

Question Booklet Series M	ZX-25	Question Booklet Serial No.										
வினாத் தொகுப்பிலுள்ள பக்கங்களின் எண்ணிக்கை : 48 No. of pages in Question Booklet : 48												
1. தேர்வு எண் (தேர்வு அனுமதி சீட்டில் உள்ளவாறு) Roll No. (As in Hall ticket)	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>											
2. பாடம் Subject Botany	Subject Code ZBX6											
3. OMR விடைத்தாள் எண் (விண்ணப்பதாரரே நிரப்ப வேண்டும்) OMR Answer Sheet No. (To be filled in by the candidate)	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>											
4. விண்ணப்பதாரரின் பெயர் (விண்ணப்ப படிவத்தில் நிரப்பியுள்ளபடி) Candidate's Name (As given in Application form)	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td></td> </tr> </table>											
5. விண்ணப்பதாரரின் கையொப்பம் (விண்ணப்ப படிவத்தில் நிரப்பியுள்ளபடி) Candidate's Signature (As given in Application form)	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td></td> </tr> </table>											
6. கண்காணிப்பாளரின் கையொப்பம் Invigilator's Signature	<table border="1" style="width: 100%; height: 20px;"> <tr> <td></td> </tr> </table>											

இந்த வினாத்தாளில் 180 கொள்குறி வகை வினாக்கள் உள்ளன. இந்த வினாத்தொகுப்பானது இரு பகுதிகளைக் கொண்டது. பகுதி-'A'-வில் 30 வினாக்கள் உள்ளன. வினா எண் 1 முதல் 20 வரை இரண்டு மதிப்பெண் வினாக்களும், 21 முதல் 30 வரை ஒருமதிப்பெண் வினாக்களும் கொண்டுள்ளது. பகுதி-'B' 150 ஒரு மதிப்பெண் வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. விண்ணப்பதாரர் அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க வேண்டும். தவறான விடைகளுக்கு மதிப்பெண் குறைக்கப்படமாட்டாது.

This booklet contains 180 multiple choice questions. This Question Booklet is made up of 2 Parts. Part 'A' contains 30 questions (Q. No. 1 to 30). Q. No. 1 to 20 is of 2 marks each. Question No. 21 to 30 is of 1 mark each. Part 'B' contains 150 questions (Q. No. 31 to 180). Each question is of 1 mark each. There is no negative marking for wrong answer.

அரசாணை (நிலை) எண் 49, மனிதவள மேலாண்மை (எம்)த் துறை நாள் 23.05.2022 -ன்படி மாற்றுத் திறனாளிகள் கட்டாய தமிழ் தேர்விலிருந்து விலக்களிக்கப்பட்டுள்ளனர்.

As per G.O. (Ms) No. 49, Human Resources (M) Department, dated 23.05.2022 differently abled candidates are exempted from the Compulsory Tamil Language eligibility test.

அனுமதிக்கப்பட்ட கால அளவு	பொதுத் தேர்வர்கள்	210 நிமிடங்கள்
	மாற்றுத்திறனாளி தேர்வர்கள்	240 நிமிடங்கள்
Allotted time	General candidates	210 minutes
	Differently abled candidates	240 minutes

(இறுதிப் பக்கமான பக்கம் எண் 47, 48 ல் தரப்பட்டுள்ள தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி குறிப்புகளைப் படிக்கவும்)

M A S T E R C O P Y

SPACE FOR ROUGH WORK

PART - A

1. 'எற்பாடு' என்பது :
 (A) பிரிதலும் பிரிதல் நிமித்தமும்
 (B) முன்பனிக்காலம்
 (✓) ஞாயிறு மறையும் நேரம்
 (D) காலை 6 மணி முதல் 10 மணி வரை
2. கூற்று (1) : வலிமையை நிலைநாட்ட நடைபெற்ற போரில் வெற்றி பெற்ற அரசர் தும்பைப் பூவைச் சூடி மகிழ்வார்.
 கூற்று (2) : வெற்றி ஒன்றையே குறிக்கோளாகக் கொண்ட பகையரசர்கள் இருவர் தத்தம் வலிமையை நிலைநாட்ட வாகைப் பூவைச் சூடி மகிழ்வார்.
 (A) கூற்று (1), (2) இரண்டும் சரி
 (✓) கூற்று (1), (2) இரண்டும் தவறு
 (C) கூற்று (1) சரி, கூற்று (2) தவறு
 (D) கூற்று (1) தவறு, கூற்று (2) சரி
3. அகவற்பாவுக்குப் பொருந்தாத நூலைத் தேர்க.
 (A) மணிமேகலை
 (B) சிலப்பதிகாரம்
 (C) பெருங்கதை
 (✓) நாலடியார்
4. கொற்கையின் அரசனாகவும், புலவராகவும் இருந்தவர் :
 (A) செங்குட்டுவன்
 (B) நெடுஞ்செழியன்
 (C) கீரந்தையார்
 (✓) அதிவீரராம பாண்டியர்
5. கோபல்லபுரத்து மக்கள் என்ற புதினம் :
 (A) பெண் விடுதலையைப் பின்னணியாகக் கொண்டது.
 (B) பழந்தமிழர் பண்பாட்டினை மையமாகக் கொண்டது.
 (C) விளிம்புநிலை மக்கள் வாழ்வை மையமாகக் கொண்டது.
 (✓) இந்திய விடுதலைப் போராட்டத்தைப் பின்னணியாகக் கொண்டது.
6. நெய்தல் நிலத்தவர் பாணர்களை வரவேற்று அளித்த உணவாகச் சிறுபாணாற்றுப்படை குறிப்பிடும் உணவு :
 (A) தினைச் சோறு
 (✓) குழல் மீன் கறி
 (C) தேனும் தினைமாவும்
 (D) ஊன் சோறு
7. பொருத்துக :
 (a) காலக்கணிதம் (i) கீரந்தையார்
 (b) மேகம் (ii) அதிவீரராம பாண்டியன்
 (c) காசிக்காண்டம் (iii) கண்ணதாசன்
 (d) பரிபாடல் (iv) நாகூர்ரூமி
 (A) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)
 (✓) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
 (C) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
 (D) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(ii)

8. கண்ணிற்குக் காட்சி தராமல் அரியனவாய் இருக்கும் மலரைத் தேர்க.
 (A) நெருஞ்சி மலர்
 (B) பூளை மலர்
 (✓) பலா மலர்
 (D) கள்ளி மலர்
9. 'வானம் வசப்படும்' என்ற பிரபஞ்சனின் படைப்பு :
 (A) கவிதை நூல்
 (✓) வரலாற்றுப் புதினம்
 (C) சிறுகதைத் தொகுப்பு
 (D) குழலியல் கட்டுரை
10. 'உந்து வளி கிளர்ந்த ஊழி ஊழ் ஊழியும் செந்தீச் சுடரிய ஊழியும்; பனியொடு'
 - இவ்வடிகளில் இடம்பெற்றுள்ள பண்புத் தொகைச் சொல்லைத் தேர்க.
 (A) ஊழி ஊழ்
 (B) உந்து வளி
 (C) ஊழியும்
 (✓) செந்தீ
11. "இல் நுழை கதிர்" என்னும் சொல்லின் பொருளினைத் தேர்ந்தெடுக்க.
 (A) இல்லத்துள் நுழையும் விளக்கின் ஒளிக்கற்றை
 (B) இல்லத்துள் நுழையாத விளக்கின் ஒளிக்கற்றை
 (✓) இல்லத்துள் நுழையும் கதிரவனின் ஒளிக்கற்றை
 (D) இல்லத்துள் நுழையாத கதிரவனின் ஒளிக்கற்றை
12. "உனக்குப் படிக்கத் தெரியாது"
 - என்ற நூல் யாரை மையப்படுத்தி எழுதப்பட்டுள்ளது.
 (A) மருத்துவர் முத்துலெட்சுமி
 (✓) மேரி மெக்லியோட் பெத்யூன்
 (C) கமலாலயன்
 (D) மிஸ் வில்ஸன்
13. கோவலன் கண்ணகி கதையைக் கூறி, 'அடிகள் நீரே அருளுக' என்றவர் :
 (A) கம்பர்
 (✓) சீத்தலைச் சாத்தனார்
 (C) இளங்கோவடிகள்
 (D) வீரமாமுனிவர்
14. "பெண்ணினைப் பாகம் கொண்ட பெருந்தகைப் பரமயோகி விண்ணிடை மொழிந்த மாற்றம் மீனவன் கேட்டு வானோர்"
 - இவ்வடிகளில் பாண்டியனைக் குறிக்கும் சொல்லைத் தேர்க.
 (A) பரமயோகி
 (✓) மீனவன்
 (C) பெருந்தகை
 (D) வானோர்
15. மாறன் தன் நண்பன் இனியனிடம் "இந்த மாறன் ஒரு நாளும் நேரம் தவறமாட்டான்" என்று கூறுவது :
 (A) மரபு வழுவமைதி
 (B) கால வழுவமைதி
 (✓) இட வழுவமைதி
 (D) பால் வழுவமைதி

16. அரசனின் கல்வி, வீரம், செல்வம், புகழ், கருணையைப் பாடுவது :

- (A) பெருந்திணை
- (B) வாகைத் திணை
- (C) பொதுவியல் திணை
- ☒ (D) பாடாண்திணை

17. இலையின் பெயரைக் குறிக்காத சொல்லைத் தேர்ந்தெடுக்க.

- (A) தாள்
- ☒ (B) கழை
- (C) ஓலை
- (D) தோகை

18. பொருத்துக :

- | | |
|-------------------|------------------------------------|
| (a) வீச தென்றல் | (i) பண்புத் தொகை |
| (b) நன்மொழி | (ii) உம்மைத் தொகை |
| (c) அண்ணன் தம்பி | (iii) இருபெய-ரொட்டுப் பண்புத் தொகை |
| (d) சாரைப் பாம்பு | (iv) வினைத் தொகை |

- (A) (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iii)
- (B) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
- ☒ (C) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iii)
- (D) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(ii)

19. 'இரங்கலும் இரங்கல் நிமித்தமும்' என்னும் உரிப்பொருளுக்குரிய திணை :

- ☒ (A) நெய்தல்
- (B) குறிஞ்சி
- (C) பாலை
- (D) மருதம்

20. கால வழுவமைதியைத் தேர்க.

- (A) இந்த மகிழன் ஒரு நாளும் பொய் கூறமாட்டான்.
- (B) தமிழினி இரவு சோறு உண்டான்.
- (C) வீட்டில் காகம் கத்தினால் உறவினர் வருவர்.
- ☒ (D) அமைச்சர் நாளை விழாவிற்கு வருகிறார்.

21. 'வேம்பு, ஆமணக்கு' இவற்றைக் குறிக்கும் சொல் :

- (A) கூலம்
- ☒ (B) முத்து
- (C) விதை
- (D) முதிரை

22. பாவலரேறுவால் பாடப்பட்டுத் தமிழுக்குக் கருவூலமாய் அமைந்த நூல் எது ?

- (A) நூறாசிரியம்
- (B) மகபுகு வஞ்சி
- (C) உலகியல் நூறு
- ☒ (D) திருக்குறள் மெய்ப்பொருளுரை

23. எதிர்மறைத் தொழிற்பெயரைத் தேர்க.

- (A) வாழ்க்கை
- ☒ (B) நடவாமை
- (C) ஈதல்
- (D) காட்சி

24. பொதுமொழியைத் தேர்க.

- (A) கண்ணன்
- (B) படித்தான்
- ☒ (C) வேங்கை
- (D) மலர்

25. 'விருந்தே புதுமை' - என்றவர் :

- ☒ (A) தொல்காப்பியர்
- (B) இளங்கோவடிகள்
- (C) கம்பர்
- (D) திருவள்ளுவர்

26. 'கலைஞர்' என்னும் சிறப்புப் பெயர் மு. கருணாநிதிக்கு வழங்கப்பட்ட விழா :

- (A) 'பழநியப்பன்' நாடகப் பாராட்டு விழா
- (B) செம்மொழி மாநாட்டு விழா
- ☒ (C) தூக்கு மேடை நாடகப் பாராட்டு விழா
- (D) பராசக்தி வெற்றி விழா

27. வடமொழிக் கதையைத் தழுவி எழுதப்பட்ட நூல் :

- ☒ (A) சீவகசிந்தாமணி
- (B) சிலப்பதிகாரம்
- (C) மணிமேகலை
- (D) பெரியபுராணம்

28. கூற்று (1) : ஆசிரியப்பா ஏகாரத்தில் முடிவது சிறப்பு.

கூற்று (2) : இரண்டடி முதல் பன்னிரண்டு அடிவரை அமைவது ஆசிரியப்பா ஆகும்.

- (A) கூற்று (1), (2) இரண்டும் சரி
- ☒ (B) கூற்று (1) சரி, கூற்று (2) தவறு
- (C) கூற்று (1) தவறு, கூற்று (2) சரி
- (D) கூற்று (1), (2) இரண்டும் தவறு

29. தீண்டாமைக்கு எதிராக நாசிக் கோயில் நுழைவுப் போராட்டத்தை நடத்தியவர் :

- (A) பாரதிதாசன்
- (B) திரு.வி.க.
- ☒ (C) அம்பேத்கர்
- (D) பெரியார்

30. சங்ககாலப் பெண்களைப்போலவே, இக்காலப் பெண்களும் கல்விகற்றுத் தம் வாழ்க்கையைத் தாமே அமைத்துக் கொள்ளும் உரிமையைப் பெறவேண்டும் என்றவர் :

- (A) பாரதியார்
- (B) திரு.வி.க
- (C) கவிமணி
- ☒ (D) அயோத்திதாசர்

PART - B

31. The algae which float on the surface of the water are called _____.
 (A) Halophytes
☒ (B) Planktophytes
 (C) Benthophytes
 (D) Hydrophytes
32. Haplobiontic type of life cycle is found in _____.
 (A) Ulothrix
 (B) Ulva
 (C) Codium
☒ (D) Coleochaete
33. Which one of the following is Heterothallic fungi ?
☒ (A) *Mucor Stolonifer*
 (B) *Aspergillus*
 (C) *Neurospora*
 (D) *Penicillium*
34. How many number of neck canal cells are in the archegonium of *Porella* ?
 (A) 7 Cells
☒ (B) 8 Cells
 (C) 9 Cells
 (D) 4 Cells
35. In which sporangium trabeculae are shown ?
☒ (A) *Polytrichum*
 (B) *Sphagnum*
 (C) *Riccia*
 (D) *Pellia*
31. தண்ணீரின் மேற்பரப்பில் மிதக்கக்கூடிய பாசிகள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது :
 (A) சதுப்புநில தாவரம்
☒ (B) மிதவை தாவரம்
 (C) ஆழ்கடல் தாவரம்
 (D) நீர்வாழ் தாவரம்
32. ஒற்றை மடிய கேமிட் உயிரி வகை வாழ்க்கை சுழற்சி _____ ல் காணப்படுகிறது.
 (A) யூலோத்ரிக்ஸ்
 (B) அல்வா
 (C) கோடியம்
☒ (D) கோலியோகீட்
33. பின்வருவனவற்றுள் எது மாற்றிணைவு உடல பூஞ்சையாகும் ?
☒ (A) மியூக்கர் ஸ்டோலோனிபர்
 (B) ஆஸ்பர்ஜில்லஸ்
 (C) நியூரோஸ்போரா
 (D) பென்சீலியம்
34. பொரல்லாவின் ஆர்க்கிகோனியத்தில் எத்தனை கழுத்து கால்வாய் செல்கள் இருக்கின்றது ?
 (A) 7 செல்கள்
☒ (B) 8 செல்கள்
 (C) 9 செல்கள்
 (D) 4 செல்கள்
35. எந்த ஸ்பொரான்ஜியத்தில் டிராபகுலே காணப்படுகிறது?
☒ (A) பாலிடிரைக்கம்
 (B) ஸ்பாக்னம்
 (C) ரிக்ஸியா
 (D) ஃபீலியா

36. Petiolar or whole leaf hypothesis of the sporocarp of Marsilea was supported by :

- ☒ (A) Johnson
- (B) Goebel
- (C) Russow
- (D) Busgen

37. Which wood is polyxylic in nature ?

- ☒ (A) *Gnetum*
- (B) *Pinus*
- (C) *Taxus*
- (D) *Podocarpus*

38. The fan - shaped tissue lying below the female gametophyte of *gnetum* is known as :

- ☒ (A) Pavement tissue
- (B) Tapetal tissue
- (C) Endoscopic tissue
- (D) Suspensor tissue

39. Diploxylic vascular bundles are seen in _____.

- ☒ (A) *Cycas*
- (B) *Cupressus*
- (C) *Araucaria*
- (D) *Gnetum*

40. Archegonium is not observed in :

- (A) *Araucaria*
- (B) *Taxus*
- (C) *Ginkgo*
- ☒ (D) *Gnetum*

36. மார்சீலியா ஸ்போரோகார்ப் உருவாக்கத்தில் இலைக்காம்பு அல்லது முழு இலை கருதுகோளை உருவாக்கியவர் :

- ☒ (A) ஜான்சன்
- (B) ஜியோபல்
- (C) ருசோ
- (D) பஸ்ஜென்

37. இதில் எந்த மரக்கட்டை பாலிஸைலிக் வகையைச் சார்ந்தது ?

- ☒ (A) நீட்டம்
- (B) பைனஸ்
- (C) டேக்ஸஸ்
- (D) போடோகார்பஸ்

38. நீட்டம் பெண் கேமிட்டோபைட்டின் கீழ் உள்ள விசிறி வடிவ திசு :

- ☒ (A) பேவ்மண்ட் திசு
- (B) டபீடல் திசு
- (C) எண்டோஸ்கோபிக் திசு
- (D) ஸஸ்பென்சார் திசு

39. டிப்ளோஜலிக் வாஸ்குலார் கற்றைகள் _____ ல் காணப்படுகிறது.

- ☒ (A) சைகஸ்
- (B) குப்ரசஸ்
- (C) ஆரகேரியா
- (D) நீட்டம்

40. இதில் ஆர்க்கிகோனியம் கண்டறியப்படவில்லை.

- (A) ஆரகேரியா
- (B) டேக்ஸஸ்
- (C) ஜின்கோ
- ☒ (D) நீட்டம்

41. *Sphenophyllum* has bifacial cambium. This was proposed by :
☒ (A) Eggert and Gaunt
 (B) Cichan and Taylor
 (C) Stidd and Ma
 (D) Good and Taylor
42. *Williamsonia seawardiana* belongs to _____ period.
 (A) Triassic period
☒ (B) Jurassic period
 (C) Tertiary period
 (D) Carboniferous period
43. Sessile disc like stigma with radiating branches as in *Papaver* is _____.
 (A) Stylopodium
 (B) Sessile stigma
☒ (C) Radiate stigma
 (D) Pistillode
44. Fruit developing from syncarpous ovary and dehiscing in a variety of ways :
 (A) Silicula
 (B) Follicle
 (C) Legume
☒ (D) Capsule
45. The nuclear DNA although more difficult to analyze and hence used less frequently. Certain nuclear sequences evolve more rapidly :
☒ (A) Cp DNA
 (B) Rc DNA
 (C) Cp DNA and Rc DNA
 (D) rRNA

41. ஸ்பீனோபில்லம் இருமுக கேம்பியம் கொண்டது என்று கூறியவர்கள் :
☒ (A) எகர்ட் மற்றும் காண்ட்
 (B) சிச்சான் மற்றும் டெய்லர்
 (C) ஸ்டிட் மற்றும் மா
 (D) குட் மற்றும் டெய்லர்
42. வில்லியம்சோனியா சீவார்டியானா _____ காலத்தை சார்ந்தது.
 (A) டிரையாசிக் காலம்
☒ (B) ஜூராஸிக் காலம்
 (C) டெர்ஷரி காலம்
 (D) கார்போனிபெரஸ் காலம்
43. பாப்பவர் தாவரத்தில் ஆரை கிளைகளுடன், காம்பற்று வட்டு வடிவில் காணப்படும் சூல்முடி _____.
 (A) ஸ்டைலோபோடியம்
 (B) காம்பற்ற சூலகமுடி
☒ (C) ரேடியேட் சூலகமுடி
 (D) மலட்டுச்சூலகம்
44. சூற்பை இணைந்து மற்றும் பல்வேறு வழிகளில் வெடித்து வரும் கனியை _____ என அழைக்கலாம்.
 (A) சிலிகுலா
 (B) முண்டு
 (C) இருபுற வெடிகனி
☒ (D) உலர் வெடிகனி
45. உட்கருவில் உள்ள DNA ஆராய்வது கடினமாகும். அதனால் இதை பயன்படுத்துவது மிகவும் குறைவான அளவே ஆகும். சில நியூக்களியர் தொடர்கள் வேகமாக பரிணாமம் அடையும் :
☒ (A) Cp DNA
 (B) Rc DNA
 (C) Cp DNA மற்றும் Rc DNA
 (D) rRNA

46. Which of the following statement is correct ?

- (A) The phloem fibres of dicotyledons represent the bast fibres of commerce. These fibres are classified as soft fibres.
- (B) The fibres of monocotyledons usually called leaf fibres are classified as soft fibre.
- (C) The length of the individual fibre cells does not vary considerably in different species.
- (D) Flax fibres are primary xylem fibres.

47. Match the following :

(a)	Apical cell theory	(i)	Hanstein
(b)	Histogen theory	(ii)	Nageli
(c)	Tunica corpus theory	(iii)	Schuepp
(d)	Korper Kappe theory	(iv)	Schmidt

- (A) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
- (B) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
- (C) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
- (D) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)

46. கீழ்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது ?

- (A) இரு வித்திலை தாவரங்களின் ஃபுளோயம் நார்கள், வணிகத்தில் பயன்படும் பட்டை நார்களாகும். இவை மென்மையான நார்களாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது.
- (B) ஒரு வித்திலை தாவரங்களின் நார்களை இலை நார்களாக அழைக்கலாம். இவை மென்மையான நார்களாக வகைப்படுத்தப்படுகிறது.
- (C) தனிப்பட்ட நார் செல்களின் நீளம் வெவ்வேறு சிற்றினங்களில் வேறுபடுவதில்லை.
- (D) ஃபிளாக்ஸின் நார்கள் முதலாம் சைல நார்களாகும்.

47. பொருத்துக.

(a)	நுனி செல் கோட்பாடு	(i)	ஹான்ஸ்டீன்
(b)	ஹிஸ்டோஜன் கோட்பாடு	(ii)	நாகேலி
(c)	டியூனிகா - கார்பஸ் கோட்பாடு	(iii)	ஷ்யூப்
(d)	கார்பர் - கப்பே கோட்பாடு	(iv)	ஷ்மிட்

- (A) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
- (B) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
- (C) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
- (D) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)

48. Amphivasal bundles occur in _____.

- (A) Cucurbita
- ☒ (B) Dracaena
- (C) Bignonia
- (D) Tridax

49. The secretory or glandular tapetum has been recorded in more families of :

- ☒ (A) Angiosperms
- (B) Gymnosperms
- (C) Bryophyte
- (D) Pteridophyte

50. Germ pores are located in _____ of pollen.

- (A) INTINE
- ☒ (B) EXINE
- (C) POLLEN TUBE
- (D) POLLEN SAC

51. During seed germination, most of the enzymes help in breakdown of endosperm reserves which are stimulated by :

- (A) AUXIN
- ☒ (B) GIBBERELLINS
- (C) CYTOKININ
- (D) ETHYLENE

48. பட்டயம் சூழ்ந்த கற்றைகள் _____ ல் காணப்படுகிறது.

- (A) குக்கர்பிட்டா
- ☒ (B) டிரசீனா
- (C) பிக்னோனியா
- (D) டிரைடாக்ஸ்

49. சுரக்கும் அல்லது சுரப்பியுள்ள டப்பீட்டம் இவ்வகை தாவரக் குடும்பங்களில் பெரும்பான்மையாக பதிவு செய்யப்படுகிறது ?

- ☒ (A) ஆஞ்சியோஸ்பெர்ம்கள்
- (B) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்கள்
- (C) பிரையோபைட்
- (D) டெரிடோபைட்

50. மகரந்தத்தில் _____ ல் முளைத் துளைகள் அமைந்துள்ளது.

- (A) மகரந்தத்தின் உட்சுவர்
- ☒ (B) மகரந்தத்தின் வெளிச்சுவர்
- (C) மகரந்த குழாய்
- (D) மகரந்தப்பை

51. விதை முளைப்பின் போது, பெரும்பான்மையான நொதிகள் கரு ஊட்டதசை இருக்கும் உணவினை முறிவுற உதவுகிறது, இதனை கீழ்வருவனவற்றுள் எது தூண்டுகிறது ?

- (A) ஆக்ஸின்
- ☒ (B) ஜிப்பிரெல்லின்
- (C) சைட்டோகைனின்
- (D) எத்திலின்

52. In _____ type, where the ovule is placed transversely at right angle to funicle.

- ☒ (A) Amphitropous Ovule
- (B) Anatropous Ovule
- (C) Orthotropous Ovule
- (D) Hemitropous Ovule

53. In the shadowing technique, coating of heavy metal at an angle of _____ is to enhance contrast of a TEM IMAGE.

- (A) 90°
- (B) 60°
- (C) 75°
- ☒ (D) 45°

54. _____ organelle is found in green photosynthetic bacteria.

- (A) Chromatophore
- (B) Chromosome
- ☒ (C) Chlorosome
- (D) pufx protein

55. Proton pump occurs in the cell organelles _____ and _____.

- ☒ (A) Mitochondria & Chloroplast
- (B) Cell wall & Nucleus
- (C) Cell wall & Plasmodesmata
- (D) Endoplasmic reticulum & Chromosome

52. தாவர சூல் ஃப்யூனிகளுக்கு வலது கோணத்தில் குறுக்காக அமைந்துள்ள அமைப்பு கீழ்வருவனவற்றுள் எவ்வகையை சார்ந்தது ?

- ☒ (A) இருமுனை கசையிழை வகை சூல்
- (B) தலைகீழ் சூல்
- (C) நேர்ச்சூல்
- (D) ஹெமிட்ரோபஸ் சூல்

53. ஊடுருவல் மின்னணு நுண்ணோக்கியில் பயன்படுத்தப்படும் நிழற்படிவு நுட்பத்தில், மாதிரியின் மேல்புறம் கன உலோகத்தினை _____ கோணத்தில் பூசுவதனால் காட்சிப்படம் மாறுபாடு அடைகிறது.

- (A) 90°
- (B) 60°
- (C) 75°
- ☒ (D) 45°

54. பச்சை ஒளிச்சேர்க்கை பாக்டீரியாவில் _____ நுண்ணுறுப்பு காணப்படுகிறது.

- (A) நிறமிகள்
- (B) குரோமோசோம்
- ☒ (C) குளோரோசோம்
- (D) pufx புரதம்

55. புரோட்டான் பம்ப் காணப்படும் செல் நுண்ணுறுப்புகள் _____ மற்றும் _____.

- ☒ (A) மைட்டோகாண்டிரியா & பசுங்கணிகம்
- (B) செல்குவர் & நியூக்ளியஸ்
- (C) செல்குவர் & பிளாஸ்மோடெஸ்மேட்டா
- (D) எண்டோபிளாச வலை & குரோமோசோம்

56. Match the following :

(a)	Amyloplast	(i)	Proteins
(b)	Chromoplast	(ii)	Starch
(c)	Elaioplast	(iii)	Red colour
(d)	Aleuroplast	(iv)	Oils

- ☒ (A) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
 (B) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
 (C) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
 (D) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)

57. The cell sap which fills the vacuole consists of _____.

- (A) Organic compounds only
 (B) Inorganic compounds only
☒ (C) Inorganic & organic compounds
 (D) Water

58. In Nuclear organizer, the secondary constrictions contain the genes that code for :

- (A) 4.5 s, 9.5 s & 15.5 s rRNA
☒ (B) 5.8 s, 18 s & 28 s rRNA
 (C) 7.5 s, 15.5 s & 20.5 s rRNA
 (D) 2.5 s, 5.3 s & 10.5 s rRNA

56. சரியான இணையை தேர்ந்தெடு :

(a)	அமைலோபிளாஸ்ட்	(i)	புரதம்
(b)	குரோமோபிளாஸ்ட்	(ii)	ஸ்டார்ச்
(c)	எலையோபிளாஸ்ட்	(iii)	சிவப்பு நிறம்
(d)	அல்லியூரோபிளாஸ்ட்	(iv)	எண்ணைகள்

- ☒ (A) (a)-(ii), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(i)
 (B) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
 (C) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
 (D) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)

57. வாக்குவோலின் செல்சாறு _____ ஆல் ஆனது.

- (A) கரிம கூட்டுப்பொருள் மட்டும்
 (B) கனிம கூட்டுப்பொருள் மட்டும்
☒ (C) கனிம மற்றும் கரிம கூட்டுப் பொருள்
 (D) நீர்

58. நியூக்ளியார் ஒருங்கிணைவு, இரண்டாம் நிலை சுருக்கத்தில் காணும் மரபணு எதை குறிக்கிறது.

- (A) 4.5 s, 9.5 s & 15.5 s rஆர்.என்.ஏ
☒ (B) 5.8 s, 18 s & 28 s rஆர்.என்.ஏ
 (C) 7.5 s, 15.5 s & 20.5 s rஆர்.என்.ஏ
 (D) 2.5 s, 5.3 s & 10.5 s rஆர்.என்.ஏ

59. Which year the nucleic acid and protein data bank (NAPDB) was released ?

- (A) April 1981
- ☒ (B) March 1984
- (C) March 1991
- (D) April 1995

60. 9 : 3 : 3 : 1 Dihybrid ratio is modified into complementary genes as :

- (A) 15 : 1
- ☒ (B) 9 : 7
- (C) 13 : 1
- (D) 12 : 3 : 1

61. In a cross between tall and dwarf plants Mendel found 787 tall and 277 dwarf plants in F_2 generation. Using χ^2 test find out the goodness of fit. Table value (3.84) :

- ☒ (A) 0.607
- (B) 0.708
- (C) 0.506
- (D) 0.406

62. When three or more alleles are responsible for a single characteristic, they are known as :

- (A) Complementary gene
- ☒ (B) Multiple alleles
- (C) Incomplete dominance
- (D) Complete dominance

59. எந்த ஆண்டில் நியூக்ளிக் அமிலம் மற்றும் புரதத் தரவு வங்கி (NAPDB) வெளியிடப்பட்டது ?

- (A) ஏப்ரல் 1981
- ☒ (B) மார்ச் 1984
- (C) மார்ச் 1991
- (D) ஏப்ரல் 1995

60. 9 : 3 : 3 : 1 இருபண்பு கலப்பு விகிதம் இவற்றில் எந்த நிரப்பு மரபணு விகிதமாக மாற்றியமைக்கப்படுகிறது ?

- (A) 15 : 1
- ☒ (B) 9 : 7
- (C) 13 : 1
- (D) 12 : 3 : 1

61. நெட்டை மற்றும் குட்டை தாவரங்களுக்கு இடையிலான கலப்பில் மென்டலால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட 787 நெட்டை மற்றும் 277 குட்டை தாவரங்களில் F_2 தலைமுறையை χ^2 சோதனை மூலம் பொருத்தத்தின் நன்மையைக் கண்டறியவும். அட்டவணை மதிப்பு (3.84) :

- ☒ (A) 0.607
- (B) 0.708
- (C) 0.506
- (D) 0.406

62. மூன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அல்லீல்கள் ஒரு பண்புக்கு காரணமாக இருக்கும் போது அவை எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன ?

- (A) நிரப்பு மரபணுக்கள்
- ☒ (B) பல்கூட்டு இணை மரபணு
- (C) நிறைவுறா ஆளுமை
- (D) நிறைவான ஆளுமை

63. The branch of statistics which deals with the mathematical method in analysis and interpretation of biological problems is :

- (A) Variability
- (B) Sampling
- (C) Population
- ☒ (D) Biometry

64. Movement of individuals into a population from a different population is called _____.

- (A) Mutation
- ☒ (B) Migration
- (C) Random mating
- (D) Inbreeding

65. Pairing between two chromosomes of same parental origin is called :

- (A) Pachytene
- ☒ (B) Autosyndesis
- (C) Diplotene
- (D) Monosomics

66. Small pieces of DNA can be used to mark plant's entire genome. This technique is called :

- ☒ (A) Molecular markers
- (B) Self fertilization
- (C) Molecular farming
- (D) Micropropagation

63. உயிரியல் சிக்கலின் பகுப்பாய்வு மற்றும் விளக்கத்தில் கணித முறையைக் கையாளும் புள்ளி விவரங்களின் பிரிவு :

- (A) மாறுபடும் தன்மை
- (B) மாதிரிமுறை
- (C) முழுமைத் தொகுதி
- ☒ (D) உயிரினப் புள்ளி விவரவியல்

64. வேறுபட்ட இனத்தொகுதியிலிருந்து ஒரு இனத் தொகைக்குள் தனிநபர்களின் நகர்வுகள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

- (A) சடுதி மாற்றம்
- ☒ (B) இடம் பெயர்தல்
- (C) தற்போக்கு இனக்கலப்பு
- (D) உட்கலப்பு

65. ஒரே பெற்றோர் வம்சாவளியைச் சேர்ந்த இரண்டு குரோமோசோம்களுக்கு இடையிலான இணை எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

- (A) பக்கிடன்
- ☒ (B) தன்னியக்கமாக
- (C) இருநூல் அகல் நிலை
- (D) ஒரே மாதிரியான

66. தாவரங்களின் முழு மரபணுவையும் குறிக்க சிறிய டிஎன்ஏ துண்டுகளைப் பயன்படுத்தும் நுட்பம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

- ☒ (A) மூலக்கூறு குறிப்பான்
- (B) சுய கருத்தரிப்பு
- (C) மூலக்கூறு வளர்ப்பு
- (D) நுண்ணினப் பெருக்கம்

67. Carbondioxide (CO₂) enters plant cell through _____ by a process called _____.

- (A) Xylem, Osmosis
- (B) Stomata, Photosynthesis
- ☒ (C) Stomata, Diffusion
- (D) Phloem, Respiration

68. The nitrogenase enzyme converts atmospheric nitrogen into ammonia. Choose the correct sequence of reaction from the following.

- (A) $N_2 + 8H^+ + 8e^- + 8ATP \rightarrow 2NH_3 + H_2 + 8ADP + 8P$
- ☒ (B) $N_2 + 8H^+ + 8e^- + 16ATP \rightarrow 2NH_3 + H_2 + 16ADP + 16P$
- (C) $N_2 + 16H^+ + 16e^- + 8ATP \rightarrow 2NH_3 + H_2 + 8ADP + 8P$
- (D) $N_2 + 16H^+ + 16e^- + 16ATP \rightarrow 2NH_3 + H_2 + 16ADP + 16P$

69. The metabolic pathway by which terpenes are synthesized in plants is :

- (A) Pentose phosphate pathway
- (B) Isoprenoid pathway
- (C) Allelopathy
- ☒ (D) Mevalonic acid pathway

70. The Pr and Pfr forms of phytochrome absorbs which of the following wave lengths of light respectively ?

- ☒ (A) 610nm to 700nm and 700nm to 800nm
- (B) 510nm to 610nm and 610nm to 700nm
- (C) 400nm to 510nm and 510nm to 610nm
- (D) 280nm to 400nm and 400nm to 510nm

67. கார்பன்டை ஆக்சைடு தாவரங்களின் செல் பகுதியில் நுழைவது _____வழியாக _____ முறைப்படி.

- (A) சைலம், சவ்வூடுப்பரவுதல்
- (B) இலைத்துளை, ஒளிச்சேர்க்கை
- ☒ (C) இலைத்துளை, பரவுதல்
- (D) புளோயம், சுவாசித்தல்

68. நைட்ரஜனேஸ் நொதி வளிமண்டல நைட்ரஜனை அம்மோனியாவாக மாற்றுகிறது. பின்வருவனவற்றிலிருந்து சரியான வினை வரிசையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும் :

- (A) $N_2 + 8H^+ + 8e^- + 8ATP \rightarrow 2NH_3 + H_2 + 8ADP + 8P$
- ☒ (B) $N_2 + 8H^+ + 8e^- + 16ATP \rightarrow 2NH_3 + H_2 + 16ADP + 16P$
- (C) $N_2 + 16H^+ + 16e^- + 8ATP \rightarrow 2NH_3 + H_2 + 8ADP + 8P$
- (D) $N_2 + 16H^+ + 16e^- + 16ATP \rightarrow 2NH_3 + H_2 + 16ADP + 16P$

69. தாவரங்களில் டெர்பீன்கள் தொகுக்கப்படும் வளர்சிதை மாற்ற பாதை எது?

- (A) பென்டொஸ் பாஸ்பேட் பாதை
- (B) ஐசோப்ரினாய்டு பாதை
- (C) அல்லிலோபதி
- ☒ (D) மெவலோனிக் அமில பாதை

70. பைட்டோக்ரோமின் Pr மற்றும் Pfr வடிவங்கள் முறையே பின்வரும் எந்த ஒளி அலைநீளங்களை உறிஞ்சுகின்றன ?

- ☒ (A) 610nm to 700nm மற்றும் 700nm to 800nm
- (B) 510nm to 610nm மற்றும் 610nm to 700nm
- (C) 400nm to 510nm மற்றும் 510nm to 610nm
- (D) 280nm to 400nm மற்றும் 400nm to 510nm

71. Which of the following is a saturated fatty acid present in plants ?

- (A) Linoleic acid
- (B) Oleic acid
- ☒ (C) Palmitic acid
- (D) Palmitoleic acid

72. The starch can be called a glucosan because :

- (A) The amylase enzyme breaks α (1→4) linkages
- (B) β -amylase enzyme breaks α (1→6) bond
- (C) Starch is a storage polysaccharide
- ☒ (D) Starch on hydrolysis yields only glucose molecules

73. Natality rate is calculated as following formula :

- ☒ (A) Birth rate (B) = $\frac{\text{Number of births per unit time}}{\text{Average population}}$
- (B) Birth rate (B) = $\frac{\text{Average population}}{\text{Number of births}}$
- (C) Birth rate (B) = $\frac{\text{Number of deaths}}{\text{Average population}}$
- (D) Birth rate (B) = $\frac{D}{t}$

71. பின்வருவனவற்றில் தாவரங்களில் காணப்படும் நிறைவுற்ற கொழுப்பு அமிலம் எது ?

- (A) லினோலிக் அமிலம்
- (B) ஒலிக் அமிலம்
- ☒ (C) பால்மிட்டிக் அமிலம்
- (D) பால்மிட்டோலிக் அமிலம்

72. ஸ்டார்ச் ஏன் குளுக்கசான் என்று அழைக்கப்படுகிறது ?

- (A) அமிலேஸ் நொதி α (1→4) இணைப்புகளை உடைக்கிறது
- (B) β -அமிலேஸ் α (1→6) நொதி இணைப்புகளை உடைக்கிறது
- (C) ஸ்டார்ச் என்பது ஒரு சேமிப்பு பாலிசாக்கரைடு ஆகும்
- ☒ (D) நீராற்பகுப்பில் ஸ்டார்ச் குளுக்கோஸ் மூலக்கூறுகளை மட்டுமே தருகிறது

73. பிறப்பு விகிதம் பின்வரும் சூத்திரத்தில் கணக்கிடப்படுகிறது :

- ☒ (A) பிறப்பு விகிதம் (B) = $\frac{\text{ஒரு யூனிட் நேரத்திற்கு பிறப்பு எண்ணிக்கை}}{\text{சராசரி மக்கள் தொகை}}$
- (B) பிறப்பு விகிதம் (B) = $\frac{\text{சராசரி மக்கள் தொகை}}{\text{பிறப்புகளின் எண்ணிக்கை}}$
- (C) பிறப்பு விகிதம் (B) = $\frac{\text{இறப்புகளின் எண்ணிக்கை}}{\text{சராசரி மக்கள் தொகை}}$
- (D) பிறப்பு விகிதம் (B) = $\frac{D}{t}$

74. Match the following.

(a)	Lichens	(i)	Algae & Fungi
(b)	Mycorrhiza	(ii)	Fungi & Higher plants
(c)	Rhizobium	(iii)	Leguminous Plants
(d)	Anabaena	(iv)	Azolla

- (A) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
☒ (B) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
 (C) (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iii)
 (D) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

75. How many biogeographical zones in India ?

- (A) 6
 (B) 8
☒ (C) 10
 (D) 16

76. _____ is used as catalyst to convert SO_2 pollutant into H_2SO_4 (or) NH_4SO_4 .

- (A) Vanadium dioxide
☒ (B) Vanadium oxide
 (C) Zinc oxide
 (D) Both (A) and (B)

74. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சரியான இணையை பொருத்துக.

(a)	லைக்கன்கள்	(i)	ஆல்காக்கள் & பூஞ்சைகள்
(b)	மைக்கோரைசா	(ii)	பூஞ்சை & உயர்தாவரங்கள்
(c)	ரைசோபியம்	(iii)	லெகுமினஸ் தாவரங்கள்
(d)	அனபீனா	(iv)	அசோலா

- (A) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
☒ (B) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
 (C) (a)-(iv), (b)-(ii), (c)-(i), (d)-(iii)
 (D) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)

75. இந்தியாவில் உள்ள உயிர் புவியியல் மண்டலங்கள் எத்தனை ?

- (A) 6
 (B) 8
☒ (C) 10
 (D) 16

76. _____ என்ற வினையூக்கியை பயன்படுத்தி SO_2 மாசுபாட்டை H_2SO_4 அல்லது NH_4SO_4 ஆக மாற்ற பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- (A) வெனடியம் டை ஆக்சைடு
☒ (B) வெனடியம் ஆக்சைடு
 (C) துத்தநாக ஆக்சைடு
 (D) (A) மற்றும் (B) இரண்டும்

- | | |
|--|--|
| <p>77. In the Polar regions, chlorine atoms are released from _____ .
 (A) Chlorine nitrate
 (B) Hydrochloric acid
 ☒ (C) The reaction of (A) and (B)
 (D) All of the above</p> <p>78. Dhanu Taluka Notification Act was established in the year _____.
 (A) 1986
 (B) 1989
 (C) 1997
 ☒ (D) 1991</p> <p>79. The species richness of islands is significantly influenced by _____.
 (A) Speciation
 (B) Dispersal
 (C) Extinction
 ☒ (D) All of the above</p> <p>80. CRP is _____.
 (A) Council on Research and Policies
 ☒ (B) Conservation Reserve Program
 (C) Conservation and Research Policy
 (D) Council on Reserve Program</p> <p>81. Which media is used to differentiate bacteria based on its haemolytic property ?
 (A) Mannitol Salt Agar
 ☒ (B) Blood Agar
 (C) Mac Conkey Agar
 (D) Nutrient Agar</p> | <p>77. துருவப் பகுதிகளில் குளோரின் அணுக்கள் _____-லிருந்து வெளியிடப்படுகின்றது.
 (A) குளோரின் நைட்ரேட்
 (B) ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம்
 ☒ (C) (A) மற்றும் (B) -யின் வினை
 (D) மேலே உள்ள அனைத்தும்</p> <p>78. தனு தாலுகா அறிவிப்புச் சட்டம் இயற்றப்பட்ட ஆண்டு _____.
 (A) 1986
 (B) 1989
 (C) 1997
 ☒ (D) 1991</p> <p>79. ஒரு தீவின் இனங்களின் செழுமைக்கு குறிப்பிடத்தக்க தாக்கத்தை ஏற்படுத்துவது _____.
 (A) சிற்றினத் தோற்றம்
 (B) பரவுதல்
 (C) அழிதல்
 ☒ (D) மேலே குறிப்பிட்ட அனைத்தும்</p> <p>80. சி.ஆர்.பி என்பது _____.
 (A) ஆராய்ச்சி மற்றும் கொள்கைகள் மன்றம்
 ☒ (B) பாதுகாப்பு இருப்பு திட்டம்
 (C) பாதுகாப்பு மற்றும் ஆராய்ச்சி கொள்கைகள்
 (D) இருப்பு திட்ட மன்றம்</p> <p>81. இரத்தத்தை சிதைக்கும் தன்மையின் அடிப்படையில் பாக்டீரியாவை வேறுபடுத்தி காட்ட பயன்படுத்தப்படும் வளர் ஊடகம் எது ?
 (A) மேனிட்டால் - உப்பு அகார்
 ☒ (B) இரத்த அகார்
 (C) மேக்கான்கி அகார்
 (D) நியூட்டிரியன்ட் அகார்</p> |
|--|--|

82. Actinomycetes are _____.

- ☒ (A) Gram Positive bacteria
- (B) Gram Negative bacteria
- (C) Viroids
- (D) Algae

83. DNA of Lambda (λ) phage is _____ in virion.

- (A) Circular
- (B) Supercoiled
- ☒ (C) Linear
- (D) Loop

84. This is the first step in the contact of the inoculum with the host.

- (A) Infection
- (B) Disease development
- (C) Incubation
- ☒ (D) Penetration

85. The term 'virus' was first used by :

- (A) Wendell Stanley
- ☒ (B) Louis Pasteur
- (C) Fredrick Bawden
- (D) Norman

86. Prions were first proposed by :

- (A) E.F. Smith
- (B) Adolf Mayer
- (C) Raymer
- ☒ (D) Prusiner

82. ஆக்டினோமைசீட்டஸ் என்பது _____.

- ☒ (A) கிராம் பாசிட்டிவ் பாக்டீரியா
- (B) கிராம் நெகட்டிவ் பாக்டீரியா
- (C) வைராய்ட்
- (D) ஆல்கா

83. லாம்ப்டா பேஜின் DNA விரியானில் _____ ஆக காணப்படும்.

- (A) வட்டமான
- (B) அதிக சுருள் கொண்ட
- ☒ (C) நீளமான
- (D) கண்ணி உருவ

84. நுண்ணுயிர் மூல வித்து ஒம்புயிரியை தொடர்பு கொள்ளும் முதல் நிலை :

- (A) தொற்று
- (B) நோய் உருவாக்கம்
- (C) அடைகாத்தல்
- ☒ (D) ஊடுருவல்

85. 'வைரஸ்' என்ற வார்த்தையை முதலில் பயன்படுத்தியவர் :

- (A) வென்டெல் ஸ்டான்லி
- ☒ (B) லூயிஸ் பாய்ஸ்டர்
- (C) ஃபிரட்ரிக் பவ்டென்
- (D) நார்மன்

86. 'பிரியான்' என்பதை முதலில் முன்-மொழிந்தவர் :

- (A) E.F. ஸ்மித்
- (B) அடல்ஃப் மேயர்
- (C) ரேய்மர்
- ☒ (D) புருசினெர்

87. Tissue culture technique has been successfully used for producing _____.

- (A) Alcoholic beverages
- (B) Cheese
- ☒ (C) Shikonin
- (D) Insulin

88. Red-rot resistant sugarcane variety is :

- (A) *Saccharum manja*
- (B) *Saccharum edula*
- ☒ (C) *Saccharum spontaneum*
- (D) *Saccharum arundinaccum*

89. Polymerase Chain Reaction (PCR) was discovered by _____.

- (A) Kary Manis
- ☒ (B) Kary Mullis
- (C) Kary Casper
- (D) Strasburger

90. Technique involves transfer of electrophoretically separated protein molecules.

- (A) Southern blotting
- (B) Northern blotting
- ☒ (C) Western blotting
- (D) Eastern blotting

91. International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology is located at _____ in India.

- (A) Bangalore
- (B) Mumbai
- (C) Varanasi
- ☒ (D) New Delhi

87. திசு வளர்ப்பு நுட்பங்கள் _____ உற்பத்தி செய்வதற்கு வெற்றிகரமாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

- (A) மதுபானங்கள்
- (B) பாலாடைக்கட்டி
- ☒ (C) ஷிகோனின்
- (D) இன்சலின்

88. சிவப்பு அழுகல் எதிர்ப்புத் திறனைப் பெற்ற கரும்பு வகை :

- (A) சாக்கரம் மஞ்சா
- (B) சாக்கரம் எடுலா
- ☒ (C) சாக்கரம் ஸ்பான்டேனியம்
- (D) சாக்கரம் அருந்தினச்சம்

89. பாலிமரேஸ் செயின் ரியாக்ஷனை (PCR) கண்டுபிடித்தவர் _____.

- (A) காரி மேனிஸ்
- ☒ (B) காரி முள்ளிஸ்
- (C) காரி காஸ்பர்
- (D) ஸ்டார்ஸ்பர்கர்

90. மின்னோட்ட ரீதியாக புரதங்களை பரிமாற்றம் செய்வதற்குரிய தொழில்- நுட்பத்திற்கு பெயர் :

- (A) சதர்ன் பிளாட்டிங்
- (B) நார்த்தர்ன் பிளாட்டிங்
- ☒ (C) வெஸ்டர்ன் பிளாட்டிங்
- (D) ஈஸ்டர்ன் பிளாட்டிங்

91. மரபணு பொறியியல் மற்றும் உயிரி தொழில்நுட்பத்திற்கான சர்வதேச மையம் இந்தியாவில் அமைந்துள்ள இடம் _____.

- (A) பெங்களூர்
- (B) மும்பை
- (C) வாரணாசி
- ☒ (D) புதுடெல்லி

92. Which algal family shows auxospores ?

- (A) Rhodophyceae
- (B) Xanthophyceae
- (C) Chlorophyceae
- ☒ (D) Bacillariophyceae

93. Find out the unicellular blue-green algae.

- ☒ (A) Gloeocapsa
- (B) Anabaena
- (C) Macrospora
- (D) Nostoc

94. Find out the fungi which lacks sexual reproduction.

- (A) Ascomycetes
- ☒ (B) Deuteromycetes
- (C) Basidiomycetes
- (D) Zygomycetes

95. The sexual hormone _____ produced by the female gametes of Allomyces fungi.

- ☒ (A) Sirenin
- (B) Kitin
- (C) Zeatin
- (D) Gibberellin

96. In which Bryophyte, leaf shows arrangement of two kinds of cells ?

- ☒ (A) Sphagnum
- (B) Pellia
- (C) Asterella
- (D) Reboulia

92. எந்த ஆல்காக்களின் குடும்பத்தில் ஆக்ஸ்-ஸோஸ்போர்கள் காணப்படுகிறது ?

- (A) ரோடோபைசி
- (B) சாந்தோபைசி
- (C) குளோரோபைசி
- ☒ (D) பேசிலரியோபைசி

93. ஒரு செல்லாலான நீலபசும் பாசி எது ?

- ☒ (A) கிளியோகேப்சா
- (B) அனபினா
- (C) மேக்ரோஸ்போரா
- (D) நாஸ்டாக்

94. பால் இனப்பெருக்க முறையற்ற பூஞ்சை கண்டறிக.

- (A) ஆஸ்கோமைசீட்ஸ்
- ☒ (B) டியூட்டிரோமைசீட்ஸ்
- (C) பெசிடியோமைசீட்ஸ்
- (D) சைகோமைசீட்ஸ்

95. அல்லோமைசிஸ் பூஞ்சையில் பெண் இன காமிட்ஸ் உற்பத்தி செய்யும் பாலின ஹார்மோன் _____.

- ☒ (A) ஸ்சைரினின்
- (B) கைட்டின்
- (C) சியாட்டின்
- (D) ஜிப்பரலின்

96. எந்த பிரையோபைட்டின் இலையில் இரண்டு வகையான செல்கள் காணப்படுகிறது ?

- ☒ (A) ஸ்பாக்னம்
- (B) பீலியா
- (C) ஆஸ்ட்டர்ரெல்லா
- (D) ரிபோலியா

97. Which one of the following Bryophyte is having unicellular unbranched Rhizoids ?

- ☒ (A) Marchantia
- (B) Funaria
- (C) Pogonatum
- (D) Polytrichum

98. Three chambered sporangium is present in :

- (A) *Lycopodium*
- (B) *Selaginella*
- ☒ (C) *Psilotum*
- (D) *Equisetum*

99. Annulus are absent in the sporangia of _____.

- (A) *Lygodium*
- ☒ (B) *Ophioglossum*
- (C) *Gleichenia*
- (D) *Matonia*

100. Motile spermatozoids are seen in _____.

- (A) *Pinus*
- ☒ (B) *Ginkgo*
- (C) *Araucaria*
- (D) *Taxus*

101. Which of the following Gnetum species is showing opposite and decussate arrangement of leaves ?

- ☒ (A) *Gnetum ula*
- (B) *Gnetum gnemon*
- (C) *Gnetum latifolium*
- (D) *Gnetum montanum*

97. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த பிரையோபைட்டில் ஒரு செல்லால் ஆன கிளைத்தல் அற்ற ரைசாய்டுகள் காணப்படுகிறது ?

- ☒ (A) மார்கான்ஷியா
- (B) ஃபியூனேரியா
- (C) போகோனேட்டம்
- (D) பாலிட்டிரைகம்

98. மூன்று அறை கொண்ட ஸ்போராஞ்சியம் இதில் உள்ளது :

- (A) லைகோபோடியம்
- (B) செலாஜினெல்லா
- ☒ (C) சைலோட்டம்
- (D) ஈக்குவசிட்டம்

99. ஸ்போராஞ்சியத்தில் ஆன்னுலஸ் வளையம் காணப்படுவதில்லை :

- (A) லைகோடியம்
- ☒ (B) ஓபியோகுளோசம்
- (C) கிளைக்கீனியா
- (D) மட்டோனியா

100. நகரும் தன்மை கொண்ட விந்தணுவை _____ காணலாம்.

- (A) பைனஸ்
- ☒ (B) ஜின்கோ
- (C) ஆரகேரியா
- (D) டெக்ஸஸ்

101. கீழே உள்ள எந்த நீட்டத்தின் சிற்றினத்தில் எதிர் மற்றும் குறுக்கு மறுக்கான இலையமைப்பை கொண்டுள்ளது ?

- ☒ (A) நீட்டம் உலா
- (B) நீட்டம் நீமோன்
- (C) நீட்டம் லேட்டிஃபோலியம்
- (D) நீட்டம் மோன்டானம்

102. The leaf of *Williamsonia seawardiana* belongs to the genus :

- ☒ (A) Ptilophyllum
- (B) Pterophyllum
- (C) Sphenophyllum
- (D) Cycadophyllum

103. Coal is a :

- (A) Amber fossil
- (B) Petrified fossil
- (C) Impression fossil
- ☒ (D) Compression fossil

104. Inflorescence with flat - topped axis bearing crowded sessile flowers are called :

- ☒ (A) Head
- (B) Cyme
- (C) Umbel
- (D) Cyathium

105. World Biodiversity Database (WBD) published scientific names of all organisms under species 2000 project in a database called _____.

- (A) APNI
- (B) NPI
- (C) IIPN
- ☒ (D) IPNI

106. Binomial naming of cultivated plants is governed by _____.

- ☒ (A) ICNCP
- (B) ICZN
- (C) IAPT
- (D) Bio Code

102. வில்லியம்சோனியா சீவார்டியானாவின் இலை இந்த பேரினத்தை சேர்ந்தது :

- ☒ (A) டிலோபில்லம்
- (B) டிரோபில்லம்
- (C) ஸ்பீனோபில்லம்
- (D) சைகடோபில்லம்

103. நிலக்கரி என்பது :

- (A) அரக்கு படிமம்
- (B) கல்லான படிமம்
- (C) அச்சுப் படிமம்
- ☒ (D) அழுத்தப் படிமம்

104. காம்பற்ற கூட்டமான மலர்களை கொண்ட தட்டை வடிவ மைய அச்சுப் பகுதி கொண்ட மஞ்சரி :

- ☒ (A) சிரமஞ்சரி
- (B) சைம்
- (C) அம்பல்
- (D) சையாத்தியம்

105. உலகின் அனைத்து உயிர்களின் உயிரியல் பெயர்களையும் சிற்றினம் 2000 திட்டத்தின் வழியாக _____ எனும் தரவு தளத்தை உலக பல்லுயிர் தரவுதளம் வெளியிட்டது.

- (A) APNI
- (B) NPI
- (C) IIPN
- ☒ (D) IPNI

106. பயிரிடப்படும் தாவரங்களின் இரு பெயர் சூட்டு முறை _____ அமைப்பு நெறிப்படுத்துகிறது.

- ☒ (A) ICNCP
- (B) ICZN
- (C) IAPT
- (D) Bio Code

107. Adolph Engler and Karl Prantal developed a system of classification, in which the two sub classes of dicots were named as the following :

- (A) Alpha chlamydeae and Archichlamydeae
- ✓ (B) Archichlamydeae and Metachlamydeae
- (C) Disciflorae and Calyciflorae
- (D) Heteromerae and Bicarpeolatae

108. _____ is a contemporary of Pisa Botanical Garden established in 1545. The speciality of this garden is the elegance and Italian taste which has been wedded to the service of Science.

- (A) Cambridge University Botanical Garden
- (B) Berlin Botanical Garden
- (C) Missouri Botanical Garden
- ✓ (D) Padua Botanical Garden

109. The meristematic cells that are situated parallel to the circumference of the organ in which they are found are called _____.

- ✓ (A) Phellogen
- (B) Intercalary meristem
- (C) Apical meristem
- (D) Cork

107. அடால்ப் எங்கலர் மற்றும் காரல் பிரான்டல் வகைப்பாட்டின் படி பின்வருவனவற்றில் எது இருவித்திலை தாவரங்களின் இரண்டு துணை வகுப்புகளின் பெயர் :

- (A) ஆல்பாகிளாமிடியே மற்றும் ஆர்கிகிளாமிடியே
- ✓ (B) ஆர்கிகிளாமிடியே மற்றும் மெட்டா-கிளாமிடியே
- (C) டிஸ்கிஃப்ளோரே மற்றும் காலிசிஃப்ளோரே
- (D) ஹெட்டிரோமிரே மற்றும் பைகார்பலேடே

108. 1545-ல் பிசா தாவரவியல் தோட்டத்தின் சமகாலத்தில் இந்த தோட்டம் நிறுவப்பட்டது. இதன் தன்மை இத்தாலிய நாட்டின் தன்மைக்கு ஏற்ப அழகுடன், அறிவியலின் சேவைக்காக உருவாக்கப்பட்டது. கீழ்வருவனவற்றில் எந்த தோட்டத்தை பற்றி மேற்குறிப்பு கூறுகிறது ?

- (A) கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழக தாவரவியல் பூங்கா
- (B) பெர்லின் தாவரவியல் பூங்கா
- (C) மிசௌவரி தாவரவியல் பூங்கா
- ✓ (D) பாடுவா தாவரவியல் பூங்கா

109. ஆக்கு செல்கள், உறுப்பின் வட்ட சுற்றளவுகளுக்கு இணையாக அமைந்திருப்பதை _____ அழைக்கலாம்.

- ✓ (A) பட்டை வளர் திசு
- (B) இடை ஆக்குத்திசு
- (C) நுனி ஆக்குத்திசு
- (D) தக்கை

110. The gynophore of ground nut plant also elongates as a result of the activity of _____.

- (A) Lateral meristem
- (B) Apical meristem
- ☒ (C) Intercalary meristem
- (D) Cambium

111. A type of stomata in which the guard cells are surrounded by three unequally sized subsidiary cells. This type is commonly called as :

- (A) Ranunculaceous type
- ☒ (B) Cruciferous type
- (C) Rubiaceous type
- (D) Caryophyllaceous type

112. In dicotyledons, which of the following type of node is considered as a primitive type ?

- ☒ (A) Trilacunar condition
- (B) Unilacunar condition
- (C) Multilacunar condition
- (D) Bilacunar condition

110. வேர்கடலை தாவரத்தில் சூலக தண்டின் நீட்சியானது _____ ன் செயல்பாட்டின் முடிவாகும்.

- (A) பக்க ஆக்குத்திச
- (B) நுனி ஆக்குத்திச
- ☒ (C) இடை ஆக்குத்திச
- (D) கேம்பியம்

111. இவ்வகை இலைத்துளைகளில், காப்பு செல்களை சூழ்ந்த மூன்று ஒழுங்கற்ற அளவுடைய துணை செல்கள் காணப்படும். இவை இவ்வாறு பொதுவாக அழைக்கப்படுகிறது :

- (A) ரனன்குலேசியஸ் வகை
- ☒ (B) குரிசிபெரஸ் வகை
- (C) ரூபியேசியஸ் வகை
- (D) கேரியோஃபில்லேசியஸ் வகை

112. இரு வித்திலை தாவரங்களில், கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த வகை கணு தொடக்க நிலை வகையானதாக கருதப்படுகிறது ?

- ☒ (A) மூவிடை வெளிகணு
- (B) ஒரிடை வெளிகணு
- (C) பல்விடை வெளிகணு
- (D) இரிடை வெளிகணு

113. The table below is Erdtman classification of pollengrain based on size :

POLLEN GROUP		SIZE VARIATION	
(a)	Minuta	(i)	25-50 μ M
(b)	Media	(ii)	10-25 μ M
(c)	Magna	(iii)	greater than 200 μ M
(d)	Giganta	(iv)	50-100 μ M

Which of the following represents the correct sequence of matches ?

- ☒ (A) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
 (B) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)
 (C) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
 (D) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

114. Polyembryony was first discovered by _____ in orange seeds.

- (A) CARL LINNAEUS
 (B) GREGOR MENDEL
☒ (C) LEEUWENHOCK
 (D) THOMAS NUTALL

115. _____ is a dye used for staining Callose.

- ☒ (A) ANILINE BLUE
 (B) SUDAN BLACK
 (C) METHYLENE BLUE
 (D) SAFRANIN

113. கீழே உள்ள அட்டவணை மகரந்த துகளின் அளவை கொண்டு எர்ட்மேனால் வகைப்படுத்தப்பட்டது :

மகரந்த குழு		அளவு கோல்	
(a)	மைன்யூடா	(i)	25-50 μ M
(b)	மீடியா	(ii)	10-25 μ M
(c)	மேக்னா	(iii)	200 μ M மேலுள்ளவை
(d)	ஜைஜான்டா	(iv)	50-100 μ M

கீழ்வருவனவற்றில் எந்த பொருத்தம் மிகச் சரியானது ?

- ☒ (A) (a)-(ii), (b)-(i), (c)-(iv), (d)-(iii)
 (B) (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)
 (C) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(ii), (d)-(i)
 (D) (a)-(i), (b)-(iv), (c)-(iii), (d)-(ii)

114. பல கரு தன்மையை ஆரஞ்சு விதைகளில் முதன் முதலில் யாரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது ?

- (A) கார்ல் லினேயஸ்
 (B) கிரகார் மென்டல்
☒ (C) லியுவென்ஹாக்
 (D) தாமஸ் நடால்

115. காலோஸ்களை சாயமேற்ற _____ சாயம் பயன்படுகிறது.

- ☒ (A) அனிலின் நீலம்
 (B) சூடான் கருப்பு
 (C) மெதிலின் நீலம்
 (D) சாஃப்ரனின்

116. During which year did Robert Hooke observe the cell using primitive microscope ?

- ☒ (A) 1665
- (B) 1674
- (C) 1839
- (D) 1858

117. Basic dyes are used for staining _____.

- (A) Microtubules
- (B) Microfilaments
- ☒ (C) Ergastoplasm
- (D) Ribonuclease

118. The term cell membrane was coined by _____.

- (A) C. Nageli & J.Q. Plowe - 1931
- ☒ (B) C. Nageli & C. Cramer - 1855
- (C) E. Gortex & F. Grendel - 1925
- (D) C. Cramer & J.Q. Plowe - 1975

119. The nuclear membrane consists of two membranes thickness of each being _____.

- ☒ (A) 90 Å
- (B) 80 Å
- (C) 60 Å
- (D) 10 Å

116. ராபர்ட் ஹூக் எந்த ஆண்டில் எளிய நுண்ணோக்கியின் மூலம் செல்லை கண்டறிந்தார் ?

- ☒ (A) 1665
- (B) 1674
- (C) 1839
- (D) 1858

117. _____ ஐ சாயமேற்ற காரதன்மை கொண்ட சாயங்கள் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- (A) நுண்குழல்கள்
- (B) நுண்கசையிழை
- ☒ (C) உயிரற்ற சாறு
- (D) ரைபோநியூக்ளியேஸ்

118. 'செல்சவ்வு' என்று பெயரிட்டவர் _____ ஆவார்.

- (A) C. நாகலி & J.Q. புளோவ் - 1931
- ☒ (B) C. நாகலி & C. கிரேமெர் - 1855
- (C) E. கார்டெக்ஸ் & F. கிரின்டெல் - 1925
- (D) C. கிரேமெர் & J.Q. புளோவ் - 1975

119. நியூக்ளியஸ் சவ்வில் காணப்படும் இரண்டு சவ்வுகளின் தடிமன் அளவு தனித்தனியே _____ ஆகும்.

- ☒ (A) 90 Å
- (B) 80 Å
- (C) 60 Å
- (D) 10 Å

120. 60S subunit contains RNA molecule, its molecular weight is about :

- (A) 1.1 million dalton
- ☒ (B) 1.5 million dalton
- (C) 1.2 million dalton
- (D) 1.3 million dalton

121. The term Transposon in prokaryotic cell was first used by :

- ☒ (A) R.W. Hedges & A.E. Jacob
- (B) J. Lederberg
- (C) Marcus
- (D) K.R. Porter

122. γ - (gamma) DNA polymerase is also called as :

- (A) Nuclear polymerase
- (B) Cytoplasmic polymerase
- ☒ (C) Mitochondrial polymerase
- (D) DNA polymerase - II

123. In which phase of cell division the chromosomes are seen distinctly ?

- (A) Prophase
- (B) Interphase
- (C) Telophase
- ☒ (D) Metaphase

124. When one gene suppresses the action of another gene at a different locus it is called :

- (A) Gene interaction
- (B) Polygenic traits
- ☒ (C) Epistasis
- (D) Codominance

120. ஆர்.என்.ஏ மூலக்கூறில் அடங்கி உள்ள 60S பெரிய துணை அலகின் எடையின் அளவு :

- (A) 1.1 மில்லியன் டால்டன்
- ☒ (B) 1.5 மில்லியன் டால்டன்
- (C) 1.2 மில்லியன் டால்டன்
- (D) 1.3 மில்லியன் டால்டன்

121. புரோகேரியாட்டிக் செல்லில் இடமாற்றிக் கூறுகள் என்ற சொல்லை முதலில் பயன் படுத்தியவர் :

- ☒ (A) R.W. ஹெட்ஜஸ் & A.E. ஜேக்கப்
- (B) J. லெடர்பர்க்
- (C) மார்கஸ்
- (D) K.R. போர்டர்

122. γ - (காமா) DNA பாலிமரேஸ் இவ்வாறும் அழைக்கப்படுகிறது :

- (A) நியூக்ளியார் பாலிமரேஸ்
- (B) சைட்டோபிளாஸ்மிக் பாலிமரேஸ்
- ☒ (C) மைட்டோகாண்டிரியல் பாலிமரேஸ்
- (D) டி.என்.ஏ. பாலிமரேஸ் - II

123. குரோமோசோம்கள் தனித்துவமாக தெரியும் செல் பகுப்பு நிலை எது ?

- (A) புரேஃபேஸ்
- (B) இன்டர்ஃபேஸ்
- (C) டீலோஃபேஸ்
- ☒ (D) மெட்டாஃபேஸ்

124. ஒரு மரபணு மற்றொரு மரபணுவின் செயல் பாட்டை வேறு இடத்தில் அடக்கும் போது அது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது :

- (A) மரபணு இடையீட்டு
- (B) பாலிஜெனிக் பண்புகள்
- ☒ (C) மறைத்தல் பாரம்பரியம்
- (D) இணை ஓங்குத்தன்மை

125. The mathematical expression of relations between two variables, one dependent and the other independent is called :

- (A) Simple Regression
- (B) Multiple Regression
- ☒ (C) Regression Equations
- (D) Regression coefficient

126. The eight major centers of origin of cultivated species was first proposed by :

- (A) Alphonse de Candolle, 1882
- ☒ (B) Vavilov, 1926
- (C) Sir Otto Frankel, 1968
- (D) Harlan, 1975

127. Increase in the chromosomes in multiples of the haploid number is termed _____.

- (A) Diploids
- (B) Haploid
- (C) Tetraploid
- ☒ (D) Polyploidy

128. In plant mineral nutrition the ionophores play an important role in the absorption of minerals. Which of the following are such ionophores involved in mineral absorption ?

- (A) Plasmodesmata, desmotubule, tubulin
- (B) Carriers, permeases, transporters
- ☒ (C) Gramicidin, nigericin, valinomycin
- (D) Vinblastin, vincristine, Vindesine

125. கணித வெளிப்பாடுகளின் தொடர்பில் ஒன்று சார்ந்ததாகவும் மற்றொன்று சார்பற்றதாகவும் இருக்கும் இரண்டு மாறிகளுக்கு இடையிலான தொடர்பு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது ?

- (A) எளிய பின்னடைவு
- (B) பல பின்னடைவு
- ☒ (C) பின்னடைவு சமன்பாடுகள்
- (D) பின்னடைவு கெழு

126. பயிரிடப்பட்ட தாவர இனங்களுக்கான எட்டு முக்கிய தோற்ற மையங்களை முதலில் முன் மொழிந்தவர் :

- (A) அல்போன்ஸ் டி கேன்டோல், 1882
- ☒ (B) வவிலோவ், 1926
- (C) சர் ஓட்டோ பிராங்கல், 1968
- (D) ஹார்லன், 1975

127. ஓரடுக்குடைய எண்ணின் மடங்குகளில் குரோமோசோம்களின் அதிகரிப்பு என்று அழைக்கப்படுவது _____.

- (A) ஈரடுக்குயிரி
- (B) ஓரடுக்குமயம்
- (C) நான்மயம்
- ☒ (D) பன்மயநிலை

128. தாவரங்களின் கனிம ஊட்டச்சத்து உட்கொள்வதில் ஐநோபோர்ஸ் முக்கியமான இடம் பெற்றுள்ளது. அவற்றில், கீழ்க்கண்டவையிலே எவை என குறிப்பிடுக.

- (A) ப்ளாஸ்மோடெஸ்மேட்டா, டெஸ்மோட்யூபியூல், ட்யூபுலின்
- (B) கடத்திகள் பெர்மியேஸ் இடமாற்றிகள்
- ☒ (C) கிராமிஸிடின், நைகெரிஸின், வாலி-நோமைஸின்
- (D) விற்ப்ளாஸ்டின், வின்கிரின்ஸ்டின், வின்டெஸின்

129. Choose the correct statements about photorespiration from the following :

- (I) Photorespiration occurs in chloroplasts, peroxisomes and mitochondria
- (II) Photorespiration is totally absent in C₃ plants
- (III) Photorespiration is absent in C₄ plants
- (IV) Photorespiration takes place more during light time.
- (A) I, II, III
- (B) I, II, IV
- ☒ (C) I, III, IV
- (D) II, III, IV

130. In Krebs cycle, ATP is formed in which of the following reactions ?

- (A) Citric acid → Isocitric acid
- ☒ (B) Succinyl CoA → Succinic acid
- (C) Fumaric acid → Malic acid
- (D) Malic acid → Oxalo acetic acid

131. Which one of the following is a natural Cytokinin present in plants ?

- (A) 6 - aminopurine
- (B) 6 - benzyladenine
- ☒ (C) Zeatin
- (D) Indole butyric acid

129. ஒளிசுவாசித்தலின் போது நடைபெறும் நிகழ்வுகளை கீழ்க்கண்டவாறு குறிப்பிடலாம். இவற்றில் சரியானதை தேர்வு செய்க.

- (I) ஒளிசுவாசம் பசுங்கணிகம், பெரோக்சிசோம்கள் மற்றும் மைட்டோகாண்ட்ரியாவில் நடைபெறுகிறது
- (II) ஒளிசுவாசம் என்பது C₃ தாவரங்களில் கிடையாது
- (III) ஒளிசுவாசம் என்பது C₄ தாவரங்களில் கிடையாது
- (IV) பகல் நேரத்தில் ஒளி சுவாசம் அதிகமாக காணப்படுகிறது.
- (A) I, II, III
- (B) I, II, IV
- ☒ (C) I, III, IV
- (D) II, III, IV

130. கிரெப்ஸ் சுழற்சியில் ATP பின்வரும் எந்த வினையில் உருவாகிறது?

- (A) சிட்ரிக் அமிலம் → ஐசோ சிட்ரிக் அமிலம்
- ☒ (B) சக்சினைல் கோஎன்சைம் ஏ → சக்சினிக் அமிலம்
- (C) ஃபுமரிக் அமிலம் → மாலிக் அமிலம்
- (D) மாலிக் அமிலம் → ஆக்சலோ அசிட்டிக் அமிலம்

131. பின்வருவனவற்றில் தாவரங்களில் காணப்படும் இயற்கையான சைட்டோகினின் எது?

- (A) 6 - அமினோபியூரின்
- (B) 6 - பென்சைல் அடினைன்
- ☒ (C) சியாட்டின்
- (D) இந்தோல் பியூட்டிக் அமிலம்

132. The secondary structure of a protein can be predicted from the amino acid sequence, by calculating Phi and Psi bond angles. This technique is known by the name :

- (A) Scatter plot diagram
- (B) Resonance plot
- ☒ (C) Ramachandran plot
- (D) Helix turn Helix

133. Which of the following condition is true for food web ?

- (A) A food web follows just one path
- (B) A food web ends with producer
- (C) A food web starts with consumer
- ☒ (D) A food web shows the many paths of how plants & animals are connected

132. Phi மற்றும் Psi பிணைப்பு கோணங்களைக் கணக்கிடுவதன் மூலம் அமினோ அமில வரிசையிலிருந்து ஒரு புரதத்தின் இரண்டாம் நிலை அமைப்பைக் கணிக்க முடியும். இந்த நுட்பம் என்னவென்று அழைக்கப்படுகிறது ?

- (A) சிதறல் வரைப்படம்
- (B) ஒத்ததிர்வு வரைவு
- ☒ (C) ராமச்சந்திரன் வரைவு
- (D) ஹெலிக்ஸ் டர்ன் ஹெலிக்ஸ்

133. உணவு வலைக்கு பின்வரும் நிபந்தனைகளில் எது உண்மை ?

- (A) உணவு வலை ஒரு பாதையை மட்டும் பின்பற்றுகிறது
- (B) உணவு வலை ஒரு உற்பத்தியாளருடன் முடிகிறது
- (C) உணவு வலை ஒரு நுகர்வோருடன் தொடங்குகிறது
- ☒ (D) உணவு வலை தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகள் பல வழிகளில் எப்படி இணைக்கப்பட்டுள்ளது என்பதை காட்டுகிறது

134. Match the Column - I & - II.

Column - I		Column - II	
(a)	Tropical rain forests	(i)	Quercus
(b)	Tropical deciduous forests	(ii)	Hopea
(c)	Temperate broad leaf forests	(iii)	Abies
(d)	Temperate coniferous forests	(iv)	Tectona

- ☒ (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)
 (B) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
 (C) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
 (D) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

135. In Sariska Wildlife Sanctuary, Dhok vegetation is found in :

- (A) Plateau region
 (B) Sandstone region
☒ (C) Upper crests of hills
 (D) in the foot hills

136. Distribution pattern of a plant and its age are _____.

- (A) not related to each other
☒ (B) directly proportional to each other
 (C) Both (A) and (B)
 (D) none of the above

134. சரியான இணையை பிரிவு - I மற்றும் - II உடன் பொருத்துக.

பிரிவு - I		பிரிவு - II	
(a)	வெப்ப மண்டல மழை காடுகள்	(i)	குர்கஸ்
(b)	வெப்ப மண்டல இலை உதிர் காடுகள்	(ii)	ஹோப்பியா
(c)	மிதவெப்ப மண்டல பரந்த இலை காடுகள்	(iii)	ஏபிஸ்
(d)	மிதவெப்ப ஊசி இலை காடுகள்	(iv)	டெக்டோனா

- ☒ (a)-(ii), (b)-(iv), (c)-(i), (d)-(iii)
 (B) (a)-(i), (b)-(ii), (c)-(iii), (d)-(iv)
 (C) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), (d)-(i)
 (D) (a)-(iv), (b)-(iii), (c)-(i), (d)-(ii)

135. சரிஸ்கா வனவிலங்கு சரணாலயத்தில் தோக் தாவரங்கள் _____ ல் காணப்படுகின்றன.

- (A) பீடபூமிப் பகுதியில்
 (B) மணற்கல் பகுதியில்
☒ (C) மலைகளின் மேல்முகடுகளில்
 (D) மலை அடிவாரத்தில்

136. தாவரங்களின் பரவல் முறை மற்றும் வயது என்பது _____.

- (A) ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பில்லாதது
☒ (B) ஒன்றுக்கொன்று நேர் விகிதத்தில் தொடர்புடையது
 (C) (A) மற்றும் (B)
 (D) மேலே குறிப்பிட்டவையில் எவையுமில்லை

137. Pectin methyl esterases (PME) primarily :

- (A) Degrade cellulose
- (B) Breaks glycosidic linkage of pectin
- ☒ (C) Catalyze the hydrolysis of methyl group of pectin
- (D) Breaks down lipids

138. 'Tungro' rice disease is caused by :

- (A) Bacteria
- (B) Fungi
- ☒ (C) Virus
- (D) Nematode

139. _____ are sensitive to interferon.

- (A) Bacteria
- (B) Rickettsia
- (C) Mycoplasma
- ☒ (D) Viruses

140. It is a double stranded DNA virus :

- ☒ (A) Caulimo virus
- (B) Tobacco Mosaic virus
- (C) Nepo virus
- (D) Tomato spotted wilt virus

137. பெக்டின் மீத்தைல் எஸ்டரேஸ் (PME) அடிப்படையில் :

- (A) செல்லுலோஸை பிறழ்ச்சியடைய செய்யும்
- (B) பெக்டினின் கிளைகோசிடிக் பிணைப்பை உடைய செய்யும்
- ☒ (C) பெக்டினின் மீத்தைல் தொகுதிகளை நீராற்பகுப்படைவதை ஊக்குவிக்கும்
- (D) லிப்பிட்களை உடைக்கும்

138. நெல்லில் தோன்றும் 'துங்ரோ' நோய் தோற்றுவிக்கும் காரணி :

- (A) பாக்டீரியா
- (B) பூஞ்சை
- ☒ (C) வைரஸ்
- (D) நெமட்டோடு

139. _____ இன்டெர்ஃபெரான்களுக்கு உணர் திறன் கொண்டவை.

- (A) பாக்டீரியா
- (B) ரிக்டெட்சியா
- (C) மைக்கோபிளாஸ்மா
- ☒ (D) வைரஸ்கள்

140. இது இரண்டு இழை கொண்ட DNA வைரஸ் :

- ☒ (A) காலிமோ வைரஸ்
- (B) புகையிலை மொசைக் வைரஸ்
- (C) நெப்போ வைரஸ்
- (D) தக்காளி புள்ளி வாடல் வைரஸ்

141. FICCI Higher Education Summit on “Higher Education at the crossroads : Imperatives for policy and practice” has urged the colleges to show a lead in it’s report of _____.

- (A) 2002
- ☒ (B) 2008
- (C) 2016
- (D) 2022

142. Parental spending on School Education, the costs of sending a child to school in India, the survey was done under the aegis of Social Development foundation of _____.

- ☒ (A) ASSOCHAM
- (B) PISA-OECD
- (C) FICCI
- (D) FISME

143. _____ was formulated as a follow-up of the Dakar Framework of Action for Education for all (EFA) made an attempt to link the national policy goals and targets with the global targets of EFA.

- (A) Sarva Shiksha Abhiyan
- ☒ (B) National Plan of Action
- (C) Rashtriya Madhyamik Shiksha Abhiyan
- (D) Samagra Shiksha Abhiyan

141. ‘குறுக்கு சந்திப்புகளில் உயர்கல்வி : கொள்கை மற்றும் நடைமுறைக்கான அவசியங்கள்’ என்ற தலைப்பில் FICCI உயர்கல்வி உச்சிமாநாடு அதன் _____ அறிக்கையில் கல்லூரிகள் முன்னிலை வகிக்க பரிந்துரைத்துள்ளது.

- (A) 2002
- ☒ (B) 2008
- (C) 2016
- (D) 2022

142. பள்ளி கல்விக்கான பெற்றோரின் செலவு, இந்தியாவில் ஒரு குழந்தையைப் பள்ளிக்கு அனுப்புவதற்கான செலவுகள் _____ அமைப்பின் சமூக மேம்பாட்டு அறக்கட்டளையின் கீழ் கணக்கெடுப்பு நடத்தப்பட்டது.

- ☒ (A) ASSOCHAM
- (B) PISA-OECD
- (C) FICCI
- (D) FISME

143. அனைவருக்கும் கல்விக்கான Dakar செயல்திட்டத்தின் (EFA) யின் தொடர்ச்சியாக _____ உருவாக்கப்பட்டது. தேசிய கொள்கை இலக்குகள் மற்றும் நோக்கங்களை EFA இன் உலகளாவிய இலக்குகளுடன் இணைக்க முயற்சித்தது.

- (A) அனைவருக்கும் கல்வித்திட்டம்
- ☒ (B) தேசிய செயல் திட்டம்
- (C) தேசிய இடைநிலைக் கல்வி இயக்கம்
- (D) ஒருங்கிணைந்த பள்ளிக் கல்விக்கான திட்டம்

144. Metaphysics studies that which lies beyond or above the visible _____ world.

- ☒ (A) Physical
- (B) Sociological
- (C) Intellectual
- (D) Emotional

145. _____ believed that education is a process of upholding the creative abilities of children and not a process which merely concerned with bookish learning.

- ☒ (A) Tagore
- (B) Vivekananda
- (C) Gandhiji
- (D) J. Krishnamurti

146. _____ is dedicated to the spread of International understanding through the medium of Education in every part of the world.

- (A) SCERT
- (B) UGC
- ☒ (C) UNESCO
- (D) NCERT

147. In Sangam age the teacher is called as _____.

- ☒ (A) Kanakayar
- (B) Guru
- (C) Vairakkiyar
- (D) Acharyan

144. மெய்ப்பொருளியல் என்பது புலப்படும் _____ உலகத்திற்கு அப்பால் அல்லது அதற்கு மேல் இருப்பதை படிப்பது ஆகும்.

- ☒ (A) இயற்பியல்
- (B) சமூகவியல் சார்ந்த
- (C) அறிவு சார்ந்த
- (D) மனவெழுச்சி சார்ந்த

145. கல்வி என்பது குழந்தைகளின் படைப்புத்-திறன்களை நிலைநிறுத்துவதற்கான ஒரு செயல்முறையாகும். அது வெறும் புத்தகக் கற்றலுடன் தொடர்புடையது அல்ல என்று _____ நம்பினார்.

- ☒ (A) தாகூர்
- (B) விவேகானந்தர்
- (C) காந்திஜி
- (D) ஜே. கிருஷ்ணமூர்த்தி

146. உலகின் ஒவ்வொரு பகுதியிலும் கல்வி ஊடகம் மூலம் சர்வதேச புரிதலைப் பரப்புவதற்கு _____ அர்ப்பணிப்புடன் செயல்படுகிறது.

- (A) SCERT
- (B) UGC
- ☒ (C) UNESCO
- (D) NCERT

147. சங்க காலத்தில் ஆசிரியர் எவ்வாறு அழைக்கப்பட்டார் _____.

