

1. கண்ணிற்குக் காட்சி தராமல் அரியனவாய் இருக்கும் மலரைத் தேர்க.

- (A) நெருஞ்சி மலர்
- (B) பூளை மலர்
- (C) பலா மலர்
- (D) கள்ளி மலர்

2. கொற்கையின் அரசனாகவும், புலவராகவும் இருந்தவர் :

- (A) செங்குட்டுவன்
- (B) நெடுஞ்செழியன்
- (C) கீரந்தையார்
- (D) அதிவீரராம பாண்டியர்

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

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

4. “பெண்ணினைப் பாகம் கொண்ட
பெருந்தகைப் பரமயோகி
விண்ணிடை மொழிந்த மாற்றம் மீனவன்
கேட்டு வானோர்”
- இவ்வடிகளில் பாண்டியனைக்
குறிக்கும் சொல்லைத் தேர்க.

- (A) பரமயோகி
- (B) மீனவன்
- (C) பெருந்தகை,
- (D) வானோர்

5. ‘வானம் வசப்படும்’ என்ற பிரபஞ்சனின் படைப்பு :

- (A) கவிதை நூல்
- (B) வரலாற்றுப் புதினம்
- (C) சிறுகதைத் தொகுப்பு
- (D) குழலியல் கட்டுரை

6. கோபல்லபுரத்து மக்கள் என்ற புதினம் :

- (A). பெண் விடுதலையைப் பின்னணியாகக் கொண்டது.
- (B) பழந்தமிழர் பண்பாட்டினை மையமாகக் கொண்டது.
- (C) விளிம்புநிலை மக்கள் வாழ்வை மையமாகக் கொண்டது.
- (D) இந்திய விடுதலைப் போராட்டத்தைப் பின்னணியாகக் கொண்டது.

7. மாறன் தன் நண்பன் இனியனிடம் “இந்த மாறன் ஒரு நாளும் நேரம் தவறமாட்டான்” என்று கூறுவது :

- (A) மரபு வழுவமைதி
- (B) கால வழுவமைதி
- (C) இட வழுவமைதி
- (D) பால் வழுவமைதி

8. 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)
- (B) (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)

‘உந்து வளி கிளர்ந்த ஊழி ஊழ் ஊழியும்
செந்தீச் சுடரிய ஊழியும்; பனியொடு’

- இவ்வடிகளில் இடம்பெற்றுள்ள
பண்புத் தொகைச் சொல்லைத் தேர்க.

- (A) ஊழி ஊழ்
- (B) உந்து வளி
- (C) ஊழியும்
- (D) செந்தீ

10. 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.

11. நெய்தல் நிலத்தவர் பாணர்களை
வரவேற்று அளித்த உணவாகச் சிறுபா-
ணாற்றுப்படை குறிப்பிடும் உணவு :

- (A) தினைச் சோறு
- (B) குழல் மீன் கறி
- (C) தேனும் தினைமாவும்
- (D) ஊன் சோறு

12. கோவலன் கண்ணகி கதையைக் கூறி,
‘அடிகள் நீரே அருளுக’ என்றவர் :

- (A) கம்பர்
- (B) சீத்தலைச் சாத்தனார்
- (C) இளங்கோவடிகள்
- (D) வீரமாமுனிவர்

13. கூற்று (1) : வனம்
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
- (B) கூற்று (1), (2) இரண்டும் தவறு
- (C) கூற்று (1) சரி, கூற்று (2) தவறு
- (D) கூற்று (1) தவறு, கூற்று (2) சரி

14. “இல் நுழை கதிர்” என்னும் சொல்லின்
பொருளினைத் தேர்ந்தெடுக்க.

- (A) இல்லத்துள் நுழையும் விளக்கின் ஒளிக்கற்றை
- (B) இல்லத்துள் நுழையாத விளக்கின் ஒளிக்கற்றை
- (C) இல்லத்துள் நுழையும் கதிரவனின் ஒளிக்கற்றை
- (D) இல்லத்துள் நுழையாத கதிரவனின் ஒளிக்கற்றை

15. பொருத்துக :

- | | |
|-------------------|------------------------------------|
| (a) வீசு 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)

16. இலையின் பெயரைக் குறிக்காத சொல்லைத் தேர்ந்தெடுக்க.

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

17. அகவற்பாவுக்குப் பொருந்தாத நூலைத் தேர்க.

- (A) மணிமேகலை
- (B) சிலப்பதிகாரம்
- (C) பெருங்கதை
- (D) நாலடியார்

18. 'எற்பாடு' என்பது :

- (A) பிரிதலும் பிரிதல் நிமித்தமும்
- (B) முன்பனிக்காலம்
- (C) ஞாயிறு மறையும் நேரம்
- (D) காலை 6 மணி முதல் 10 மணி வரை

19. 'இரங்கலும் இரங்கல் நிமித்தமும்' என்னும் உரிப்பொருளுக்குரிய திணை :

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

20. "உனக்குப் படிக்கத் தெரியாது"

- என்ற நூல் யாரை மையப்படுத்தி எழுதப்பட்டுள்ளது.

- (A) மருத்துவர் முத்துலெட்சுமி
- (B) மேரி மெக்லியோட் பெத்யூன்
- (C) கமலாலயன்
- (D) மிஸ் வில்ஸன்

21. தீண்டாமைக்கு எதிராக நாசிக் கோயில் நுழைவுப் போராட்டத்தை நடத்தியவர் :

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

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

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

23. 'வேம்பு, ஆமணக்கு' இவற்றைக் குறிக்கும் சொல் :

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

24. 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

25. '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,

26. பொதுமொழியைத் தேர்க.

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

27. 'விருந்தே புதுமை' - என்றவர் :

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

28. வடமொழிக் கதையைத் தழுவி எழுதப்பட்ட நூல் :

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

29. எதிர்மறைத் தொழிற்பெயரைத் தேர்க.

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

30. பாவலரேறுவால் பாடப்பட்டுத் தமிழுக்குக் கருவூலமாய் அமைந்த நூல் எது ?

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

PART - B

31. The χ^2 - test is defined as :

(A) $\chi^2 = \sum \frac{(O+E)}{E}$

(B) $\chi^2 = \sum \frac{(O-E)}{E}$

(C) $\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$

(D) $\chi^2 = \sum \frac{(O+E)^2}{E}$

32. Which one of the options are correct matches between **Column - X** and **Column - Y** :

Column - X Muscle Proteins		Column - Y Molecular weight of muscle protein	
(a)	Myosin	(i)	1,60,000 Da
(b)	Actin	(ii)	70,000 Da
(c)	α - actinin	(iii)	5,00,000 Da
(d)	Tropomyosin	(iv)	4,000 Da

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

31. χ^2 - பரிசோதனை என்பது இவ்வாறு வரையறுக்கப்படுகிறது :

(A) $\chi^2 = \sum \frac{(O+E)}{E}$

(B) $\chi^2 = \sum \frac{(O-E)}{E}$

(C) $\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$

(D) $\chi^2 = \sum \frac{(O+E)^2}{E}$

32. கீழ்க்கண்ட வரிசைகளில் சரியான வரிசை X-யும், வரிசை Y-யுடன் பொருத்துக :

வரிசை - X தசை புரதங்கள்		வரிசை - Y தசை புரதங்களின் மூலக்கூறு எடைகள்	
(a)	மையோசின்	(i)	1,60,000 Da
(b)	ஆக்டின்	(ii)	70,000 Da
(c)	α - ஆக்டினின்	(iii)	5,00,000 Da
(d)	ஃடிரோபோ மைசின்	(iv)	4,000 Da

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

33. *Latimeria* is a primitive fish representing a single genus and belongs to the following order :

- (A) Dipnoi
- (B) Crossopterygii
- (C) Actinopterygii
- (D) Polypteriformes

34. The minor phyla Ectoprocta (Bryozoa) is distinguished / differentiated from Endoprocta by the following features :

- (A) The tentacular crown surrounds the mouth, presence of true coelom, nephridia and gonoducts are absent.
- (B) Presence of tentacles, presence of looped alimentary canal.
- (C) Presence of epistome and U shaped alimentary canal.
- (D) The tentacular crown surrounds the anus, absence of true coelom, nephridia and gonoducts are present.

35. B-lymphocytes are associated with :

- (A) Humoral Mediated Immunity
- (B) Cell Mediated Immunity
- (C) Auto Immunity
- (D) Hypersensitivity

ZX-25 : ZZX7 / B

33. ஒற்றை பேரினத்தைச் சார்ந்த, முதன்மை (அ) துவக்கநிலை மீன்களான லேட்டி-மீரியா கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த வரிசையை சார்ந்தது ?

- (A) டிப்னாய்
- (B) கிராஸாப்டெரிஜி
- (C) ஆக்டினாப்டெரிஜி
- (D) பாலிப்டெரிஃபார்ம்ஸ்

34. சிறு தொகுதியான எக்டோபுராக்டா (பிரையோசோவா) மற்றொரு சிறு தொகுதியான என்டோபுராக்டாவில் இருந்து கீழ்க்கண்ட பண்புகளால் வேறுபடுத்தப்படுகிறது.

- (A) வாயை சுற்றியமைந்த, டென்டகில் கிரீடம், உண்மையான உடற்குழி, நெப்ரீடியா மற்றும் இனப்பெருக்க நாளங்கள் இல்லை.
- (B) டென்டகில்கள் உண்டு, வளைந்தமைந்த உணவுப் பாதை.
- (C) எபிஸ்டோம் உண்டு, U வடிவிலான உணவுப் பாதை.
- (D) மலப்புழையை சுற்றியமைந்த, டென்டகில் கிரீடம், உடற்குழி இல்லை, நெப்ரீடியா மற்றும் இனப்பெருக்க நாளங்கள் உண்டு.

35. B-லிம்போசைட்டுடன் தொடர்புடையது இதுவாகும்.

- (A) இரத்தவழி நோய் தடைகாப்பு
- (B) செல்வழி நோய் தடைகாப்பு
- (C) சுய தடைகாப்பு
- (D) மிகை உணர்மை

36. Antibodies specifically combine with a small segment of the antigen is :

- (A) Fragment - Crystallization
- (B) Antigenic determinant - Epitope.
- (C) Paratope.
- (D) Hyper variable region

37. Match the following enzymes with their respective classification :

Classification of Enzyme		Enzyme	
(a)	Lyases	(i)	Glutamine synthetase
(b)	Ligases	(ii)	Hexokinase
(c)	Transferases	(iii)	β -galactosidase
(d)	Hydrolases	(iv)	Fumarase

Select the correct option :

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

38. Ability to provoke vigorous rejection of grafts exchanged between different members of a species is facilitated by :

- (A) Cytokines
- (B) Complement proteins
- (C) Mono clonal antibodies
- (D) , MHC [Major Histocompatibility Complex]

36. உயிர் எதிர்பொருள் நோய் காரணியின் ஒரு சிறிய பகுதியுடன் சிறப்பாக இணையும் பகுதி இதுவாகும்.

- (A) துண்டு துண்டாக - படிமயமாக்கல்
- (B) எதிர் பொருள் தூண்டி இணைவிடம்-எபிடோப்
- (C) பாராடோப்
- (D) அதிக அளவில் மாறுபடும் பகுதி

37. கீழ்வரும் நொதிகளை அவற்றின் வகைப்பாட்டுடன் பொருத்துக.

நொதி வகைப்பாடு		நொதி	
(a)	லையேசஸ்கள்	(i)	குளாடமின் சின்தட்டேஸ்
(b)	லைகேசஸ்கள்	(ii)	ஹெக்சோகைனேஸ்
(c)	டிரான்ஸ்பரோசஸ்கள்	(iii)	β -காலக்டோசிடேஸ்
(d)	ஹைட்ரோலேஸ்கள்	(iv)	ப்யூமரேஸ்

சரியான விடையினை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

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

38. ஒரு இனத்தின் வெவ்வேறு உறுப்பினர்-களிடையே உறுப்புமாற்று ஒட்டுகள் கடுமையாக நிராகரிக்கும் தன்மை இதனால் செயல்படுத்தப்படுகிறது :

- (A) சைட்டோகைன்ஸ்
- (B) காம்பிளிமண்ட் புரதங்கள்
- (C) ஒரின எதிர் புரதங்கள்
- (D) முக்கிய திசுப்பொருத்த கூட்டமைவு (எம்.ஹெச்.சி)

39. Below statements are related to biological clock :

- (a) Circannual clock is a type of biological clock
- (b) Warblers are good example for circannual clocks
- (c) Circannual cycles are common in marine invertebrates

Find the correct statements :

- (A) (a), (b), (c) are correct
- (B) (a) is correct and (b), (c) are wrong
- (C) (a), (b) are correct and (c) is wrong
- (D) (a), (b), (c) are wrong

40. Under the sub-class : Actinopterygii, the following fish belongs to the order syngnathiformes or solenichthyes :

- (A) Hippo campus, Syngnathus & Fistularia
- (B) Cypselurus/Flying fish, Hemirhamphus & Belone
- (C) Mystus, Heteropneustes & Carassius
- (D) Clupea, Sardinops & Notopterus

39. கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ள கூற்றுகள் உயிரியல் கடிகாரத்தைப் பற்றியது :

- (a) வட்டக் கடிகாரம் என்பது உயிரியல் கடிகாரத்தின் ஒரு வகை
- (b) கதிர்க் குருவிகள் வட்டக் கடிகாரத்திற்கு ஒரு உதாரணம்
- (c) வட்டக் கடிகாரம் முதுகெலும்பற்ற கடல் விலங்குகளில் பொதுவாகக் காணப்படுகிறது

சரியான கூற்றுகளைக் கண்டறிக.

