

பதிவு
எண்

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

2016
தாள் I
விலங்கியல்
(பட்டப் படிப்பு தரம்)

அனுமதிக்கப்பட்டுள்ள நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300

வினாக்களுக்கு பதிலளிக்குமுன் கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்

முக்கிய அறிவுரைகள்

- இந்த வினாத் தொகுப்பு ஒரு மேலுறையை (இந்த பக்கத்தைக் கொண்டுள்ளது. தேர்வு தொடங்கும் நேரத்தில் வினாத்தொகுப்பைத் திறக்கும்படி கண்காணிப்பாளர் கூறும் வரையில் மேலுறையைத் திறக்கக் கூடாது. வினாத்தொகுப்பைத் திறக்கும்படியான செய்கை கண்காணிப்பாளரிடமிருந்து பெற்றவுடன் மேலுறையின் வலதுபுறத்தை கவனமாக கிழித்துத் திறக்க வேண்டும். அதன்பின் கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கத் தொடங்கலாம்.
 - இந்த வினாத் தொகுப்பு 200 வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. விடையளிக்க தொடங்குமுன் இவ்வினாத்தொகுப்பில் எல்லா வினாக்களும் விடுபடாமல் வரிசையாக இடம் பெற்றுள்ளனவா என்பதையும் இடையில் ஏதேனும் வெற்றுத்தாள்கள் உள்ளனவா என்பதையும், சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். ஏதேனும் குறைபாடு இருப்பின், அதனை பத்து நிமிடங்களுக்குள் அறைகண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவிக்கவும்.
 - எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். எல்லா வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.
 - உங்களுடைய பதிவு எண்ணை இந்தப் பக்கத்தின் வலது மேல் மூலையில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீங்கள் எழுத வேண்டும். வேறு எதையும் வினாத் தொகுப்பில் எழுதக் கூடாது.
 - விடைகளைக் குறித்துக்காட்ட என, விடைத்தாள் ஒன்று உங்களுக்கு கண்காணிப்பாளரால் தனியாகத் தரப்படும்.
 - உங்களுடைய பதிவு எண், தேர்வு பாடக் குறியீடு மற்றும் வினாத்தொகுப்பு வரிசை எண் (Sl. No.) முதலியவற்றை விடைத்தாளின் இரண்டாம் பக்கத்தில் அவைகளுக்காக அமைந்துள்ள இடங்களில் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்துமுனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். மேற்கண்ட விவரங்களை விடைத்தாளில் நீங்கள் குறித்துக் காட்டத் தவறினால் தேர்வாணைய அறிவிக்கையில் குறிப்பிட்டுள்ளவாறு நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்படும்.
 - ஒவ்வொரு வினாவும் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு விடைகளைக் கொண்டுள்ளது. நீங்கள் அவைகளில் ஒரே ஒரு சரியான விடையைத் தேர்வு செய்து விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சரியான விடைகள் ஒரு கேள்விக்கு இருப்பதாகக் கருதினால் நீங்கள் மிகச் சரியானது என்று எதைக் கருதுகிறீர்களோ அந்த விடையை விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். எப்படியாயினும் ஒரு கேள்விக்கு ஒரே ஒரு விடையைத்தான் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். உங்களுடைய மொத்த மதிப்பெண்கள் நீங்கள் விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்டும் சரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தது.
 - விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு கேள்வி எண்ணிற்கும் எதிரில் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு விடை வட்டங்கள் உள்ளன. ஒரு கேள்விக்கு விடையளிக்க நீங்கள் சரியென கருதும் விடையை ஒரே ஒரு விடை வட்டத்தில் மட்டும் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்து முனைப் பேனாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒவ்வொரு கேள்விக்கும் ஒரு விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து விடைத்தாளில் குறிக்க வேண்டும். ஒரு கேள்விக்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடையளித்தால் அந்த விடை தவறானதாக கருதப்படும். உதாரணமாக நீங்கள் (B) என்பதை சரியான விடையாகக் கருதினால் அதை பின்வருமாறு குறித்துக் காட்ட வேண்டும்.
- (A) ● (C) (D)
- நீங்கள் வினாத் தொகுப்பின் எந்தப் பக்கத்தையும் நீக்கவோ அல்லது கிழிக்கவோ கூடாது. தேர்வு நேரத்தில் இந்த வினாத் தொகுப்பினையோ அல்லது விடைத்தாளையோ தேர்வுக் கூடத்தை விட்டு வெளியில் எடுத்துச் செல்லக்கூடாது. தேர்வு முடிந்தபின் நீங்கள் உங்களுடைய விடைத்தாளைக் கண்காணிப்பாளரிடம் கொடுத்து விட வேண்டும். இவ்வினாத் தொகுப்பினைத் தேர்வு முடிந்தவுடன் நீங்கள் உங்களுடன் எடுத்துச் செல்லலாம்.
 - குறிப்புகள் எழுதிப் பார்ப்பதற்கு வினாத் தொகுப்பின் கடைசி பக்கத்திற்கு முன்பக்கத்தை உபயோகித்துக் கொள்ளலாம்.
 - மேற்கண்ட விதிகளில் எதையாவது மீறினால் தேர்வாணையம் முடிவெடுக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கு உள்ளாக நேரிடும் என அறிவுறுத்தப்படுகிறது.
 - ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகள்தான் முடிவானதாகும்.
 - வினாத் தொகுப்பில் விடையை குறியிடவோ, குறிப்பிட்டுக் காட்டவோ கூடாது.

ENGLISH VERSION OF INSTRUCTIONS IS PROVIDED ON THE BACK COVER OF THIS BOOKLET

SPACE FOR ROUGH WORK

10.11.11

1. The course taken by water in the canal system of sycon is

- (A) Osculum → Spongocoel → Apopyle → Prosopyle → Incurrent canal → Ostia
 (B) Osculum → Incurrent canal → Prosopyle → Apopyle → Spongocoel → Ostia
 (C) Ostia → Incurrent canal → Prosopyle → Spongocoel → Radial canal Apopyle → Osculum
 (D) Ostia → Incurrent canal → Prosopyle → Radial canal Apopyle → Spongocoel → Osculum

சைகான்பஞ்சின் நீர்கால்வாய் மண்டலத்தில் நீர் செல்லும் வழித்தடம்.

