்கும் இடையிலான தொடர்பு குணகம்

- (A) Linear correlation
நேரியல் தொடர்பு
- (B) Partial correlation
பகுதி தொடர்பு
- (C) Simple correlation
எளிய தொடர்பு
- (D) Positive correlation
நேர்மறை தொடர்பு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

177. The Regression equation of y on x is in the form as

x இல் y ன் பின்னடைவு சமன்பாடு வடிவத்தில் உள்ளது

(A) $\Sigma y = Na + b\Sigma x$ (B) $\bar{y}_c = a + bx$

(C) $\Sigma xy = a\Sigma x + b\Sigma x^2$ (D) $\bar{x}_c = a + by$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

178. Coefficient of correlation between yield of maize and fertilizers excluding, the effect of pesticides and manures is called:

மக்காச்சோளத்தில் மகசூல் மற்றும் உரங்களுக்கு இடையே உள்ள தொடர்பு குணம், பூச்சிக்கொல்லிகள் மற்றும் உரங்களின் விளைவு அழைக்கப்படுகிறது:

(A) Simple correlation
எளிய தொடர்பு (B) Multiple correlation
பல தொடர்பு

(C) Partial correlation
பகுதி தொடர்பு (D) Linear correlation
நேரியல் தொடர்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

179. The numerical data of any character is referred to as

எந்த எழுத்துக்களின் எண் தரவு என குறியிடப்படுகிறது

(A) Central tendency
மைய நோக்கு (B) Frequency
அதிர்வெண்

(C) Variables
மாறிகள் (D) Variates
மாறுகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

180. Biostatistics is the study of

உயிர்புள்ளியியல் என்பது பற்றிய படிப்பு

- (A) Data analysis
தரவு பகுப்பாய்வு
- (B) Correlation
தொடர்பு
- (C) Data analysis and statistical reasoning
தரவு பகுப்பாய்வு மற்றும் புள்ளியியல் பகுத்தறிவு
- (D) Significant value
குறிப்பிடத்தக்க மதிப்பு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

181. Population ecology of man and man's effects on the environment, especially man's effects on the biosphere and the implication of these effects for man are called

சுற்றுச் சூழலில் மனிதன் மற்றும் மனிதர்களின் மக்கள் தொகை சூழலியல், குறிப்பாக உயிர்க்கோளத்தில் மனிதனின் தாக்கம் மற்றும் மனிதனுக்கு இந்த விளைவுகளின் தாக்கம்

- (A) Eco system Ecology
சுற்றுச்சூழல் சூழலியல்
- (B) Habitat Ecology
வாழ்விட சூழலியல்
- (C) Human Ecology
மனித சூழலியல்
- (D) System Ecology
அமைப்பு சூழலியல்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

182. Niche represents

சிறுவாழ்விடம் என்பது

- (A) Habitat
வாழ்விடம்
- (B) Microhabitat
நுண் வாழ்விடம்
- (C) Habitat as well as inter-relations
வாழ்விடம் மற்றும் இடையிடையேயான உறவுகள்
- (D) Habitat as well as climatic
வாழ்விடம் மற்றும் காலநிலை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

183. The phenomenon of production of gametophyte directly from the vegetative cells of the sporophyte without spore formation is called

வித்து (அ) ஸ்போர்களின் உருவாக்கம் நிகழாமல் ஸ்போரோபைட்டின் உடல செல்களிடமிருந்து, கேமிட்டோபைட்டானது நேரிடையாக உருவாகும் நிகழ்ச்சி

- (A) Apogamy
அப்போகேமி
- (B) Apospory
அப்போஸ்போரி
- (C) Embryogency
எம்பிரியோஜெனி
- (D) Parthinogenesis
பார்த்தினோஜெனிஸிஸ்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

184. In Bryophytes, the antheridial chamber opens outside by a small opening called

பிரையோபைட்டாவின் ஆந்திரீடிய அறையின் மேலுள்ள சிறிய துளைகளின் பெயர்

- | | |
|--|-----------------------------|
| (A) Ostiole
ஆஸ்டியோல் | (B) Micropyle
மைக்ரோபைல் |
| (C) Micropores
மைக்ரோஸ்போர்கள் | (D) Pits
பிட் |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை | |

185. The Thallus A lichens are

லைக்கன்கள் உடலம் என்பது

- | |
|--|
| (A) Commensalisms
துவக்கவாதம் |
| (B) Mycorrhizal relationship
மைகோரைசல் உறவு |
| (C) Symbiosis of algae and fungi
பாசி மற்றும் பூஞ்சையின் கூட்டு வாழ்வு |
| (D) Parasitic relationship of algae and fungi
பாசி மற்றும் பூஞ்சைகளின் ஒட்டுண்ணி உறவு |
| (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை |

186. A complex structure (pore) which is present in the adjacent cells of higher fungi is called

உயர்நிலை பூஞ்சைகளின் பக்கவாட்டு செல்களில் காணப்படும், சிக்கலான அமைப்பினையுடைய துளைகள்

- (A) Dolipore
டோலிபோர்
- (B) Plasmodesmata
பிளாஸ்மோடெஸ்மேட்டா
- (C) Bordered pits
எல்லை குழிகள்
- (D) Half Bordered pits
அரை எல்லை குழிகள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

187. Fritsch classified the algae into

பிரிட்ஜ் ஆல்காக்களை இத்தனை வகுப்புக்களாகப் பிரித்தனர்

- (A) 11 classes
11 வகுப்புகள்
- (B) 10 classes
10 வகுப்புகள்
- (C) 9 classes
9 வகுப்புகள்
- (D) 12 classes
12 வகுப்புகள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

188. Which of the following plant metabolite is evidence for verifying the order centrospermae which is erected by Hutchinson?

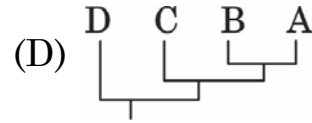
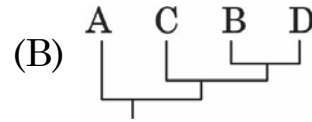
கீழ்காணும் எந்த ஒரு தாவர இரண்டாம் நிலை வளர்சிதை இரசாயணம், ஹட்சின்சன் தோற்றுவித்த சென்ட்ரோஸ்பெர்மே என்ற தொகுதியை உறுதிப்படுத்த காரணமாக அமைகிறது?

- (A) Betalins
பீட்டாலெய்ன்ஸ்
- (B) Phycophilins
பைக்கோபிலின்ஸ்
- (C) Cyanogens
சையனோ ஜென்ஸ்
- (D) Amino acids
அமினோ அமிலங்கள்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

189. Identify the most appropriate Cladogram that can be constructed using the data matrix given below. Assuming 0's are plesiomorphic and 1's are apomorphic characters.

கீழ்க்காணும் தரவு ஒப்பீட்டின் மூலம் பெறப்பட்ட மிகச் சரியான தொடர்புகளை கிளாடோகிராம்-ஐ தேர்வு செய்க. 0-என்பது தொடர்பற்ற பண்புகளாகவும், 1-என்பது நெருங்கிய தொடர்புள்ள பண்புகளாகவும் கணக்கில் கொள்ள வேண்டும்

	1	2	3	4	5
A	0	0	0	0	0
B	0	1	1	0	0
C	0	1	0	0	0
D	0	1	1	0	1



(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

190. The derivation of a taxon through one or more lineages from one immediately ancestral taxon of the same is called

ஒரு உயிரியின் உருவாக்கம் ஒன்று அல்லது பல சந்ததிகளின் மூலமாக அதன் அடிப்படை உயிரிலிருந்து உருவாகியிருந்தால், அச்சந்ததி

(A) Monophyly
மோனோஃபைலி

(B) Polyphyly
பாலிஃபைலி

(C) Paraphyly
பாராஃபைலி

(D) Orthophyly
ஆர்த்தோஃபைலி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

191. In Bentham and Hookers plant classification, subclass Monochlamydeae arranged based on

பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கரின் தாவர வகைப்பாட்டில் மோனோகிளாமிடியே எனும் துணைவகுப்பு எந்த முறையில் அமைக்கப் பெற்றது?

- (A) Morphological affinity
புற அமைப்பியல் தொடர்பு
- (B) Phylogenetic link
மரபுக் கூறு இணைப்பு
- (C) Artificial characters
செயற்கைத் தேர்வுப் பண்புகள்
- (D) Natural affinity
இயற் பண்புத் தொடர்பு
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

192. In Engler and Prantl system of classification, class dicotyledoneae was further classified into subclass

எங்ளர் மற்றும் பிராண்டல் வகைப்பாட்டில் இருவிதையிலைத் தாவர வகுப்பு மேலும் அதன் துணைவகுப்புக்களாக எவ்வாறு பிரிக்கப்படுகிறது?