- ☒ (A) கணக்காயர்
- (B) குரு
- (C) வைராக்கியர்
- (D) ஆசார்யன்

148. Jivakasintamani was written by :
 (A) Valmiki
 (B) Sekkilar
 (C) Kambar
 (✓) Tiruttakkadevar
149. Who was the lady freedom fighter of the Tamil Nadu, started the Gandhi Seva Sangam at Burma ?
 (A) Leelavathi
 (B) Sornammal - Kanniyakumari
 (C) Sornammal - Madurai
 (✓) Lakshmi Ammal
150. The personality develops through eight stages across the life span, said by :
 (✓) Erik Erikson
 (B) Albert Bandura
 (C) B.F. Skinner
 (D) Kohlberg
151. A person having less than 20/200 vision acuity is called :
 (A) Partially blind
 (B) Totally blind
 (✓) Legally blind
 (D) Colour blind
152. The excessive consumption of alcohol during pregnancy causes _____.
 (✓) Heart defects of the baby
 (B) Poor blood circulations
 (C) Reduce oxygen level
 (D) Vision defect

148. சீவகசிந்தாமணியை எழுதியவர் யார் ?
 (A) வால்மீகி
 (B) சேக்கிழார்
 (C) கம்பர்
 (✓) திருதக்கதேவர்
149. தமிழ்நாட்டின் பெண் சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்களில் பர்மாவில் காந்தி சேவா சங்கத்தை தொடங்கியவர் யார் ?
 (A) லீலாவதி
 (B) சொர்ணம்மாள் - கன்னியாகுமாரி
 (C) சொர்ணம்மாள் - மதுரை
 (✓) லட்சுமியம்மாள்
150. ஆளுமை வளர்ச்சி வாழ்நாள் முழுவதும் எட்டு நிலைகள் வழியாக உருவாகிறது என்று கூறியவர் _____.
 (✓) எரிக் எரிக்சன்
 (B) ஆல்பர்ட் பந்துரா
 (C) B.F. ஸ்கின்னர்
 (D) கோல்பெர்க்
151. ஒரு நபரின் பார்வைக் கூர்மை 20/200 -க்கு குறைவாக இருந்தால் அது _____ எனப்படும்.
 (A) பகுதியளவு பார்வையற்றவர்
 (B) முழு பார்வையற்றவர்
 (✓) குறிப்பிட்டயளவு பார்வையற்றவர்
 (D) நிறப் பார்வையற்றவர்
152. கர்ப்ப காலத்தில் அதிகமாக மது அருந்துவது _____ க்கு காரணமாகிறது.
 (✓) குழந்தைக்கு இதய கோளாறு ஏற்படுதல்
 (B) இரத்த ஓட்ட குறைபாடு
 (C) ஆக்ஸிஜன் அளவு குறைதல்
 (D) பார்வை குறைப்பாடு

153. In the context of Trial and Error learning, as we increase the number of trials or practice, our performance gradually improves. Thorndike termed this as _____.

- (A) Generalization
- (B) Manipulation
- (C) Mediation
- ☒ (D) Incremental

154. Which one of the following method/ approach was advocated by H.E. Armstrong ?

- (A) Project method
- (B) Problem-solving method
- (C) Deductive approach
- ☒ (D) Discovery approach

155. A professional model of Teacher Accountability should be equated to and for adhering to _____.

- (A) Results based criterion
- (B) Outcomes of learning
- (C) Actions and behavioural outcomes of students
- ☒ (D) Principles of practice

156. According to Galen's classification which bodily fluid is associated with a Hopeful and active personality ?

- (A) Yellow Bile
- (B) Phlegm
- ☒ (C) Blood
- (D) Black Bile

153. முயன்று தவறிக் கற்றல் சூழலில் முயற்சி அல்லது செயலின் எண்ணிக்கையினை அதிகப்படுத்துகையில் தமது அடைவுத் திறனும் ஒருசேர அதிகரிக்கும், தார்ண்டைக் இதனை _____ என பெயரிட்டார்.

- (A) பொதுமைப்படுத்தல்
- (B) கையாளுதல்
- (C) இடையீடான
- ☒ (D) மிகுதிப்பெருக்கம்

154. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒரு முறை/ அணுகுமுறையை H.E. ஆர்ம்ஸ்ட்ராங் பரிந்துரைத்தார் ?

- (A) செயல்திட்ட முறை
- (B) சிக்கல்-தீர்த்தல் முறை
- (C) உய்த்தறிதற் அணுகுமுறை
- ☒ (D) கண்டறி அணுகுமுறை

155. ஆசிரியர் பொறுப்புணர்வின் ஒரு தொழில்முறை மாதிரி _____ உடன் சமன்படுத்த வேண்டும் மற்றும் இதனுடன் பின்பற்ற வேண்டும்.

- (A) முடிவுகள் சார்ந்த அளவுகோல்
- (B) கற்றலின் விளைவுகள்
- (C) மாணவர்களின் செயல்கள் மற்றும் நடத்தை விளைவுகள்
- ☒ (D) செயல்முறையின் கொள்கைகள்

156. கேலனின் வகைப்பாட்டின்படி எந்த உடல் திரவம் நம்பிக்கையான மற்றும் சுறுசுறுப்பான ஆளுமையுடன் தொடர்புடையது ?

- (A) மஞ்சள் பித்தம்
- (B) கபம்
- ☒ (C) இரத்தம்
- (D) கருப்பு பித்தம்

157. To _____ is to concentrate mental activity continuously upon some object, or happening or problem.

- (A) Divided Attention
- (B) Selective Attention
- ☒ (C) Sustained Attention
- (D) Alternative Attention

158. _____ was the main proponent of the multifactor theory.

- ☒ (A) E.L. Thorndike
- (B) Spearman
- (C) Thurstone
- (D) Guilford

159. Comparing of unknown quantity with a known quantity which is expressed as numerical unit means _____.

- ☒ (A) Educational Measurement
- (B) Educational Evaluation
- (C) Educational Test
- (D) Educational Achievement

160. What is the test intended to measure computational skills like addition, subtraction multiplication and division ?

- (A) Reliability Test
- (B) Measurement Test
- ☒ (C) Validity Test
- (D) Evaluation Test

157. _____ என்பது ஏதேனும் ஒரு பொருள் அல்லது மகிழ்ச்சி அல்லது பிரச்சினையின் மீது தொடர்ந்து மன செயல்பாட்டை ஒருங்கிணைத்தல் ஆகும்.

- (A) பிரிப்பு கவனம்
- (B) தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட கவனம்
- ☒ (C) நீடித்த கவனம்
- (D) மாற்று கவனம்

158. பன்முகக் காரணி கோட்பாட்டின் முக்கிய ஆதரவாளராக இருந்தவர்_____.

- ☒ (A) E.L. தாண்டைக்
- (B) ஸ்பியர்மேன்
- (C) தாஸ்டன்
- (D) கில்போர்டு

159. தெரியாத அளவை தெரிந்த அளவோடு எண் அலகு வழியாக ஒப்பிட்டு வெளிப்படுத்துவது _____.

- ☒ (A) கல்விசார் அளவீடு
- (B) கல்விசார் மதிப்பீடு
- (C) கல்விசார் தேர்வு
- (D) கல்விசார் அடைவு

160. கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல் மற்றும் வகுத்தல் போன்ற கணக்கீட்டுத் திறன்களை அளவிடுவதற்கான சோதனை எது ?

- (A) நம்பகத்தன்மை சோதனை
- (B) அளவீட்டுச் சோதனை
- ☒ (C) ஏற்புடமை சோதனை
- (D) மதிப்பீட்டு சோதனை

161. In Observation, Projection, Interview and Rating scales, the commonly employed tool was _____.

- (A) Percentage tool
- (B) Quantitative tool
- ☒ (C) Qualitative tool
- (D) Grades tool

162. "Reliability is the proportion of the true variance in obtained test scores" - said by _____.

- (A) Anastasias
- (B) Ghiselle
- (C) Stodola
- ☒ (D) Guilford

163. Which theory can use the business owners to determine category of leadership a management style occupies ?

- ☒ (A) Grid
- (B) Fiedler
- (C) Hersey
- (D) McGregor

164. Who has observed the programme of institutional planning is both a challenge and an opportunity ?

- (A) Morris L.
- (B) Peter Drucker
- (C) Mary Parker
- ☒ (D) Shri. J.P. Naik

161. உற்றுநோக்கல், கணிப்பு, நேர்காணல் மற்றும் தர அளவுகோல்களில் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் கருவியானது _____.

- (A) சதவீத கருவி
- (B) எண்ணளவு கருவி
- ☒ (C) தரநிலை கருவி
- (D) தரமதிப்புக் கருவி

162. "நம்பகத்தன்மை என்பது பெறப்பட்ட சோதனை மதிப்பெண்களில் உள்ள உண்மையான மாறுப்பாட்டின் விகிதமாகும்" எனக் கூறியவர் _____.

- (A) அனாஸ்டாசியாஸ்
- (B) ஹீசெல்ல
- (C) ஸ்டோடோலா
- ☒ (D) கில்ஃபோர்டு

163. தலைமைத்துவ மேலாண்மை பாணியின் வகையை தீர்மானிக்க வணிக உரிமையாளர்களை பயன்படுத்தக்கூடிய கோட்பாடு எது ?

- ☒ (A) கிரிட்
- (B) பிட்லர்
- (C) ஹெர்ஷே
- (D) மெக் கிரிகர்

164. நிறுவன திட்டமிடல் என்ற திட்டம் ஒரு சவாலாகவும் வாய்ப்பாகவும் உள்ளது எனக் கண்டறிந்தவர் யார் ?

- (A) மோரிஸ் எல்.
- (B) பீட்டர் ட்ரக்கர்
- (C) மேரி பார்க்கர்
- ☒ (D) ஸ்ரீ. ஜே.பி. நாயக்

165. Which of the following is NOT a principle of curriculum development ?

- (A) Relevance
- (B) Flexibility
- (✓) (C) Teacher-centeredness
- (D) Continuity

166. The Tyler's Curriculum model was published in the year,

- (A) 1948
- (✓) (B) 1949
- (C) 1946
- (D) 1947

167. Problem centered design was propounded by :

- (A) Michael Schiro
- (B) Cornbleth
- (✓) (C) Udoh
- (D) Rugg

168. Who said that, "All experiences of the child for which the school accepts responsibility" ?

- (✓) (A) W.B. Ragan
- (B) Hawes
- (C) Tanner
- (D) Alan Block

169. Which organisation pointed the term "Open Educational Resources" ?

- (A) WHO
- (B) UNICEF
- (C) UGC
- (✓) (D) UNESCO

165. பின்வருவனவற்றில் எது கலைத்திட்ட மேம்பாட்டின் கொள்கை அல்ல ?

- (A) பொருத்தம்
- (B) நெகிழ்வுத்தன்மை
- (✓) (C) ஆசிரியர் மையப்படுத்தப்பட்ட தன்மை
- (D) தொடர்ச்சி

166. டைலரின் கலைத்திட்ட மாதிரி வெளியிடப்பட்ட ஆண்டு,

- (A) 1948
- (✓) (B) 1949
- (C) 1946
- (D) 1947

167. சிக்கலை மையமாகக் கொண்ட வடிவமைப்பை முன்மொழிந்தவர் :

- (A) மைக்கேல் சிரோ
- (B) கார்ன் ப்லெத்
- (✓) (C) உடோ
- (D) ரக்

168. "பள்ளிதான் குழந்தையின் அனைத்து அனுபவங்களுக்கும் பொறுப்பேற்கிறது," என கூறியவர் :

- (✓) (A) W.B. ராகன்
- (B) ஹவ்ஸ்
- (C) டான்னர்
- (D) அலன் பிளாக்

169. "திறந்த கல்வி வளங்கள்" என்ற சொல்லை சுட்டிகாட்டிய அமைப்பு யாது ?

- (A) WHO
- (B) UNICEF
- (C) UGC
- (✓) (D) UNESCO

170. In 2011, how many free open online courses were offered by Stanford University ?

- (A) Five
- (B) Two
- ✓ (C) Three
- (D) Four

171. Maulana Abul Kalam Azad (MAKA) Trophy 2024 for overall winner conferred to _____.

- (A) Lovely Professional University (PB)
- (B) Guru Nanak Dev University, Amritsar
- ✓ (C) Chandigarh University
- (D) University of Madras

172. Which of the following best describes Phyletic gradualism ?

- (A) Evolution occurs in rapid bursts with long period of stability.
- ✓ (B) Species change slowly and continuously over long periods.
- (C) Evolution is driven by sudden, large scale genetic mutations.
- (D) Species remain unchanged throughout their existence.

170. 2011-ல் ஸ்டான்போர்டு பல்கலைக்கழகம் எத்தனை திறந்தவெளி இணைய வகுப்புகளை வழங்கியது ?

- (A) ஐந்து
- (B) இரண்டு
- ✓ (C) மூன்று
- (D) நான்கு

171. மௌலானா அபுல் கலாம் ஆசாத் (MAKA) விருது 2024 ல் ஒட்டுமொத்த வெற்றியாளர் விருதினை _____ அணி பெற்றது.

- (A) லவ்லி புரபசனல் பல்கலைக்கழகம் (பஞ்சாப்)
- (B) குருநானக் தேவ் பல்கலைக்கழகம், அமிர்ஸ்டர்
- ✓ (C) சண்டிகர் பல்கலைக்கழகம்
- (D) சென்னைப் பல்கலைக்கழகம்

172. பின்வருவனவற்றில் எது பைலெடிக் படிப்படியான நன்மையை சிறப்பாக விவரிக்கிறது ?

- (A) பரிணாமம் நீண்ட கால நிலைத்தன்மையுடன் விரைவான வெடிப்புகளில் நிகழ்கிறது.
- ✓ (B) இனங்கள் நீண்ட காலத்திற்கு மெதுவாகவும் தொடர்ச்சியாகவும் மாறுகின்றன.
- (C) திடீர், பெரிய அளவிலான மரபணு மாற்றங்களால் பரிணாமம் ஏற்படுகிறது.
- (D) இனங்கள் அவற்றின் இருப்பு முழுவதும் மாறாமல் இருக்கும்.

173. Which part of the Indian Constitution deals with Directive Principles of State Policy ?

- (A) Part III
- ☒ (B) Part IV
- (C) Part V
- (D) Part VI

174. Who among the following conducted excavation works at Arikamedu ?

- (A) Bruce Forte
- (B) Sir John Marshal
- ☒ (C) Martimer Wheeler
- (D) Dr. Jagor

175. Which one of the following Rural Development Scheme to develop model villages in India ?

- (A) Rashtriya Uchchar Shiksha Abhiyan
- (B) PM Adarsh Gram Yojana
- ☒ (C) Sansad Adarsh Gram Yojana
- (D) Rashtriya Swasthya Bima Yojana

176. What is the abbreviation for the organisation IAEA ?

- ☒ (A) International Atomic Energy Agency
- (B) Institute for Acquisition and Enforcement Agency
- (C) Institute for Aviation and Enforcement Agency
- (D) International Aviation Enforcement Administration

173. அரசு வழிகாட்டி நெறிமுறைகள் பற்றிக் கூறும் இந்திய அரசமைப்பின் பகுதி எது ?

- (A) பகுதி III
- ☒ (B) பகுதி IV
- (C) பகுதி V
- (D) பகுதி VI

174. கீழ்க்கண்டவர்களுள் யார் அரிக்கமேடு பகுதியில் அகழ்வாராய்ச்சியை மேற்கொண்டார் ?