- (A) ஆஸ்குலம் → ஸ்பாண்ட்ஜோசீல் → அபோபைல் → புரோசோபைல் → உட்செல் கால்வாய் → ஆஸ்டியா
 (B) ஆஸ்குலம் → உட்செல் கால்வாய் → புரோசோபைல் → அபோபைல் → ஸ்பாண்ட்ஜோசீல் → ஆஸ்டியா
 (C) ஆஸ்டியா → உட்செல் கால்வாய் → புரோசோபைல் → ஸ்பாண்ட்ஜோசீல் → ஆரக்கால்வாய் அபோபைல் → ஆஸ்குலம்
 (D) ஆஸ்டியா → உட்செல் கால்வாய் → புரோசோபைல் → ஆரக்கால்வாய் அபோபைல் → ஸ்பாண்ட்ஜோசீல் → ஆஸ்குலம்

2. Match the following and choose the correct option :

- | | |
|---------------|---------------|
| (a) Heliopora | 1. Eye coral |
| (b) Corallium | 2. Star coral |
| (c) Astrea | 3. Blue coral |
| (d) Oculina | 4. Red coral |

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

பொருத்துக

- | | |
|----------------|----------------------|
| (a) ஹிலியோபாரா | 1. கண் பவழம் |
| (b) கொராலியம் | 2. நட்சத்திரப் பவழம் |
| (c) ஆஸ்டிரியா | 3. நீலப் பவழம் |
| (d) அக்குலினா | 4. சிவப்புப் பவழம் |

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

3. (A) Ascaris can also respire aerobically
- (R) If free oxygen is present in the host intestine, it can utilize it since Ascaris possess cytochrome oxidase
- (A) (A) is correct but (R) is wrong
- (B) Both (A) and (R) are wrong
- ~~(C)~~ Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A)
- (D) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A)

- (A) அஸ்காரிஸ் ஒரு அகவொட்டுண்ணியாக இருப்பினும் ஆக்ஸிஜன் உள்ள முறையில் சுவாசிக்கும்.
- (R) விருந்தோம்பியின் உடலில் ஆக்ஸிஜன் உள்ள பட்சத்தில், அஸ்காரிஸ் தன் உடலில் சைட்டோகுரோம் ஆக்ஸிடேஸ் உள்ளதால் அதை உபயோகித்து ஆக்ஸிஜன் உள்ள முறையில் சுவாசிக்கும்

- (A) (A) சரி, ஆனால் (R) தவறு
- (B) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் தவறு
- (C) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, மற்றும் (R), (A) வை விளக்குகிறது
- (D) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, ஆனால் (R), (A) வை விளக்கவில்லை

4. The larval stage that, is present in the flesh of pig and is called "Measley pork".

- (A) Miracidium
- ~~(B)~~ Cysticercus
- (C) Cercaria
- (D) Onchosphere

'சின்னமுத்துப் பன்றியிறைச்சி' க்கான காரணி

- (A) மிராசிட்யம்
- (B) சிஸ்டிசர்கஸ்
- (C) சர்கேரியா
- (D) ஆன்க்கோஸ்பியர்

5. Sexual dimorphism is a characteristic feature of

- (A) Hirudinaria granulosa
- (B) Megascolex marutii
- (C) Pheretima Posthuma
- ~~(D) Nereis diversicolor~~

பால் வேற்றுமைகள் இந்த உயிரியின் முக்கிய பண்பாகும்

- (A) ஹிரூடினேரியா கிரானுலோசா
- (B) மெகஸ்கோலக்ஸ் மாருடி
- (C) ஃபெரட்டிமா பாஸ்துமா
- (D) நீரிஸ் டைவர்சிகோலர்

6. Which one of the following is a living fossil?

- (A) Peripatus
- (B) Pheretima
- ~~(C) Limulus~~
- (D) Palamnaeus

கீழ்காண்பவற்றில் வாழும் புதைபடிவமாகக் கருதப்படுவது எது?

- (A) பெரிபாட்டஸ்
- (B) ஃபிரிட்டிமா
- (C) லிமுலஸ்
- (D) பாலம்நேயியஸ்

7. Which of the following statement is not true in the case of peripatus?

- (A) The tongue lies dorsally
- (B) There are no digestive glands connected to the stomach
- ~~(C) Crural glands are seen on all the legs~~
- (D) The secretions of slime glands are similar to those of spider's web

கீழ்காண்பவற்றில் எந்தக் கூற்று பெரிபாட்டலைப் பொருத்தவரையில் உண்மை இல்லை?

- (A) நாக்கு முதுகுப்புறத்தில் அமைந்துள்ளது
- (B) வயிற்றை ஒட்டி எந்தச் செரிமானச் சுரபிகளும் காணப்படுவதில்லை
- (C) க்ரூரல் சுரபிகள் எல்லாக் கால்களிலும் காணப்படும்
- (D) கோழைச் சுரபியின் சுரப்பு, சிலந்தி வலையின் சுரப்பிற்கு இணையானதாக இருக்கும்

8. Radula is found in all classes of molluscs except

- (A) Plecypods
- ~~(B) Cephalopods~~
- (C) Gastropods
- (D) Aplacophorans

இந்த வகுப்பு மெல்லுடலியில் ராடூலா இல்லை

- (A) பெலிசிபோடா
- (B) செப்பாலே போடா
- (C) காஸ்ட்ரோபோடா
- (D) ஏபிலக்கோஃ போரன்ஸ்

9. Pearl oysters belong to class

- ~~(A) Pelecypoda~~
- (B) Gastropoda
- (C) Cephalopoda
- (D) Scaphopoda

முத்துச் சிப்பிகள் இந்த வகுப்பைச் சார்ந்தவை

- (A) பெலிசிபோடா
- (B) காஸ்ட்ரோபோடா
- (C) செஃபலோபோடா
- (D) ஸ்காபோபோடா

10. Madrepoite and Tiedmann's body are associated with which of the following system?

- (A) Nervous
- (B) Digestive
- ~~(C) Ambulacral~~
- (D) Blood vascular

மாட்ரிஃபோரைட் மற்றும் டைட்மொனின் உறுப்பு கீழ்க்கண்ட இந்த மண்டலத்தோடு தொடர்புடையது?

- (A) நரம்பு
- (B) உணவு
- (C) ஆம்புலாக்கிரல்
- (D) குருதிக்குழல்

11. Which one of the following is a poisonous snake?

- ~~(A)~~ Naja Naja
(B) Scolecophidia
(C) Python reticulatus
(D) Eryx johnii

இவற்றில் எவை விஷமுள்ள பாம்பு?

- (A) நாஜா நாஜா
(B) ஸ்கோல்ஃக்கோபிடே
(C) பைத்தான் ரெட்டிக்குலேட்டஸ்
(D) ரரிக்ஸ் ஜோனி

12. Retrogressive metamorphosis is seen in

- (A) Balanoglossus
~~(B)~~ Ascidia
(C) Fishes
(D) Amphioxus

இவைகளில் எவற்றில் பிற்போக்கு வளர் உருமாற்றம் காணப்படுகிறது?

- (A) பிலேனோகிளாசிஸ்
(B) அசிடியா
(C) மீன்கள்
(D) ஆம்பியாக்ஸிஸ்

13. Which fish is known as 'Dog Fish'?

- (A) Rohu
(B) Catla
(C) Whale
~~(D)~~ Shark

'நாய் மீன்' என்று அழைக்கப்படும் மீன் எது?

- (A) ரோகு
(B) கட்லா
(C) திமிங்கலம்
(D) சுறா

14. Which is the largest frog in the world?

- (A) Rana hexadactyla
- (B) Rana Tigrina
- (C) Bufo
- ~~(D) Rana Goliath~~

உலகின் மிகப் பெரிய தவளை இனம் எது?

- (A) ரானா ஹக்சடக்டிலா
- (B) ரானா டிக்ரினா
- (C) ப்யூபோ
- (D) ரானா கோலியாத்

15. Which of the following is a marsupial?

- (A) Prototheria
- (B) Eutheria
- (C) Mesotheria
- ~~(D) Metatheria~~

இவற்றில் எவை பையுடைய பாலூட்டிகள்?

- (A) புரோட்டோதீரியா
- (B) யூதீரியா
- (C) மீசோதீரியா
- (D) மெட்டாதீரியா

16. Which is not a gland present in the skin of mammals?

- (A) Sweat gland
- (B) Oil gland
- (C) Mammary gland
- ~~(D) Pituitary gland~~

பாலூட்டிகளின் தோலில் காணப்படாத சுரப்பி எது?

- (A) வியர்வை சுரப்பி
- (B) எண்ணை சுரப்பி
- (C) பாற் சுரப்பி
- (D) பிட்யூட்டரி சுரப்பி

17. ● In prototheria, a marsupial (epipubic) bone is present, which resembles

- (A) Eutheria
- ~~(B) Metametheria~~
- (C) Reptiles
- (D) Aves

புரோட்டோதீரியாவில் உள்ள அடைகாப்புபை (எபிபுபிக்) எலும்பு, இவற்றின் பண்புகளை ஒத்துள்ளது.

- (A) யூதீரியா
- (B) மெட்டாதீரியா
- (C) ஊர்வன
- (D) பறவைகள்

18. _____ is an ornamental fish.

- (A) White carp
- ~~(B) Black molly~~
- (C) Tuna
- (D) Tilapia

இவ்வகை மீன் அலங்கார மீன் வளர்ப்புக்கு பயன்படுகின்றது.

- (A) வெள்ளை கார்ப்
- (B) கறுப்பு மாலி
- (C) டியூனா
- (D) திலாப்பியா

19. Bangarus is commonly called

- (A) King cobra
- ~~(B) Krait~~
- (C) Sea Snake
- (D) Coral Snake

பங்காரஸ் பாம்பு பொதுவாக இவ்வாறு அழைக்கப்படும்

- (A) இராஜ நாகம்
- (B) கட்டுவிரியன்
- (C) கடல் பாம்பு
- (D) பவழப் பாம்பு

20. The process of cell division that keeps the chromosome number constant from one generation to other

- (A) Mitosis ~~(B) Meiosis~~
(C) Endo duplication (D) Replication

இவ்வகை செல்பகுப்பு, குரோமோசோம் எண்ணிக்கை அனைத்து சந்ததிகளிலும் மாற்றம் அடையாமல் காக்கின்றது

- (A) மைட்டாசிஸ் (B) மியாசிஸ்
(C) உள் இரட்டித்தல் (D) ரெப்ளிகேஷன் (அ) பிரிதல்

21. An enzyme that cuts DNA molecules at a specific recognition site is called

- (A) DNA polymerase
(B) RNA polymerase
~~(C) Restriction Endonuclease~~
(D) Polynucleotide Kinase

DNA மூலக்கூறை ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதியில் வெட்ட பயன்படும் நொதி

- (A) DNA பாலிமரேஸ்
(B) RNA பாலிமரேஸ்
(C) ரெஸ்ட்ரிக்டிவ் எண்டோ நியூக்ளியேஸ்
(D) பாலிநியூக்ளியோடைட் கைனேஸ்

22. Golgi apparatus functioning as a secretory organelle, is most abundantly formed in

- ~~(A) muscle cells~~
(B) pancreatic cells
(C) neurons
(D) red blood corpuscles

ஒரு சுரத்தல் உள்ளூறுப்பாகப் பணியாற்றும் போது கோல்ஜி உறுப்பு இங்கு அதிகமாகக் காணப்படும்

- (A) தசை செல்கள்
(B) கணையச் செல்கள்
(C) நரம்புச் செல்கள்
(D) சிவப்பு இரத்த அணுச் செல்கள்

23. The RNA that carries amino acids to mRNA during protein synthesis

- ~~(A)~~ tRNA
(B) rRNA
(C) hn RNA
(D) vRNA

இவ்வகை RNA-க்கள், புரத உருவாக்கத்தின் போது mRNA-க்களுக்கு, அமினோ அமிலங்களை எடுத்து செல்லுகின்றது

- (A) மாற்றும் RNA – tRNA
(B) ரைபோசோமின் RNA – rRNA
(C) ஹெட்டிரோ நியூக்ளியர் RNA – hn RNA
(D) வைரல் RNA – vRNA

24. Thylakoids are found in

- ~~(A)~~ Chloroplasts (B) Gogi complex
(C) Endoplasmic reticulum (D) Ribosomes

தைலகாய்டுகள் இங்கு காணப்படுகின்றன

- (A) குளோரோபிளாஸ்ட் (B) கால்ஜி உறுப்புகள்
(C) என்டோபிளாஸ்மிக்வலை (D) ரைபோசோம்கள்

25. The similarity between DNA and RNA is that they

- (A) are double stranded
~~(B)~~ are polymers of nucleotides
(C) have similar pyrimidines
(D) have similar sugars

டி.என்.ஏ. மற்றும் ஆர்.என்.ஏ. இவை இரண்டிற்கும் இடையே உள்ள ஒற்றுமை என்பது இவை இரண்டுமே

- (A) இரட்டை வட அமைப்பு கொண்டவை
(B) நியூக்ளியோடைடன் பாலிமர்கள் கொண்டவை
(C) ஒரே பிரமிடின்சளைக் கொண்டவை
(D) ஒரே சர்க்கரையைக் கொண்டவை

26. The cell organelle involved in cellular respiration is
- (A) Golgi complex (B) Lysosome
 (C) Mitochondria (D) Nucleus