- (A) Sympetalae and Corypetalae
சிம்பெட்டலே மற்றும் கோரிபெட்டலே
- (B) Metachlamydeae and Monochlamydeae
மெட்டாகிளாமிடே மற்றும் மோனோகிளாமிடே
- (C) Archichlamydeae and Sympetalae
ஆர்க்கிகிளாமிடே மற்றும் சிம்பெட்டலே
- (D) Polypetalae and Gamopetalae
பாலிபெட்டலே மற்றும் கேமோபெட்டலே
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

193. For the first time, who used the terms monocotyledons and dicotyledons in botanical classification

முதன்முதலில் ஒருவிதையிலை மற்றும் இருவிதையிலை என்ற சொற்களை தாவரவியல் வகைப்பாட்டியலில் பயன்படுத்தியவர்

- (A) Robert Morison
ராபர்ட் மோரிசன்
- (B) Jerome Bock
ஜெரோம் போக்
- (C) Albertus Magnus
அல்பெர்டஸ் மேக்னஸ்
- (D) John Ray
ஜான் ரே
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

194. The revised sexual system of Linnaeus classification was published in

லின்னேயஸின் திருத்தப்பட்ட பாலின வகைப்பாட்டு முறை எந்த புத்தகத்தில் பிரசுரிக்கப்பட்டது?

- (A) Genera Plantarum (1737)
ஜெனிரா பிளான்டாரம் (1737)
- (B) Species Plantarum (1753)
ஸ்பீஸிஸ் பிளான்டாரம் (1753)
- (C) Philosophia Botanica (1751)
பைலோசோபியா பொட்டானிக்கா (1751)
- (D) Hortus Uplandicus (1732)
ஹார்டஸ் உப்லாண்டிகஸ் (1732)
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

195. Nannari sherpath is prepared using the plane

நன்னாரி குளிர்பானம் (ஷெர்பத்) எந்த தாவரத்திலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது?

- (A) Plumbago Rosea
பிளம்பாகோ ரோசியே
- (B) Hemideismus Indicus
ஹெமிடேஸ்மஸ் இண்டிகஸ்
- (C) Atropa Belladonna
அட்ரோபா பிலடோனா
- (D) Apium Graveolens
ஏபியம் கிராவியோலேன்ஸ்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

196. The fiber obtained from the silk-cotton tree is

இலவ மரத்தின் எந்த பாகத்திலிருந்து பஞ்சு பெறப்படுகிறது?

- (A) Wood
மரக்கட்டை
- (B) Bark
பட்டை
- (C) Seed coat
விதையுறை
- (D) Fruit coat
கனியுறை
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

197. Lemongrass oil is obtained from

எலுமிச்சை புல் எண்ணெய் எந்த தாவரத்திலிருந்து பெறப்படுகிறது

- (A) Mentha Arvensis
மென்தா ஆர்வன்சிஸ்
- (B) Lavendula Officinalis
லாவண்டூலா அஃபிசினாலிஸ்
- (C) Pelargonium Graveolens
பெல்லர் கோனியம் கிராவியோலன்ஸ்
- (D) Cymbopogon Flexuosus
சிம்போபோகான் பிளக்ஸியோசஸ்
- (E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

198. Which among the following plant is used as an insect-repellent?

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தாவரங்களில் எந்த தாவரம் பூச்சி விரட்டியாக செயல்படுகிறது?

(A) Pyrus Communis
பைரஸ் கம்முனிஸ்

(B) Cucumis Sativus
குக்குமிஸ் சட்டைவஸ்

(C) Carrisa Carandas
காரிசா கேரான்டஸ்

(D) Pelargonium Geranium
பிலர்கோனியம் ஜிரானியம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

199. Identify the Pseudo cereal from the following:

கீழ்க்கண்டவற்றில் போலி தானியம் என்னவென்று கண்டறி

(A) Fagopyrum Esculentum
பெகோபைரம் எஸ்குலெட்டம்

(B) Pennisetum Glaucum
பெனிசிட்டம் கிளோக்கம்

(C) Secale Cereale
சீக்கேல் சீரியேல்

(D) Avena Sativa
அவினா சட்டைவா

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

200. Binomial for finger millet is

கேழ்வரகின் இருசொற் பெயர்

(A) Pennisetum typhoides
பென்னிசிட்டம் டைபாய்டஸ்

(B) Setaria italica
செட்டாரியா இட்டாலிகா

(C) Eleusine coracana
எலியூஸின் கோரகானா

(D) Sorghum bicolor
சொர்கம் பைகலர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை