

வினாத்தாள்
வரிசை

A

பதிவு
எண்

2010

தாவரவியல்

அனுமதிக்கப்பட்டுள்ள நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300

வினாக்களுக்கு பதிலளிக்குமுன் கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்

முக்கிய அறிவுரைகள்

- இந்த வினாத் தொகுப்பு ஒரு மேலுறையை (இந்த பக்கத்தை)க் கொண்டுள்ளது. தேர்வு தொடங்கும் நேரத்தில் வினாத்தொகுப்பைத் திறக்கும்படி கண்காணிப்பாளர் கூறும் வரையில் மேலுறையைத் திறக்கக் கூடாது. வினாத்தொகுப்பைத் திறக்கும்படியான செய்கை கண்காணிப்பாளரிடமிருந்து பெற்றவுடன் மேலுறையின் வலதுபுறத்தை கவனமாக கிழித்துத் திறக்க வேண்டும். அதன்பின் கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கத் தொடங்கலாம்.
- இந்த வினாத் தொகுப்பு 200 வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது.
- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும், எல்லா வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.
- வினாத் தொகுப்பு A, B, C அல்லது D என நான்கு வரிசைகளில் அச்சிடப் பட்டுள்ளது. (இந்தப் பக்கத்தின் இடது மேல் மூலையில் உள்ள கட்டத்தைப் பார்க்கவும்) விண்ணப்பதாரர் வினாத்தாள் வரிசையை விடைத்தாளில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் குறித்துக் காண்பிக்க வேண்டும். உதாரணமாக ஒரு விண்ணப்பதாரர் A என்னும் வினாத் தொகுப்பு பெற்றிருந்தால் அவர் அதை தன்னுடைய விடைத்தாளின் இரண்டாம் பக்கத்தில் கீழே காண்பித்துள்ளவாறு நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்துமுனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும்.

A [B] [C] [D]

- உங்களுடைய பதிவு எண்ணை இந்தப் பக்கத்தின் வலது மேல் மூலையில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீங்கள் எழுத வேண்டும். வேறு எதையும் வினாத் தொகுப்பில் எழுதக் கூடாது.
- விடைகளைக் குறித்துக் காட்ட என, விடைத்தாள் ஒன்று உங்களுக்கு கண்காணிப்பாளரால் தனியாகத் தரப்படும். விடைத்தாளின் முதல் பக்கத்தில் உங்களுடைய பதிவு எண், பெயர் மற்றும் கேட்டுள்ள விபரங்களை நீங்கள் எழுத வேண்டும்:- தவறினால் உங்களது விடைத்தாள் செல்லாததாகக்கப்படும்.
- உங்களுடைய பதிவு எண், தேர்வுத்தாள் எண் முதலியவற்றையும் விடைத்தாளின் இரண்டாம் பக்கத்தில் அவைகளுக்காக அமைந்துள்ள இடங்களில் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்துமுனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். மேற்கண்ட விபரங்களை விடைத்தாளில் நீங்கள் குறித்துக் காட்டத் தவறினால் உங்கள் விடைத்தாள் செல்லாததாகக்கப்படும்.
- 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 விடைக்கட்டங்கள் உள்ளன. ஒரு கேள்விக்கு விடையளிக்க நீங்கள் சரியென கருதும் விடையை ஒரே ஒரு விடைக்கட்டத்தில் மட்டும் பந்து முனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒவ்வொரு கேள்விக்கும் ஒரு விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து விடைத்தாளில் குறிக்க வேண்டும். ஒரு கேள்விக்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடையளித்தால் அந்த விடை தவறானதாக கருதப்படும். உதாரணமாக நீங்கள் (B) என்பதை சரியான விடையாகக் கருதினால் அதை பின்வருமாறு 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.
- மேற்கண்ட விதிகளில் எதையாவது மீறினால் தேர்வாணையம் முடிவெடுக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கு உள்ளாக நேரிடும் என அறிவுறுத்தப்படுகிறது.
- அங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகள்தான் முடிவானதாகும்.
- வினாத் தொகுப்பில் விடையை குறியிடவோ, குறிப்பிட்டுக் காட்டவோ கூடாது.

SEE BACKSIDE OF THIS BOOKLET FOR ENGLISH VERSION OF INSTRUCTIONS

Tear here X

வினாத் தொகுப்பின் இடதுமேலுறையை கண்காணிப்பாளர் கூறும் வரையில் கிழிக்கக் கூடாது
DO NOT TEAR THIS COVER OF THE QUESTION BOOKLET UNTIL YOU ARE ASKED TO DO SO

இங்கே கிழிக்கவும் X

1. சயனோ ஃபைசியின் இழை அமைப்பு கொண்ட அனைத்து அங்கத்தினர்களும் இயல்பான உடல செல்களைத் தவிர, பெரிய ஒளி ஊடுருவத்தக்க சிறப்பு செல்களை உண்டாக்குகின்றன. அவைகள் இவ்வாறாக அழைக்கப்படுகின்றன.

- A) டிரைக்கோம்கள்
B) ஹெட்டிரோஸிஸ்ட்கள்
C) நாடியூல்ஸ்
D) பிளாஸ்ட்கள்.

All the filamentous forms of cyanophyceae produce enlarged, transparent, specialised cells in addition to the vegetative cells. They are known as

- A) Trichomes
B) Heterocysts
C) Nodules
D) Blasts.

2. செக்யாசென்ட்ரான் ஜைஜன்டியம் இவ்வாறாக அழைக்கப்படுகிறது ?

- A) காடுகளின் தந்தை
B) சிறிய புதர்
C) பூவாத தாவரம்
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Sequoia giganteum is known as

- A) Father of the forest
B) Tiny shrub
C) Cryptogam
D) none of these.

3. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : குறைந்த ஒளி அளவின் போது ஹெட்டிரோஸிஸ்ட் உருவாவது அதிகமாகிறது.

காரணம் (R) : ஊடகத்தில் பாஸ்பேட்டின் அளவு அதிகரிக்கும்போது, ஹெட்டிரோஸிஸ்ட் உருவாவதும் அதிகமாகிறது.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

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

Consider the following statements :

Assertion (A) : Heterocyst formation increases under conditions of low light intensities.

Reason (R) : The increase in the amount of phosphate in the medium leads to increase in heterocyst production.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

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

4. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A): பைனஸ் தாவரத்தில் மட்டும் குட்டை வேர்களானது மைக்ரோரைஸாவாக மாறுகின்றன.

காரணம் (R) : பைனஸ் விதைகளானது பல விதையிலைகளைக் கொண்டது.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

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

Consider the following statements :

Assertion (A) : In pinus only the dwarf roots become mycorrhizal.

Reason (R) : Seeds of pinus are polycotyledonous.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

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

5. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I	பட்டியல் II
a) கருப்பு மோல்ட்	1. அகாரிகஸ் பைஸ்போரஸ்
b) காளான்	2. அஸ்பர்ஜில்லஸ் சிற்றினம்
c) அப்போதீசியம்	3. பெஸிடியோஸ்போர்கள்
d) பெஸிடியோமைசீட்ஸ்	4. ஹெல்வில்லா இன்புலா.

குறியீடுகள் :

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

Match List I correctly with List II and select your answer using the codes given below :

List I	List II
a) Black mold	1. <i>Agaricus bisporus</i>
b) Mushroom	2. <i>Aspergillus sp.</i>
c) Apothecium	3. Basidiospores
d) Basidiomycetes	4. <i>Helvella trifula.</i>

Codes :

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

6. தேயிலையின் சிவப்பு அழுகல் இதனால் ஏற்படுத்தப்படுகிறது ?

- A) பக்சீனியா கிராமினிஸ் B) செபலியூரஸ் வைரஸின்ஸ்
C) கொலிட்ரோடிரைக்கம் பல்கேட்டம் D) பியூசேரியம் யூடம்.

'Red rust' of tea is caused by

- A) *Puccinia graminis* B) *Cephaleuros vitescens*
C) *Colletotrichum falcatum* D) *Fusarium udum*.

7. டையாட்டமேஸியஸ் மண் ஆனது இதனால் உருவாக்கப்படுகிறது :

- A) குளோரோபைசி B) சாந்த்தோபைஸி
C) மிக்சோபைஸி D) பேஸில்லேரியோபைஸி.

Diatomaceous earth is produced by

- A) Chlorophyceae B) Xanthophyceae
C) Myxophyceae D) Bacillariophyceae.

8. பாறை மலர் என்று அழைக்கப்படுகின்ற லைகன்களானது உணவு தயாரிப்பிற்கு பயன்படுகிறது.

- A) ரோசெல்லா B) லோபேரியா
C) பார்மிலியா D) கிளடோனியா.

A lichen commonly known as rock flower which has been used in curry preparation, is

- A) Rocella B) Lobaria
C) Parmelia D) Cladonia.

9. 'பீட்மாஸ்' என்று எந்த தாவரம் அழைக்கப்படுகிறது ?

- A) பியூனேரியா B) பாலிடிரைக்கம்
C) ஸ்பக்னம் D) பொகொனேட்டம்.

Which plant is known as Peat moss ?

- A) Funaria B) Polytrichum
C) Sphagnum D) Pogonatum.

10. வைக்கோல் காளான் என்று எது அழைக்கப்படுகிறது ?

- A) அகாரிகஸ் பைஸ்போரஸ் B) பிளிரோட்டஸ் ஸஜோர்காஜூ
C) வால்வரியல்லா வால்வேஸியா D) ப்ஸலியோட்ட காம்பஸ்டிரிஸ்.

Which one is known as straw mushroom ?

- A) *Agaricus bisporus* B) *Pleurotus sajorcaju*
C) *Volvariella volvacea* D) *Psalliotia campestris*.

11. பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கரின் வகைப்பாடு முறை இவற்றின் அடிப்படையில் அமைந்தது ?

- A) எயிக்ளர் முறை B) டி கண்டோலின் முறை
C) பெஸ்லே முறை D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Bentham and Hooker's system of classification is based on

- A) Eichler's system B) de Candolle's system
C) Bessey's system D) none of these.

12. C_4 தாவரங்களானது C_3 தாவரங்களில் இருந்து இவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டு வேறுபட்டுள்ளது ?

- A) இலை உள்ளமைப்பு B) கணு உள்ளமைப்பு
C) கிரன்ஸ் உள்ளமைப்பு D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

C_4 plants are different from C_3 plants based on

- A) Leaf anatomy B) Nodal anatomy
C) Kranz anatomy D) none of these.

13. இருபக்க ஒருங்கமைந்த வாஸ்குலார் கற்றையானது இவற்றின் சிறப்புப் பண்பாகும்

- A) அமாராந்தேஸி
B) வெர்பினேஸி
C) சொலனேஸி
D) குக்கர்பிட்டேஸி.

Bicollateral vascular bundles are the characteristic feature of

- A) Amaranthaceae
B) Verbinaceae
C) Solanaceae
D) Cucurbitaceae.

14. ருமினேட் கருவுணவு திசு இதில் காணப்படுகிறது

- A) பாக்கு
B) தென்னை
C) போனிக்ஸ்
D) பிஸ்டேஸியா.

Ruminant endosperm is seen in

- A) Aveca
B) Cocos
C) Phoenix
D) Pistacia.

15. பலாவில் நாம் உண்ணக்கூடிய பகுதியானது

- A) சூல் இலைகள்
B) பெரிகார்ப்
C) பூவிதழ்
D) இவை அனைத்தும்.

The edible part of jack fruit is

- A) Carpel
B) Pericarp
C) Perianth
D) all of these.

16. கொழுப்பு உற்பத்தியானது இவற்றில் நடைபெறுகிறது

- A) லோமோசோம்ஸ்
B) பெர்ரோக்ஸிசோம்ஸ்
C) ஸ்பீரோஸோம்ஸ்
D) சிளையாக்ஸிசோம்ஸ்.

Fat synthesis occurs in

- A) Lomasomes
B) Peroxisomes
C) Sphaerosomes
D) Glyoxysomes.

17. ரிபோசோம்களின் துணை அலகுகளை பிரிப்பதற்கும் சேர்ப்பதற்கும் எந்த அயனியானது வகை செய்கிறது ?

- A) Mg^{++} B) Mn^{++}
C) Fe^{++} D) Cu^{++} .

The ion which causes the association and dissociation of the subunits of ribosome is

- A) Mg^{++} B) Mn^{++}
C) Fe^{++} D) Cu^{++} .

18. துகள் அமைப்பு அற்ற எண்டோபிளாச வலை அமைப்பானது கீழ்க்கண்டவற்றின் உற்பத்தியில் பங்குபெறவில்லை ?

- A) லிப்பிடு B) புரதம்
C) பாலி சாக்கரைடு D) ஸ்டிராய்டு.

Agranular endoplasmic reticulum is not associated with the synthesis of

- A) Lipid B) Protein
C) Polysaccharide D) Steroid.

19. மூன்றாம் நிலை செல்சுவரானது முக்கியமாக இவற்றால் ஆனது

- A) லிக்னின் B) செல்லுலோஸ்
C) சுபரின் D) சைலான்.

Tertiary cell wall is mainly composed of

- A) Lignin B) Cellulose
C) Suberin D) Xylan.

Consider the following statements :

- I. Endoplasmic reticulum synthesises secretory materials and membrane constituents.
- II. The lumen of ER cisternae and tubules and Golgi cisternae communicate with each other forming passage for transport of secretory proteins, lipids and sterols.
- III. Secretion is the main function of the Golgi complex.
- IV. The Golgi complex participates in recycling of plasma membrane.

Of the statements :

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| A) I, II and III are correct | B) I, III and IV are correct |
| C) II, III and IV are correct | D) all are correct. |

23. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : அதிகப்படியான எண்ணிக்கை கொண்ட குரோமோசோம்களானது புறத்தோற்ற விளைவில் எந்த ஆதிக்கத்தையும் கொண்டு இருப்பது இல்லை. எனவே இவைகள் மரபியல் ரீதியாக தேவையற்ற ஒன்றாகும்.

காரணம் (R) : சில தாவரங்களில் எண்ணிக்கைக்கு அதிகமான குரோமோசோம்களானது வீரிய குறைவிற்கு வழி வகுக்கின்றன.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

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

Consider the following statements :

Assertion (A) : Supernumerary chromosomes do not usually have any effect on the phenotype and hence are genetically unnecessary.

Reason (R) : In some plants supernumerary chromosomes result in decreased vigour.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

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

24. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : தாவரங்களில் காணப்படும் குரோமோசோம்கள் விலங்குகளில் காணப்படும் குரோமோசோம்களை விட பெரியது

காரணம் (R): ஒரு விதையிலை தாவரங்களில் காணப்படும் குரோமோசோம்கள் இருவிதையிலை தாவரங்களில் காணப்படுவதை விட பெரியது.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

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

Consider the following statements :

Assertion (A) : The chromosomes of plants are larger than animals.

Reason (R) : The chromosomes of monocots are larger than dicots.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

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

25. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I	பட்டியல் II
a) ஜெ. டேவிட் ராபர்ட்ஸன்	1. புளூயிட்மொசைக் மாதிரி
b) பிஸ்சர்	2. டிரைலாமினார் சான்டேவிக் மாதிரி
c) டேனியிலி மற்றும் டேவிசன்	3. அலகு சவ்வு மாதிரி
d) ஸிங்கர் மற்றும் நிக்கோல்சன்	4. புரோட்டோபிளாசத்தின் கொல்லாய்டல் கொள்கை.

குறியீடுகள் :

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

Match **List I** correctly with **List II** and select your answer using the codes given below :

List I	List II
a) J. David Robertson	1. Fluid mosaic model
b) Fischer	2. Trilaminar sandwich model
c) Danielli and Daveson	3. Unit membrane model
d) Singer and Nicolson	4. Colloidal theory of protoplasm.

Codes :

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

26. குறுக்கே கலத்தலின் வாய்ப்பினை மாற்றியமைக்கும் காரணிகள்

- A) பெண் பெற்றோரின் வயது மற்றும் குரோமோசோமின் அளவு
- B) குறைந்த மற்றும் அதிக வெப்பநிலை
- C) வெப்ப மற்றும் அதிர்ச்சியூட்டல்
- D) இவை அனைத்தும்.

The factors which are responsible for changing the frequency of crossing-over are

- A) Maternal age and chromosize
- B) Low and high temperature
- C) Heat and shock treatments
- D) All of these.

27. வேதியியல் முறையில் உருவாக்கப்பட்ட முதல் ஜீன் எதற்கானது ?

- A) ஹெர்பிஸ் சிம்பிளக்ஸ் வைரஸில் உள்ள தைமிடைன் கைனேசுக்காக
- B) ஜீனோப்பஸின் 5 எஸ் ஜீனுக்காக
- C) அலனைன்கான ஈஸ்ட் டிரான்ஸ்பர் ஆர்.என்.ஏ.
- D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

The first chemically synthesised gene was that for

- A) Thymidine kinase of herpes simplex virus
- B) 5 S gene of Xenopus
- C) Yeast transfer RNA for alanine
- D) none of these.

28. கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளை ஆய்க :

இத்துறை சார்ந்த முழுமையான அறிவாற்றல் நவீன முறையில் தாவர கலப்பினம் செய்தலுக்கு மிகவும் அவசியப்படுகிறது.

- I. புறத்தோற்றவியல், வகைப்பாட்டியல் மற்றும் உடற் செயலியல்
- II. புறத்தோற்றவியல், வகைப்பாட்டியல், உடற் செயலியல் மற்றும் நோயியல்
- III. புறத்தோற்றவியல், வகைப்பாட்டியல், கருவியல், உயிர் வேதியியல், உடற்செயலியல் மற்றும் புள்ளியியல்.

இவற்றில் :

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| A) I சரியானது | B) II சரியானது |
| C) III சரியானது | D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை. |

Consider the following statements :

Modern plant breeding requires thorough knowledge of

- I. Morphology, taxonomy and physiology
- II. Morphology, taxonomy, physiology and pathology
- III. Morphology, taxonomy, embryology, biochemistry, physiology and statistics.

Of these :

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| A) I alone is correct | B) II alone is correct |
| C) III alone is correct | D) none of these. |

29. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : பன்மய நிலை தாவரங்களுக்கு கடுமையான வானிலைச் சூழ்நிலைகளை தாங்கும் திறனை அதிகரிக்கின்றது.

காரணம் (R) : சுய பன்மய நிலை விதையற்ற கனிகளை உருவாக்குகின்றது.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

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

Consider the following statements :

Assertion (A) : Polyploidy increases the tolerance of plants towards extreme climates.

Reason (R) : Autopolyploids produces seedless fruits.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

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

30. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I	பட்டியல் II
a) ஹெட்டிரோசிஸ்	1. ஒரு நபர் ஆண் பெண் இருபாலினத்தையும் பெற்றிருத்தல்
b) இடை பாலினம்	2. $2n + 1 + 1$
c) உட்கலப்பு	3. வீரியம் உயர்த்தப்பட்ட
d) இரட்டை டிரைசோமிக்	4. சுய கருவுறுதல்.

குறியீடுகள் :

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

Match List I correctly with List II and select your answer using the codes given below :

List I	List II
a) Heterosis	1. An individual with both sexes male as well as female
b) Intersex	2. $2n + 1 + 1$
c) Inbreeding	3. Increased vigour
d) Double trisomic	4. Self-fertilization.

Codes :

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

31. மரபுப் பண்புகள் தீர்மானிக்கப்படுவது சைட்டோபிளாசத்தினால் அல்ல உட்கருவால்தான் என்பதை நிரூபிக்க ஒட்டுச் சோதனைகள் இதில் மேற்கொள்ளப்பட்டது ?

- A) நியூரோஸ்போரா B) குளோரெல்லா
C) அசிட்டபுலேரியா D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

To prove that the hereditary characters are determined by nucleus and not by the cytoplasm for the grafting experiments were conducted on

- A) Neurospora B) Chlorella
C) Acetabularia D) none of these.

32. கலப்பின வீரியத்திற்காக விஞ்ஞானிகளால் அதிகம் ஆய்வு செய்யப்பட்ட தாவரம்

- A) வாழை B) ஊமத்தை
C) மக்காச்சோளம் D) இவை அனைத்தும்.

The plant which is extensively studied by scientists for hybrid vigour is

- A) Banana B) Datura
C) Maize D) all of these.

33. கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளை ஆய்க :

- I. மிகப்பிரபலமான வகை பால் நிர்ணயித்தல் செயல்முறை XX மற்றும் XY முறையைச் சேர்ந்ததாகும்.
- II. XY ஆண்பால் வகை ரூமெக்ஸ், காக்கீனியா மற்றும் மேலான்ட்ரியம் ஆகிய தாவரங்களில் காணப்படுகிறது.
- III. மனிதர்களில் பால் குரோமோசோம் தொகுப்பு XXY என்று அமைந்திருக்கும்போது, அது கிளெய்ன்பெல்ட்டர் சின்ட்ரோம் என்று விளக்கப்படுகிறது.

இவற்றில் :

- A) I மட்டுமே சரியானது B) II மட்டுமே சரியானது
C) I மற்றும் III சரியானவை D) அனைத்தும் சரியானவை.

Consider the following statements :

- I. The most widespread types of sex determining mechanism are XX and XY types.
- II. The XY male type is seen in Rumex, Coccinea and Melandrium plants.
- III. Klinefelter's syndrome is described as a condition in human individuals, when sex chromosomes constitution is XXY.

Of the statements :

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| A) I alone is correct | B) II alone is correct |
| C) I and III are correct | D) all are correct. |

34. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : சைட்டோபிளாச ஆண் மலடு மக்காச்சோளத்தில் அறியப்பட்டுள்ளது.

காரணம் (R) : மக்காச்சோளத்தில் உள்ள சைட்டோபிளாச ஆண் மலடு சைட்டோபிளாச காரணிகள் மற்றும் மலட்டு ஜீன் ஆகியவற்றின் கூட்டுச் செயலினாலானதாகும்.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

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

Consider the following statements :

Assertion (A) : Cytoplasmic male sterility is observed in maize.

Reason (R) : The cytoplasmic male sterility in maize is due to interaction of cytoplasmic factors and male sterile gene.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

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

35. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

- பட்டியல் I**
- a) காட்டியல்பான
- b) சின்கேமி
- c) ஆட்டோசோம்
- d) அப்போமிக்கிஸ்

- பட்டியல் II**
1. பால் குரோமோசோம் அல்லாத மற்ற வகை குரோமோசோம்கள்
2. பயிர் செய்யப்படாத அல்லது பழக்கப்படுத்தப்படாத
3. கருவுறுதலில் கேமீட்டுகள் இணைதல்
4. பாலிலா இனப்பெருக்கம்.

குறியீடுகள் :

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

Match List I correctly with List II and select your answer using the codes given below :

	List I	List II
a)	Wild type	1. Chromosomes other than sex chromosomes
b)	Syngamy	2. Not cultivated or domesticated
c)	Autosome	3. Union of gametes in fertilization
d)	Apomixis	4. Asexual reproduction.

Codes :

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

39. மைட்டோகாண்ட்ரியாவில் ஆக்சிடேசனும், ஃபாஸ்பாரிலேசனும் இதனால் தடுக்கப்படுகிறது

- A) ஆலிகோமைசின் B) சிஸ்டீன்
C) புரோலைன் D) ஆல்டோலேஸ்.

Oxidation and phosphorylation in mitochondria is inhibited by

- A) Oligomycin B) Cysteine
C) Proline D) Aldolase.

40. புட்ரிஃபேக்சன் என்பது

- A) கொழுப்பு சிதைக்கப்படுதல் B) கார்போஹைட்ரேட் சிதைக்கப்படுதல்
C) புரதம் சிதைக்கப்படுதல் D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Putrefaction is the

- A) breakdown of lipid B) breakdown of carbohydrates
C) breakdown of protein D) none of these.

41. கொழுப்பு சிதைக்கப்படுவது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

- A) செல் லைசிஸ் B) ரான்சிடிட்டி
C) லிப்போஃபேக்சன் D) ஹைட்ரோஜினைசன்.

Degradation of lipid is known as

- A) cell lysis B) rancidity
C) lipofaction D) hydrogenation.

42. ஒக்கசாகி துண்டு என்பது இவ்விரண்டின் கலப்பு ஆகும்

- A) டி.என்.ஏ - டி.என்.ஏ B) ஆர்.என்.ஏ - ஆர்.என்.ஏ
C) டி.என்.ஏ - ஆர்.என்.ஏ D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Okazaki fragment is a hybrid between

- A) DNA - DNA B) RNA - RNA
C) DNA - RNA D) none of these.

43. 'ஒரு ஜீன் ஒரு பாலிபெப்டைடு' கோட்பாட்டை உருவாக்கியவர்

- A) பேட்சன் மற்றும் புன்னட் B) வாட்சன் மற்றும் கிரிக்
C) சிங்கர் மற்றும் நிக்கோல்சன் D) பீடில் மற்றும் டாட்டம்.

'One gene, one polypeptide' was proposed by

- A) Bateson and Punnett B) Watson and Crick
C) Singer and Nicolson D) Beadle and Tatum.

44. சி டி.என்.ஏ எனப்படுவது

- A) இணை டி.என்.ஏ B) குளோன் செய்யப்பட்ட டி.என்.ஏ
C) நகல் டி.என்.ஏ D) ஈ.கோலை டி.என்.ஏ.

cDNA means

- A) complemetary DNA B) cloned DNA
C) copy DNA D) *E.coli* DNA.

45. ஜெக்கப் மற்றும் மொனாடு இதை தெரிவித்தனர்

- A) இரத்த வகை B) ஒப்பரான்
C) ப்ளாய்டி D) பிணைப்பு.

Jacob and Monod proposed the

- A) blood group B) operon
C) ploidy D) linkage.

46. குளோனிங் கடத்தி காஸ்மிட், கீழ்காணும் இவற்றை இணைத்து உருவாக்கப்பட்டதாகும்

- A) பிளாஸ்மிட் + பிளாஸ்மிட் B) அக்ரோபேக்டிரியம் + பிளாஸ்மிட்
C) அக்ரோபேக்டிரியம் + λ பேஜ். D) λ பேஜ் + பிளாஸ்மிட்.

The cloning vector, cosmid is a construct of

- A) Plasmid + plasmid
- B) Agrobacterium + plasmid
- C) Agrobacterium + λ phage
- D) λ phage + plasmid.

47. கிரான்ஸ் செல்களின் குளோரோபிளாஸ்ட்டுகள்

- A) சாதாரண குளோரோபிளாஸ்ட்டுகளை விட சற்று நன்கு வளர்ச்சியடைந்தவை
- B) ஒருங்கிணைந்த கிரானா இல்லாதது
- C) நன்கு ஒருங்கிணைந்த கிரானாவைப் பெற்றது
- D) சிதைவுற்ற சவ்வினைக் கொண்டது.

Chloroplasts of Kranz cells are

- A) slightly better developed than normal chloroplasts
- B) without organized grana
- C) with better organised grana
- D) with distorted membranes.

48. $FADH_2$ ஆக்சிகரணம் அடையும் போது இதைக் கொடுக்கிறது

- | | |
|--------------|--------------------------|
| A) 3 ஏ.டி.பி | B) 2 ஏ.டி.பி |
| C) 1 ஏ.டி.பி | D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை. |

Oxidation of $FADH_2$ yields

- | | |
|-----------|-------------------|
| A) 3 ATPs | B) 2 ATPs |
| C) 1 ATP | D) none of these. |

49. கீழ் குறிப்பிட்டுள்ளவற்றில் ஒளிச்சேர்க்கை செய்யாத நிறமி எது ?

- A) குளோரோஃபில்-பி
B) சாந்தோஃபில்
C) ஆந்தோசையனின்
D) ஃபைகோபிலின்கள்.

Which one of the following is a non-photosynthetic pigment ?

- A) Chlorophyll *b*
B) Xanthophyll
C) Anthocyanin
D) Phycobilins.

50. குளோரோபிளாஸ்ட்டில் உள்ள, தாமிரம் கொண்ட நீலப்புரதம் இது

- A) பிளாஸ்டோ சையனின்
B) பிளாஸ்டோ குயினோன்
C) சைட்டோகுரோம்
D) ஃபெரிடாக்சின்.

Copper containing blue protein found in the chloroplast is the

- A) plastocyanin
B) plastoquinone
C) cytochrome
D) ferredoxin.

51. ஒரு செல்லானது முழு விறைப்பழுத்தத்துடன் இருக்கும்பொழுது, கீழ்க்கண்டவைகளில் எவை பூஜ்ய மதிப்பில் இருக்கும் ?

- A) விறைப்பழுத்தம்
B) சுவர் அழுத்தம்
C) ஊடுருவல் அழுத்தக் குறைபாடு
D) சவ்வூடு பரவல் அழுத்தம்.

When a cell is fully turgid which one of the following is zero ?

- A) Turgor pressure
B) Wall pressure
C) Diffusion pressure deficit
D) Osmotic pressure.

52. சாறேற்றம் குறித்து அதிகப்படியாக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட கோட்பாடாக எது திகழ்கின்றது ?

- A) பல்வேசன் கோட்பாடு
B) வேர் அழுத்தக் கோட்பாடு
C) கொகிசியன் மற்றும் நீராவி இழவை கோட்பாடு
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Most acceptable theory for the ascent of sap is

- A) Pulsation theory
- B) Root pressure theory
- C) Cohesion and transpiration pull theory
- D) none of these.

53. அமினோ அமிலங்களை குரோமட்டோகிராமில் இவற்றிற்கு உட்படுத்தப்படும் பொழுது கண்ணுறச் செய்யலாம் ?

- A) அயோடின்
- B) நின்ஹைட்ரின்
- C) மெர்குரி (பாதரசம்) குளோரைடு
- D) ஆந்த்ரன் ரீஏஜென்ட்.

The amino acids are made visible on the chromatogram by treatment with

- A) iodine
- B) ninhydrin
- C) mercury chloride
- D) anthrone reagent.

54. ஒரு வினையின் தூண்டல் ஆற்றலானது இவற்றிற்கு வழி செய்கின்றது.

- A) வினையின் அளவைக் குறைக்கின்றது
- B) வினையின் அளவை உயர்த்துகின்றது (அதிகரித்தல்)
- C) வினையில் திடீர் மாற்றத்தை உண்டாக்குதல்
- D) வினையின் நிலைத்த நிலையை உண்டு பண்ணுதல்.

Activation energy of a reaction results in

- A) decreased rate of reaction
- B) enhanced rate of reaction
- C) sudden change in reaction
- D) steady state of reaction.

55. நொதிகளுக்கு பெயரிடுவது இவற்றால் வரையறை செய்யப்படுகின்றது ?

- A) புரதத்தின் இயல்புத் தன்மை B) நொதிக் குறியீடு
C) தள வினை D) விளைபொருள் உருவாக்கம்.

Naming of enzyme is governed by

- A) nature of the protein B) enzyme code
C) substrate reaction D) product formation.

56. சல்பர் கலந்த அமினோ அமிலமாக இது திகழ்கின்றது

- A) ஆஸ்பராஜின் B) சிஸ்டீன்
C) கிளைசின் D) லூசின்.

Sulphur containing amino acid is

- A) asparagine B) cysteine
C) glycine D) leucine.

57. கீழ்க்கண்டவைகளில் எது மைட்ரோகாண்ட்ரிய குறியீட்டு ஜீனாகப் பயன்படுகிறது ?

- A) லேக்டேட் டி ஹைட்ரோஜினேஸ் B) சச்சினிக் டிஹைட்ரோஜினேஸ்
C) பைருவேட் டிஹைட்ரோஜினேஸ் D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Which one of the following is mitochondrial marker gene ?

- A) Lactate dehydrogenase B) Succinic dehydrogenase
C) Pyruvate dehydrogenase D) None of these.

58. ஜிப்ரலின் உற்பத்தியானது இவற்றால் நடைபெறுகிறது ?

- A) டிரிப்டோஃபேன் பாதை B) ஷிக்கிமேட் பாதை
C) மெவலோனிக் அமில பாதை D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Gibberellin synthesis takes place through

- A) Tryptophan pathway B) Shikimate pathway
C) Mevalonic acid pathway D) none of these.

59. நிக்கோட்டியானா டுபேக்கமானது

- A) குறுகிய பகல்பொழுது தாவரம்
 B) நீண்ட பகல்பொழுது தாவரம்
 C) சம பகல்பொழுது தாவரம்
 D) நீண்ட மற்றும் குறுகிய பகல்பொழுது தாவரம்.

Nicotiana tobaccum is a

- A) short day plant B) long day plant
 C) day neutral plant D) long short day plant.

60. நீண்ட நாட்கள் முளைப்பு திறன் இருக்கும் விதைகள் இவற்றால் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது ?

- A) மைமோஸா குளோமெராட்டா B) நெலும்போ நியூசிபெர்ரா
 C) கஜனாஸ் கஜான் D) டிலோனிக்ஸ் ரீஜியா.

Seeds with longer longevity are produced by

- A) *Mimosa glomerata* B) *Nelumbo nucifera*
 C) *Cajanus cajan* D) *Delontx regia*.

61. ஸ்டார்ச்சின் மோனோமர் என்பது

- A) α D பிரக்டோஸ் B) α D கேலக்டோஸ்
 C) α D குளுக்கோஸ் D) β D குளுக்கோஸ்.

The monomer of starch is

- A) α D fructose B) α D galactose
 C) α D glucose D) β D glucose.

62. விதைகளில் கொழுப்பு அமிலங்கள் β ஆக்ஸிகரமானது எதில் நடைபெறுகிறது ?

- A) பெரக்ஸிசோம் B) மைட்டோகாண்ட்ரியா
C) பசுங்கணிகம் D) ஃக்ளையாக்ஸிசோம்.

In seeds, β oxidation of fatty acids occurs in

- A) peroxisomes B) mitochondria
C) chloroplast D) glyoxysomes.

63. ஒம்புயிரி வேரின் புறணிச் செல்களானது ரைசோபியாவினால் தாக்கப்படுகிறது. இவை

- A) ஒரு மைய நிலை B) இரு மைய நிலை
C) மும்மைய நிலை D) நான்கு மைய நிலை.

The cortical cells of the host root infected by rhizobia are

- A) haploid B) diploid
C) triploid D) tetraploid.

64. புரோகேரியாட்டிக்ஸ்களில் புரத சேர்க்கை உற்பத்தியில் குறியீடுபடுத்தப்பட்ட முதல் அமினோ அமிலமாக திகழ்கிறது எது ?

- A) மீத்தையோனைன் B) திரியோனைன்
C) பார்மைல் மீத்தையோனைன் D) கிளைக்கோ மீத்தையோனைன்.

In prokaryotic protein synthesis, the first amino acid to be coded is

- A) methionine B) threonine
C) formyl methionine D) glycomethionine.

65. சுவாச நிகழ்வியலில் கெமிஆஸ்மாட்டிக் கோட்பாட்டை விவரித்தவர்

- A) மிட்செல் B) டேனியலி
C) ஸ்லாக் D) கால்வின்.

In respiration, chemiosmotic theory was proposed by

- A) Mitchell B) Danielli
C) Slack D) Calvin.

66. CAM தாவரங்களில் கார்பன் டை ஆக்ஸைடு ஆல் ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகிறது ?

- A) ஆக்ஸாலோ அசிட்டிக் ஆஸிட் B) ரைபோலாஸ் 1-5-டை பாஸ்பேட்
C) ரைபோலாஸ் 5 பாஸ்பேட் D) பாஸ்போ-எனால் பைருவிக் ஆஸிட்.

In CAM plants, CO₂ acceptor is

- A) Oxaloacetic acid B) Ribulose 1-5-diphosphate
C) Ribulose 5 phosphate D) Phospho-enol pyruvic acid.

67. mRNA-ன்-ஏ-வின் குறியீட்டுப் பகுதியின் நுனியில் காணப்படும் தொடக்க நிலைக் கோடானது ஆகும்.

- A) UAA B) AUG
C) UAG D) UGA.

The initiation codon found at the tip of the coding region of mRNA is

- A) UAA B) AUG
C) UAG D) UGA.

68. பேஸில்லஸ் மெஹாட்டீரியம் இவற்றுக்கு உதவுகின்றது

- A) நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்துகின்றது
B) பொட்டாஸியத்தை நிலைப்படுத்துகின்றது
C) நைட்ரஜன் மற்றும் பொட்டாஸியத்தையும் நிலைப்படுத்துகின்றது
D) பொட்டாஸியம் கரைதலுக்கு.

Bacillus megaterium helps in

- A) fixing nitrogen
B) fixing potassium
C) fixing nitrogen & potassium
D) solubilizing potassium.

69. தனித்த வாழ்க்கையை மேற்கொண்டு, வளி மண்டல நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்தும் தனித்த நுண்ணுயிரியானது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

- A) சுயஜீவிகள் B) பிற ஜீவிகள்
C) டையசோட்ரோபஸ் D) அனரோபஸ்.

Micro-organisms which lead independent life and fix atmospheric nitrogen are known as free living

- A) autotrophs B) heterotrophs
C) diazotrophs D) anaerobes.

70. இணைவு நிகழ்விற்கு பயன்படும் பாக்டீரியாவின் அமைப்பாக இவை திகழ்கிறது ?

- A) காஸ்மிட் B) சிலியா
C) பைலி D) கசையிழை.

The bacterial structure that aids in conjugation process is

- A) cosmid B) cilia
C) pili D) flagella.

71. அமினோ அமிலம் உற்பத்தியில் பயன்படுத்தப்படும் உயிரியாக திகழ்கிறது

- A) கோரினோபாக்டீரியம் குளுடாமேஸியம்
B) எஸைமோதீஸியம் அஸ்பையி
C) புரோப்பியானிக்பாக்டீரியம் அஸிடேலம்
D) குடோமோனஸ் டிநைட்ரிபிகன்ஸ்.

The organism which is employed in the production of amino acid is

- A) *Corynebacterium glutamicum* B) *Ezemothecium ashbyii*
C) *Protonibacterium acetylum* D) *Pseudomonas denitrificans*.

72. கழிவு நீர் சுத்திகரிப்பு முறையானது இதனை அடிப்படையாக கொண்டது

- A) மொத்த கரையக் கூடிய உப்பு
B) மொத்த திட கழிவு
C) மொத்த கார்பன் அளவு
D) உயிரியல் ஆக்ஸிஜன் தேவை.

The method of effluent treatment is based on

- A) total soluble salts B) total solids
C) total carbon content D) biological oxygen demand.

73. கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளை ஆய்க :

- I. பவள வேர்கள் ஒரு பக்க கிளைத்தல் காணப்படுகிறது.
II. பாசி செல்களானது புறணி பகுதியில் காணப்படுகிறது.