செல் சுவாசத்துடன் தொடர்புடைய செல் உறுப்பு இது

- (A) கால்ஜி கூட்டுத் தொகுதி (B) லைசோசோம்
 (C) மைட்டோகாண்டிரியா (D) உட்கரு

27. A chromosome with centromere located in the centre is called as
- (A) sub-metacentric chromosome
 (B) telocentric chromosome
 (C) metacentric chromosome
 (D) acrocentric chromosome

ஒரு குரோமோசோமின் மையப்பகுதியில் சென்ட்ரோமியர் அமைந்திருக்குமேயாயின் அது இவ்வாறு அழைக்கப்படும்

- (A) துணை-மெட்டாசென்ட்ரிக் குரோமோசோம்
 (B) டீலோ சென்ட்ரிக் குரோமோசோம்
 (C) மெட்டா சென்ட்ரிக் குரோமோசோம்
 (D) அக்ரோ சென்ட்ரிக் குரோமோசோம்

28. During interphase stage of the cell, which one of the following period is the longest?
- (A) G_1 (First Gap)
 (B) G_2 (Second Gap)
 (C) S (Synthesis)
 (D) M (Mitosis)

செல்லின் 'இண்டர்ஃபேஸ்' நிலையில் எந்தக் காலம் மிக நீளமானது?

- (A) G_1 (முதல் இடைவெளி)
 (B) G_2 (இரண்டாம் இடைவெளி)
 (C) S (உற்பத்தி)
 (D) M (மறைமுகப் பகுப்பு)

29. The process of removal of damaged part of the DNA by an exonuclease enzyme is called
- (A) Incision ~~(B) Excision~~
 (C) Re-insertion (D) Synthesis

எக்ஸோநியூக்ளியேஸ் நொதி கொண்டு டி.என்.ஏ-வின் பழுதடைந்த பாகங்களை நீக்குதல் முறை இவ்விதம் அழைக்கப்படும்

- (A) இன்சிசன் (B) துண்டித்தெடுத்து பழுதுபார்த்தல்
 (C) மீண்டும் இணைத்தல் (D) உருவாக்குதல்

30. During protein synthesis, termination of polypeptide chain is brought about by
- ~~(A) rho (ρ) factor~~ (B) sigma (σ) factor
 (C) α -subunit (D) β -subunit

புரத உருவாக்கத்தின் போது பாலிபெப்டைட் சங்கிலி முற்றுப்பெற இக்காரணியின் மூலம் மேற்கொள்ளப்படுகிறது

- (A) ரோ (ρ) காரணி (B) சிக்மா (σ) காரணி
 (C) α -துணை அலகு (D) β -துணை அலகு

31. Hybrid vigour is due to

- (A) chiasma (B) linkage
 (C) crossing over ~~(D) heterozygosity~~

கலப்பின வீரியம் என்பது

- (A) கயஸ்மா (B) பிணைப்பு
 (C) குறுக்கெதிர் மாற்றம் (D) கலப்பு சைகோசிட்டி

32. Human karyotypes are routinely prepared from cultures of

- (A) Liver cells ~~(B) Blood cells~~
 (C) Kidney cells (D) Sertoli cells

மனிதனின் காரியோடைப் முறையாக தொடர்ந்து செல்களிலிருந்து செயற்கை முறை வளர்ப்பு மூலம் உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது.

- (A) கல்லீரல் செல்கள் (B) இரத்த செல்கள்
 (C) சிறுநீரக செல்கள் (D) செர்டோலை செல்கள்

33. Which of the following statements is not true for cancer cells in relation to mutations?

- (A) mutations destroy telomerase inhibition
- (B) mutation inactivate the cell control
- ~~(C) mutations inhibit production of telomerase~~
- (D) mutations in proto-oncogenes accelerate the cell cycle

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் எவை திடீர்மாற்றின் மூலம் புற்றுநோய் சம்மந்தப்பட்டவை அல்லாத வாக்கியம்

- (A) திடீர்மாற்றம் டிலோமரேஸ் அடக்கியை அழிக்கிறது
- (B) திடீர்மாற்றம் செல் அடக்கியை செயலிழக்க செய்கிறது
- (C) திடீர்மாற்றம் டிலோமரேஸ் உற்பத்தி செய்வதை தடுக்கிறது
- (D) திடீர்மாற்றம் புரோட்டோ மற்றும் புற்றுஜீன்களை செல் சுழற்சிக்கு ஊக்குவிக்கிறது

34. The number of toes found in Parissodactyles are

- ~~(A) One~~ (B) Two
- (C) Three (D) Four

பாரிஸ்சோடாக்டையில்களில் காணப்படும் கால் விரல்களின் எண்ணிக்கை

- (A) ஒன்று (B) இரண்டு
- (C) மூன்று (D) நான்கு

35. Which of the following is required as inducers for the expression of Lac operon?

- (A) galactose
- ~~(B) lactose~~
- (C) lactose and galactose
- (D) glucose

கீழே குறிப்பிடப்பட்டவற்றில் எவை லக் ஒப்பராளை ஊக்குவிக்கும் ஜீனாக செயல்படுகிறது?

- (A) காலக்டோஸ்
- (B) லாக்டோஸ்
- (C) லாக்டோஸ் மற்றும் காலக்டோஸ்
- (D) குளுக்கோஸ்

36. A pregnant woman who has done aminocentosis test finds an extra barr body in her embryo. The syndrome which is likely to be associated with the embryo is

- (A) Edward's syndrome
- (B) Sex-down's syndrome
- ~~(C)~~ Klinefelter's syndrome
- (D) Patau's syndrome

கர்பிணி பெண்ணிற்கு அமினோசென்ட்ரோசிஸ் என்ற சோதனை மூலம் கூடுதலான பார் உடம்பு குழந்தைக்கு இருப்பது கண்டுபிடிக்கப்படுகிறது. இதன் மூலம் உண்டாகும் குறைபாடுகள், குழந்தைக்கு எதனுடன் தொடர்புடையவை

- (A) எட்வர்டின் குறைபாடுகள்
- (B) பால் டவுன் குறைபாடுகள்
- (C) கிளின்பில்டரஸ் குறைபாடுகள்
- (D) பாட்டாவின் குறைபாடுகள்

37. Extra nuclear inheritance occurs in

- ~~(A)~~ Killer paramecium
- (B) Killer Amoeba
- (C) Euglena
- (D) Hydra

உட்கரு சாரா வழி பாரம்பரியம் இவற்றில் காணப்படுகிறது

- (A) பாரமீசியங்களின் கொல்லி வகை
- (B) அம்பாவின் கொல்லி வகை
- (C) யூகிளினா
- (D) ஹைட்ரா

38. The cytoplasmic units of inheritance are called

- (A) Genome
- (B) Lethal gene
- ~~(C)~~ Plasma gene
- (D) All the above

சைட்டோபிளாசு யூனிட் வழி பாரம்பரியம் என்பது

- (A) ஜீனோம்
- (B) கொல்லி ஜீன்கள்
- (C) பிளாஸ்மா ஜீன்கள்
- (D) மேல்குறிப்பிட்ட அனைத்தும்

39. _____ is a fossil Dipnoi.