- (A) (a), (b), (c) சரியானது
- (B) (a) சரி ஆனால் (b), (c) தவறானவை
- (C) (a), (b) சரியானவை ஆனால் (c) தவறானது
- (D) (a), (b), (c) அனைத்தும் தவறானவை

40. துணை வகுப்பு ஆக்டினாப்டெரிஜியின் கீழ் அடங்கும் மீன்களில் எந்த மீன்கள் வரிசை சிங்னேதிபார்ம்ஸ் (அ) சொலினிக்தஸ் -ஐ சார்ந்தது ?

- (A) ஹிப்போகேம்பஸ், சிங்னேதஸ் & பிஸ்டுளேரியா
- (B) சிப்சிலூரஸ்/பறக்கும் மீன், ஹெமி-ராம்பஸ் & பிளோனி
- (C) மிஸ்டஸ், ஹெட்டிரேநுயூஸ்டஸ் & கராசியஸ்
- (D) க்ளூபியா, சார்டினாப்ஸ் & நோட்டாப்டரஸ்

41. The stabilizing forces that hold the non-polar regions of amphipathic molecules together in water is called _____.

- (A) Vander Waals
- (B) Hydrophobic
- (C) Hydrogen
- (D) Ionic

42. On nucleotide sequence analysis of a double stranded DNA, the results showed content of Cytosine was 20%. What is the amount of Adenine and Thymine bases put together based on Chargaff First Parity Rule ?

- (A) 20%
- (B) 30%
- (C) 50%
- (D) 60%

43. Match the following conjugated protein with their respective examples :

Group - A Conjugated protein		Group - B Examples	
(a)	Metalloprotein	(i)	Elastase
(b)	Chromoprotein	(ii)	Casein
(c)	Glycoprotein	(iii)	Haemoglobin
(d)	Phosphoprotein	(iv)	Siderophilin

Choose the correct option :

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

41. இரட்டை இயல்பு மூலக்கூறுகளின் துருவ-மற்ற பகுதிகளை நீரில் நிலைப்படுத்தும் ஆற்றல் என்பது இதுவாகும்.

- (A) வான்டெர் வால்ஸ்
- (B) நீர் விலக்கி
- (C) ஹைட்ரஜன்
- (D) மின்னூட்டணு

42. இரட்டை இழை DNA-வின் நியூக்ளியோடைட் பகுப்பாய்வில் முடிவில் 20% சைட்டோசைன் உள்ளடங்கிருந்து சர்க்குப் முதல் சமநிலை விதிபடி A(அடினைன்) மற்றும் T(தையமின்) காரப்பொருள் எவ்வளவு உள்ளன ?

- (A) 20%
- (B) 30%
- (C) 50%
- (D) 60%

43. பின்வரும் இணைந்த புரதங்களை அதன் சான்றுகளுடன் பொருத்துக.

தொகுதி - A இணைந்த புரதம்		தொகுதி - B சான்றுகள்	
(a)	உலோகபுரதம்	(i)	ஏலாஸ்டேஸ்
(b)	நிறப்புரதம்	(ii)	கேசின்
(c)	கிளைக்கோ புரதம்	(iii)	ஹீமோகுளோபின்
(d)	பாஸ்போபுரதம்	(iv)	சைட்டிரோபிலின்

சரியான விடையினை தேர்வு செய்க.

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

44. Match the following co-enzyme with their chemical group transferred :

Co-enzyme	Chemical group transferred
(a) Co-enzyme - A	(i) Electrons
(b) FAD	(ii) Amino group
(c) Pyridoxal Phosphate	(iii) Aldehyde group
(d) Thiamine Pyrophosphate	(iv) Acyl group

Select the correct options :

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

45. Find the correct combination of the below statements that are related to parapatric speciation :

- (a) Parapatric speciation was proposed by Endler
 (b) Parapatric speciation is a type of gradual speciation
 (c) Parapatric speciation occupy neighbouring regions and are not completely isolated
 (d) Parapatric speciation occurs by genetic divergence in the gene pool

- (A) (a) and (c)
 (B) (a) alone is correct
 (C) (b) and (c)
 (D) (a) and (d)

44. கீழ்க்காணும் துணை நொதிகளை அவற்றின் இடமாற்றம் செய்யும் வேதிய தொகுதிகளோடு பொருத்துக.

துணை நொதிகள்	இடமாற்றம் செய்யப்படும் வேதிய தொகுதி
(a) துணை நொதி - A	(i) எதிர்மின்னி (எலக்ட்ரான்)
(b) FAD	(ii) அமினோ தொகுதி
(c) பிரடாக்ஸ்சல் பாஸ்பேட்	(iii) அல்டிஹைட் தொகுதி
(d) தைமின் பைரோபாஸ்பேட்	(iv) அசைல் தொகுதி

சரியான விடையினை தேர்வு செய்க.

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

45. கீழே உள்ள இனமாதலுடன் தொடர்புடையவை கூற்றுகளில் சரியான இணையை கண்டறிக.

- (a) எல்டர் பாராபாட்ரிக் இனமாதலை முன்மொழிந்தார்
 (b) பாராபாட்ரிக் இனமாதல் என்பது படிப்படியான இனமாதலின் ஒரு வகை ஆகும்
 (c) பரவலாக பரவியுள்ள இனங்களில் அண்டை மக்கள் தொகையில் பாராபாட்ரிக் இனமாதல் ஏற்படுகிறது
 (d) மரபணுக் குளத்தில் ஏற்படும் மரபணு வேறுபாட்டால் பாராபாட்ரிக் இனமாதல் நடைபெறுகிறது

- (A) (a) மற்றும் (c)
 (B) (a) மட்டும்
 (C) (b) மற்றும் (c)
 (D) (a) மற்றும் (d)

46. Which of the following pair(s) is/are correctly matched ?

(i)	Integral protein	-	Transmembrane protein
(ii)	Peripheral protein	-	Covalently linked to polar head groups of lipid layer
(iii)	Lipid anchored protein	-	Non covalently bonded to lipid group within the membrane

- (A) (i) only
 (B) (i) and (ii)
 (C) (ii) and (iii)
 (D) (iii) only

47. The cytoplasm of *Trypanosoma* contains, numerous scattered greenish refractile deep staining granules called :

- (A) Basal granules
 (B) Chondriomes
 (C) Volutin granules
 (D) Para basal granules

46. கீழ்க்கண்டவற்றுள் சரியாக பொருந்தியுள்ள சோடிகள் எவை ?

(i)	ஒருங்கிணைந்த புரதம்	-	இடைப்படல புரதம்
(ii)	மேற்படல புரதம்	-	கொழுப்பு அடுக்கின் தலைமுனைய தொகுப்புடன் இணைப்புகள் மூலம் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்
(iii)	கொழுப்புடன் தாங்கு புரதம்	-	படலத்தில் உள்ள கொழுப்பு குழுக்களுடன் இணைப்பில்லா இணைப்புகள் மூலம் இணைக்கப்பட்டிருக்கும்

- (A) (i) மட்டும்
 (B) (i) மற்றும் (ii)
 (C) (ii) மற்றும் (iii)
 (D) (iii) மட்டும்

47. ட்ரிபனோசோமாவின், சைட்டோபிளாசுத்தில், சிதறி கிடக்கும், ஏராளமான, ஒளி விலக்கும், பச்சைநிற, ஆழச்சாயமேற்கும் நிறமி துகள்கள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன.

- (A) பேசல் துகள்கள்
 (B) கான்ட்ரியோம்கள்
 (C) வாலுடின் துகள்கள்
 (D) பாரா பேசல் துகள்கள்

48. The Ψ^2 distribution is :

- (A) Positively skewed
- (B) Negatively skewed
- (C) Rectangular skewed
- (D) Symmetrically skewed

49. Which one of the followings are framed by developed countries in 1948 to settle the disputes among the countries regarding share of world trade ?

- (A) European Patent Convention
- (B) World Intellectual Property Organisation
- (C) Patent Cooperation Treaty
- (D) General Agreement of Tariff and Trade

50. Which one of the following options represents correct matches between Column-X and Column-Y ?

Column-X Animals	Column-Y Excretory Products
(a) Sepia	(i) Guanine
(b) Spiders	(ii) Urea
(c) Frog	(iii) Trimethylamine - oxide
(d) Turtles	(iv) Ammonia

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

48. Ψ^2 - பரவல் என்பது :

- (A) நேர்மறையாக சாய்ந்திருக்கும்
- (B) எதிர்மறையாக சாய்ந்திருக்கும்
- (C) செவ்வகமாக சாய்ந்திருக்கும்
- (D) சமச்சீராக சாய்ந்திருக்கும்

49. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று உலக நாடுகளுக்கு இடையே வர்த்தக பங்கு பிரச்சனைகளை தீர்ப்பதற்கு 1948 ஆம் ஆண்டு வளர்ந்த நாடுகளால் உருவாக்கப்பட்ட அமைப்பு ?

- (A) ஐரோப்பிய காப்புரிமை மாநாடு
- (B) உலக அறிவுசார் சொத்து அமைப்பு
- (C) காப்புரிமை ஒத்துழைப்பு ஒப்பந்தம்
- (D) வரி மற்றும் வர்த்தகத்தின் பொது ஒப்பந்தம்

50. கீழ்க்கண்ட விலங்கினங்கள், அதற்குரிய கழிவு நீக்கங்களுடன் வரிசை - X மற்றும் வரிசை - Y -யுடன் பொருத்துக.

வரிசை - X விலங்கினங்கள்	வரிசை - Y கழிவு நீக்கங்கள்
(a) கணவாய்மீன்	(i) குவானைன்
(b) சிலந்திகள்	(ii) யூரியா
(c) தவளை	(iii) ட்ரைமீதைல் அமைன் ஆக்ஸைட்
(d) கடல் ஆமைகள்	(iv) அம்மோனியா

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

51. Which one of the following are correct sequence of stages approached by whole - Genome shot gun sequencing technique followed by J. Craig Venter and H. Smith ?

- (A) Random sequencing → Fragment alignment and gap closure → Library Construction → Proof reading
- (B) Library Construction → Proof reading → Random sequencing → Fragment alignment and gap closure
- (C) Random sequencing → Library Construction → Proof reading → Fragment alignment and gap closure
- (D) Library Construction → Random sequencing → Fragment alignment and gap closure → Proof reading

52. Types of mating system and their features are given below :

(a) Monogamy	(i) One female and multiple male partners
(b) Polygyny	(ii) Multiple females and multiple male partners
(c) Polyandry	(iii) One male and multiple female partners
(d) Polygynandry	(iv) One male and one female partner

Find the correct sequence of matches :

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

51. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று ஜெ. கிரெக் வெண்டர் மற்றும் எச்.ஸ்மித் ஆகியோர்களால் பின்பற்றப்பட்ட முழு மரபணு துப்பாக்கி வரிசைப்படுத்துதல் நுட்பத்தில் அணுகப்பட்ட சரியான வரிசை நிலைகள் :

- (A) சீரற்ற வரிசைப்படுத்தல் → துண்டு சீரமைப்பு மற்றும் இடைவெளி மூடல் → நூலக உருவாக்கம் → ஆதாரப்படி திருத்துதல்
- (B) நூலக உருவாக்கம் → ஆதாரப்படி திருத்துதல் → சீரற்ற வரிசைப்படுத்தல் → துண்டு சீரமைப்பு மற்றும் இடைவெளி மூடல்
- (C) சீரற்ற வரிசைப்படுத்தல் → நூலக உருவாக்கம் → ஆதாரப்படி திருத்துதல் → துண்டு சீரமைப்பு மற்றும் இடைவெளி மூடல்
- (D) நூலக உருவாக்கம் → சீரற்ற வரிசைப்படுத்தல் → துண்டு சீரமைப்பு மற்றும் இடைவெளி மூடல் → ஆதாரப்படி திருத்துதல்

52. இனச்சேர்க்கை முறையின் வகைகள் மற்றும் அவற்றின் பண்புகள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது.

(a) மோனோகாமி	(i) ஒரு பெண் மற்றும் பல ஆண் இணைகள்
(b) பாலிகைனி	(ii) பல ஆண்கள் மற்றும் பல பெண் இணைகள்
(c) பாலியன்ட்ரி	(iii) ஒரு ஆண் மற்றும் பல பெண் இணைகள்
(d) பாலிகையன்ட்ரி	(iv) ஒரு ஆண் மற்றும் ஒரு பெண் இணை

சரியான வரிசையைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

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

53. Acceleration of bio-degradation of specific compounds by inoculating bacterial cells is called :

- (A) Bio-concentration
- (B) Bio-remediation
- (C) Bio-augmentation
- (D) Bio-magnification

54. Given below are unsaturated fatty acid represented by their double bond number :

Group - A Unsaturated fatty acid			Group - B Double bond number
(a)	Linoleic acid	(i)	Three
(b)	Linolenic acid	(ii)	Four
(c)	Arachidonic acid	(iii)	One
(d)	Oleic acid	(iv)	Two

Which of the following options match the unsaturated fatty acid with their respective double bond ?