இவற்றில் :

- A) I சரி ஆனால் II தவறு B) I தவறு ஆனால் II சரி
C) இரண்டும் I மற்றும் II சரியானவை D) இரண்டும் I மற்றும் II தவறானவை.

Consider the following statements :

- I. Coralloid roots show monopodial branching.
II. Algal zone is found in cortical region.

Of the statements :

- A) I is correct, but II is wrong B) I is wrong, but II is correct
C) both I & II are correct D) both I & II are wrong.

74. நெல்லுக்கு சில நீல பச்சைப்பாசிகள் உயிர் உரமாக பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஏன் என்றால்

- A) அவைகள் பொதுவாக ஃபுரோகேரியாட்டிக்
B) சைனோபைசியின் ஸ்டார்ச் சேமிப்பு உணவு
C) அவைகள் தண்ணீரில் வாழக்கூடியது
D) அனைத்து ஹெட்டிரோசிஸ்டஸ் நீல பச்சைப் பாசிகள் வளிமண்டல நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்துகிறது.

Some blue green algae are used as biofertilizer for paddy because

- A) they are prokaryotic in nature
B) cyanophycean starch is the reserve food
C) they are aquatic
D) all heterocystous blue green algae fix atmospheric nitrogen.

75. பாக்டீரியர் தனது இரு துருவங்களிலும் கொத்தான கசையிழைகள் கொண்டு காணப்படுவது என அழைக்கப்படும்.

- A) லெபோட்ரைக்கஸ் B) பெரிட்ரைக்கஸ்
C) ஆம்பிட்ரைக்கஸ் D) ஏடிரைகஸ்.

The bacteria with a group of flagella at both ends is called

- A) Lopotrichous B) Peritrichous
C) Amphitrichous D) Atrichous.

76. வளிமண்டல நைட்ரஜனை நிலைப்படுத்தும் திறன் கொண்ட தனித்து வாழும் பாக்டீரியா இது

- A) கிளாஸ்டீரியம் B) ரைஸோபியம்
C) ஸ்டபைலோகாக்கஸ் D) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ்.

A free living bacterium capable of fixing atmospheric nitrogen is

- A) Clostridium B) Rhizobium
C) Staphylococcus D) Streptococcus.

77. இதனை வழங்குகின்ற முக்கியமான உயிரி ஈஸ்டு ஆகும்

- A) வைட்டமின் C B) ரைபோஃபிலேவின்
C) சர்க்கரை D) புரதம்

Yeast is an important source of

- A) Vitamin C B) Riboflavin
C) Sugar D) Protein.

78. கீழ்க்காணும் நோய்களில் எது மைக்கோபிளாஸ்மா போன்ற உயிரியால் தோற்றுவிக்கப்படுகின்றது ?

- A) கரும்பின் பல வண்ண நோய் B) கரும்பின் வாடல் நோய்
C) கரும்பின் வளையப்புள்ளி நோய் D) கரும்பின் புல்குருத்து நோய்.

Which one of the following diseases is caused by mycoplasma like organism ?

- A) Sugarcane mosaic disease B) Wilt disease of sugarcane
C) Ring spot of sugarcane D) Grassy shoot of sugarcane.

87. ஒரு நோய் தோன்றுவது பெரும்பாலும் இதனைப் பொருத்துதான் அமைகிறது ?

- A) இனாக்குளம் திறன்
- B) ஒம்புயிர் தாவரத்தின் எதிர்ப்பு திறனற்ற நிலை
- C) உகந்த வெப்பநிலை
- D) நோய்க்கிருமியின் வீரியம்.

Development of a disease is mostly dependent on

- A) inoculum potential
- B) susceptibility of host
- C) favourable temperature
- D) virulence of pathogen.

88. இப்பகுதியில் வளரும் மரங்களில் ஆண்டு வளையங்கள் அல்லது வளர்ச்சி வளையங்கள் நன்றாகத் தோன்றுவதில்லை

- A) வெப்பமண்டலப் பகுதி
- B) மெடிட்டரேனியன் பகுதி
- C) மிதவெப்ப மண்டல பகுதி
- D) இலையுதிர் காடுகள்.

The annual rings or the growth rings are not well marked in the trees growing in the

- A) Tropical regions
- B) Mediterranean regions
- C) Sub-tropical regions
- D) Deciduous forests.

89. ஜான் ஹட்சின்சனின் வகைபாடு இதன் அடிப்படையிலானது

- A) பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கரின் வகைபாடு
- B) பெஸ்ஸியின் வகைபாடு
- C) ஹேல்லியரின் வகைபாடு
- D) (A) மற்றும் (B) ஆகிய இரண்டும்.

John Hutchinson's system of classification was based on

- A) Bentham and Hooker's system of classification
- B) Bessey's system of classification
- C) Hallier's system of classification
- D) both (A) and (B).

90. இரு வித்திலைத் தாவரங்களில் உள்ள கீழ்க்காணும் துணைப்பிரிவுகளில் எது பெந்தம் மற்றும் ஹூக்கரின் வகைப்பாட்டில் இடம் பெற்றுள்ளது ?

- A) பாலிபெட்டலே
- B) கோமோபெட்டலே
- C) மோனோகிளாமிடே அல்லது இன்கம்பளீட்
- D) இவை அனைத்தும்.

Bentham and Hooker's system of classification included which of the following sub-divisions in dicotyledons ?

- A) Polypetalae
- B) Gamopetalae
- C) Monochlamydeae or incomplete
- D) All of these.

91. ஹிமாட்டோக்ஸிலின் இதிலிருந்து எடுக்கப்படுகிறது

- A) மென்கட்டை
- B) இலைகள்
- C) கடினக்கட்டை
- D) வேர்கள்.

Haematoxylin is obtained from

- A) Sap wood
- B) Leaves
- C) Heart wood
- D) Roots.

92. ஆண்டு வளையங்கள் இதில் தோன்றுகிறது

- A) முதல் நிலை சைலம்
- B) முதல் நிலை ஃபுளோயம்
- C) இரண்டாம் நிலை சைலம்
- D) இரண்டாம் நிலை ஃபுளோயம்.

Annual rings are found in

- A) Primary xylem
- B) Primary phloem
- C) Secondary xylem
- D) Secondary phloem.

93. கீமோ வகைப்பாட்டியலில் :

- I. இரண்டு 'டாக்சான்'களின் டி.என்.ஏ.க்கள் கலக்கப்படுகின்றன. நியூக்ளியோடைடு தொகுப்புகளின் ஒப்புமை அளவிடப்படுகிறது.
- II. ஒப்புமையுடைய டி.என்.ஏ. பகுதிகள் தேர்வு செய்யப்பட்டு ஒருங்கிணைக்கப்படுகின்றன.

இவற்றில் :

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| A) I மற்றும் II சரியானவை | B) I தவறானது II சரியானது |
| C) I சரியானது II தவறானது | D) I மற்றும் II தவறானவை. |

In Chemotaxonomy :

- I. DNAs of two taxons are mixed and the similarity of nucleotide sequence is measured.
- II. The part of the DNA showing similarity is selected and grouped.

Of the statements :

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| A) I & II are correct | B) I is wrong, but II is correct |
| C) I is correct, but II is wrong | D) I & II are wrong. |

94. இதன் காரணமாக, செயலியக்க முறையில் புரோட்டோபிளாசத்தை பிரித்தெடுப்பதைவிட நொதிகளின் மூலம் பிரித்தெடுப்பது சிறந்ததெனக் கருதப்படுகிறது

- A) புரோட்டோபிளாஸ்ட் அளவில் பெரியது
- B) சவ்வுடுபரவலினால் சுருங்குதல் புரோட்டோபிளாஸ்டில் குறைவு
- C) இதற்கு அதிக திசுக்கள் தேவை
- D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Enzymatic isolation of protoplast has advantages over mechanical methods since

- A) protoplast is larger in size
- B) osmotic shrinkage of protoplast is less
- C) it needs more tissues
- D) none of these.

95. முழுமை பெறா ஒங்குத்தன்மை இதில் கண்டறியப்பட்டுள்ளது ?

- A) பைசம் சட்டைவம்
B) ஈக்லிப்டா ஆல்பா
C) காஜானஸ் கஜான்
D) மிராபிலிஸ் ஜலாபா.

Incomplete dominance was noticed in

- A) *Pisum sativum*
B) *Eclipta alba*
C) *Cajanus cajan*
D) *Mirabilis jalapa*.

96. பெனிடீட்டேல்களின் பரிணாமத் தொடர்புகளும், ஒப்புமைகளும் இதனுடன் உள்ள நெருக்கத்தைக் காட்டுகின்றன

- A) பெரிடோஸ்பெர்ம்ஸ்
B) பெரனிகள்
C) ஆஞ்ஜியோஸ்பெர்ம்கள்
D) இவை அனைத்தும்.

Evolutionary correlations and affinities of Bennettitales have shown links with

- A) Pteridosperms
B) Ferns
C) Angiosperms
D) All of these.

97. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I	பட்டியல் II
a) பொதுவான நீர்வலை	1. பீடியாஸ்ட்ரம்
b) இயக்கமற்ற சீனோபியல் அமைப்புகள்	2. போடர்டியம்
c) மஞ்சள் பச்சை பாசிகள்	3. ஹைட்ரோடிக்டியான்
d) பால். ஸ்போர்	4. மியோஸ்போர்.

குறியீடுகள் :

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

Match **List I** correctly with **List II** and select your answer using the codes given below :

List I		List II	
a)	Common water net	1.	Pediastrum
b)	Non-motile coenobial form	2.	Botrydium
c)	Yellow green algae	3.	Hydrodictyon
d)	A sexual spore	4.	Meiospore.

Codes :

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

98. கீழ்க்காணும் தாவரங்களில் எது / எவை வாஸ்குலார் தாவரங்களின் மூதாதையர்கள் எனக் கருதப்படுகின்றன ?

- | | |
|--------------------|-------------------|
| A) ரைனியா | B) சைலோபைட்டான் |
| C) ஆஸ்ட்டிரோசைலான் | D) இவை அனைத்தும். |

Which of the following plant(s) is/are considered as the ancestors of the vascular plants ?

- | | |
|----------------|------------------|
| A) Rhynia | B) Psilophyton |
| C) Asteroxylon | D) All of these. |

99. பி.எஸ்.-I ற்கு தொடர்பில்லாதது எது ?

- | |
|--|
| A) மூலக்கூறு O_2 வை வெளியிடுதல் |
| B) $NADPH_2$ உருவாகுதல் |
| C) வினைமையம் P_{700} |
| D) குளோரோஃபில்.பி மூலக்கூறுகளின் எண்ணிக்கை குறைவு. |

Which is not related to PSI ?

- A) Molecular O₂ is evolved
- B) NADPH₂ is formed
- C) The reaction centre is P₇₀₀
- D) Number of chl.b molecules is less.

100. கீழ்க்காண்பவைகளில் எது குறுகிய பகல் பொழுது தாவரம் ?

- A) குக்குமிஸ்
- B) சாந்தியம்
- C) இம்பேசென்ஸ்
- D) ஜீயா.

Which of the following is a short-day plant ?

- A) Cucumis
- B) Xanthium
- C) Impatiens
- D) Zea.

101. கீழ்க்கண்ட நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி எலக்ட்ரோபோரஸிஸின் வாயிலாக டி.என்.ஏ.வை ஜெல்லில் (கூழ்மம்) இருந்து பிரித்து எடுக்க இயலும் ?

- A) பையோஜெல் காலம் பியூரிபிக்கேஷன்
- B) ஜெல்லில் இருந்து எலக்ட்ரோ எலூயூசன்
- C) டென்சிட்டி கிரேடியன்ட் சென்ட்ரிபிகேஷன்
- D) டாட் பிளாட் ஹைபிரிடைசேஷன்.

DNA can be removed from gel after electrophoresis by the technique

- A) Blogel column purification
- B) Electroelution from the gel
- C) Density gradient centrifugation
- D) Dot blot hybridization.

102. கீழ்க்கண்ட நொதிகளில் எது நியூக்ளியோடைடுகளை டி.என்.ஏ. சங்கிலியிலிருந்து பிரித்து எடுக்கிறது ?

- A) எக்ஸோ நியூக்ளியஸ் III
- B) அல்கலைன் பாஸ்படேஸ்
- C) பாலி நியூக்ளியோடைடு கைனேஸ்
- D) டி.என்.ஏ. பாலிமரேஸ்.

The enzyme which removes nucleotides from a DNA strand is

- A) Exonuclease III
- B) Alkaline phosphatase
- C) Polynucleotide kinase
- D) DNA polymerase.

106. ஒப்புமையற்ற சிற்றினங்களுக்கு இடையே பாலின கலப்பினத்தை உண்டாக்குவது இவற்றால் சாத்தியப்படுகிறது ?

- A) திசு வளர்ப்பு
B) சொமேட்டிக் ஹைபிரிடைசேசன்
C) புரோட்டோபிளாஸ்மிக் இணைவு
D) இவை அனைத்தும்.