- (A) ~~Dipterus~~
(B) Lepidosiren
(C) Protopterus
(D) Neoceratodus

_____ ஒரு நுரையீரல் மீன்களின் புதைபடிவம்.

- (A) டிப்ளீரஸ்
(B) லெபிடோசைரன்
(C) புரோட்டோப்ளீரஸ்
(D) நியோசெரடோடஸ்

40. Choose the correct statements about down syndrome

- I. An extra copies of chromosome 21 is attached to chromosome 16
II. It is often occur due to disjunction
III. It is usually has three copies of chromosomes 18
IV. The characteristic include wide flat face and slanting eyelids
(A) I, II and IV
(B) ~~II and IV~~
(C) II, III and IV
(D) I, II, III and IV

டவுன் சின்ரோம்கான சரியான பதிலை தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும்.

- I. கூடுதலான ஒரு குரோமோசோம் 21 குரோமோசோம் 16-யோடு சேர்ந்திருப்பது
II. இது குரோமோசோம்களில் பிரிக்கப்படாதிருந்ததில் உருவாக்கப்படுகிறது
III. குரோமோசோம் 18-ல் மும்மயம் காணப்படுகிறது
IV. இவற்றில் குணாதிசயங்கள் அகல, தட்டையான கால் முகம் மற்றும் கண்விழிகள் சாய்ந்து காணப்படும்
(A) I, II மற்றும் IV
(B) II மற்றும் IV
(C) II, III மற்றும் IV
(D) I, II, III மற்றும் IV

41. The brown fat cells have unique protein called
- (A) pyrogen (B) metallothionenin
(C) collagen (D) ~~thermogenin~~

பழுப்புநிற கொழுப்பு செல்கள் இவ்வகை தனித்த புரதத்தை கொண்டுள்ளது

- (A) பைரோஜென் (B) மேட்டாலோதையோனின்
(C) கோலாஜென் (D) தெர்மோஜென்

42. The shape of oxygen dissociation curve for Myoglobin is

- (A) bell shaped (B) straight
(C) sigmoidal (D) ~~hyperbolic~~

மையோகுளோபினின் ஆக்ஸிஜன் தெவிட்டு நிலை வளைவு இவ்வடிவானது

- (A) மணிவடிவம் (B) நீண்ட வடிவம்
(C) சிக்மாய்டல் (D) ஹைப்பர்போலிக்

43. Exchange of respiratory gases takes place by

- (A) Osmosis (B) ~~Diffusion~~
(C) Active transport (D) Lewi's concept

கீழ்க்கண்ட இந்த முறையில் சுவாச வாயுக்கள் பரிமாற்றம் நடைபெறுகிறது

- (A) ஊடுகலப்பு (B) ஊடுபரவல்
(C) செயல் மிகு கடத்துதல் (D) லூயிஸ் கோட்பாடு

44. "An increase in CO₂, shifts the O₂ dissociation curve towards the right, dissociating O₂ from Oxyhaemoglobin" is explained by

- (A) ~~Bohr effect~~ (B) Haldane effect
(C) Isohydric shift (D) Chloride shift

"CO₂ அளவு அதிகரிக்கும் போது ஆக்ஸிஜன் தெவிட்டுநிலை வளைவு வலப்புறமாகத் தள்ளப்படுவதால், அதிக அளவு O₂ ஆக்ஸிஹீமோகுளோபினிலிருந்து பிரிக்கப்படுவதை" இதன் மூலம் விளக்கலாம்

- (A) போர் விளைவு (B) ஹால்டேன் விளைவு
(C) ஐசோஹைட்ரிக் மாற்றம் (D) குளோரைட் மாற்றம்

45. The glycosidic linkage between glucose molecule in maltose is

- (A) β 1-4 (B) α 1-2
 (C) β 1-2 (D) α 1-4

குளுக்கோஸ் மற்றும் மால்டோஸ் மூலக்கூறுகளுக்கிடையே காணப்படும் கிளைக்கோசைடிக் பிணைப்பு இது

- (A) β 1-4 (B) α 1-2
 (C) β 1-2 (D) α 1-4

46. Match the antibody class with their unique H chain :

List I		List II	
(a) IgM		1. δ (delta)	
(b) IgA		2. ϵ (epsilon)	
(c) IgG		3. μ (mu)	
(d) IgD		4. α (alpha)	
(e) IgE		5. γ (gamma)	

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
(A) 4	5	1	2	3
(B) 5	4	2	1	3
(C) 4	5	2	1	3
(D) 5	4	1	3	2

ஆண்டிபாடியின் வகைகளை அதன் H சங்கிலியுடன் பொருத்துக :

பட்டியல் I		பட்டியல் II	
(a) IgM		1. δ (டெல்டா)	
(b) IgA		2. ϵ (எஃசிலான்)	
(c) IgG		3. μ (மியூ)	
(d) IgD		4. α (ஆல்பா)	
(e) IgE		5. γ (காமா)	

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
(A) 4	5	1	2	3
(B) 5	4	2	1	3
(C) 4	5	2	1	3
(D) 5	4	1	3	2

47. Synthesis of glucose from non-carbohydrate source, when dietary glucose is not available
- (A) glycogenolysis
 - (B) glycolysis
 - ~~(C) gluconeogenesis~~
 - (D) glycogenesis

உணவின் மூலம் குளுக்கோஸ் பெறப்படாத நிலையில், கார்போஹைட்ரேட் அல்லாத மூலக்கூறுகளிலிருந்து பெறப்படும் குளுக்கோஸ் உருவாக்கம் இதுவாகும்

- (A) கிளைக்கோஜீனோலைசிஸ்
- (B) கிளைக்காலிசிஸ்
- (C) கிளுக்கோநியோஜெனிசிஸ்
- (D) கிளைக்கோஜெனிசிஸ்

48. Under anaerobic condition in the skeletal muscles, pyruvate is converted to

- (A) Acetyl CoA
- (B) Isocitrate
- ~~(C) Lactate~~
- (D) Malate

எலும்புத் தசையில், காற்றற்ற நிலைகளில், பைருவேட் இதுவாக மாற்றப்படுகிறது

- (A) அசிட்டைல் CoA
- (B) ஐசோசிட்ரேட்
- (C) லாக்டேட்
- (D) மாலேட்

49. Which of the following belongs to fibrous protein?

- (A) Haemoglobin
- ~~(B) Collagen~~
- (C) Nucleoproteins
- (D) Peptones

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நார் புரத வகையைச் சார்ந்தது?