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

ZX-25 : ZZX7 / B

53. உயிரியல் சிதைவை துரிதப்படுத்த பாக்டீரியாக்களுடன் குறிப்பிட்ட கூட்டு சேர்மங்களை சேர்ப்பதனை எவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகிறது?

- (A) உயிர் செறிவு
- (B) உயிரிய தீர்வு
- (C) உயிர் பெருக்கம்
- (D) உயிரிய உருப்பெருக்கம்

54. கீழ் கொடுக்கப்பட்டவை நிறைவுறா கொழுப்பு அமிலம் அதன் இரட்டை பிணைப்பு எண்ணிக்கை :

தொகுதி - A நிறைவுறா கொழுப்பு அமிலம்			தொகுதி - B இரட்டை பிணைப்பு எண்ணிக்கை
(a)	லினோயிக் அமிலம்	(i)	மூன்று
(b)	லினோனிலிக் அமிலம்	(ii)	நான்கு
(c)	அராச்சிடோனிக் அமிலம்	(iii)	ஒன்று
(d)	ஒலிக் அமிலம்	(iv)	இரண்டு

இவற்றில் எந்த பொருத்தம் நிறைவுறா கொழுப்பு அமிலம் மற்றும் அதை சார்ந்த இரட்டை பிணைப்பு எண்ணிக்கைகள் சரியாக உள்ளன ?

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

55. Radio labelled monoclonal antibodies are used in the diagnostic imaging of diseases and this technique is referred to as :

- (A) Chemi luminescence Immuno Assay
- (B) Immuno scintigraphy
- (C) Immuno Radio Assay
- (D) Immuno Sorbent Assay

56. Following statements are related to sexual selection :

- (a) Intersexual selection refers to the traits that one sex generally prefers in the other sex
- (b) Intrasexual selection refers to competition among members of same sex for mating access to the opposite sex
- (c) Peacock's tail is the example for intersexual selection

Find the correct statements :

- (A) (a) only
- (B) (a) and (b)
- (C) (a), (b) and (c)
- (D) (c) only

57. Activation of intrinsic apoptotic pathway is regulated by :

- (A) Bcl-2
- (B) EGF
- (C) TNF
- (D) Tau

55. ரேடியோ லேபிளிடிப்பட்ட மோனோ-குளோனல் ஆன்டிபாடிகள் நோயைக் கண்டறியும் இமேஜிங்கில் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்த நுட்பம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) வேதியியல் ஒளிர்வுநோய் எதிர்ப்பு ஆய்வு
- (B) இம்யூனோசின்டிகிராபி
- (C) இம்யூனோ ரேடியோ ஆய்வு
- (D) இம்யூனோ சார்பன்ட் ஆய்வு

56. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகள் பாலினத் தேர்வைப் பற்றியது.

- (a) இடைப்பாலினத் தேர்வில் ஒரு பாலினம் அதற்கு எதிரான பாலினத்தை விரும்புகிறது
- (b) உள்ளார்ந்த பாலினத் தேர்வில் ஒரே பாலினத்தைச் சேர்ந்த தனி நபர்கள் அவற்றிற்கு எதிரான பாலினத்தைத் தேர்வு செய்ய சண்டையிடுகின்றன
- (c) மயிலின் தோகை இடைப்பாலினத் தேர்விற்கு ஒரு உதாரணம்

சரியான கூற்றுகளை தேர்வு செய்க :

- (A) (a) மட்டும்
- (B) (a) மற்றும் (b)
- (C) (a), (b) மற்றும் (c)
- (D) (c) மட்டும்

57. உள்ளார்ந்த அப்போப்டொடிக் வழிபாதை தூண்டுதல் இதனால் ஒழுங்குப்படுத்தப்படுகிறது.

- (A) Bcl-2
- (B) EGF
- (C) TNF
- (D) Tau

58. Which of the following syndrome is a well known example of terminal deletion of Chromosome ?

- (A) Pader-Willi syndrome
- (B) Sickle cell anemia
- (C) Cri du chat syndrome
- (D) Cystic fibrosis

59. Which neurotransmitter is released at the neuro muscular junction ?

- (A) Esterase
- (B) Acetyl choline
- (C) Serotonin
- (D) Choline esterase

60. Initiation and elongation of microtubules is brought about by X. The protein that promotes assembly of tubulin in rings is by Y. Find 'X' and 'Y'.

- (A) X - Tau protein ; Y - Microtubular associated protein
- (B) X - Microtubular associated protein; Y - Tau protein
- (C) X - Villin protein ; Y - Tau protein
- (D) X - Microtubular associated protein ; Y - Villin protein

58. பின்வருவனவற்றில் எது முனைய நீக்கத்தால் ஏற்படும் நோய்க்கு நன்கு அறியப்படும் உதாரணம்?

- (A) பார்டர்-வில்லி நோய்க்குறி
- (B) அரிவாள் இரத்த சோகை நோய்
- (C) க்ரைடு சார்ட் நோய்க்குறி
- (D) சிஸ்டிக் ஃபைப்ரோஸிஸ்

59. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எவை நரம்புதசை இணைப்பில் நரம்பு கடத்திகளை வெளியிடுகிறது?

- (A) எஸ்டரேஸ்
- (B) அசிடைல் கோலின்
- (C) செரடோனின்
- (D) கோலின் எஸ்டரேஸ்

60. நுண்குழல்கள் உருவாக்கத்தின் துவக்கம் மற்றும் நீளுதல் X என்றும், டியூபுலின் கூட்டமைவை வளையங்களாக உருவாக்க ஊக்குவிக்கும் புரதம் Y என்றும் அழைக்கப்படும். 'X' மற்றும் 'Y'-யினை கண்டறிக.

- (A) X - Tau புரதம் ; Y - நுண்குழலோடு தொடர்புடைய புரதம்
- (B) X - நுண்குழலோடு தொடர்புடைய புரதம் ; Y - Tau புரதம்
- (C) X - வில்லின் புரதம் ; Y - Tau புரதம்
- (D) X - நுண்குழலோடு தொடர்புடைய புரதம் ; Y - வில்லின் புரதம்

61. Find the correct sequence by matching the adaptive radiation in eutherian mammals with their features listed below :

Adaptation	Feature
(a) Arboreal	(i) Burrowing limbs
(b) Volant	(ii) Fast movement limbs
(c) Cursorial	(iii) Limbs adapted for living in trees
(d) Fossorial	(iv) Adapted for flying

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

62. Any hypothesis which is complementary to the null hypothesis is called :

- (A) Level of significance
 (B) Confidence coefficient
 (C) Two-tailed test
 (D) Alternative hypothesis

63. Which one of the following micro organism synthesize the riboflavin as a by-product during the acetone-butanol fermentation process ?

- (A) *Eremothecium ashbyii*
 (B) *Ashbya gossypii*
 (C) *Streptomyces olivaceus*
 (D) *Clostridium butylicum*

61. கீழே கொடுக்கப்பட்ட யூதிரியன் பாலூட்டிகளின் தகவமைப்பு அவற்றின் பண்புகளுடன் பொருத்தும் வரிசையை கண்டறிக.

தகவமைப்பு	பாங்கியல்பு
(a) அர்போரல்	(i) குழிதோண்டும் கைகால்கள்
(b) வாலன்ட்	(ii) வேகமாக ஓடும் கைகால்கள்
(c) கர்சோரியல்	(iii) கைகால்கள் மரங்களில் வாழ்வதற்கு ஏற்ப தகவமைப்பு
(d) டோசோரியல்	(iv) பறப்பதற்கு ஏற்ற தகவமைப்பு

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

62. பூஜ்ஜ கருதுகோளுக்கு நிரப்பத்தன்மை கொண்ட எந்தவொரு கருதுகோளும் பின்வருமாறு அழைக்கப்படுகிறது :

- (A) முக்கியமான நிலை
 (B) நம்பிக்கை கெழு
 (C) இரு பூக்களின் சோதனை
 (D) மாற்று கருதுகோள்

63. பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒரு நுண்ணுயிரி அசிட்டோன் - பியூட்டனால் நொதித்தல் வினையின் போது ரிபோபிளேவினை துணைப் பொருளாக உற்பத்தி செய்கிறது ?

- (A) எரித்மோதீசியம் ஆஷ்பைஜ்ஜி
 (B) ஆஷ்பைஜா கோசிய்ப்பி
 (C) ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் ஒலிவேசியஸ்
 (D) கிளாஸ்டிரியம் ப்யூலிகம்

64. Which of the following statement(s) is/are correctly matched ?

(i)	Actinomycin D	-	inhibits DNA polymerase I
(ii)	Rifampicin	-	RNA primer synthesis
(iii)	Carbonyl diphosphonate	-	inhibits DNA polymerase II

- (A) (i) only
 (B) (ii) and (iii)
 (C) (i) and (iii),
 (D) (iii) only

65. Find the options that indicates correct matches :

(a)	Mesarch	(i)	Minimal moisture
(b)	Xerarch	(ii)	Sand
(c)	Psammosere	(iii)	Saline water (or) soil
(d)	Halosere	(iv)	Adequate moisture

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

64. கீழ்க்கண்ட கூற்றில் சரியாக பொருந்திய கூற்று(கள்) இதுவாகும் :

(i)	ஆக்டினோமைசின் D	-	DNA பாலிமரேஸ் I செயலை தடுக்கிறது
(ii)	ரிஃபாம்பிசின்	-	RNA பிரைமர் உருவாக்கம்
(iii)	கார்பனைல் டை பாஸ்போயோனேட்	-	DNA பாலிமரேஸ் II செயலை தடுக்கிறது

- (A) (i) மட்டும்
 (B) (ii) மற்றும் (iii)
 (C) (i) மற்றும் (iii)
 (D) (iii) மட்டும்

65. பின்வருவனவற்றில் சரியாக பொருந்தும் வரிசையை தேர்வு செய்க.

(a)	மெசார்ச்	(i)	குறைந்தபட்ச ஈரப்பதம்
(b)	கிராக்	(ii)	மணல்
(c)	சாம்மோசிரே	(iii)	உப்பு நீர் அல்லது மண்
(d)	ஹாலோசர்	(iv)	போதுமான ஈரப்பதம்

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

66. *Sphenodon punctatum* of New Zealand is a single living species representing the order :

- (A) Squamata
- (B) Chelonia
- (C) Crocodilia
- (D) Rhynchocephalia

67. Which of the following represents the smallest indivisible unit of genetic material that can undergo mutation and produce a phenotypic change ?

- (A) Cistron
- (B) Recon
- (C) Muton
- (D) Codon

68. A large amoebocyte with few blunt pseudopodia and a large nucleus are present in Scypha and are said to be totipotent giving rise to any type of cells including sex cells and gemmules, are termed as :

- (A) Archeocytes
- (B) Thesocytes
- (C) Myocytes
- (D) Scleroblasts

66. ஒற்றை உயிர்வாழ் சிற்றினத்தை குறிக்கும் நியூசிலாந்தை சார்ந்த ஸ்பீனோடான் பங்க்டேட்டம், கீழ்க்கண்ட எந்த வரிசையை குறிக்கிறது ?

- (A) ஸ்குவாமேட்டா
- (B) கீலோனியா
- (C) க்ராக்கடிலியா
- (D) ரிங்கோசெபாலியா

67. பின்வருவனவற்றில் இது மரபணுப் பொருளின் பிரிக்க முடியாத மிகச்சிறிய அலகைக் குறிக்கிறது ? இது பிறழ்வுக்கு உட்பட்டு பினோடைபிக் மாற்றத்தை உருவாக்குகிறது.

- (A) சிஸ்ட்ரான்
- (B) ரகான்
- (C) மியூட்டன்
- (D) கோடான்

68. ஸ்கைபாவில் காணப்படும் பெரிய அமீபோ-சைட்டுகள், சில மழுங்கிய சூடோபோடியாக்கள் மற்றும் பெரிய உட்கருவுடன் காணப்படுகின்றன. இவை எல்லா வகையான செல்கள், இனச்செல்கள், ஜெமூயூல்கள் போன்றவற்றை உருவாக்க வல்லவை. அனைத்துவல்ல உயிரணுக்களாக திகழும் இவை இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன.

- (A) ஆர்க்கியோசைட்டுகள்
- (B) தீசோசைட்டுகள்
- (C) மையோசைட்டுகள்
- (D) ஸ்கிளீரோபிளாஸ்டுகள்

69. In scattering of light, the scattered light is measured between the angles :

- (A) higher than 0° and less than 45°
- (B) higher than 0° and less than 180°
- (C) higher than 0° and less than 90°
- (D) higher than 0° and less than 360°

70. The kind of White Blood Cells with cytoplasmic granules that stores anticoagulant, heparin is :

- (A) Basophil
- (B) Neutrophil
- (C) Lymphocyte
- (D) Monocyte

71. The synthesis of 2, 3 bisphosphoglycerate by Rapaport-Leubering cycle takes place in the :

- (A) Erythrocytes
- (B) Golgi
- (C) Mitochondria
- (D) Cytoplasm

69. ஒளிச்சிதறலில், ஒளிச்சிதறல் இ கோணங்களுக்கு இடையே அளவிட படுகிறது.