Sexual hybridization among unrelated species is made possible by

- A) tissue culture
B) somatic hybridization
C) protoplasmic fusion
D) all of these.

107. அக்ரோபேக்டீரியம் டியூமிபென்சிலை உட்செலுத்தும் போது இவற்றை உண்டுபண்ணுகின்றன

- A) கிளைக்கோ லிப்பிடுகள்
B) நொதிகள்
C) கார்போஹைட்ரேட்டுகள்
D) ஒபின்ஸ்.

On injection, *Agrobacterium tumefaciens* induces the production of

- A) glycolipids
B) enzymes
C) carbohydrates
D) opines.

108. மாணோ குளோனல் ஆன்டிபயாடிக்குகள் இவற்றின் கலப்பின செல்களில் இருந்து பெறப்படுகிறது

- A) மைலோமா செல்கள் மற்றும் இம்மினோ குளோபுலின்கள்
B) மைலோமா செல்கள் மற்றும் லிம்ப்போசைட்ஸ்
C) லிம்ப்போசைட்ஸ் மற்றும் கல்வீரல் செல்கள்
D) லிம்ப்போசைட்ஸ் மற்றும் நோய் எதிர்ப்புப் பொருள்கள்.

Monoclonal antibodies are produced from the hybrid cells of

- A) Myeloma cells and immunoglobulins
B) Myeloma cells and lymphocytes
C) Lymphocytes and liver cells
D) Lymphocytes and antibodies.

109. பார்டிக்கிள் பம்பார்ட்மெண்ட் துப்பாக்கியில் சவ்வை கிழிப்பதற்காக எந்த வாயு பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

- A) ஹைட்ரஜன்
B) நைட்ரஜன்
C) ஹீலியம்
D) இவை அனைத்தும்.

In particle bombardment gun, the gas used to rupture the membrane is

- A) Hydrogen
B) Nitrogen
C) Helium
D) all of these.

110. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது ரிப்போர்டர் ஜீன் இல்லை ?

- A) நிஃப்
B) லக்ஸ்
C) ஹஸ்
D) ஃகட்.

Which one is not a reporter gene ?

- A) nif
B) lux
C) gus
D) cat.

111. பிளாஸ்மிட்கள் என்பன

- A) வைரஸ்கள்
B) புதிய வகையான நுண்ணுயிரிகள்
C) பாக்டீரியாவின் மரபு கூறுகள்
D) பாக்டீரியாவின் எக்ஸ்ட்ரா குரோமாசோமல் மரபுக்கூறு.

Plasmids are

- A) viruses
B) new type of micro-organisms
C) genetic elements of bacteria
D) extra-chromosomal genetic element of bacteria.

112. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மரபு உபகரணமாக கருதப்படுகிறது ?

- A) நியூரோஸ்போரா B) பெனிசிலியம்
C) அஸ்பர்ஜில்லஸ் D) அகாரிகஸ்.

Which one of the following is considered as genetic tool ?

- A) Neurospora B) Penicillium
C) Aspergillus D) Agaricus.

113. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஜோடிகளில் எது தவறாக பொருத்தப்பட்டுள்ளது ?

- A) நொதித்தல் — சக்காரோமைசஸ்
B) பாஸ்பரஸை ஏற்றுக் கொள்ளுதல் — வி.ஏ.எம்
C) எஸ்.சி.பி — ஸ்பைருலினா
D) பிளாஸ்மிட் — நியூக்ளியஸ் குரோமோசோமின் ஒரு பகுதி.

Which one of the following pairs is wrongly matched ?

- A) Fermentation — Saccharomyces
B) Phosphorus uptake — VAM
C) SCP — Spirulina
D) Plasmid — A part of the nuclear chromosome.

114. ஒம்புயிரி செல்லுக்கு விரும்பிய டி.என்.ஏ.வை எடுத்துச் செல்வதற்கு பயன்படும் பேஜ் ஆனது

- A) ரீகாம்பினன்ட் டி.என்.ஏ. B) ரிப்ளிகான்
C) வெக்டார் D) புரோமோட்டார்.

A phage used to carry a desired DNA to a host cell is

- A) Recombinant DNA B) Replicon
C) Vector D) Promoter.

115. U.S.A. வில் 1894 க்கு முன்பு தொழிற்சாலை ரீதியாக உற்பத்தி செய்யப்பட்ட முதல் நொதி
- A) பூஞ்சை டாக்கா - டையாஸ்டேஸ் B) ஆல்பா அமைலேஸ்
- C) அல்கலைன் புரோட்டியேஸ் D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

The first enzyme produced industrially in U.S.A. as early as 1894, was

- A) Fungal taka-diastrase B) Alpha amylase
- C) Alkaline protease D) none of these.
116. மறுபிணைப்பு டி.என்.ஏ. தொழிற்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி செல்லின் நொதி உற்பத்தி, கடத்தல் மற்றும் செயல் கட்டுப்பாடுகளை நிகழ்த்துவதினால் இவை உயிரியலின் மேன்மை அமைப்பாகத் திகழ்கின்றன
- A) வளர்சிதைமாற்ற பொறியியல் B) மரபுப் பொறியியல்
- C) உயிர்தொழில் நுட்பவியல் D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

..... is the improvement of cellular activities by manipulation of enzymatic, transport and regulatory functions of the cell with the use of recombinant DNA technology.

- A) Metabolic engineering B) Genetic engineering
- C) Biotechnology D) None of these.
117. கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளை ஆய்க :
- I. தேசிய நோய்த்தடுப்பு இயல் நிறுவனம் (NII) யானது 'மனித கோரியானிக் கொனடோரோபின்' ஹார்மோனைப் பயன்படுத்தி முதன் முதலாக குடும்பக் கட்டுப்பாட்டு தடுப்பு மருந்தை உற்பத்தி செய்தது.
- II. ஜீன் ஆகுமென்டேசன் என்பது குறைபாடு உடைய ஜீன்களுக்கு பதிலாக இயல்பான அயல் ஜீன்களைப் புகுத்தும் முறையாகும்.
- III. டி.என்.ஏ. மறுபிணைப்பு தொழில் நுட்பத்தைப் பயன்படுத்தி ஹைப்போ பிட்யூட்டரி குள்ளத் தன்மையை குணப்படுத்துவதற்காக மனித வளர்ச்சி ஹார்மோன் உற்பத்தி செய்யப்பட்டது.

இவற்றில் :

- A) I மற்றும் II சரியானவை B) II மற்றும் III சரியானவை
- C) I மற்றும் III சரியானவை D) அனைத்தும் சரியானவை.

Consider the following statements :

- I. National Institute of Immunology (NII) developed the first ever birth control vaccine based on the hormone 'human chorionic gonadotrophin'.
- II. Gene augmentation is a method where normal foreign gene sequences for the defective gene are introduced.
- III. Human Growth Hormone was synthesized using recombinant DNA technique for treating hypopituitary dwarfism.

Of the statements :

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| A) I and II are correct | B) II and III are correct |
| C) I and III are correct | D) all are correct. |

118. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : தொழில்துறையில் பயன்படுத்தப்படும் நொதிகளில் 'ஆல்பா அமைலேஸ்' மிக முக்கியமானதாக விளங்குகிறது.

காரணம் (R) : ஆல்பா அமைலேசானது ஸ்டார்ச்சை ஹைட்ரோலைஸ் செய்கிறது.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

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

Consider the following statements :

Assertion (A) : Alpha amylases are the most important group of industrial enzymes.

Reason (R) : Alpha amylases hydrolyse starch.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

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

119. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I		பட்டியல் II	
a)	ஹைபிரிடோமோ தொழில் நுட்பம்	1.	ஏ. கே. ப்ரன்கோய்யூர்
b)	ஆட்டோ ஆன்டிபாடி பிங்கர் பிரிண்டிங் தொழில் நுட்பம்	2.	அலக். ஜெஃப்ரீஸ் மற்றும் குழுவினர்
c)	டி.என்.ஏ. பிங்கர் பிரிண்டிங் தொழில் நுட்பம்	3.	ராஸ் ஹாரிசான்
d)	உண்மையான விலங்கு செல் மற்றும் திசுவளர்ப்பு ஆரம்பம்	4.	ஜார்ஜ் கொகிலர் மற்றும் சீசல் மில்ஸ்டீன்.

குறியீடுகள் :

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

Match List I correctly with List II and select your answer using the codes given below :

List I		List II	
a)	Hybridoma technology	1.	A.K. Francoeur
b)	Technique of auto-antibody fingerprinting	2.	Alec Jeffreys <i>et al</i>
c)	Technique of DNA fingerprinting	3.	Ross Harrison
d)	True beginning of animal cell and tissue culture	4.	Georges Kohler and Cesar Milstein.

Codes :

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

120. தாவரங்களுக்காக 'சூழ்நிலையியல்' என்ற சொல்லைப் பயன்படுத்திய அறிவியல் அறிஞர்

- A) வார்மிங் (1895, 1905) B) ஓடம் (1963, 1967)
C) பெட்ரிடெஸ் (1968) D) டெய்லர் (1963).

The scientist who applied the term 'ecology' for plants is

- A) Warming (1895, 1905) B) Odum (1963, 1967)
C) Petrides (1968) D) Taylor (1963).

121. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : குறிப்பிட்ட கால இடைவெளியில் ஒரு சிற்றினத்தில் நடைபெறும் செயல்பாடானது பீனாலஜி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

காரணம் (R) : உலர்நிலை மற்றும் அதிக ஒளி அடர்வு நிலையில் விதைகள் வெளிப்படும் திறன் அதிகரிக்கிறது.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

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

Consider the following statements :

Assertion (A) : Periodic behaviour of a species is called its phenology.

Reason (R) : There is increase in seed output with high light intensities and dry conditions.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

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

122. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I	பட்டியல் II
a) முன்னோடிகள்	1. தாவரக் கூட்டங்கள் தானாகவே தன்னுடைய சுற்றுச்சூழ்நிலையை மாற்றிக் கொள்கிறது, இதன் வாயிலாக தனது இருப்பிடத்தை தன்னிச்சையாக மாற்றிக் கொள்கின்றன.
b) தன்னிச்சையான தோன்றல் தொடர்ச்சி நிலை	2. அயல் காரணிகள் வாயிலாக ஏற்கனவே நிலவும் தாவரக்கூட்டங்கள் மாற்றப்படுகிறது.
c) தூண்டல் உற்பத்தி தொடர்ச்சி நிலை	3. நிலைபடுதல்
d) எக்கிசிஸ்	4. முதலாம் நிலை தொகுதிகள்.

குறியீடுகள் :

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

Match **List I** correctly with **List II** and select your answer using the codes given below :

List I	List II
a) Pioneers	1. Vegetation which modifies its own environment and thus causing its own replacement
b) Autogenic succession	2. Replacement of existing community by external conditions
c) Allogenic succession	3. Establishment
d) Ecesis	4. Primary colonisers.

Codes :

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

123. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I	பட்டியல் II
a) ஹாலோபைட்டுகள்	1. உவர்மண்
b) சோமாபைட்டுகள்	2. மணற்பாங்கான மண்
c) கேஸ்மோபைட்டுகள்	3. பாறை வெடிப்புகள்
d) ஆக்ஸலோபைட்டுகள்	4. அமிலமண்.

குறியீடுகள் :

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

Match List I correctly with List II and select your answer using the codes given below :

List I	List II
a) Halophytes	1. Saline soil
b) Psammophytes	2. Sandy soil
c) Chasmophytes	3. Rock crevices
d) Oxylophytes	4. Acidic soil.

Codes :

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

124. சூழ்நிலை மண்டலத்தில் பல்வேறு உணவுச் சங்கிலிகளுக்கு இடையேயான பிணைப்பானது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

- A) ஆற்றல் ஓட்டம்
B) உயிரியல் கடிகாரம்
C) தனித்த ஆற்றல்
D) உணவு வலை.

The interlocking of several food-chains in an ecosystem is called

- A) Energy flow
B) Biological clock
C) Free energy
D) Food web.

125. ஆண்டின் மழை அளவு இவ்வாறு கணக்கிடப்படுகிறது ?

- A) புவியியல் ரீதியிலான தாவரங்களின் பரவலாக்கள்
B) தாவர கூட்டத்தின் வகை
C) மொத்த உற்பத்தி
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

The amount of annual rainfall determines

- A) the geographical distribution of plants
B) the type of vegetation
C) the net productivity
D) none of these.

126. ஒரே மாதிரியான மரபுக் கட்டமைப்புகளைக் கொண்ட தனி உயிரிகளைக் கொண்ட கூட்டமானது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது ?

- A) ஈகோடைப்
B) பயோடைப்
C) ஈகோடோன்
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

A population of individuals with identical genetic constitution is named as

- A) Ecotype
B) Biotype
C) Ecotone
D) none of these.

127. ஒரு சூழ்நிலை தொகுப்பில் ஒரு உயிரியின் பங்கானது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது ?