- (A) ஹீமோகுளோபின்
- (B) கொலாஜென்
- (C) நியூக்ளியோ புரோட்டீன்கள்
- (D) பெப்டோன்கள்

50. The earliest known amphibian from the labyrinthodont fossils is
(A) Rachitomes (B) Ichthyostega
(C) Anthracosaurs (D) Stereospondyls

லாபிரின்த்தோடண்ட் புதைபடிவங்களில் முதன் முதலில் கண்டெடுக்கப்பட்ட இருவாழ்வி

- (A) ராக்கிடோம்ஸ் (B) இக்தியோஸ்டிகா
(C) ஆன்த்ரகோசாரஸ் (D) ஸ்டீரியோஸ்பான்டிலஸ்

51. Cortical granules develop from which of the following cell organelle

- (A) Mitochondria
(B) Endoplasmic reticulum
(C) Golgi bodies
(D) Ribosomes

புரணித் துகள்கள் எந்த செல் உள்ளூறுப்பில் இருந்து உருவாகிறது

- (A) மைட்டோக்காண்ட்ரியா
(B) என்டோபிளாஸ்மிக் வலை
(C) கால்ஜி உறுப்புகள்
(D) ரைபோசோம்கள்

52. Gametogenesis involves the following sequence

- (A) Growth, Multiplication, Maturation
(B) Multiplication, Growth, Maturation
(C) Maturation, Growth, Multiplication
(D) Growth, Maturation, Multiplication

கேமட்டுகளின் உருவாக்கத்தின் போது நடைபெறும் வரிசை செயல்களின் நிலை

- (A) வளர்ச்சி, பெருக்கம், முதிர்வு
(B) பெருக்கம், வளர்ச்சி, முதிர்வு
(C) முதிர்வு, வளர்ச்சி, பெருக்கம்
(D) வளர்ச்சி, முதிர்வு, பெருக்கம்

53. When the sperm nucleus enters the egg, it rotates at an angle of

- (A) 20° (B) 45°
(C) 90° (D) 180°

உட்கரு அண்டத்தைத் துளைத்தவுடன், அவை இந்த கோணத்தில் சுற்றும்

- (A) 20° (B) 45°
(C) 90° (D) 180°

54. Fertilization membrane formation is a result of which of the following reaction

- (A) Fertilizer – antifertilizer
(B) Acrosomal
(C) Cortical
(D) Ooplasmic segregation

கருவுருதல் படலம் இந்த வினையினால் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது

- (A) கருவுறுதல் – எதிர்கருவுறுதல்
(B) அக்ரோசோம்
(C) புறனிதுகள்கள்
(D) ஊபிலாஸ்மிக் தனித் தொகுத்தல்

55. During gastrulation of chick, the primitive streak develops into

- (A) Notochord
(B) Gut
(C) Anus
(D) Somite

கோழியின் மூவடுக்கு கருகோளாக்கத்தில் கருமூலக்கீற்று இந்த பகுதியாக வளர்கிறது

- (A) நோட்டோகாட்
(B) உணவு குழல்
(C) மலப்புழை
(D) சோமைட்

56. Eutherian mammalian placenta is derived from

- (A) Amnion (B) Allantois
(C) Yolk Sac (D) Chorion and Allantois

யூத்தீரியன் பாலூட்டிகளில் தாய்சேய் இணைப்புத் திசு இவற்றில் இருந்து உருவாகிறது

- (A) ஆம்னியான் (B) ஆலன்டாயிஸ்
(C) கரு உணவுப்பை (D) கோரியான் மற்றும் ஆலன்டாயிஸ்

57. Consider the statement :

- (A) The amnion is the primary organ of nutrition for the embryo
(R) The amniotic cavity is filled with the fluid secreted by amniotic epithelium
(A) (A) is correct but (R) is wrong
(B) (A) is wrong, but (R) is correct
(C) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A)
(D) Both (A) and (R) are wrong

கீழ்க்கண்ட கூற்றை கவனி :

- (A) வளரும் கருவிற்கு உணவூட்டும் தருவதே ஆம்னியானின் முக்கியப் பணி
(R) ஆம்னியாடிக் எப்பித்தீலிய செல்களால் சுரக்கப்பட்ட திரவம் ஆம்னியானில் நிறைந்துள்ளது
(A) (A) சரி, ஆனால் (R) தவறு
(B) (A) தவறு, ஆனால் (R) சரி
(C) (A) மற்றும் (R) சரி, (R) (A)வை விளக்குகின்றது
(D) (A) மற்றும் (R) இரண்டுமே தவறு

58. Axolotl larva becomes sexually matured in case of Amblystoma and is called as

- (A) Orthogeny (B) Neoteny
(C) Parthenogeny (D) Regeneration

ஆம்பளிஸ்டோமாவின் ஆக்ஸிலோட்டல் இளம் உயிரியல், இளம் உயிரி நிலையிலேயே இனப்பெருக்க உறுப்புக்கள் முதிர்வு அடைவதை இவ்வாறு அழைக்கிறோம்

- (A) ஆர்த்தோஜெனி (B) நியோடெனி
(C) பார்த்தினோஜெனி (D) இழப்பு மீட்பு

59. Match the following :

- | | |
|------------------------|-------------|
| (a) Epimorphosis | 1. Planaria |
| (b) Morphallaxis | 2. Shrimp |
| (c) Heteromorphosis | 3. Starfish |
| (d) Super regeneration | 4. Sponges |

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

பொருத்துக :

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| (a) எபிமார்ஃபாசிஸ் | 1. பிளனேரியா |
| (b) மார்ஃபலேக்ஸிஸ் | 2. இறால் |
| (c) ஹெட்டிரோமார்ஃபாசிஸ் | 3. நட்சத்திர மீன் |
| (d) அதீத - இழப்பு மீட்பு | 4. பஞ்சுகள் |

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

60. Which of the following is the most important cause of animals and plants being driven to extinction?

- (A) Alien species invasion
- (B) Habitat loss and fragmentation
- (C) Co-extinctions
- (D) Over - exploitation

கீழே குறிப்பிடப்பட்டவற்றில் எவை மிருகங்களும் தாவரங்களும் அழிந்து போவதற்கு முக்கிய காரணங்களாக அமைகின்றன.