- (A) 0° மேல் மற்றும் 45° கீழ்
- (B) 0° மேல் மற்றும் 180° கீழ்
- (C) 0° மேல் மற்றும் 90° கீழ்
- (D) 0° மேல் மற்றும் 360° கீழ்

70. சைட்டோபிளாஸ்மிக் துகள்களை கொண்ட இந்த வகையான இரத்த வெள்ளையணுக்கள் இரத்த உறைவை தடுப்பான் (ஆண்டிகோயகுலன்ட்) மற்றும் ஹெப்பாரினை சேமிக்கிறது.

- (A) பேசோபில்
- (B) நியூட்ரோபில்
- (C) லிம்போசைட்
- (D) மோனோசைட்

71. 2, 3 பிஸ்போகிளிசரேட் உற்பத்தி ராப்பாபோர்ட்-லூபிரிங் சுழற்சி மூலம் உருவாகும் இடம்.

- (A) எரித்ரோசைட்கள்
- (B) கால்ஜி
- (C) மைட்டோகாண்ட்ரியா
- (D) சைட்டோபிளாசம்

72. The first Biomedical Waste (Management and Handling) Rule was proposed by the Ministry of Environment, Forest & Climate Change in India in which of the following year ?

- (A) 1998
- (B) 1988
- (C) 1989.
- (D) 1999

73. During elongation step of protein synthesis, the peptide bond is formed by displacing the tRNA in the P site. Which main chain atom will be the nucleophile for the formation of peptide bond ?

- (A) Carbon of the carboxyl group
- (B) α - Amino group
- (C) O_2 of carboxyl group
- (D) α - Carbon group

74. The cell-cell interaction present in the apical border of the epithelial cell that does not allow small molecules to diffuse directly from the intestine lumen into the blood is :

- (A) Desmosomes
- (B) Hemidesmosomes,
- (C) Tight junctions
- (D) Gap junctions

72. உயிரி மருத்துவக் கழிவுகளை உயிரி மருத்துவக் கழிவு மேலாண்மை மற்றும் கையாள்தல் விதிகளின்படி அப்புறப்படுத்த இந்திய வன மற்றும் சுற்றுச்சூழல் அமைச்சகத்தால் முதன் முதலில் எந்த ஆண்டு கொண்டுவரப்பட்டது ?

- (A) 1998
- (B) 1988
- (C) 1989
- (D) 1999

73. புரத உருவாக்கத்தின் நீட்சிப் படியின் போது, tRNA-வை, P தளத்தில் இடமாற்றம் செய்வதன் மூலம் பெப்டைட் பிணைப்பு உருவாகிறது. பெப்டைட் பிணைப்பு உருவாக்குவதற்கு எந்த பிரதான சங்கிலி அணு நியூக்ளியோஃபைலாக இருக்கும் ?

- (A) கார்பாக்சைல் தொகுப்பில் உள்ள கார்பன்
- (B) α - அமினோ தொகுப்பு
- (C) கார்பாக்சைல் தொகுப்பில் உள்ள ஆக்சிஜன்
- (D) α - கார்பன் தொகுப்பு

74. சிறு மூலக்கூறுகள் குடலில் இருந்து நேரடியாக இரத்தத்தில் பரவுவதைத் தடுப்பதற்கு எபிதீலியல் செல்லின் நுனி எல்லையில் செல்-செல் தகவல் பரிமாற்றம் இவற்றின் மூலமாக நடைபெறுகிறது.

- (A) டெஸ்மோசோம்கள்
- (B) ஹெமிடெஸ்மோசோம்கள்
- (C) இறுக்கமான சந்திப்புகள்
- (D) இடைவெளி சந்திப்புகள்

75. Match the sterilization process with its suitable temperature :

Process	Temperature
(a) Incineration	(i) $>72^{\circ}\text{C}$
(b) Boiling	(ii) $>500^{\circ}\text{C}$
(c) Dryheat	(iii) $>160^{\circ}\text{C}$
(d) Pasteurization	(iv) $>100^{\circ}\text{C}$

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

76. Find the correct series that matches the following antibiotics produced by their respective micro-organisms :

Micro-organisms	Antibiotics
(a) <i>Bacillus brevis</i>	(i) Tetracyclines
(b) <i>Streptococcus cremoris</i>	(ii) Rifamycin
(c) <i>Nocardia</i> sp.	(iii) Nisin
(d) <i>Streptococcus aureofaciens</i>	(iv) Tyrothricin

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

75. பின்வரும் கிருமிநீக்க முறையை அதற்குரிய பொருத்தமான வெப்பநிலையுடன் பொருத்தவும் :

கிருமிநீக்க முறை	வெப்பநிலை
(a) எரித்தல்	(i) $>72^{\circ}\text{C}$
(b) கொதிக்கவைத்தல்	(ii) $>500^{\circ}\text{C}$
(c) உலர் வெப்பம்	(iii) $>160^{\circ}\text{C}$
(d) பதப்படுத்துதல்	(iv) $>100^{\circ}\text{C}$

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

76. சரியான நுண்ணுயிரிகளால் உற்பத்தி செய்யப்படும் பின்வரும் ஆன்டிபயாடிக் மருந்துகளை சரியாக பொருத்தும் வரிசையை கண்டறிக.

நுண்ணுயிரிகள்	ஆன்டிபயாடிக்
(a) பேசில்லஸ் பிரேவிஸ்	(i) டெட்ராசைக்ளின்ஸ்
(b) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் கிரிமோரிஸ்	(ii) ரிபாமைசின்
(c) நொகார்டியா sp.	(iii) நைசின்
(d) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ் ஆரோபேசியன்ஸ்	(iv) டைரோத்ரிசின்

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

77. Which one of the following gene coded protein plays a significant role in the development of Parkinson's disease ?

- (A) Tubulin
- (B) Ras protein
- (C) α - synuclein
- (D) p53

78. The syndrome associated with genomic imprinting often caused by abnormalities in maternal genomic imprinting of a region on chromosome II.

- (A) Angelman Syndrome
- (B) Prader - Willi Syndrome
- (C) Beckwith - Wiedemann Syndrome
- (D) Turner Syndrome

79. The technique used to detect human Chorionic gonadotropin in women's serum as a pregnancy test is :

- (A) FISH
- (B) ELISA
- (C) GISH
- (D) RIA

77. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த மரபணு குறியீட்டு புரதம் பார்கின்சன் நோயின் வீரியத்தில் குறிப்பிடத்தக்க பங்கை வகிக்கிறது?

- (A) டியூபுலின்
- (B) ராஸ் புரதம்
- (C) α - சைனுகுளின்
- (D) p53

78. குரோமோசோம் II இல் உள்ள ஒரு பகுதியின் தாய்வழி மரபணு முத்திரையில் ஏற்படும் அசாதாரணங்களால் பெரும்பாலும் ஏற்படும் மரபணு முத்திரையுடன் தொர்புடைய நோய்க்குறி :

- (A) ஏஞ்சல்மேன் நோய்க்குறி
- (B) பிரேடர் - வில்லி நோய்க்குறி
- (C) பெக்வித் - வைட்மேன் நோய்க்குறி
- (D) டர்னர் நோய்க்குறி

79. கர்ப்ப பரிசோதனைக்காக பெண்களின் சீரத்தில் மனித கோரியானிக் கோனோடோட்ரோபினைக் கண்டறிய எந்த தொழில்நுட்பம் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) எஃப்ஐஎஸ்ஹ்/ஃபிஸ்
- (B) எலீசா
- (C) ஜிஸ்/ஜிஐஎஸ்ஹ்
- (D) ஆர்ஐஏ

80. Cellular basis of antibody production is made by the following :

- (A) Plasma cells derived from 'B' cells
- (B) Plasma cells
- (C) Macrophages
- (D) N.K. cells

81. Which of the following is the USA Cotton ballworm, which attacks cotton only in the United States ?

- (A) *Sitophilus oryzae*
- (B) *Callosobruchus macelates*
- (C) *Heliothis armigera*
- (D) *Callosobruchus chinensis*

82. The Segregation Distorter (SD) factor in mutation is most extensively studied using which one of the following animal model ?

- (A) *Caenorhabditis elegans*
- (B) *Drosophila melanogaster*
- (C) *Danio rerio*
- (D) *Mus musculus*

80. செல் அடிப்படையில் உற்பத்தி செய்யப்படும் உயிர் எதிர்பொருள் இதுவாகும்.

- (A) பி - செல்லில் இருந்து பெறப்பட்ட பிளாஸ்மா செல்கள்
- (B) பிளாஸ்மா செல்கள்
- (C) மேக்ரோபேஜ்கள்
- (D) இயற்கையான கொல்லி செல்கள்

81. பின்வருவனவற்றில் எது அமெரிக்க பருத்தி காய்ப்புழு என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது அமெரிக்க பருத்தி காய்களை மட்டும் தாக்குகிறது.

- (A) சிட்டோபிலஸ் ஓரைசா
- (B) கேலசோபுருக்கஸ் மேகுலேடஸ்
- (C) ஹீலியோதிஸ் அர்மிஜிரா
- (D) கேலசோபுருக்கஸ் சைனன்சிஸ்

82. கீழ்க்கண்டவற்றில் எந்த விலங்கு மாதிரி, திடீர் மாற்றத்தின் போது தனித்து சிதைக்கும் காரணி பற்றி விரிவாக கற்றறியப்படுகிறது?

- (A) சினாராபிடிடஸ் எலிகன்ஸ்
- (B) டிரோசபில்லா மெலேனோகேஸ்டர்
- (C) டேனியோ ரிரியோ
- (D) மஸ் மஸ்குலஸ்

83. Below statements are related to memory :

- (a) Short-term memory allows the recall of something from several seconds to as long as a minute.
- (b) Long-term memory is lasting hours to months.
- (c) Declarative memory refers to the ability to become conscious and recall the facts and events.
- (d) Declarative memory is also referred as explicit memory.

Which one of the following options is CORRECT statements ?

- (A) (a) and (d)
- (B) (b), (c) and (d)
- (C) (b) and (d)
- (D) (a), (b), (c) and (d)

84. The type of muscle involved in breathing is :

- (A) Cardiac muscle
- (B) Striated muscle
- (C) Non-Striated muscle
- (D) Adductor muscle

83. கீழே உள்ள கூற்றுகள் நினைவாற்றலுடன் தொடர்புடையவை :

- (a) குறுகிய கால நினைவாற்றல் பல விநாடிகள் முதல் ஒரு நிமிடம் வரை ஏதாவது ஒன்றை நினைவுபடுத்த அனுமதிக்கிறது.
- (b) நீண்டகால நினைவாற்றல் மணி நேரங்கள் முதல் மாதங்கள் வரை நீடிக்கும்.
- (c) விளக்கமான நினைவகம் என்பது உணர்வுபூர்வமாகி உண்மைகளையும் நிகழ்வுகளையும் நினைவுபடுத்தும் திறனை குறிக்கிறது.
- (d) விளக்கமான நினைவகம் வெளிப்படையான நினைவகம் என்றும் குறிப்பிடப்படுகிறது.

பின்வரும் தேர்வுகளில் சரியானது எது ?

- (A) (a) மற்றும் (d)
- (B) (b), (c) மற்றும் (d)
- (C) (b) மற்றும் (d)
- (D) (a), (b), (c) மற்றும் (d)

84. சுவாசித்தலில் பங்கு பெறும் இவ்வகை தசை :

- (A) இதயத் தசை
- (B) வரித் தசை
- (C) வரியற்ற தசை
- (D) மடக்கு தசை

85. The affinity of O_2 decreases as blood pH decreases and the oxygen equilibrium curve shifts towards the right is explained by :

- (A) Haldane effect
- (B) Bohr effect,
- (C) Hill effect
- (D) Root effect

86. The technique that is **not** employed to study fluorescence is :

- (A) Atomic mass
- (B) Rotational diffusion,
- (C) Collision
- (D) Reorientation

87. The lactic acid bacteria that is **not** killed during low pasteurization process is :

- (A) *Streptococcus thermophilus*
- (B) *Lactococcus sp. cremois*
- (C) *Lactococcus lactis*
- (D) *Lactobacillus sp.*

85. இரத்தத்திலுள்ள pH அளவு குறைவதால், ஆக்ஸிஜனின் ஈர்ப்பு தன்மை குறையும். இதனால் ஆக்ஸிஜன் சமநிலை வளைவு வலதுபுறமாக மாற்றப்படுவது இதனால் விளக்கப்படுகிறது.

- (A) ஹால்டேன் விளைவு
- (B) போர் விளைவு
- (C) ஹில் விளைவு
- (D) ரூட் விளைவு

86. உடனொளிர்தலை படிக்க பயன்படுத்தப்படாத நுட்பம் இதுவாகும்.