- (A) புரூஸ் போர்ட்
- (B) சர் ஜான் மார்ஷல்
- ☒ (C) மார்ட்டிமர் வீலர்
- (D) Dr. ஜாஹர்

175. இந்தியாவில் மாதிரி கிராமங்களை உருவாக்க பின்வரும் கிராமப்புற மேம்பாட்டுத் திட்டம் எது ?

- (A) ராஷ்ட்ரிய உச்சத்தர் ஷிக்ஷா அபியன்
- (B) பிரதம மந்திரி ஆதர்ஸ் கிராம் யோஜனா
- ☒ (C) சன்சத் ஆதர்ஸ் கிராம் யோஜனா
- (D) ராஷ்ட்ரிய ஸ்வஸ்திய பீமா யோஜனா

176. IAEA - அமைப்பின் விரிவாக்கம் என்ன ?

- ☒ (A) சர்வதேச அணுசக்தி நிறுவனம்
- (B) கையகப்படுத்தல் மற்றும் அமலாக்க நிறுவனம்
- (C) விமானப் போக்குவரத்து மற்றும் அமலாக்க நிறுவனத்திற்கான நிறுவனம்
- (D) சர்வதேச விமான அமலாக்க நிர்வாகம்

177. Find the value of

$$\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{100}\right) :$$

☒ (A) $\frac{1}{50}$

(B) $\frac{1}{25}$

(C) $\frac{1}{100}$

(D) $\frac{1}{75}$

178. In what time will ₹ 1,000 become ₹ 1,331 at 10% per annum compounded annually ?

(A) 2 years

☒ (B) 3 years

(C) 4 years

(D) 1 year

179. Identify the portal that facilitates the online courses from class 9 till post graduation to be accessed by anyone anywhere at a time in India.

☒ (A) SWAYAM

(B) DIKSHA

(C) NCRT

(D) PRABHA

180. Find the one which is **not** used to launch vehicles in space ?

(A) PSLV

(B) GSLV

(C) HRLV

☒ (D) ALV

- o o o -

177. $\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right)\left(1 - \frac{1}{5}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{100}\right) - \text{ன்}$

மதிப்பு காண்க.

☒ (A) $\frac{1}{50}$

(B) $\frac{1}{25}$

(C) $\frac{1}{100}$

(D) $\frac{1}{75}$

178. ரூபாய் 1,000 ஆனது 10% கூட்டுவட்டியால் அசலுடன் சேரும் போது எவ்வளவு காலங்களில் ரூ. 1,331 ஆக மாறும் ?

(A) 2 வருடங்கள்

☒ (B) 3 வருடங்கள்

(C) 4 வருடங்கள்

(D) 1 வருடம்

179. 9 - ஆம் வகுப்பு முதல் முதுகலைப் பட்டம் வரையிலான ஆன்லைன் படிப்புகளை இந்தியாவில் எங்கும் எவரும் அணுகக்கூடிய வகையில் எளிதாக்கும் போர்ட்டலை அடையாளம் காணவும்.

☒ (A) SWAYAM

(B) DIKSHA

(C) NCRT

(D) PRABHA

180. விண்வெளியில் வாகனங்களை ஏவுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படாத ஒன்றைக் கண்டுபிடிக்க :

(A) பி.எஸ்.எல்.வி.

(B) ஜி.எஸ்.எல்.வி.

(C) எச்.ஆர்.எல்.வி.

☒ (D) ஏ.எல்.வி.

- o o o -

M A S T E R C O P Y

SPACE FOR ROUGH WORK

M A S T E R C O P Y

SPACE FOR ROUGH WORK

குறிப்புகள் / INSTRUCTIONS

(கவனமாகப் படித்து அதன்படி நடக்கவும் / READ CAREFULLY AND COMPLY)

முக்கிய குறிப்புகள் / IMPORTANT INSTRUCTIONS

OMR விடைத்தாளில், வினாத் தொகுப்பு வரிசையை அதற்கென தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் விண்ணப்பதாரரே சரியாக நிரப்ப வேண்டும்.

Candidate alone should fill the Question Booklet Series correctly at the prescribed places in the OMR Answer Sheet.

1. விண்ணப்பதாரர் தனக்கு அளிக்கப்பட்ட வினாத் தொகுப்பானது தனது பாடத்திற்குரியதா என்பதை சரிபார்த்துக்கொள்ளவும். மாற்றி இருந்தால் உடனடியாக அறை கண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவிக்க வேண்டும். Candidates should verify the Subject of the question paper given to him/her. If the Subject is changed, inform the Hall Superintendent immediately.
2. குறிப்புகளை முழுவதுமாக படித்துவிட்டு OMR விடைத்தாளில் வரிசை எண் 1 -லிருந்து 5 மற்றும் வினாத்தொகுப்பில் வரிசை எண் 1 -லிருந்து 5 வரையிலான தகவல்களைக் கவனமாக நிரப்பவும். நீங்கள் குறிப்புகளில் கூறியுள்ளபடி சரியான முறையில் தகவல்களை நிரப்பி, கையொப்பம் இடாவிடில், உங்களது விடைத்தாளை மதிப்பீடு செய்யும் போது ஏற்படும் விளைவுகளுக்கு நீங்களே பொறுப்பாவீர்கள். Read Instructions completely and carefully and fill in the details from Sl. No. 1 to 5 in the OMR Answer Sheet and Sl. No. 1 to 5 in the Question Booklet. If you fail to fill in the details and sign as instructed correctly, you will be personally responsible for the consequences arising during scanning of your OMR Answer Sheet.
3. தவறாக பூர்த்தி செய்யப்படும்/செய்யப்படாமல் உள்ள OMR விடைத்தாள்கள் மதிப்பீட்டிற்கு எடுத்துக் கொள்ளப்படமாட்டாது. OMR Answer Sheets will not be evaluated if the OMR Answer Sheet is filled in wrongly/unfilled.
4. வினாத்தொகுப்பில் OMR விடைத்தாளின் எண்ணை அதற்கென தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் எழுத வேண்டும். OMR Answer Sheet No. should be written in the space provided in the Question Booklet.
5. இந்த வினாத்தொகுப்பானது 180 வினாக்களை 48 பக்கங்களில் கொண்டுள்ளது. வினாத் தொகுப்பினைத் திறக்குமாறு அறிவுறுத்தப்பட்ட பின்னரே, விண்ணப்பதாரர்கள் வினாத்தொகுப்பின் சீலிடப்பட்ட முத்திரைகளைத் திறக்க வேண்டும். வினாத் தொகுப்பின் பக்கம் 3 லிருந்து 44 வரை 180 வினாக்கள் இடம் பெற்றுள்ளனவா எனச் சரிபார்க்கவும். The Question Booklet comprises of 48 pages having 180 questions. After being instructed to open the Booklet, then only the candidates should open the Question Booklet seals. Check whether the Booklet contains 180 Questions starting from page No. 3 to 44.
6. அனைத்து வினாக்களும் பலவுள் தெரிவு வகை வினாக்கள். ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஒரே ஒரு சரியான விடை மட்டுமே உள்ளது. தவறான விடைகளுக்கு மதிப்பெண்கள் குறைக்கப்படமாட்டாது. All questions are of MCQ (Multiple choice question) type. There is only one correct answer to each question. There will be no negative marking for wrong answers.
7. மொழி வினாக்களைக் கொண்ட பகுதி தவிர அனைத்து வினாக்களும் இரு மொழிகளில் தரப்பட்டுள்ளன. All questions other than language questions are in bilingual.
8. வினா/வினாக்கள் இல் தவறுகள் இருப்பின், தேர்வின் போது இந்த வினா/வினாக்கள் சரி செய்யப்படமாட்டாது. In any event of any mistake in any question/s, no corrections will be made in the Question/s during the examination.
9. வினாத்தொகுப்பின் இறுதியில், செய்து பார்ப்பதற்கென தனியாகத் தரப்பட்டுள்ள இடத்திலேயே ROUGH WORK செய்து பார்க்க வேண்டும். இதை வினாத்தொகுப்பிலிருந்து கிழிக்கக்கூடாது. கூடுதல் தாள்கள் எதுவும் வழங்கப்படமாட்டாது. Rough work, if any may be done in the Question Booklet only in the space provided at the end of the Booklet. Do not tear it off from the Question Booklet. No additional paper shall be provided.
10. தேர்வு அறையில் மடக்கை அட்டவணை, கால்குலேட்டர், அளவுகோல், மொபைல் தொலைபேசி, பேஜர், டிஜிட்டல் நாட்குறிப்பேடு மற்றும் எந்தவொரு மின்னணு சாதனங்களையும் பயன்படுத்துவது தடை செய்யப்பட்டுள்ளது. இவற்றை பயன்படுத்தினால் தகுதி நீக்கம் செய்யப்படுவீர்கள். Use of Log tables, Calculators, Slide rules, Mobile Phone, Pager, Digital Diary or any other electronic item/instrument etc. in the examination hall is not allowed. Usage of these items will result in disqualification.

11. வினாத்தொகுப்பினுடன் OMR விடைத்தாளானது தனியாக வழங்கப்படும்.
OMR Answer Sheet will be provided along with Question Booklet separately.
12. வினாத்தொகுப்பானது விண்ணப்பதாரர்களுக்கு 9.50 மு.ப. க்கு வழங்கப்படும். விண்ணப்பதாரர்கள் வினாத் தொகுப்பு மற்றும் OMR விடைத்தாளில் நிரப்ப வேண்டிய விவரங்களை சரியாக நிரப்ப வேண்டும். 10.00 மு.ப. மணிக்கு நீண்ட மணி ஒலிக்கும். அதன் பிறகே சீலிடப்பட்ட முத்திரையை திறக்க வேண்டும். வினாத்தொகுப்பினை திறந்தவுடன் ஏதேனும் பக்கம்/வினா இல்லாமல் இருக்கிறதா அல்லது பக்கங்கள் கிழிந்தோ, சரியாக அச்சு பதிவு ஆகாமலோ இருக்கிறதா, ஒரே பக்கம் திரும்ப திரும்ப வருகிறதா என சரிபார்க்கவும். வினாத் தொகுப்பில், எங்கேயாவது ஏதேனும் குறை இருப்பினும், அதை அறை கண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவித்து வினாத் தொகுப்பினை மாற்றிக் கொள்ள வேண்டும். தேர்வு முடிவதற்கான எச்சரிக்கை மணி 1.25 பி.ப.-க்கும், இறுதி மணி 1.30 பி.ப.-க்கும் அடிக்கும்.
The Question Booklet will be issued to the candidates at 9.50 am and the candidates must fill in all entries in Question Booklet and OMR Answer Sheet. Candidates should open the question booklet seal after a long bell at 10.00 am. After opening the Question Booklet, ensure that any page/question is not missing/not printed/torn/ repeated. In case, you find any defect anywhere in the Question Booklet, immediately inform the Room Invigilator and get it replaced by him. Warning Bell will ring at 1.25 pm and the last long bell will ring at 1.30 pm.
13. தேர்வு எண், OMR விடைத்தாள் எண், வினாத் தொகுப்பு எண், பெயர் மற்றும் கையொப்பம் போன்றவைகளை அதற்கென வினாத் தொகுப்பு மற்றும் OMR விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் நிரப்ப வேண்டும்.
Write your Roll No., OMR Answer Sheet No., Question Booklet Series, Name and put your signature in the space provided in the Question Booklet as well as in the OMR Answer Sheet.
14. ஒவ்வொரு வினாவிலும் A, B, C, D என்று குறிப்பிடப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு வினாவையும், கவனமாக படித்து, உங்களுக்கு சரியானது என கருதும் விடையினை தேர்ந்தெடுக்கவும். OMR விடைத்தாளில் அவ்வினாவிற்கென தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் சரியான வட்டத்தை நிழலிடுவதன் மூலம் உங்களது விடையை குறிப்பிடவும். நிழலிடுவதற்கென கருமைநிற பந்துமுனை பேனாவினை மட்டுமே பயன்படுத்த வேண்டும்.
With each question, you will find four possible answers, marked by the letters A, B, C and D. Read each question carefully, and find out which answer, according to you is correct. Indicate your answer by darkening the appropriate circle completely in the OMR Answer Sheet corresponding to the question. For marking answer, use Black Ball Point pen only.
15. ஆங்கிலவழி வினாவிற்கு இணையாக தமிழ் வழி வினாக்களும் வழங்கப்பட்டுள்ளன. தமிழ்மொழி வினாக்களில் ஏதேனும் ஐயப்பாடுகள், முரண்பாடுகள் தேர்வற்கு ஏற்படுமாயின் ஆங்கிலவழி வினாவினை அடிப்படையாக கொள்ளுமாறு அறிவுறுத்தப்படுகிறார்கள் மற்றும் ஆங்கிலவழி வினாவே இறுதியானதாக கருதப்படும்.
“The Tamil version of the question is available corresponding to the English version. In case of any discrepancy or ambiguity, candidates are advised to refer to the English version of the question, which shall be treated as the final one”.
16. OMR விடைத்தாளானது கணினி மூலம் மதிப்பீடு செய்யப்படும்படி வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. மேற்கூறிய குறிப்புகளை கடைபிடிக்காவிடில், கணினி மூலம் மதிப்பீடு செய்வது இயலாததாகிவிடும். இதனால், விண்ணப்பதாரருக்கு ஏற்படும் இழப்புகளுக்கு விண்ணப்பதாரரே பொறுப்பாவார்.
OMR Answer Sheet is designed for computer evaluation. If you do not follow instructions given above and shown in the OMR Answer Sheet, evaluation by computer will become difficult. Any resultant loss to the candidate on the above account, shall be of the candidate only.
17. இறுதி மணி ஒலிப்பதற்கு முன் எந்தவொரு விண்ணப்பதாரரும் தேர்வு அறையை விட்டு வெளியேறக் கூடாது. தேர்வு அறையை விட்டுச் செல்லும் முன்பு OMR விடைத்தாளை அறை கண்காணிப்பாளரிடம் சமர்ப்பிக்க வேண்டும். வினாத் தொகுப்பினை விண்ணப்பதாரரே எடுத்துச் செல்லலாம்.
No candidate should leave the examination hall before the final bell. The OMR Answer Sheet should be handed over to the Room Invigilator before leaving the examination hall. The candidate is allowed to take the Question Booklet with him/her.