- (A) ஆலியன் சிற்றினத்தின் உட்புகுதல்
- (B) வாழ்மிடம் இழத்தல் மற்றும் பொடியாக்கப்படல்
- (C) சக அழிந்து போதல்
- (D) மிகவும் அதிகமாக பயன்படுத்துதல்

61. Ultraviolet radiation from sunlight causes the reaction that produces

- (A) CO₂ (Carbon dioxide)
- (B) SO₂ (Sulphur oxide)
- (C) O₃ (Ozone)
- (D) CO (Carbon monoxide)

சூரிய ஒளியில் இருந்து வெளிவரும் புற ஊதாக் கதிர்களின் வினையால் உருவாவது

- (A) CO₂ (கார்பன்டை ஆக்ஸைடு)
- (B) SO₂ (சல்பர் ஆக்ஸைடு)
- (C) O₃ (ஒசோன்)
- (D) CO (கார்பன் மோனாக்ஸைடு)

62. Area where two ecosystem overlap each other is called as

- (A) Ecotype ~~(B) Ecotone~~
(C) Edgeline (D) Niche

இரண்டு சூழ்நிலை மண்டலங்கள் ஒன்றோடு ஒன்று சேரும் இடத்தை இவ்வாறு அழைப்பர்

- (A) ஈக்கோடைப் (B) ஈக்கோடோன்
(C) எட்ஜலைன் (D) நிச்

63. The exosphere region lacks atoms except that of

- (A) hydrogen and oxygen
(B) oxygen and nitrogen
(C) helium and oxygen
~~(D) hydrogen and helium~~

எக்ஸோஸ்பியர் அடுக்கில் இவற்றைத் தவிர வேறு எந்த அணுக்களும் காணப்படுவதில்லை

- (A) ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஆக்ஸிஜன்
(B) ஆக்ஸிஜன் மற்றும் நைட்ரஜன்
(C) ஹீலியம் மற்றும் ஆக்ஸிஜன்
(D) ஹைட்ரஜன் மற்றும் ஹீலியம்

64. A lake which is rich in organic waste may result in

- ~~(A) Mortality of fish due to lack of oxygen~~
(B) Increased population of aquatic organism due to minerals
(C) Drying of the lake due to algal bloom
(D) Increased population of fish due to lots of nutrients

ஏரிகளில் அதிக அளவு கனிம மாசுகளால் ஏற்படக்கூடிய விளைவுகள்

- (A) மீன்களின் இறப்பு அதிகரிக்கும் ஆக்ஸிஜன் குறைவினால்
(B) நீர்வாழ் உயிரினங்களின் இனப்பெருக்கம் அதிகரிக்கும் கனிமம் அதிகரிப்பதால்
(C) ஏரிகள் ஆல்கலினால் வற்றிப்போகும்
(D) மீன்களின் எண்ணிக்கை உணவுப் பொருட்கள் அதிகமாவதால் அதிகரிக்கும்

65. The animals adjust to severe climatic conditions of Tundra by means of

- (A) Loss of sense organs
- (B) Bioluminescence
- (C) Hibernation
- (D) Predatory life

தூந்திரப் பிரதேசத்தில் உள்ள கடுமையான தட்ப வெப்ப நிலையினை விலங்குகள் _____ மூலமாக சமாளிக்கின்றன.

- (A) புலன் உறுப்புகளை இழந்து
- (B) உயிர் ஒளிவிடும் பண்பு
- (C) குளிர் கால உறக்கம்
- (D) கொன்று தின்னல்

66. Hunting or harvesting of protected plant and animals species was largely outlawed by

- (A) Forest Conservation Act
- (B) Environmental Protection Act
- (C) Wild Life Protection Act
- (D) None of these

பாதுகாக்கப்பட்ட தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளை வேட்டையாடுவதிலிருந்தும் அழிப்பதிலிருந்தும் பாதுகாப்பதற்காக உருவாக்கப்பட்ட சட்டம்

- (A) காடுகளை பாதுகாக்கும் சட்டம்
- (B) சுற்றுச்சூழல்களை பாதுகாக்கும் சட்டம்
- (C) வனவிலங்குகளை பாதுகாக்கும் சட்டம்
- (D) மேலே குறிப்பிட்ட எதுவுமில்லை

67. Polytene chromosome was first observed by

- (A) Balbiani
- (B) Kollar
- (C) Bauer
- (D) Painter

பாலிடீன் குரோமோசோம்களை முதன் முதலில் கண்டறிந்தவர்

- (A) பால்பியானி
- (B) கோலர்
- (C) பேயர்
- (D) பெயிண்டர்

68. The increase in carbon dioxide content of the atmosphere causes

- (A) Ozone depletion
- (B) Green house effect
- (C) Acid rain
- (D) Cremation pollution

வாயு மண்டலத்தில் கார்பன்டைஆக்ஸைடு அளவு அதிகமாகும் போது தோன்றுபவை

- (A) ஒசோன் படலம் குறைதல்
- (B) பசுமை வீடு விளைவு
- (C) அமிலமழை
- (D) சாம்பல் மாகுகள்

69. The gene pool becomes large by addition of genes that is brought about by which of the following factor

- (A) Emigration (B) Immigration
(C) Atavism (D) Adaptation

கீழ்க்கண்ட எந்தக் காரணியால் ஒரு ஜீன் தொகுப்பில், ஜீன்கள் சேர்க்கப்பட்டு அளவில் பெரிதாகிறது

- (A) வெளியேற்றம் (B) குடியேற்றம்
(C) எட்டாவிசம் (D) தழுவிப்பரவல்

70. Match :

List I

(Isolation)

- (a) Geographic
(b) Ethological
(c) Seasonal
(d) Ecological

List II

(Examples)

1. Rana grylio
2. Bufo fowleri
3. Snails
4. Bufo valliceps

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

பொருத்துக :

பட்டியல் I

(தனிமைப்படுத்தும் முறை)

- (a) புவியியல்
(b) காதல் நயநாகரிக நடத்தை
(c) காலங்கள்
(d) சூழ்நிலை

பட்டியல் II

(எடுத்துக்காட்டு)

1. இரானா கீரலியோ
2. பியூஃபோஃபெளலிரி
3. நத்தைகள்
4. பியூஃபோ வேலிசெபஸ்

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

71. A hominid fossil from Ethiopia called 'Lucy' belonged to which epoch of the geological time scale.

- (A) Miocene (B) Pleiocene
(C) Pleistocene (D) Oligocene

இத்தியோப்பியாவில் உள்ள "லூசி" என்றழைக்கப்பட்ட புதைபடிவக் குரங்கு மனிதன் வாழ்ந்த புவிகால அட்டவணை பருவம் இதுவாகும்

- (A) மையோசீன் (B) பிளியோசீன்
(C) பிளிஸ்டோசீன் (D) ஆலிகோசீன்

72. Which of the following is an artificial base analog of thymine?

- (A) Hypoxanthine
(B) 5-hydroxy methyl cytosine
(C) 5'-Bromouracil
(D) 5-methyl purine

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தைமினின் செயற்கையான பேஸ் அனலாகின் எடுத்துக்காட்டாகும்?