- (A) அணு நிறை
- (B) சுழற்சி பரவல்
- (C) மோதல்
- (D) மறுசீரமைப்பு

87. பின்வருவனவற்றில் இந்த வகை பாக்டீரியா குறைவான பேஸ்கரைசேஷன் முறையில் கொல்லப்படுவதில்லை ?

- (A) ஸ்டெப்டோகாக்கஸ் தெர்மோபிலிஸ்
- (B) லேக்டோகாக்கஸ் sp. க்ரிமாஸ்
- (C) லேக்டோகாக்கஸ் லேக்டிஸ்
- (D) லேக்டோபேசில்லஸ் இனம்,

88. A species or set of species whose impact on its community or ecosystem is much larger and more influential are termed as :

- (A) Endemic species
- (B) Keystone species
- (C) Flagship species
- (D) Indicator species

89. In 1823, one of the following Palaeontologist, discovered a human skeleton in a cave to support the theories of evolution :

- (A) John Frere
- (B) McEnergy
- (C) William Buckland
- (D) Charles Lyell .

90. Which of the following populations have relatively constant density at or near the carrying capacity of the environment ?

- (A) r - selection
- (B) k - selection
- (C) β - selection .
- (D) α - selection

88. ஒரு இனம் அல்லது இனத் தொகுப்பானது அதன் சமூகம் அல்லது சுற்றுச்சூழல் அமைப்பில் மிக பெரிய தாக்கத்தையும் அதிக செல்வாக்கையும் கொண்டுள்ள இனம் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) உள்ளூர் இனங்கள்
- (B) முக்கிய கல் இனங்கள்
- (C) கொடிமரம் இனங்கள்
- (D) குறிகாட்டி இனங்கள்

89. 1823 -ஆம் ஆண்டு கீழே கொடுக்கப் பட்டுள்ள புதைப்படிவ ஆய்வாளர்களில் யார் பரிணாம சான்றுக்காக மனிதனின் எலும்புக் கூடுகளை குகைகளில் கண்டு பிடித்தார் ?

- (A) ஜான் ஃப்ரீரே
- (B) மெக்ளனர்ஜி
- (C) வில்லியம் பக்லேண்ட்
- (D) சார்லஸ் லைல்

90. கீழ்காண்பவற்றுள் எந்த மக்கள் தொகை சுற்றுச்சூழலின் சுமந்து செல்லும் திறனில் அல்லது அதற்கு அருகில் ஒப்பீட்டளவில் நிலையான அடர்த்தியைக் கொண்டுள்ளது.

- (A) r - தேர்வு
- (B) k - தேர்வு
- (C) β - தேர்வு
- (D) α - தேர்வு

91. Find the correct statements associated with J-shaped curve in population dynamics :

- (i) There is a rapid increase in density with passage of time.
- (ii) The population growth ceases abruptly due to lack of environmental factors.
- (iii) There is a slow increase followed by exponential growth.
- (iv) Population gradually increases and forms sigmoid curves.

- (A) Statement (iii) is correct
- (B) Statements (i) & (ii) are correct
- (C) Statements (iii) & (iv) are correct
- (D) Statement (iv) is correct

92. Which of the following series correctly matches the following ?

Vector		Foreign DNA size
(a) Phage λ	(i)	200-2000 kb
(b) Cosmid λ	(ii)	100-300 kb
(c) Bacterial artificial Chromosome	(iii)	35-45 kb
(d) Yeast Chromosome	(iv)	5-25 kb

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

91. மக்கள் தொகை இயக்கவியலில் J -வடிவ வளைவுடன் தொடர்புடைய பின்வரும் கூற்றுகளில் எவை சரியானவை ?

- (i) காலப்போக்கில் அடர்த்தி வேகமாக அதிகரிக்கிறது.
- (ii) சுற்றுச்சூழல் காரணிகள் இல்லாததால் மக்கள் தொகை வளர்ச்சி திடீரென நின்று விடுகிறது.
- (iii) காலப்போக்கில் விரைவான முடுக்கம் ஏற்படுவதைத் தொடர்ந்து அதிவேக வளர்ச்சி.
- (iv) மக்கள்தொகை படிப்படியாக உயர்ந்து சிக்மாய்டு வளைவை ஏற்படுத்துகிறது.

- (A) கூற்று (iii) சரியானது
- (B) கூற்று (i) & (ii) சரியானது
- (C) கூற்று (iii) & (iv) சரியானது
- (D) கூற்று (iv) சரியானது

92. கீழ்க்கண்டவற்றை சரியாக பொருத்தி அமைக்கும் வரிசையை கண்டறிக.

கடத்தி		வெளி டிஎன்ஏ அளவு
(a) பேஜ் λ	(i)	200-2000 kb
(b) காஸ்மிட் λ	(ii)	100-300 kb
(c) பாக்டீரியா செயற்கை குரோமோசோம்	(iii)	35-45 kb
(d) ஈஸ்டு குரோமோசோம்	(iv)	5-25 kb

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

93. Match the following :

Group - A		Group - B	
(a)	Phosphatidyl Choline	(i)	Cerebrosides
(b)	Phosphatidyl Ethanolamine	(ii)	Phospholipid with antigenic property
(c)	Glycosphingolipids	(iii)	Cephalin
(d)	Cardiolipin	(iv)	Lecithin

Select the correct options :

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

94. Which of the following are the suitable examples for diversity of amphibians with permanent larval forms, without eyelids, aquatic bottom dwellers and 3 pairs of external gills in adults representing the sub order Proteidae ?

- (A) Siren and Pseudobranchius
 (B) Triton and Triturus .
 (C) Proteus and Necturus
 (D) Ambystoma and Plethodon,

93. கீழ்வருவனவற்றை பொருத்துக :

தொகுதி - A		தொகுதி - B	
(a)	பாஸ்போடிடைல் கோலைன்	(i)	செரிப்பூரோசைட்கள்
(b)	பாஸ்போடிடைல் எத்தனோலமைன்	(ii)	ஆன்டிஜன் பண்பினை கொண்ட பாஸ்போலிப்பிட்
(c)	கிளைக்கோஸ்பின்-கோலிப்பிட்கள்	(iii)	செஃப்பாலின்
(d)	கார்டியோலிப்பின்	(iv)	லெசிதின்

சரியான விடையினை தேர்வு செய்க.

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

94. கீழ்க்கண்டவற்றுள் இருவாழ்விகளின் பரவலுக்கு உகந்த எடுத்துக்காட்டான இவ்வுயிரி, துணை வரிசை புரோட்டிடைவைச் சார்ந்தது. இவ்விருவாழ்வி, இளையிரி தன்மையை நிரந்தரமாக தக்க வைத்து, கண்ணிமையற்று 3 ஜோடி வெளிப்புறச் செவுல்கள் கொண்டு நீரின் அடிப்பகுதியில் வாழ்பவை.

- (A) சைரன் மற்றும் குடோபிராங்கல்
 (B) ட்ரைடன் மற்றும் ட்ரைடியூரஸ்
 (C) புரோட்டியஸ் மற்றும் நெக்ட்யூரஸ்
 (D) ஆம்பிஸ்டோமா மற்றும் ப்ளீதோடான்

95. The consensus nucleotide sequences in RNA molecule that signal the beginning (X) and end (Y) of most introns in humans. Find X and Y :

(A) X - AG ; Y - GC

(B) X - GC ; Y - AA

(C) X - GU ; Y - AG

(D) X - GA ; Y - CC

96. Standard Error of Rank Correlation Coefficient is denoted by :

(A) $\frac{1}{\sqrt{n+1}}$

(B) $\frac{1}{\sqrt{n-1}}$

(C) $\frac{1}{\sqrt{n-2}}$

(D) $\frac{1}{\sqrt{n}}$

95. மனிதர்களில் பெரும்பாலான இன்ட்ரான்-களின் தொடக்கத்தையும் (X) முடிவையும் (Y) குறிக்கும் RNA மூலக்கூறில் உள்ள ஒருமித்த வரிசைகள் இவை. X மற்றும் Y-யை கண்டறிக :

(A) X - AG ; Y - GC

(B) X - GC ; Y - AA

(C) X - GU ; Y - AG

(D) X - GA ; Y - CC

96. தர ஒட்டுறவுக் கெழுவின் திட்டப் பிழை என்பது பின்வருவனவற்றுள் ஒன்றின் மூலம் குறிக்கப்படுகிறது.

(A) $\frac{1}{\sqrt{n+1}}$

(B) $\frac{1}{\sqrt{n-1}}$

(C) $\frac{1}{\sqrt{n-2}}$

(D) $\frac{1}{\sqrt{n}}$

97. A molecule that transport activated fatty acid from the cytosol to inner mitochondrial membrane :

- (A) Lecithin
- (B) Acetoacetate
- (C) Cephalin
- (D) Carnitine

98. Find the correct series that matches the following Micro-organisms and the Xenobiotics that are degraded by bio-remediation :

Micro-organisms	Pollutant Chemicals
(a) <i>Pseudomonas</i> sp.	(i) Naphthalene
(b) <i>Nocardia</i> sp.	(ii) Propanil
(c) <i>Bacillus</i> sp.	(iii) Aliphatic and Aromatic Hydrocarbons
(d) <i>Fusarium</i> sp.	(iv) Long chain alkanes

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

97. தூண்டப்பட்ட கொழுப்பு அமிலங்களை சைட்டோசாலிலிருந்து மைட்டோ கான்ட்ரியாவின் உட்படலத்திற்கு கடத்தி செல்லும் மூலக்கூறு :

- (A) லேசிதின்
- (B) அசிட்லோஅசிடேட்
- (C) சேஃபாலின்
- (D) கார்னிடைன்

98. உயிரியல் மறுசீரமைப்பு மூலம் சிதைக்கப்படும் பின்வரும் நுண்ணுயிரிகளையும், ஜீனோபயாடிக்குகளையும் பொருத்தும் சரியான வரிசையை கண்டறிக :

நுண்ணுயிரிகள்	மாகபடுத்தும் வேதிபொருட்கள்
(a) <i>சூடோமோனாஸ்</i> sp.	(i) நாப்தலின்
(b) <i>நொகார்டியா</i> sp.	(ii) புரபனில்
(c) <i>பேசில்லஸ்</i> sp.	(iii) அலிபாடிக் மற்றும் அரோமேடிக் ஹைட்ரோகார்பன்கள்
(d) <i>பியூசேரியம்</i> sp.	(iv) நீண்ட சங்கிலி அல்கேன்கள்

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

99. Which of the following statements related to sexual selection are correct statements ?

- (a) Epigamic selection is based on interactions between animals of same sex
- (b) Intrasexual selection is based on choices made between males and females
- (c) Epigamic selection is based on choices made between males and females
- (d) Intrasexual selection is based on interactions between animals of same sex

- (A) (a) and (b)
- (B) (b) and (c)
- (C) (a) and (d)
- (D) (c) and (d)

100. The atom that is linked to a nitrogen through coordinate bond in Vitamin B₁₂ is :

- (A) Cobalt,
- (B) Magnesium
- (C) Iron
- (D) Hydrogen

99. கீழே கொடுக்கப்பட்ட பாலியல் தேர்வுடன் தொடர்புடைய கூற்றுகளில் சரியானவை யாவை?

- (a) எபிகாமிக் தேர்வு என்பது ஒரே பாலின விலங்குகளுக்கு இடையே உள்ள தொடர்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- (b) உள்பாலினத் தேர்வு என்பது ஆண்களுக்கும், பெண்களுக்கும் இடையே செய்யப்படும் தேர்வை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- (c) எபிகாமிக் தேர்வு என்பது ஆண்களுக்கும், பெண்களுக்கும் இடையே செய்யப்படும் தேர்வை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- (d) உள் பாலினத் தேர்வு என்பது ஒரே பாலின விலங்குகளுக்கு இடையே உள்ள தொடர்புகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

- (A) (a) மற்றும் (b)
- (B) (b) மற்றும் (c)
- (C) (a) மற்றும் (d)
- (D) (c) மற்றும் (d)

100. ஒருங்கிணைந்த பிணைப்பினால் நைட்ரஜன் இந்த அணு மூலம் வைட்டமின் B₁₂ -வுடன் இணைக்கப்படுகிறது.

- (A) கோபால்ட்
- (B) மெக்னிசியம்
- (C) இரும்பு
- (D) ஹைட்ரஜன்

101. Which of the following sentence(s) is / are true ?

- (i) Constitutive heterochromatin is permanently condensed in all cell types
- (ii) Genes in facultative heterochromatin are not expressed
- (iii) X chromosome inactivation in mammals is found in constitutive heterochromatin

- (A) (i) and (iii)
- (B) (i) and (ii)
- (C) (ii) and (iii)
- (D) (iii) only.

102. The presence of the following in the soil indicate the petroleum deposits :

- (A) Fusilinids
- (B) Magma
- (C) Petrified wood
- (D) Igneous rocks

103. Which one of the following is a pest moth found all over the world and its larvae are corn borers, boring into stems of maize ?