- A) சூழ்நிலையியல் பூமராங் B) சூழ்நிலையியல் நிசே
C) சூழ்நிலையியல் திறன் D) எகிசிஸ்.

The role of an organism in an ecosystem is called

- A) Ecological boomerang B) Ecological niche
C) Ecological efficiency D) Ecesis.

128. பெருங்கடலின் அடி பகுதியானது எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

- A) சுப்ராலிட்லோரல் பகுதி B) லிட்லோரல் பகுதி
C) இன்ஃப்ரா லிட்லோரல் பகுதி D) அபிசால் பகுதி.

The bottom layers of oceans are known as

- A) Supralittoral zone B) Littoral zone
C) Infralittoral zone D) Abyssal zone.

129. காற்றின் வேகத்தை தடுப்பதற்காக மிக அதிகளவில் நடப்படும் மரங்களை குறிப்பதற்கு இச்சொல் பயன்படுகிறது ?

- A) அல்பைன் பெல்ட் B) பேரியர் பெல்ட்
C) ஷெல்டர் பெல்ட் D) சில்விபாஸ்சர்.

Extensive plantations of trees to check velocity of wind are called as

- A) Alpine belt B) Barrier belt
C) Shelter belt D) Silvi pastures.

130. MAB இதனைக் குறிக்கின்றது

- A) மேயர், ஆண்டர்சன் மற்றும் பிஸ்பை
B) மனிதன் மற்றும் பயாடிக் கம்மியூனிட்டி
C) மனிதன், ஆன்டிபயாட்டிக்கள் மற்றும் பாக்டீரியா
D) மனிதன் மற்றும் உயிர்கோளம்.

MAB stands for

- A) Mayer, Anderson and Bisby B) Man and Biotic Community
C) Man, Antibiotics and Bacteria D) Man and Biosphere.

131. சமூக நல காடுகள் வளர்ப்பு திட்டத்திற்கு எந்த வகை தாவரங்கள் தேர்வு செய்யப்படுகின்றது ?

- A) பொருளாதாரம் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த தாவரங்கள்
B) ஆழமான வளர்நிலை வேர் உடைய தாவரங்கள்
C) வேகமாக வளரக்கூடிய தாவரங்கள்
D) மெதுவாக வளரக்கூடிய தாவரங்கள்.

What type of plants should be selected for social forestry ?

- A) Economically important plants
B) Plants having deep roots
C) Fast growing plants
D) Slow growing plants.

132. டபில்யூ. டபில்யூ. எஃப் ன் விரிவு

- A) உலக குளிர் மாறுபாடுகள்
B) உலக வனவாழ்வு நிதி
C) உலக மரம் மற்றும் தீ
D) உலக வனவிலங்குகள் மற்றும் தாவரங்கள்.

WWF means

- A) World Winter Fluctuation B) World Wildlife Fund
C) World Wood and Fire D) World Wild animals and Flora.

133. கீழ்க்கண்டவற்றில் எது மாசு தோற்றுவிப்பது இல்லை ?

- A) அனல் மின்திட்டம் B) மோட்டார் வாகனங்கள்
C) நியூக்கிளியர் ஆற்றல் திட்டம் D) நீர் மின் திட்டம்.

Which one of the following does not cause pollution ?

- A) Thermal power project B) Automobiles
C) Nuclear energy project D) Hydroelectric project.

134. சுற்றுப்புற சூழ்நிலையில் மாசை குறைத்தலில் வாழும் உயிரினங்களின் பயன்பாடு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது ?

- A) பயோரெமடியேசன் B) வேஸ்ட் டீர்ட்மெண்ட்
C) உயிரியல் மாசு D) மெத்தனோஜெனிசிஸ்.

The use of living organisms to degrade environmental pollutants is called

- A) Bioremediation B) Waste treatment
C) Biological pollution D) Methanogenesis.

135. மண்புழுக்களின் உபயோகத்தினை கொண்டு கரிம கழிவுகளை சிதைக்கும் உயிர்சிதைவு முறை இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

- A) பிரிக்குவெட்டிங் B) கழிவு நீர் வெளியேற்றுதல்
C) வெர்மி கம்போஸ்டிங் D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

The biodegradation of organic waste by earthworm consumption is known as

- A) Briquetting B) Sewage disposal
C) Vermi composting D) none of these.

136. மணற்பாங்கு வளரிடத்தில் தோன்றும் தாவர தொடர் வளர்ச்சிக்கு இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

- A) லித்தோஸ் ஸீர் B) ஸ்மோஸ் ஸீர்
C) ஹாலோஸ் ஸீர் D) ஸீரோஸ் ஸீர்.

The vegetational succession that begins on the sandy habitat is known as

- A) Lithosere B) Psammosere
C) Halosere D) Xerosere.

137. இரண்டு வகையான உயிரிக் கூட்டங்கள் தனித்தனியாக அமைந்து, ஒன்றினால் ஒன்று பாதிக்கப்படாமல் இருக்கும்பொழுது அவை இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது ?

- A) போட்டி
B) மியூசுவாலிசம்
C) எக்ஸ்பிளாய்டேஷன்
D) நியூட்ரலிசம்.

When two populations are quite independent and neither population affect the other is known as

- A) Competition
B) Mutualism
C) Exploitation
D) Neutralism.

138. தேசிய தரிசு நில மேம்பாடு ஆணையம் இந்த ஆண்டு உருவாக்கப்பட்டது ?

- A) 1985
B) 1995
C) 1987
D) 1988.

National Wasteland Development Board (NWDB) was established in the year

- A) 1985
B) 1995
C) 1987
D) 1988.

139. எந்த தாவரம் யுரேனியம் இருப்பதை குறிக்கின்றது ?

- A) விப்பியா நியுபிஃபுளோரா
B) புரோசோப்பிஸ் சினரேரியா
C) ஜீஸைபஸ் மமுலேரிஸ்
D) பைனஸ் மற்றும் ஜூனிப்பரஸ்.

Which plant indicates the presence of uranium ?

- A) *Lipta nodiflora*
B) *Prosopis cineraria*
C) *Zizyphus mummularis*
D) Pinus and Juniperus.

140. மக்காத மாசு காரணிகள் சிலவற்றின் பெயர்களை கூறு ?

- A) அலுமினிய கேன்கள், பீனாலிக் வேதிப்பொருள், DDT
B) DDT மற்றும் ஸ்மோக்
C) சல்பர் டை ஆக்ஸைடு, கார்பன் மோனாக்ஸைடு
D) நைட்ரஜனின் ஆக்ஸைடுகள்.

The non-degradable pollutants are

- A) Aluminium cans, phenolic chemicals, DDT
- B) DDT, smog
- C) SO₂, CO
- D) Oxides of nitrogen.

141. இவைகள் உயிரினங்களால் சிதைக்க முடியாத மாசு காரணிகள்

- A) கண்ணாடி, பிளாஸ்டிக், பூச்சிக்கொல்லிகள்
- B) DDT மற்றும் உரங்கள்
- C) சுழிவுநீர் (விவசாய சுழிவுகள்)
- D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Non-biodegradable pollutants are

- A) Glass, plastic, pesticides
- B) DDT and manure
- C) Sewage (agricultural waste)
- D) none of these.

142. இவற்றுள் எந்த அமைப்பானது அழியும் நிலையிலுள்ள சிற்றினங்களின் வணிகத்தை தடுப்பதில் சர்வதேச அளவில் பாதுகாப்பு கொடுக்கின்றது :

- A) IBWL
- B) CITES
- C) WHO
- D) WWF.

The organisation which protects the trade in endangered species at international level is

- A) IBWL
- B) CITES
- C) WHO
- D) WWF.

143. யூக்களிப்டஸ்லை மட்டும் வளர்ப்பதினால் மண்ணிற்கு ஏற்படும் தீங்காக இவை திகழ்கின்றது ?

- A) நிலத்தடி நீர்மட்டத்தைக் குறைக்கின்றது
- B) மண்ணை அமிலத்தன்மை மிக்கதாக மாற்றுகின்றது
- C) (A) மற்றும் (B) இரண்டும்
- D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

The harmful effect of monoculturing of eucalyptus on soil is that

- A) it reduces water table B) it makes the soil acidic
C) both (A) and (B) D) none of these.

144. மரங்களை வளர்ப்பதற்கான செலவினங்களை குறைக்கும் நோக்கத்துடன், காடு வளர்ப்பு மற்றும் விவசாயம் இணைந்த முறை தோற்றுவிக்கப்பட்டது. இம்முறைக்கு இப்பெயர் வழங்கப்படுகிறது

- A) ஜலம்மிங் வளர்ப்பு B) மாற்று வளர்ப்பு
C) டாங்க்யா முறை D) பயிர் சுழற்சி.

In order to reduce the expenses over plantation of trees a system of forest culture plus agriculture has been evolved. This system is called as

- A) Jhooming cultivation B) Shifting cultivation
C) Taungya system D) Crop rotation.

145. சுத்தகரிக்கப்படாத பெட்ரோலிய எண்ணெய்யை உயிர் சிதைவு ரீதியாக சிதைப்பதற்கு ஆற்றல் மிக்க ரகமாக திகழ்வது எது ?

- A) குடோமோனஸ் பியூட்டிடர்
B) தயோபேசில்லஸ் தயோஆக்ஸிடன்ஸ்
C) லெப்டோஸ்பைரில்லம் பெராக்ஸிடன்ஸ்
D) தயோபேசில்லஸ் பெராக்ஸிடன்ஸ்.

The strain which is effective in biodegradation of crude oil is

- A) *Pseudomonas putida*
B) *Thiobacillus thio-oxidans*
C) *Leptosprillum ferro-oxidans*
D) *Thiobacillus ferro-oxidans*.

146. லிக்னினோலைசிஸ் உண்டாக்கும் உயிரியானது எது ?

- A) ஆஸ்பர்ஜில்லஸ் நைகர் B) பெனோரோகேட் கிரியோஸ்போரியம்
C) பெனிசிலியம் வெர்மிகுளேட்டம் D) அல்பியுகோ கேண்டிடா.

The organism which can cause ligninolysis is

- A) *Aspergillus niger* B) *Phanerochate chryosporium*
C) *Penicillium vermiculatum* D) *Albugo candida*.

147. இவற்றில் எது சரியாக பொருத்தப்பட்டுள்ளது ?

- A) தாராபூர் — மகாராஷ்டிரா
B) நரோரா — தமிழ்நாடு
C) கல்பாக்கம் — இராஜஸ்தான்
D) கோட்டா — உத்திரபிரதேசம்.

Which one is properly matched ?

- A) Tarapur — Maharashtra
B) Narora — Tamil Nadu
C) Kalpakkam — Rajasthan
D) Kota — Uttar Pradesh.

148. கேஸோகால் இதனின் கலவை என்பது

- A) எத்தனால் + மெத்தனால் B) கேஸோலைன் + எத்தனால்
C) கேஸோலைன் + மெத்தனால் D) மெத்தனால் + புரோப்பனால்.

Gasohol is a mixture of

- A) Ethanal + Methanol B) Gasoline + Ethanol
C) Gasoline + Methanol D) Methanol + Propanol.

149. இவை பெட்ரோலிய தாவரம் என்று அழைக்கப்படுகிறது ?

- A) ஹைபிஸ்கஸ் B) ஜட்ரோபா
C) மோரஸ் D) ஒபன்ஷியா.

Which is known as petro crop ?

- A) Hibiscus B) Jatropha
C) Morus D) Opuntia.

150. விதையின் ஒளிக்காலத்துவ உறக்கநிலையின் பொழுது, சில வேலையானது (பணியானது) இவற்றால் நிகழ்த்தப்படுகின்றது

- A) ஆக்ஸின் B) சைட்டோகைனின்
C) பைட்டோகுரோம் D) அங்கக வளர்சிதை மாற்றிகள்.

In photoperiodic dormancy of seed, some role is played by

- A) Auxin B) Cytokinin
C) Phytochrome D) Organic metabolites.

151. கீழ்க்கண்ட எத்தாவரத்தில் வித்திலையானது எண்டோஸ்பெர்ம்க்குள் ஆழமான நீளத்திற்கு வளர்வதோடு உணவையும் உறிஞ்சுகின்றது ?

- A) ஆமணக்கு B) தேங்காய்
C) நிலக்கடலை D) ஆர்கிட்.

In which plant does the cotyledon grow deep into endosperm and absorb nutrition ?

- A) Castor B) Coconut
C) Peanut D) Orchid.

152. அறியப்பட்ட எண்ணற்ற விதை முளைப்பு ஊக்குவிப்பான்களில், மிகப் பிரபலமானதும் அதிகப்படியாக உபயோகிக்கப்படுவதுமான ஊக்குவிப்பான்கள் ஆகும்.

- A) பொட்டாசியம் நைட்டிரேட் B) பாராஸ்கார்பிக் அமிலம்
C) தாலைடுகள் D) அமோனியா.

Of the numerous promoters of germination known, the most popular and widely used promoters include

- A) potassium nitrate B) parascorbic acid
C) phthalides D) ammonia.

153. விதை உறையினை, நீர் மற்றும் ஆக்ஸிஜன் ஊடுருவக் கூடியனவாகவும் அல்லது விதை உறையினை பிளந்து கருவிரிவடைதலுக்கு வழி செய்யவும் அல்லது உடற்செயலியல் ரீதியாக தடையற்றதாகவும் இருக்க வழி செய்யும் முறையானது இவ்வாறாக அழைக்கப்படுகின்றது

- A) ஸ்டிரேட்டிஃபிகேஷன் B) ஸ்கேரிஃபிகேஷன்
C) டிவெர்னலைசேஷன் D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Any method that renders the seed coat permeable to water and oxygen or breaks the seed coat so that embryo expands or is not physically retarded is known as

- A) stratification B) scarification
C) devernialization D) none of these.

154. கடின விதை உறையானது இவற்றால் உறக்க நிலைக்கு காரணமாகலாம்

- A) வாயு பரிமாற்றத்தை தடுத்தல்
B) நீர் உறிஞ்சுதலை தடுத்தல்
C) இயல்பான முறையில் கருவின் வளர்ச்சியினைத் தடுத்தல்
D) இவை அனைத்தும்.

The hard seed coat may be responsible for dormancy by

- A) preventing gaseous exchange
B) preventing the absorption of water
C) mechanically restricting the growth of the embryo
D) all of these.

155. மக்காச்சோளத்தின் பெரும்பகுதியானது ஸ்டார்ச்சால் ஆன எண்டோஸ்பெர்மால் ஆகியுள்ளது. இவை ஒரு செல் தடிமன் கொண்ட சிறப்பு அடுக்கால் சூழப்பட்டுள்ளது. அவை இவ்வாறாக அழைக்கப்படுகின்றது ?

- A) தோல் அடுக்கு
B) அலியூரான் அடுக்கு
C) படல அடுக்கு
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

The major portion of a maize grain is occupied by a large starchy endosperm surrounded by a special one-cell thick layer called

- A) Dermal layer
B) Aleurone layer
C) Sheath layer
D) none of these.

156. கடின விதை உறையினால் ஏற்படும் விதை உறக்க நிலையானது இவற்றால் முடிவுக்கு கொண்டு வரலாம்

- A) அடர் H_2SO_4 ல் விதையை ஊறவைப்பதினால்
B) ஸ்கேரிஃபிகேஷன் (சுரண்டுதல் (அ) கீறுதல்)
C) ஆல்கஹாலில் விதையை கழுவுவதினால்
D) இவை அனைத்தும்.

Seed-dormancy due to Hard seed coat can be broken by

- A) soaking the seed in conc. H_2SO_4
B) scarification
C) washing the seeds with alcohol
D) all of these.

157. உறக்க நிலையின்பொழுது ஏற்படும் உடற்செயலியல் மாற்றங்களானது இவற்றைக் கொண்டுள்ளது

- A) வளர்ச்சித் தடைக்காரணிகள் தோன்றுதல்
B) வளர்ச்சித் தூண்டல் காரணிகள் தோன்றுதல்
C) வளர்ச்சித் தடைக் காரணிகள் மறைதல்
D) (B) மற்றும் (C) இரண்டும்.

The physiological changes during dormancy include

- A) appearance of growth inhibitors
- B) appearance of growth promoters
- C) disappearance of growth inhibitors
- D) both (B) and (C).

158. பல களைகளில், விதைகளானது உறக்க நிலைக்குப் பின்பு மழைக்காலத்தில் முளைக்கின்றது. ஆனால் இளவேனிற்காலத்தில் சூழ்நிலை சாதகமற்றதாக இருந்தால் விதைகளானது மிக ஆழத்தில் புதைந்து விடுகின்றது. இத்தகைய உறக்க நிலையானது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது ?

- A) முழுமையான உறக்கநிலை
- B) பாதி உறக்கநிலை
- C) இரண்டாம்நிலை உறக்கநிலை
- D) முதலாம் நிலை உறக்க நிலை.

In many weeds, seeds germinate in winter after dormancy, but if conditions are not favourable in spring season, the seeds are buried too deep. This type of dormancy is called

- A) Obligate dormancy
- B) Facultative dormancy
- C) Secondary dormancy
- D) Primary dormancy.

159. சில விதைகளில், கருவானது வளர்ச்சி தடைபடாமல், நேரடியாக முளைத்து சிறு தாவரத்தை (நாற்று) தோற்றுவிக்கின்றன. இந்நிகழ்வு இவ்வாறாக அழைக்கப்படுகின்றது ?

- A) ஸ்கேரிஃபிகேஷன்
- B) முதலாம்நிலை உறக்கநிலை
- C) இரண்டாம்நிலை உறக்கநிலை
- D) விவிபேரி.

In some seeds, the embryo grows directly into seedling without ceasing growth. This phenomenon is called

- A) Scarification
- B) Primary dormancy
- C) Secondary dormancy
- D) Vivipary.

160. கோட்டக்கெழுவின மதிப்பு பூஜ்யமாக இருக்கும்பொழுது, பரவலானது இவ்வடிவத்தில் காணப்படுகின்றது ?

- A) J-வடிவம்
B) U-வடிவம்
C) சமச்சீர் வடிவம்
D) L-வடிவம்.

When coefficient of skewness is zero, the distribution is

- A) J-shaped
B) U-shaped
C) Symmetrical
D) L-shaped.

161. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட குழுக்களின் இணைந்த திட்ட விலக்கத்தினை கணக்கிடுவது இயலக்கூடிய ஒன்றாகும்.

காரணம் (R): கால்மான விலக்கமானது கணக்கியல் ரீதியிலான உருவாக்கத்திற்கு தகுதி உடையது அல்ல.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

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

Consider the following statements :

Assertion (A) : It is possible to calculate the combined standard deviation of two or more groups.

Reason (R) : Quartile deviation is not capable of mathematical manipulation.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

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

162. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I		பட்டியல் II	
a)	முதல்வகை பிழை	1.	முழுமைத்தொகுதி குறித்து தகவலைப் பெறும்பொழுது பிழை உண்டாகிறது
b)	இரண்டாம் வகை பிழை	2.	கூறெடுப்பு பரவலின் திட்ட விலக்கம்
c)	திட்டப்பிழை	3.	இல்லெனும் எடுகோளானது உண்மையாக இருக்கும்பொழுது தள்ளப்படுகின்றது.
d)	கூறெடுப்பு பிழை	4.	இல்லெனும் எடுகோளானது பொய்யாக இருக்கும்பொழுது ஏற்றுக் கொள்ளப்படுகிறது.

குறியீடுகள் :

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

Match **List I** correctly with **List II** and select your answer using the codes given below :

List I		List II	
a)	Type I error	1.	Error arising due to drawing inferences about population
b)	Type II error	2.	The standard deviation of sampling distribution
c)	Standard error	3.	Rejection of null hypothesis when it is true
d)	Sampling error	4.	Acceptance of null hypothesis when it is false.

Codes :

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

163. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I	பட்டியல் II
a) $\beta_2 = 3$	1. வளைவானது பிளாட்டி தட்டை அளவு ஆகும்
b) $\beta_2 < 3$	2. வளைவானது லெப்டோ தட்டை அளவு ஆகும்
c) $\beta_2 > 3$	3. வளைவானது மீசோ தட்டை அளவு ஆகும்

குறியீடுகள் :

	a	b	c
A)	1	2	3
B)	2	1	3
C)	3	1	2
D)	3	2	1.

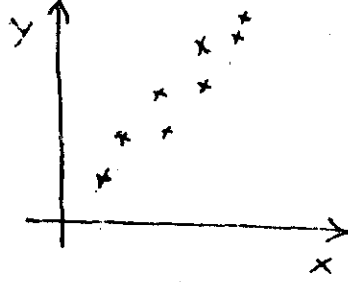
Match **List I** correctly with **List II** and select your answer using the codes given below :

List I	List II
a) $\beta_2 = 3$	1. The curve is platykurtic
b) $\beta_2 < 3$	2. The curve is leptokurtic
c) $\beta_2 > 3$	3. The curve is mesokurtic.

Codes :

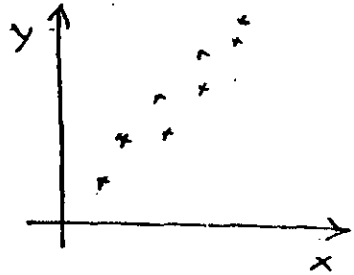
	a	b	c
A)	1	2	3
B)	2	1	3
C)	3	1	2.
D)	3	2	1.

164. கொடுக்கப்பட்ட வரைபடத்தின் படி உடன் தொடர்பின் வகையானது



- A) அதிகளவு நேரிடை ஒட்டுறவு
- B) அதிகளவு எதிரிடை ஒட்டுறவு
- C) குறைந்தளவு நேரிடை ஒட்டுறவு
- D) குறைந்தளவு எதிரிடை ஒட்டுறவு.

As per the given diagram, the type of correlation is



- A) High degree of positive correlation
- B) High degree of negative correlation
- C) Low degree of positive correlation
- D) Low degree of negative correlation.

165. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : கைவர்க்க (χ^2) சோதனையானது அதிகப்படியாக தவறாகப் பயன்படுத்தப்படும் சோதனைகளில் ஒன்றாகும்.

காரணம் (R) : இவற்றின் சரியான பயன்பாட்டினை எளிதாக கற்றுக்கொள்ள இயலவில்லை.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

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

Consider the following statements :

Assertion (A) : χ^2 -test is one of the most frequently misused test.

Reason (R) : Its correct application is not so easily learnt.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

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

166. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : நேரிடை கோட்ட பரவலில் முகட்டின் மதிப்பானது மிகக் குறைவு.

காரணம் (R) : நேரிடை கோட்ட பரவலில் இடைநிலையானது சராசரிக்கும் முகட்டிற்கும் இடையே அமைந்துள்ளது.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

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

Consider the following statements :

- I. In a moderately asymmetrical distribution $A.M. \geq G.M. \geq H.M.$
- II. Median is a computed measure of central tendency.

Of the statements :

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| A) I alone is correct | B) II alone is correct |
| C) Both I and II are correct | D) Neither of them is correct. |

170. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : மிகச்சிறிய மற்றும் மிகப்பெரிய அளவுகளானது இடைநிலையை பாதிப்பதில்லை

காரணம் (R) : இடைநிலையை கணக்கிடும்பொழுது மைய மதிப்புகள் மட்டும் கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளப்படுகின்றன.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

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

Consider the following statements :

Assertion (A) : Extreme values do not affect median.

Reason (R) : While calculating median only the middle terms are considered.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

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

171. தமிழ்நாட்டில் பழங்குடியினரால் பயன்படுத்தப்படும் கீழ்க்கண்ட எத்தனோ மருத்துவ தாவரங்களில் எவை நோய்க் குணப்படுத்துதல் ரீதியாக தவறாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ளது ?

- A) கப்பாரிஸ் சோபியாரியா — வேர் கூழானது காயத்தை குணப்படுத்துதல்
- B) சால்வோடோரா பெர்சிகா— கனி மற்றும் வேரிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் கஷாயமானது மூட்டுவலி மற்றும் காய்ச்சலை குணப்படுத்துதல்
- C) அகேசியா நிலோடிகா — இலைகள் வயிற்றுப்போகிற்கு பயன்படுத்தப்படுகின்றன
- D) அல்பீசியா லெப்பெக் — இலைகள் ஆஸ்துமாவை குணப்படுத்த பயன்படுகின்றன.

Which one of the Ethanomedicinal plants used by the tribals of Tamil Nadu, is wrongly matched with the ailment 'cured' ?

- A) *Capparis sopitaria* — Root pulp cure wounds
- B) *Salvadora persica* — Decoction of fruits and roots cure Rheumatic fever
- C) *Acacia nilotica* — Leaves used for dysentery
- D) *Albizzia lebbek* — Leaves used to cure Asthma.

172. கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளை ஆய்க :

- I. மக்களின் மத நம்பிக்கையின் காரணமாக தல விருட்ச தாவரங்கள் நன்கு பாதுகாக்கப்படுகின்றன
- II. தல விருட்சங்களில் மிக அரிதாக எண்டமிக்குகள் காணப்படுகின்றன.

இவற்றில் :

- A) I மட்டும் சரியானது
- B) II மட்டும் சரியானது
- C) இரண்டும் சரியானவை
- D) இரண்டும் தவறானவை.

Consider the following statements :

- I. Sacred groves are best preserved due to religious belief of people.
- II. Endemics are rarely found in the sacred groves.

Of the statements :

- A) I alone is correct
- B) II alone is correct
- C) Both are correct
- D) Both are not correct.

In ancient India, plant of immortality from which 'Soma' was extracted is

- A) *Adenanthera pavonia* B) *Amanita muscaria*
C) *Entada scandens* D) *Nerium indicum*.

177. கீழ்க்கண்ட கூற்றுகளை ஆய்க :

- I. கான்ட்ரோடென்ட்ரான் டொமென்டோசமானது வேட்டை நச்சாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது.
II. இவை தசைபிடிப்பு நிவாரணியாகப் பயன்படுகிறது.