- (A) Schoenobius
- (B) Pyrausta
- (C) Anthonomus
- (D) Limonius

101. கீழ்க்கண்ட வாக்கியம்(கள்) சரியானது இது :

- (i) அனைத்து செல்களிலும் அமைப்பு ஹெட்டிரோக்குரோமாட்டின் நிரந்தரமாக சுருங்கிய நிலையில் உள்ளது.
- (ii) விருப்பக்கூறு ஹெட்டிரோக்குரோமாட்டின் தன்னுடைய ஜீன்களை வெளிப்படுத்துவதில்லை
- (iii) பாலூட்டிகளில் காணப்படும் X குரோமோசோம் செயலற்றத்தன்மை ஆனது அமைப்பு ஹெட்டிரோக்குரோமாட்டின் வகையானது.

- (A) (i) மற்றும் (iii)
- (B) (i) மற்றும் (ii)
- (C) (ii) மற்றும் (iii)
- (D) (iii) மட்டும்

102. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மண்ணில் பெட்ரோலிய படிவுகளைக் குறிக்கிறது ?

- (A) ஃபியூசிலிநிட்ஸ்
- (B) மேக்மா
- (C) பெட்ரிஃபைட் மரம்
- (D) எரிமலை பாறை

103. கீழ்க்கண்டவற்றுள் பயிரைத் தாக்கும் அந்து பூச்சி உலக நாடுகளில் பரவலாக காணப்படுகிறது. இதன் லார்வா, சோளங்களை அதன் தண்டுகளிலும் துளையிட்டு தாக்கும்.

- (A) ஸ்கோயீனோபியஸ்
- (B) பைராஸ்டா
- (C) ஆந்தனோமஸ்
- (D) லிமோனியஸ்

104. Below statements are related to mating :

- (a) Crayfish is an example for male dominance polygyny
- (b) Frogs are examples for scramble polygyny
- (c) Birds are examples for Lek Polygyny
- (d) Insects are examples for Lek Polygyny

Find the CORRECT statements :

- (A) (a) and (b)-
- (B) (b) and (d)
- (C) (a) and (c)
- (D) (a), (b), (c) and (d)

105. Which of the following is not a pest of coconut ?

- (A) Adoretus sp.
- (B) Apogonia sp.
- (C) Oryctes sp.
- (D) Sciropophaga sp.

106. Monoclonal antibodies against bioactive cytokines have been used in therapy for many immunology-based disease processes such as :

- (A) Disease progression
- (B) Control of transplantation rejection,
- (C) Bioactivity
- (D) Control of growth

104. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகள் இனச்சேர்க்கைக்கு தொடர்பானது.

- (a) கரை நண்டு பாலிகையணிக்கு உதாரணம்
- (b) தவளை போட்டியான பாலிகையணிக்கு உதாரணம்
- (c) பறவைகள் லெக் பாலிஜீனிக்கு உதாரணம்
- (d) பூச்சிகள் லெக் பாலிஜீனிக்கு உதாரணம்

சரியான கூற்றுகளை தேர்வு செய்க :

- (A) (a) மற்றும் (b)
- (B) (b) மற்றும் (d)
- (C) (a) மற்றும் (c)
- (D) (a), (b), (c) மற்றும் (d)

105. பின்வருவனவற்றில் எது தென்னையை தாக்கும் பூச்சி அல்ல ?

- (A) அடோரிடஸ் இனம்
- (B) அபோகோனியா இனம்
- (C) ஒரைக்டஸ் இனம்
- (D) சைரோபோபேகா இனம்

106. உயிரியல் ரீதியாகச் செயல்படும் சைட்டோ-கைன்களுக்கு எதிரான மோனோக்ளோனல் ஆன்டிபாடிகள் பல நோயெதிர்ப்பு சார்ந்த நோய் செயல்முறைகளுக்கு சிகிச்சையில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. அவை யாவை?

- (A) நோய் நிலையறிதல்
- (B) டிரான்ஸ்பிளான்டேசன் தவிர்ப்பை கட்டுப்படுத்துதல்
- (C) உயிர்ச் செயல்பாடு
- (D) வளர்ச்சியைக் கட்டுப்படுத்துதல்

107. Which of the following proteolytic enzyme activity is increased during destructive phase of regeneration ?

- (A) Cysteine protease and cathapsin
- (B) Aspartase protease and cytochrome oxidase
- (C) Cytochrome oxidase and dipeptidases
- (D) Cathapsin and dipeptidases

108. The table below lists the organisms and their traits related to cytoplasmic inheritance :

Column - X		Column - Y	
(a)	<i>Drosophila</i>	(i)	Kappa particles
(b)	<i>Paramecium</i>	(ii)	Mouse Mammary tumor virus
(c)	Mice	(iii)	Streptomycin - sensitive
(d)	<i>Chlamydomonas</i>	(iv)	CO ₂ sensitive

Which of the following represents the correct sequence of matches ?

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

107. பின்வருவனவற்றில் எந்த புரோட்டியோ-லைட்டிக் நொதியின் செயல்பாடு இழப்பு மீட்டல் செயலின் அழிவு கட்ட நிலையின் போது அதிகரிக்கிறது ?

- (A) சிஸ்டைன் புரோட்டியேஸ் மற்றும் கேத்தாப்சின்
- (B) அஸ்பர்டேஸ் புரோட்டியேஸ் மற்றும் சைட்டோகுரோம் ஆக்ஸிடேஸ்
- (C) சைட்டோகுரோம் ஆக்ஸிடேஸ் மற்றும் டைபெப்டிடேஸ்
- (D) கேத்தாப்சின் மற்றும் டைபெப்டிடேஸ்

108. கீழே உள்ள அட்டவணை சைட்டோ-பிளாஸ்மிக் பரம்பரையுடன் தொடர்பு-டைய உயிரினங்களையும் அவற்றின் பண்புகளையும் பட்டியலிடுகிறது :

நெடுவரிசை - X		நெடுவரிசை - Y	
(a)	டி ரோசாபில்லா	(i)	காப்பா துகள்கள்
(b)	பாரமீசியம்	(ii)	சுண்டெலி பால்குரப்பி வைரஸ்
(c)	எலிகள்	(iii)	ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் உணர்திறன்
(d)	கிளாமிடோமோனஸ்	(iv)	CO ₂ உணர்திறன்

பின்வரும் பொருத்தங்களில் சரியானது எது ?

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

109. Which of the following genes have a large effect on the traits they govern the qualitative traits with discrete variation ?

- (A) Pleiotropic genes
- (B) Polygenic genes.
- (C) Oligogenic genes
- (D) Epistatic genes

110. Match the following type of Aneuploid and Chromosome numbers :

Type of Aneuploid	Number of Chromosomes
(a) Normal diploid	(i) $2n-1$
(b) Monosomic	(ii) $2n-2$
(c) Nullisomic	(iii) $2n+1+1$
(d) Double trisomic	(iv) $2n$

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

109. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த (ஜீன்கள்) மரபணுக்கள் அவை கட்டுப்படுத்தும் பண்புகளில் பெரிய தாக்கத்தை ஏற்படுத்தும். மேலும் தரமான பண்புகளையும், தனித்த மாறுபாடுகளையும் கொண்டது.

- (A) பிளியோட்ரோபிக் ஜீன்கள்
- (B) பாலிஜெனிக் ஜீன்கள்
- (C) ஒலிகோஜெனிக் ஜீன்கள்
- (D) எபிஸ்டேடிக் ஜீன்கள்

110. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அன்யூபிளாய்ட் மற்றும் அதன் குரோமோசோம் எண்களை பொருத்துக.

அன்யூபிளாய்டின் வகை	குரோமோசோம் எண்கள்
(a) சாதாரண டிப்ளாய்டு	(i) $2n-1$
(b) மோனோசோமிக்	(ii) $2n-2$
(c) நல்லிசோமிக்	(iii) $2n+1+1$
(d) இரட்டை டிரைசோமிக்	(iv) $2n$

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

111. The following statement(s) about synthetic lipid bilayer permeable to different classes of molecules is / are incorrect :

- (i) Small hydrophobic molecules such as CO_2 and O_2 diffuse rapidly across the bilayer.
- (ii) Small uncharged polar molecules such as H_2O and Urea diffuse across the bilayer.
- (iii) Charged molecules such as H^+ , HCO_3^- , Ca^{2+} and Mg^{2+} are permeable.

- (A) (i) and (ii)
- (B) (i) and (iii)
- (C) (i) only
- (D) (iii) only

112. The oldest known vertebrate fossils in the late cambrian and ordovician rocks dating back to nearly 500 million years, which are considered the remote ancestors of all vertebrates are :

- (A) Cyclostomes
- (B) Ostracoderms
- (C) Placoderms
- (D) Chondrichthyes

111. கீழ்க்கண்ட கூற்றில், எந்த கூற்றில் கொழுப்பு மூலக்கூறுகளின் இரண்டு அடுக்குகளின் மெல்லிய சவ்வினால் வெவ்வேறு வகை மூலக்கூறுகளுக்கு ஊடுருவ இயலாத மூலக்கூறு வகுப்புகள் இது/இவை :

- (i) சிறிய ஹைட்ரோஃபோபிக் மூலக்கூறான CO_2 மற்றும் O_2 இரட்டை அடுக்கில் எளிதாக ஊடுபரவல் மூலம் செல்கிறது.
- (ii) சிறிய அயனிகளற்ற துருவ மூலக்கூறுகள் ஆன H_2O மற்றும் யூரியா இரட்டை அடுக்கை கடக்க இயலும்.
- (iii) மின்னூட்டப்பட்ட மூலக்கூறுகளான H^+ , HCO_3^- , Ca^{2+} மற்றும் Mg^{2+} ஊடுருவக்கூடியது.

- (A) (i) மற்றும் (ii)
- (B) (i) மற்றும் (iii)
- (C) (i) மட்டும்
- (D) (iii) மட்டும்

112. பின் கேம்பிரியன் மற்றும் ஆர்டோ-விசியன் கால பாறைகளில் 500 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் காணப்பட்ட மிகப்பழமையான முதுகெலும்பிகளின் புதைப்படிவங்கள், இவை எல்லா முதுகெலும்பிகளுக்கும் முன்னோடி எனக் கருதப்படுகின்றன.

- (A) சைக்ளோஸ்டோம்கள்
- (B) ஆஸ்ட்ரகோடெர்ம்கள்
- (C) பிளாக்கோடெர்ம்கள்
- (D) கான்ட்ரிக்திஸ்

113. The actinopterygian that are characterized by having scales covered with an enamel like substance and heterocercal caudal tail fin are known as :

- (A) Polyodon
- (B) Amia
- (C) Latimeria
- (D) Ganoid fish

114. Which of the following is widely used because of its high sensitivity, using light sensitive antibodies which can detect a few picograms ?

- (A) Enzyme immunoassay
- (B) Chemiluminescent immunoassay.
- (C) Microbial assay
- (D) Radio immunoassay

115. The instrument made of a glass or metal tube containing a mixture of gases, a thin window that is used to detect and measure ionizing radiation is :

- (A) Colony counter
- (B) Spectrophotometer
- (C) Cell counters
- (D) Geiger-Muller counter

113. ஹெட்டிரோசெர்க்கல் வால் துடுப்பு மற்றும் இனாமல் போன்ற பொருள் மூடிய செதில்கள் கொண்ட ஆக்டினோப்டெரி-ஜியன்கள் இவ்வாறு அறியப்படுகின்றன.

- (A) பாலிடான்
- (B) ஏமியா
- (C) லேட்டிமீரியா
- (D) கேனாய்டு மீன்

114. ஒளி உணர்திறன் ஆன்டிபாடிகளைப் பயன்படுத்தி அதன் உணர்திறன் காரணமாக பின்வருவனவற்றில் எது பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- (A) என்சைம் இம்யூனோஅஸ்ஸே
- (B) கெமிலுமீனசென்ட் இம்யூனோ அஸ்ஸே
- (C) நுண்ணுயிர் மதிப்பீடு
- (D) ரேடியோ இம்யூனோஅஸ்ஸே

115. அயனிப்படுத்தும் கதிர்வீச்சைக் கண்டறிந்து அளவிடுவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் வாயுக்களின் கலவையைக் கொண்டிருக்கும் கண்ணாடி அல்லது உலோகக் குழாயிலிருந்து தயாரிக்கப்பட்ட கருவியின் பெயரைக் குறிப்பிடவும்.

- (A) காலனி கவுண்டர்
- (B) ஸ்பெக்ட்ரோபோட்டோமிட்டர்
- (C) செல் கவுண்டர்கள்
- (D) கெய்கர் முல்லர் கவுண்டர்

116. Systematically moving the chromosome from a known location to an unknown location and determining the DNA sequence is called :

- (A) Chromosome crawling
- (B) Chromosome sleeping
- (C) Chromosome jumping
- (D) Chromosome walking

117. Match the name of the diseases of poultry (X) with their causative agents (Y) :

Column - X		Column - Y	
(a)	Coccidiosis	(i)	Virus
(b)	Avian influenza	(ii)	Fungi
(c)	Fowl typhoid	(iii)	Parasites
(d)	Aspergillosis	(iv)	Bacteria

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

116. குரோமோசோமை ஒரு அறியப்பட்ட இடத்திலிருந்து தெரியாத இடத்திற்கு முறையாக நகர்த்தி டி.என்.ஏ-வை வரிசைப்படுத்துதல் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) குரோமோசோம் ஊர்ந்து செல்லுதல்
- (B) குரோமோசோம் தூக்கம்
- (C) குரோமோசோம் தாண்டல்
- (D) குரோமோசோம் நடத்தல்

117. கோழி நோய்களின் பெயரை (X) அவற்றின் காரணகர்த்தாக்களுடன் பொருத்தவும் (Y) :

வரிசை - X		வரிசை - Y	
(a)	காக்கஸ்டியோசிஸ்	(i)	வைரஸ்
(b)	ஏவியன் இன்புளுயன்ஸா	(ii)	பூஞ்சை
(c)	ஃபவுல் டைபாய்டு	(iii)	ஒட்டுண்ணி
(d)	ஆஸ்பர்ஜில்லஸ்	(iv)	பாக்டீரியா

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

118. FT-ICR MS is based on the principle of ions. While orbiting in a magnetic field, they are excited by :

- (A) Gamma rays
- (B) Infra red radiation.
- (C) X - rays
- (D) Radio frequency signals

119. Which one of the following disease is a autoimmune disease ?

- (A) Rheumatoid arthritis
- (B) Typhoid
- (C) Influenza
- (D) Tuberculosis

120. The acrosome of spermatozoa is derived from :

- (A) Lysosome
- (B) Golgi complex.
- (C) Centriole
- (D) Peroxisomes

118. FT-ICR MS என்பது அயனிகளின் கொள்-
கைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
அயனிகள் காந்தப் புலத்தில் சுற்றும் போது
எதைப் பயன்படுத்தி கிளர்ச்சியூட்டப்படு-
கின்றன ?

- (A) காமாக் கதிர்கள்
- (B) அகச் சிவப்பு கதிர்வீச்சு
- (C) X - கதிர்கள்
- (D) வானொலி அலைவரிசை சமிக்கை-
கள்

119. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தன்னுடல் தாக்க
நோய் ஆகும் ?

- (A) முடக்கு வாதம்
- (B) டைபாயிடு
- (C) இன்புளூயென்சா
- (D) காசநோய்

120. விந்தணுக்களின் அக்ரோசோம் இதிலிருந்து
பெறப்படுகிறது :

- (A) லைசோசோம்கள்
- (B) கோல்ஜி உறுப்பு
- (C) சென்டிரியோல்
- (D) பெர்ஆக்சிசோம்கள்

21. Which of the following statement is true in functioning of Lecithin - Cholesterol Acyl Transferase (LCAT) enzyme ?

- (a) LCAT catalyzes the formation of cholesteryl esters from phosphatidyl serine and cholesterol.
- (b) LCAT is present on the surface of HDL and is stimulated by apoprotein A-1.
- (c) LCAT on the surface of nascent HDL converts Phosphatidyl Choline and Cholesterol to cholesteryl esters.
- (d) Cholesteryl esters that accumulate within nascent HDL convert them to VLDL and LDL.

Choose the correct option :

- (A) (a), (b) and (c) only
- (B) (b) and (c) only
- (C) (a) and (d) only
- (D) (b), (c) and (d) only

122. The carbon skeleton of these amino acids are funneled into Succinyl CoA of Citric Acid cycle for its catabolism are :

- (A) Leucine, Lysine, Tyrosine and Phenylalanine
- (B) Isoleucine, Methionine, Threonine and Valine
- (C) Arginine, Glutamine, Histidine and Proline
- (D) Alanine, Cysteine, Glycine and Serine

121. லெசித்தின் கொலஸ்டிரால் ஆசைல் ட்ரான்-பிரேஸ் (LCAT) நொதி செயல்பாட்டில் இவற்றில் எது சரியான கருத்து ஆகும் ?

- (a) LCAT வினையூக்கம் மூலம் கொலஸ்டிரால் ஏஸ்டர் வழியே பாஸ்பேடிடைல் சீரைன் மற்றும் கொலஸ்டிரால் உருவாகிறது.
- (b) LCAT, HDL மேற்பரப்பில் உள்ளன. அப்போ புரதம் A-1 அதனை ஊக்குவிக்கிறது.
- (c) புதிதாக தோன்றும் HDL மேற்பரப்பில் LCAT, பாஸ்பேடிடைல் கோலைன் மற்றும் கொலஸ்டிராலினை, கொலஸ்டிரால் ஏஸ்டர்களாக மாற்றுகின்றன.
- (d) புதிதாக தோன்றிய HDL -லில் கொலஸ்டிரால் ஏஸ்டர்கள் அதனை VLDL மற்றும் LDL ஆக மாற்றுகின்றது.

சரியான விடையினை தேர்ந்தெடுக்க.

- (A) (a), (b) மற்றும் (c) மட்டும்
- (B) (b) மற்றும் (c) மட்டும்
- (C) (a) மற்றும் (d) மட்டும்
- (D) (b), (c) மற்றும் (d) மட்டும்

122. இவற்றில் எந்த அமினோ அமிலங்கள் தன் கார்பன் சட்டக சிதைவுக்கு சிட்ரிக் அமில சுழற்சியில் உள்ள சக்சினைல் CoA-விற்கு நுழைகிறது.

- (A) லுயுசின், லைசின், தைரோசின் மற்றும் பினைல் அலனைன்
- (B) ஐசோ-லுயுசின், மெத்தியோனைன், திரியோனைன் மற்றும் வாலின்
- (C) அர்ஜினைன், குளுட்டமின், ஹிஸ்டிடின் மற்றும் புரோலின்
- (D) அலனின், சிஸ்டின், கிளைசின் மற்றும் சிரைன்

123. Find the sequence that represents the development of optic cup formation :

- (A) Optic cup - pupil - retina - cones and rods - choroid layer
- (B) Choroid layer - optic cup - retina - pupil - cones and rods ,
- (C) Retina - pupil - optic cup - cones and rods - choroid layer
- (D) Optic cup - retina - choroid layer - pupil - cones and rods

124. Recombination occurs at specific attachment sites present in both phage and host Chromosomes. This type of transduction is called :

- (A) Generalized transduction
- (B) Transducing particles ...
- (C) Specialized transduction
- (D) Stable transduction

125. Which one of the following behaviours is promoted in group selection, that benefits the close relatives ?

- (A) Spiteful
- (B) Altruistic
- (C) Mutualism
- (D) Selfish

123. பின்வரும் வரிசைகளில் எது விழிக் கிண்ண உருவாக்கத்தின் வளர்ச்சியை குறிக்கிறது?

- (A) விழிக்கிண்ணம் - கண்மணி - விழித்திரை - கூம்பு மற்றும் குச்சி செல்கள் - விழியிடை அடுக்கு
- (B) விழியிடை அடுக்கு - விழிக்கிண்ணம் - விழித்திரை - கூம்பு மற்றும் குச்சி செல்கள்
- (C) விழித்திரை - கண்மணி - விழிக்கிண்ணம் - கூம்பு மற்றும் குச்சி செல்கள் - விழியிடை அடுக்கு
- (D) விழிக்கிண்ணம் - விழித்திரை - விழியிடை அடுக்கு - கண்மணி - கூம்பு மற்றும் குச்சி செல்கள்

124. பேஜ் மற்றும் புரவலன் குரோமோசோம்கள் ஆகிய இரண்டிலும் உள்ள குறிப்பிட்ட இணைப்பு தளங்களில் மீள்சேர்க்கை நடைபெறுவது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) பொதுவான கடத்தல்
- (B) கடத்தும் துகள்கள்
- (C) சிறப்பான கடத்தல்
- (D) நிலையான கடத்தல்

125. குழுத் தேர்வு விலங்குகளில் எந்த வகையான கீழ்க்கண்ட நடத்தை ஊக்குவிக்கப்படுகிறது. இது நெருங்கிய உறவினர்களுக்கு உதவுகிறது.

- (A) வெறுக்கத்தக்க நடத்தை
- (B) தன்னலமற்ற நடத்தை
- (C) பரஸ்பர நடத்தை
- (D) சுயநலம் சார்ந்த நடத்தை

126. Which one of the following series matches the animal cell lines with their appropriate products ?

Animal cell line			Products
(a)	Human leucocyte	(i)	Urokinase
(b)	Human tumour	(ii)	Interferon
(c)	Human kidney	(iii)	Angiogenic factor
(d)	Chick embryo fluid	(iv)	Vaccines for measles and mumps

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

127. The cadherins found in adherens junction is X, while the protein in gap junction is Y. Find X and Y.

- (A) X - Connexins ; Y - Occludin
 (B) X - Desmogleins ; Y - Connexins
 (C) X - Connexins ; Y - Desmogleins
 (D) X - Occludin ; Y - Desmogleins

128. The isotopes commonly used in NMR for biochemical studies is :

- (A) C^{13} , N^{15} , P^{31}
 (B) O^{14} , I^{131} , C^{12}
 (C) C^{14} , O^{16} , Co^{60}
 (D) O^{18} , N^{14} , H^3 .

126. விலங்கு செல் வரிசைகளை அவற்றின் பொருத்தமான தயாரிப்புகளுடன் பொருத்தும் கீழ்க்கண்ட வரிசையை கண்டறிக.

விலங்கு செல் வரிசை			தயாரிப்புகள்
(a)	மனித லியூகோசைட்	(i)	யூரோகைனேஸ்
(b)	மனித கட்டி	(ii)	இன்டர்பெரான்
(c)	மனித சிறுநீரகம்	(iii)	ஆஞ்சியோஜெனிக் காரணி
(d)	கோழி கரு திரவம்	(iv)	தட்டம்மை மற்றும் பொன்னுக்கு வீங்கி தடுப்பூசி

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

127. அட்டியரன்ஸ் சந்திப்பில் காணப்படும் கேடரின்சுள் X, ஆனால் இடைவெளி சந்திப்பில் காணப்படும் புரதம் Y ஆகும். 'X' மற்றும் 'Y'-யினை கண்டறிக.

- (A) X - கோனெக்சின் ; Y - ஆக்லூடின்
 (B) X - டெஸ்மோகலீன் ; Y - கோனெக்சின்
 (C) X - கோனெக்சின் ; Y - டெஸ்மோகலீன்
 (D) X - ஆக்லூடின் ; Y - டெஸ்மோகலீன்

128. உயிர் வேதியியல் ஆய்வுகளுக்கு என்.எம்.ஆரி-ல் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் ஐசோடோப்கள் இவை :

- (A) C^{13} , N^{15} , P^{31}
 (B) O^{14} , I^{131} , C^{12}
 (C) C^{14} , O^{16} , Co^{60}
 (D) O^{18} , N^{14} , H^3

129. A method used to identify a particular DNA fragment from a plasmid gene library is :

- (A) Phage display library
- (B) Recombinational library
- (C) Colony hybridisation
- (D) Plaque hybridisation

130. Match the following 'Eras' and their geological time scale :

Eras		Time in Millions of years ago
(a) Proterozoic	(i)	600
(b) Mesozoic	(ii)	1200
(c) Palaeozoic	(iii)	70
(d) Cenozoic	(iv)	230

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

129. பிளாஸ்மிட் மரபணு நூலகத்திலிருந்து ஒரு குறிப்பிட்ட டி.என்.ஏ. துண்டை அடையாளம் காணப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு முறை :

- (A) பேஜ் காட்சி நூலகம்
- (B) மறுஇணைவு நூலகம்
- (C) காலனி கலப்பினம்
- (D) பிளேக் கலப்பினம்

130. பின்வரும் சகாப்தங்களை புவியியல் காலத்திற்கு ஏற்ப பொருத்தவும்.

சகாப்தம்		மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு
(a) புரோட்டிரோசோயிக்	(i)	600
(b) மீசோசோயிக்	(ii)	1200
(c) பேலியோசோயிக்	(iii)	70
(d) சீனோசோயிக்	(iv)	230

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

131. In the life cycle of *plasmodium* in Man, the metacryptozoites are of two types :

- (i) numerous and smaller micro-metacryptozoites
- (ii) lesser and larger macro-metacryptozoites
- (iii) schizonts and merozoites,
- (iv) macro gametocytes and micro gametocytes

- (A) (i) and (ii) are correct
- (B) (iii) and (iv) are correct
- (C) (iii) is correct
- (D) (iv) is correct

132. The atmosphere consists of concentric layers of air with varying density and temperature. Find the **correct** order of atmospheric layers.

- (A) Troposphere; Mesosphere;
Stratosphere; Thermosphere;
Exosphere
- (B) Troposphere; Stratosphere;
Mesosphere; Thermosphere; Exosphere
- (C) Troposphere; Mesosphere;
Stratosphere; Exosphere; Thermosphere
- (D) Troposphere; Stratosphere;
Mesosphere; Exosphere; Thermosphere

131. மனிதனுள் நடைபெறும் வாழ்க்கை சுழற்சியில், *பிளாஸ்மோடியம்*, இந்த இருவகை மெட்டாகிரிப்டோசோயிட்டுகளை கொண்டது.