இவற்றில் :

- A) I மற்றும் II சரியானவை B) I மற்றும் II தவறானவை
C) I சரி, II தவறு D) I தவறு, II சரி.

Consider the following statements :

- I. *Chondrodendron tomentosum* was used as a hunting poison.
II. It is used as a muscle relaxant.

Of the statements :

- A) I & II are correct B) I & II are wrong
C) I is correct, but II is wrong D) I is wrong, but II is correct.

178. ஜோஜோபா எண்ணெய்யானது ஸ்பெர்ம்வேல் ஆயிலுக்கு மாற்றாகப் பயன்படுகிறது. இதை இதிலிருந்து பிரித்தெடுக்கப்படுகின்றது.

- A) பார்த்தீனியம் அர்ஜன்டேடம்
B) டயோஸ்கோரியா கிளாப்ரா
C) கான்ட்ரோடென்ட்ரான் டொமென்டோசம்
D) சிம்மான்ட்சியா சைனன்சிஸ்.

Jojoba oil is a substitute for sperm whale oil and is extracted from

- A) *Parthenium argentatum* B) *Dioscorea glabra*
C) *Chondrodendron tomentosum* D) *Simmondsia chinensis*.

Consider the following statements associated with potatoes :

- I. Potato starch is suitable for sizing paper.
- II. Pre-gelatinized starch is used for the production of moulded articles and poster paints.
- III. Dextrins and adhesives are produced from acidified starch.

Of the statements :

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| A) I alone is correct | B) I & II are correct |
| C) I and III are correct | D) All are correct. |

183. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : கிராம்பு என்பது மலர் மொட்டு.

காரணம் (R) : அத்தியாவசிய எண்ணெய்கள் ஆவியாக கூடிய எண்ணெய்கள் என அறியப்படுகின்றன.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

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

Consider the following statements :

Assertion (A) : Clove is a flower bud.

Reason (R) : Essential oils are known as volatile oils.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

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

184. பட்டியல் I ஐ பட்டியல் II உடன் பொருத்தி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறியீடுகளைக் கொண்டு சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

பட்டியல் I	பட்டியல் II
a) சர்பகந்தா	1. மனிகாட் யுட்டிலிசம்மா
b) கசாவா	2. வித்தான்யா சோமனிஃபொரா
c) அஸ்வகந்தா	3. ராவோல்பியா சர்பென்டினா
d) டூரா	4. டூரா ஸ்ட்ரோமியம்.

குறியீடுகள் :

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

Match List I correctly with List II and select your answer using the codes given below :

List I	List II
a) Sarpagandha	1. <i>Manihot utilisima</i>
b) Cassava	2. <i>Withania somnifera</i>
c) Aswagandha	3. <i>Rauwolfia serpentina</i>
d) Datura	4. <i>Datura stramonium.</i>

Codes :

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

185. ரோஸ்உட் என்பது

- A) டால்பிரிஜியா லேட்டிபோலியா B) இன்டி கோபெர்ரா டிங்டோரியா
C) டால்பிரிஜியா சான்ட்லினஸ் D) பியூடியா பிரன்டோசா.

Rose wood is

- A) *Dalbergia latifolia* B) *Indigofera tinctoria*
C) *Dalbergia santalinus* D) *Butea frondosa*.

186. கீழ்க்கண்டவைகளில் எவை நார் மற்றும் தீவனங்களை வழங்குகின்றது ?

- A) குரோட்டோலேரியா ஜென்சியா B) கஜானஸ் கஜன்
C) செஸ்பேனியா ஏஜிப்டிக்கா D) குரோட்டோலேரியா வெர்சோசா.

Which yields fibre and fodder ?

- A) *Crotolaria juncea* B) *Cajanus cajan*
C) *Sesbania aegyptica* D) *Crotolaria verucosa*.

187. இவற்றிலிருந்து பெறப்படும் விதை எண்ணெய்யானது உராய்வுத் தடுப்பானாகவும், ஒளி உமிழ்வானாகவும் பயன்படுகிறது ?

- A) ஜெட்ரோபா குர்கஸ் B) ரிஸினஸ் கம்மியுனிஸ்
C) ஹிவியா பிரேசில்லென்சிஸ் D) மனிஹாட் கிளேஸிவியல்.

The seed oil used as lubricant and illuminant is obtained from

- A) *Jatropha curcas* B) *Ricinus communis*
C) *Hevea brasiliensis* D) *Manihot glaziovil*.

188. காரங்களின் இணைவு விதிகள் யாரால் தரப்பட்டது ?

- A) வாட்சன் B) புன்னட்
C) சார்காப் D) மெட்சினிகாப்.

Base pair rules were given by

- A) Watson B) Punnet
C) Chargaff D) Metchinikoff.

189. ஒபியம் எதிலிருந்து எடுக்கப்படுகிறது ?

- A) பெயப்பாவர் சோமெனிபெரம்
B) போனிகுலம் வல்காரிஸ்
C) குமினம் சிமினம்
D) சின்னமோமம் செலேனியம்.

Opium is extracted from

- A) *Papaver somniferum*
B) *Foeniculum vulgare*
C) *Cuminum cyminum*
D) *Cinnamomum zeylanicum*.

190. டிஜிட்டாலிசானது, டிஜிட்டாலிஸ் பர்பூரியாவின் உலர்ந்த இலையிலிருந்தும் பெறப்படுகின்றது. இவை இத்தாவரக் குடும்பத்தைச் சார்ந்தது

- A) சொலனேஸி
B) லில்லியேசி
C) ஸ்கர்பில்லாரேசி
D) அப்போஸைனேசி.

Digitalis is obtained from the dried leaves of *Digitalis purpurea* belonging to the family

- A) *Solanaceae*
B) *Lillaceae*
C) *Scrophulariaceae*
D) *Apocynaceae*.

191. 12 மாநிலங்களில் 60000 கி.மீ² பரப்பளவில் வாழும் பெரும்பகுதி யானைகளைக் காக்கும் திட்ட செயலாக்கமாக இவை திகழ்கின்றது

- A) எலிஃபென்ட் போச்சிங்
B) போச்சிங் எலிஃபென்ட்
C) புராஜெக்ட் எலிஃபென்ட்
D) எலிஃபென்ட் புராஜெக்ட்.

The Project which covers the major elephant populations extending over 12 states and inhabiting an area over 60000 km² is

- A) 'Elephant Poaching'
B) 'Poaching Elephant'
C) 'Project Elephant'
D) 'Elephant Project'.

192. தாவர மரபியல் வளங்களுக்கான தேசியக்கழகம் இந்தியாவில் எங்கு அமைந்துள்ளது ?

- A) கொல்கத்தா
B) டேராடூன்
C) புது டெல்லி
D) கொச்சின்.

In India, National Bureau of Plant Genetic Resources is situated at

- A) Kolkata B) Dehradun
C) New Delhi D) Cochin.

193. 1973-ல் 2000 ஆக இருந்த புலிகளின் எண்ணிக்கையை 3800 ஆக இன்று அதிகரித்ததற்கு வகை செய்த செயல் திட்டமாக இவை திகழ்கின்றது

- A) டைகர் போச்சிங் B) போச்சிங் டைகர்
C) புராஜெக்ட் டைகர் D) டைகர் புராஜெக்ட்.

The Project which has helped to increase the number of tigers from 2000 in 1973 to 3800 today is

- A) 'Tiger Poaching' B) 'Poaching Tiger'
C) 'Project Tiger' D) 'Tiger Project'.

194. புலியானது இவற்றின் உச்சத்தில் திகழ்கின்றது

- A) சூழ்நிலை தொகுப்பு B) சூழ்நிலை ஹார்மோனி
C) சூழ்நிலை பிரமீடு D) காடுகள் சூழ்நிலை தொகுப்பு.

The tiger is at the apex of the

- A) Ecosystem B) Ecological harmony
C) Ecological pyramid D) Forest ecosystem.

195. இந்திய அரசின் வன மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகம் பயோடைவார்சிட்டி குறித்து தேசியக் கொள்கை மற்றும் பெரிய அளவிலான செயல்திட்டத்தை வகுத்த ஆண்டு

- A) 1998 B) 1999
C) 2000 D) 2001.

The year in which the Ministry of Environment and Forests of Indian Government prepared a National Policy and Macro-level Action strategy on Biodiversity is

- A) 1998 B) 1999
C) 2000 D) 2001.

196. நம்டபா (Namdapha) உயிரிய மிகுவளம் எங்கு அமைந்துள்ளது ?

- A) அஸ்ஸாம் B) இராஜஸ்தான்
C) அருணாசல் பிரதேசம் D) உத்திரப் பிரதேசம்.

Namdapha biosphere reserve is in

- A) Assam B) Rajasthan
C) Arunachal Pradesh D) Uttar Pradesh.

197. இந்தியாவில் தற்பொழுது 35000 கி.மீ² பரப்பளவை உள்ளடக்கிய எண்ணிக்கையில் புலி சரணாலயங்கள் உள்ளன.

- A) 22 B) 25
C) 27 D) 30.

In India, at present, there are tiger reserves covering an area of 35000 km².

- A) 22 B) 25
C) 27 D) 30.

198. தாவரவியல் பூங்காக்கள், மிருகக்காட்சி சாலைகள், பூங்காக்கள், நீர்நிலைகள் ஆகியவைகள் இச்செயல்திட்டத்தின் கீழ் வருகின்றன

- A) இன் சிட்டு பாதுகாப்பு
B) எக்ஸ் சிட்டு பாதுகாப்பு
C) அறிவியல் ரீதியான பாதுகாப்பு செயல்பாடுகள்
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

Botanical Gardens, Zoos, Parks, Acquaria etc. are coming under the programme of

- A) *In situ* conservation B) *Ex situ* conservation
C) Scientific conservation practices D) none of these.

199. இவ்வமைப்பானது தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளில் காணப்படும் மரபு வேறுபாடுகள் பாதுகாப்பிற்கு பயன்படுகிறது

- A) ஜீன் பொதுசேர்மம்
B) ஜெர்ம்பிளாசம் வங்கி
C) கிரையோ பதப்படுத்துதல்
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

A type of setup, which helps in the preservation of the genetic diversity of the Flora and Fauna is

- A) Gene pool
B) Germ plasm banks
C) Cryopreservation
D) none of these.

200. எண்ணற்ற முதன்மை அமைப்புகளான 'இந்திய விலங்கியல் கணக்கெடுப்பு' 'இந்திய தாவரவியல் கணக்கெடுப்பு' 'கல்வி நிலையங்களான இந்திய வனஉயிரி கல்வி நிலையம், இந்திய வன ஆராய்ச்சி மற்றும் கல்விக் கழகம், இந்திரா காந்தி தேசிய வனக்கல்வி மையம், சலீம் அலி ஆர்னிதாலஜி பள்ளி ஆகியவைகள் இவற்றில் பங்கு கொண்டுள்ளன

- A) வீட்டு விலங்குகளின் நலன்
B) வனஉயிரி கல்வி மற்றும் ஆராய்ச்சி
C) வீடு மற்றும் வனஉயிரிகளின் ஆராய்ச்சி
D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை.

A number of premier bodies like Zoological Survey of India, Botanical Survey of India and institutes like Wildlife Institute of India, Indian Council for Forestry Research and Education, Indira Gandhi National Forest Academy, Salim Ali School of Ornithology are engaged in

- A) domestic animal's welfare
B) wildlife education and research
C) both domestic and wildlife's study
D) none of these.

Scientific 117

Series - II

Booklet Series

A

Register Number

**2010
BOTANY**

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 300

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

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. This Booklet has a cover (this page) which should not be opened till the invigilator gives signal to open it at the commencement of the examination. As soon as the signal is received you should tear the right side of the booklet cover carefully to open the booklet. Then proceed to answer the questions.
2. This Question Booklet contains **200** questions.
3. Answer **all** questions, **All** questions carry equal marks.
4. The Test Booklet is printed in *four* series e.g. A B C or D (See Top left side of this page). The candidate has to indicate in the space provided in the Answer Sheet the series of the booklet. For example, if the candidate gets A series booklet, he/she has to indicate in the side 2 of the Answer Sheet with Blue or Black Ink Ball point pen as follows :

A [B] [C] [D]

5. 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.
6. An Answer Sheet will be supplied to you separately by the Invigilator to mark the answers. You must write your Name, Register No. and other particulars on side 1 of the Answer Sheet provided, falling which your Answer Sheet will not be evaluated.
7. You will also encode your Register Number, Subject Code etc., 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, your Answer Sheet will not be evaluated.
8. 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.
9. In the Answer Sheet there are **four** brackets [A] [B] [C] and [D] against each question. To answer the questions you are to mark with Ball point pen **ONLY ONE** bracket 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 :

[A] [C] [D]

10. 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 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.
11. 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.
12. In all matters and in cases of doubt, the English Version is final.
13. Do not tick-mark or mark the answers in the Question Booklet.