- (i) பல, சிறிய மைக்ரோ-மெட்டாகிரிப்டோ சோயிட்டுகள்
- (ii) சில, பெரிய மேக்ரோ - மெட்டாகிரிப்டோ சோயிட்டுகள்
- (iii) ஷைசான்ட்டுகள் மற்றும் மீரோ-சோயிட்டுகள்
- (iv) பெரிய/மேக்ரோ கேமிட்டோ சைட்டுகள் மற்றும் சிறிய/மைக்ரோ கேமிட்டோ சைட்டுகள்

- (A) (i) மற்றும் (ii) சரியானவை
- (B) (iii) மற்றும் (iv) சரியானவை
- (C) (iii) மட்டும் சரியானது
- (D) (iv) மட்டும் சரியானது

132. வளிமண்டலம் பல்வேறு அடர்த்தி மற்றும் வெப்பநிலை கொண்ட காற்றின் மத்திய மைய அடுக்குகளாக கொண்டுள்ளது. வளிமண்டல அடுக்குகளின் சரியான வரிசையைக் கண்டறியவும்.

- (A) அடிவளிமண்டலம்; இடைமண்டலம்; படைமண்டலம்; வெப்ப வளிமண்டலம்; புறவளி மண்டலம்
- (B) அடிவளிமண்டலம்; படைமண்டலம்; இடைமண்டலம்; வெப்ப வளிமண்டலம்; புறவளி மண்டலம்
- (C) அடிவளிமண்டலம்; இடைமண்டலம்; படைமண்டலம்; புறவளி மண்டலம்; வெப்ப வளிமண்டலம்
- (D) அடிவளிமண்டலம்; படைமண்டலம்; இடைமண்டலம்; புறவளி மண்டலம்; வெப்ப வளிமண்டலம்

133. Match the enzymes with its industrial applications :

Enzyme		Industrial application
(a) Alpha amylase	(i)	Washing powders and detergents
(b) Bacterial protease	(ii)	Dairy industry
(c) Catalase	(iii)	Degradation of starch
(d) Rennin	(iv)	Rubber industry

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

134. The following deviation is suitable to study the social phenomenon :

- (A) Range
 (B) Quartile deviation
 (C) Mean deviation
 (D) Standard deviation

135. A patent is a government issued document that allows the holder the exclusive right to manufacture, use or sell an invention for a defined period of :

- (A) 20 years
 (B) 25 years
 (C) 15 years
 (D) 10 years

133. என்சைம்களை அதன் தொழில்துறை பயன்பாடுகளுடன் பொருத்தவும்.

என்சைம்		தொழில்துறை பயன்பாடு
(a) ஆல்பா அமைலேஸ்	(i)	சலவைபொடிகள் மற்றும் சவர்க்காரம்
(b) பாக்டீரியல் புரோடியேஸ்	(ii)	பால்பொருட்கள் தொழில்
(c) கேட்டலேஸ்	(iii)	ஸ்டார்ச் சிதைவு
(d) ரென்னின்	(iv)	ரப்பர் தொழில்

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

134. பின்வரும் விலகல் சமூக நிகழ்வுகளை ஆய்வு செய்ய பொருத்தமானது :

- (A) வரம்பு
 (B) குவார்டைல் விலகல்
 (C) சராசரி விலகல்
 (D) தரநிலை விலகல்

135. காப்புரிமை என்பது அரசாங்கத்தால் வழங்கப்பட்ட ஓர் ஆவணமாகும். இது ஒரு குறிப்பிட்ட கண்டுபிடிப்பை எத்தனை ஆண்டு காலத்திற்கு உற்பத்தி செய்ய, பயன்படுத்த அல்லது விற்க பிரத்யேக உரிமையை வைத்திருப்பவருக்கு அனுமதிக்கிறது?

- (A) 20 ஆண்டுகள்
 (B) 25 ஆண்டுகள்
 (C) 15 ஆண்டுகள்
 (D) 10 ஆண்டுகள்

136. Given below are the insects in **Column-X** and their mouthparts in **Column-Y**. Match the insects with their appropriate mouthparts :

Column - X		Column - Y	
(a)	Cockroach	(i)	Piercing and sucking
(b)	Butterfly	(ii)	Chewing and lapping
(c)	Mosquito	(iii)	Biting and chewing
(d)	Honey bee	(iv)	Siphoning

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

137. Which of the following statement for pedigree analysis is INCORRECT ?

- (A) A darkened circle (or) square represents an individual affected by the trait.
 (B) Circles represent females and squares represent males.
 (C) It is not an example of abductive reasoning.
 (D) It can be used to do some detective work.

138. Which of the following represent heteropoly saccharides ?

- (A) Pectin
 (B) Chitin
 (C) Inulin
 (D) Hyaluronic acid -

136. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பூச்சிகள் (காலம் - X) மற்றும் அதனுடைய வாய் அமைப்பை (காலம் - Y) பொருத்துக :

காலம் - X		காலம் - Y	
(a)	கரப்பான்பூச்சி	(i)	கிழித்து மற்றும் உறிஞ்சி
(b)	பட்டாம்பூச்சி	(ii)	மென்று மற்றும் நக்கி
(c)	கொசு	(iii)	கடித்து மற்றும் மென்று
(d)	தேனீ	(iv)	குழாய் மூலம் உறிஞ்சி

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

137. வம்சாவளி பகுப்பாய்விற்கான பின்வரும் கூற்றுகளில் எது தவறானது ?

- (A) ஒரு இருண்ட வட்டம் அல்லது சதுரம் என்பது பாதிக்கப்பட்ட ஒரு நபரைக் குறிக்கிறது.
 (B) வட்டங்கள் பெண்களையும், சதுரங்கள் ஆண்களையும் குறிக்கின்றன.
 (C) இது கற்பனையான பகுத்தறிவுக்கு ஒரு எடுத்துக்காட்டு அல்ல.
 (D) இது சில துப்பறியும் வேலைகளைச் செய்யப் பயன்படுகிறது.

138. இவற்றில் எது ஹெட்டிரோ பாலி சாக்கிரைடு :

- (A) பெக்டின்
 (B) கைட்டின்
 (C) இன்சலின்
 (D) ஹையலுரோனிக் அமிலம்

139. In inbreeding, calves with characteristic short, broad head, bulging forehead, out of proportion of abdomen and short legs indicate which one of the following ?

- (A) Brachycephaly
- (B) Scaphocephaly
- (C) Plagiocephaly
- (D) Microcephaly

140. Oxyntic cells secrete HCl in the stomach lumen. HCl production involves three types of transport proteins. Choose the transport proteins from the following :

- (A) ATP - dependent Na^{2+} pump, Glucose permease and protein channel
- (B) K^{+} channels, Glucose permease and Ca^{2+} - ATPase pump
- (C) Anion - exchange protein, chloride (Cl^{-}) permeases and ATP - dependent proton (H^{+}) pump
- (D) Glucose permease, Ca^{2+} - ATPase pump and Na^{2+} channels

139. இனவிருத்தியின் போது, கன்றுகள் சிறிய மற்றும் அகலமான தலைகள், வீங்கிய முன்தலை, சரிவிகிதத்தில் அமையாத வயிறு மற்றும் குட்டை கால்கள் பெற்ற தோற்றம் பின்வருவனவற்றுள் எதை குறிக்கிறது?

- (A) பிராகைசெபாலி
- (B) ஸ்கேபோசெபாலி
- (C) பிலாஜியோசெபாலி
- (D) மைக்ரோசெபாலி

140. ஆக்ஸினிக் செல்கள் HCl -யை வயிற்றுக் குழியில் சுரக்கிறது. HCl உருவாக்கத்திற்கு மூன்று வகை கடத்தும் புரதங்கள் ஈடுபடுகிறது. கீழ்க்கண்டவற்றிலிருந்து கடத்தும் புரதங்களை தேர்ந்தெடுக்க.

- (A) ATP -சார்ந்த Na^{2+} ஏற்றி, குளுக்கோஸ் பெர்மியேஸ் மற்றும் புரத கால்வாய்கள்
- (B) K^{+} கால்வாய்கள், குளுக்கோஸ் பெர்மியேஸ் மற்றும் Ca^{2+} -ATPase ஏற்றி
- (C) எதிர்மின் அயனிப் பரிமாற்றம், குளோரைட்டு (Cl^{-}) பெர்மியேஸ் மற்றும் ATP-சார்ந்த புரோட்டான் (H^{+}) ஏற்றி
- (D) குளுக்கோஸ் பெர்மியேஸ், Ca^{2+} -ATPase ஏற்றி மற்றும் Na^{2+} கால்வாய்கள்

141. 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

142. 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

143. 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

144. A person having less than 20/200 vision acuity is called :

- (A) Partially blind
- (B) Totally blind
- (C) Legally blind
- (D) Colour blind

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

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

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

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

143. 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

144. ஒரு நபரின் பார்வைக் கூர்மை 20/200 -க்கு குறைவாக இருந்தால் அது _____ எனப்படும்.

- (A) பகுதியளவு பார்வையற்றவர்
- (B) முழு பார்வையற்றவர்
- (C) குறிப்பிட்டயளவு பார்வையற்றவர்
- (D) நிறப் பார்வையற்றவர்

145. The excessive consumption of alcohol during pregnancy causes _____.

- (A) Heart defects of the baby,
- (B) Poor blood circulations
- (C) Reduce oxygen level
- (D) Vision defect

146. Jivakasintamani was written by :

- (A) Valmiki
- (B) Sekkilar
- (C) Kambar
- (D) Tiruttakkadevar ,

147. Problem centered design was propounded by :

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

148. 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
- (D) Lakshmi Ammal,

149. 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

145. கர்ப்ப காலத்தில் அதிகமாக மது அருந்துவது _____ க்கு காரணமாகிறது.

- (A) குழந்தைக்கு இதய கோளாறு ஏற்படுதல்
- (B) இரத்த ஓட்ட குறைபாடு
- (C) ஆக்ஸிஜன் அளவு குறைதல்
- (D) பார்வை குறைப்பாடு

146. சீவகசிந்தாமணியை எழுதியவர் யார் ?

- (A) வால்மீகி
- (B) சேக்கிழார்
- (C) கம்பர்
- (D) திருதக்கதேவர்

147. சிக்கலை மையமாகக் கொண்ட வடிவமைப்பை முன்மொழிந்தவர் :

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

148. தமிழ்நாட்டின் பெண் சுதந்திரப் போராட்ட வீரர்களில் பர்மாவில் காந்தி சேவா சங்கத்தை தொடங்கியவர் யார் ?

- (A) லீலாவதி
- (B) சொர்ணம்மாள் - கன்னியாகுமாரி
- (C) சொர்ணம்மாள் - மதுரை
- (D) லட்சுமியம்மாள்

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

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

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

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

151. 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

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

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

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

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

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

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

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

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

152. மெய்பொருளியல் என்பது புலப்படும் _____ உலகத்திற்கு அப்பால் அல்லது அதற்கு மேல் இருப்பதை படிப்பது ஆகும்.

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

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

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

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

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

155. _____ 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

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

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

157. _____ 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

154. டைலரின் கலைத்திட்ட மாதிரி வெளியிடப்பட்ட ஆண்டு.

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

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

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

156. பின்வருவனவற்றில் எது கலைத்திட்ட மேம்பாட்டின் கொள்கை அல்ல ?

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

157. 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

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

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

159. 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

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

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

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

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

158. 2011-ல் ஸ்டான்போர்டு பல்கலைக்கழகம் எத்தனை திறந்தவெளி இணைய வகுப்புகளை வழங்கியது ?

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

159. _____ 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

160. சங்க காலத்தில் ஆசிரியர் எவ்வாறு அழைக்கப்பட்டார் _____.

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

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

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

162. 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

163. 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

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

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

165. The personality develops through eight stages across the life span, said by :

- (A) Erik Erikson
- (B) Albert Bandura
- (C) B.F. Skinner
- (D) Kohlberg

162. 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

163. 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

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

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

165. ஆளுமை வளர்ச்சி வாழ்நாள் முழுவதும் எட்டு நிலைகள் வழியாக உருவாகிறது என்று கூறியவர் _____.

- (A) எரிக் எரிக்சன்
- (B) ஆல்பர்ட் பந்துரா
- (C) B.F. ஸ்கின்னர்
- (D) கோல்பெர்க்

166. 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

167. 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

168. _____ 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

169. 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

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

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

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

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

168. 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

169. '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

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

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

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

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

172. 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) $\frac{1}{75}$

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

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

170. பன்முகக் காரணி கோட்பாட்டின் முக்கிய ஆதரவாளராக இருந்தவர் _____.

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

171. கீழ்க்கண்டவர்களுள் யார் அரிக்கமேடு பகுதியில் அகழ்வாராய்ச்சியை மேற்கொண்டார் ?

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

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

மதிப்பு காண்க.

- (A) $\frac{1}{50}$
- (B) $\frac{1}{25}$
- (C) $\frac{1}{100}$
- (D) $\frac{1}{75}$

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

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

174. 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

175. 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

176. 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

177. 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

174. 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

175. 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

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

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

177. 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

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

- (A) PSLV
- (B) GSLV
- (C) HRLV-
- (D) ALV

179. 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

180. 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.

- o o o -

178. 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.

179. 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

180. 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.

- o o o -