- (A) ஹைபோசாந்தின்
(B) 5- ஹைடிராக்சி மித்தைல் சைட்டோசின்
(C) 5' -புரோமோ யூரோசில்
(D) 5- மித்தைல் ஃபியூரின்

73. The type of mutation in which Purine is substituted for pyrimidine is called

- (A) Deamination
(B) Base analogs
(C) Transition
(D) Transversion

இவ்வகை திடீர் மாற்றத்தில் பியூரினுக்கு பதிலாக பைரிமிடின் மாறுகிறது

- (A) டிஅமினேஷன்
(B) பேஸ் அனலாக்கள்
(C) டிரான்சிஷன்
(D) டிரான்ஸ்வர்ஷன்

74. Match :

List I

- (a) Biogenetic law
- (b) Modern synthetic theory
- (c) Theory of catastrophism
- (d) Mutation theory
- (e) Cosmozoic theory

List II

- 1. Cuvier
- 2. Hugo de Vries
- 3. Haeckel
- 4. Richter
- 5. Huxley

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
(A)	3	5	1	2	4
(B)	5	3	4	2	1
(C)	3	1	2	5	4
(D)	5	3	1	2	4

பொருத்துக :

பட்டியல் I

- (a) பையோஜெனிட்டிக் விதி
- (b) நவீன தொகுப்பு கோட்பாடு
- (c) காட்டோட்ரோபிசம் கோட்பாடு
- (d) திடீர் மாற்ற கோட்பாடு
- (e) காஸ்மோசோயிக் கோட்பாடு

பட்டியல் II

- 1. குவியர்
- 2. ஹியூகோ டீவ்ரிஸ்
- 3. ஹெக்கில்
- 4. ரிச்ட்டர்
- 5. ஹக்ஸிலே

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
(A)	3	5	1	2	4
(B)	5	3	4	2	1
(C)	3	1	2	5	4
(D)	5	3	1	2	4

75. In mammals, hybrid formed between female horse and male donkey is

- (A) Raphanobrassica
- ~~(B) Mule~~
- (C) Hinny
- (D) Pomato

பாலூட்டிகளில், பெண் குதிரைக்கும், ஆண் கழுதைக்கும் இனக்கலப்பினால் தோன்றும் இனகலப்பு உயிரி இவ்விதம் அழைக்கப்படும்

- (A) இராஃபானோபிராசிக்கா
- (B) மியூல்
- (C) ஹின்னி
- (D) போமாதோ

76. Which of the following theory explains that the universe was born in a gigantic explosion about 10–20 billion years ago?

- (A) Epigenetic
- (B) Recaptulation
- ~~(C) Big bang~~
- (D) Pangenesis

கீழ்கண்ட இந்தக் கோட்பாட்டின்படி, 10–20 பில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன் ஒரு பேரொலியோடு வெடித்துச் சிதறி பிரபஞ்சம் பிறந்தது என்று விளக்கப்படுகிறது?

- (A) எப்பிஜெனிடிக்
- (B) தொகுத்து கூறல்
- (C) பிக்பாங்க்
- (D) பான் ஜெனிஸிஸ்

77. Which of the following theory is otherwise called Modern Synthetic theory?

- (A) Lamarckism
- (B) Darwinism
- (C) Neo-Lamarckism
- (D) Neo-Darwinism

கீழ்க்கண்ட எந்தக் கோட்பாட்டின் மறுபெயர் நவீன தொகுப்புக் கோட்பாடு ஆகும்

- (A) லாமார்க்கிசம்
- (B) டார்வினிசம்
- (C) நியோ-லாமார்க்கிசம்
- (D) நியோ-டார்வினிசம்

78. Preformation theory was proposed by which of the following scientist?

- (A) Bacon
- (B) Swammerdam
- (C) Aristotle
- (D) Bonnet

கீழ்க்கண்ட இந்த விஞ்ஞானி முன்னுருவாக்கக் கோட்பாட்டை முன்மொழிந்தவர்

- (A) பக்கன்
- (B) ஸ்வாமர்டாம்
- (C) அரிஸ்டாட்டில்
- (D) பானட்

79. A type of chromosomal abberation in which the number of genes remains constant but the sequence of genes are altered by rotation at 180° is

- (A) Duplication
- (B) Deletion
- (C) Inversion
- (D) Translocation

இவ்வகை குரோமோசோம் பிறழ்ச்சியால் ஜீன்கள் எண்ணிக்கையில் மாறாமல் ஆனால் ஜீன்வரிசை மாறி குரோமோசோமின் பகுதி 180° திரும்புகிறது

- (A) இரட்டித்தல்
- (B) நீங்குதல்
- (C) இன்வர்டன்
- (D) டிரான்ஸ்லொக்கேஷன்

80. The scientific name of dung beetle is

- ~~(A)~~ Heliocopris bucephalus
(B) Scaphidium conjunctum
(C) Scaphidium lunatum
(D) Leptochirus marina

டங் வண்டுவின் அறிவியல் பெயர்

- (A) டீலியோகர்பிஸ் பியூசிபேலஸ்
(B) ஸ்காபிடியம் கன்ஜெக்டம்
(C) ஸ்காபிடியம் லுனம்
(D) லப்டோசிரஸ் மாரினா

81. In India, HCG for induced breeding is sold under the name

- (A) Synahorin
(B) ~~Sumaach~~
(C) Estrovest
(D) Szhk

தூண்டல் இனப்பெருக்கத்திற்காக ஹசு.சீ.ஜீ., இந்தியாவில் எந்த பெயரில் விற்கப்படுகிறது?

- (A) சைநாஹோரின்
(B) சும்மாச்சு
(C) ஈஸ்ட்ரோவெஸ்ட்
(D) செஸ்க்கு

82. In fishes, Rathke's pouch develops into

- ~~(A)~~ Adeno hypophysis
(B) Neuro hypophysis
(C) Hypothalamus
(D) Pineal body

மீன்களில் ரத்கேயின் பையிலிருந்து உருவாக்கப்படுவது

- (A) அடினோ ஹைப்போஃபைசிஸ்
(B) நியூரோ ஹைப்போஃபைசிஸ்
(C) ஹைப்போதலாமஸ்
(D) பைனியல் உறுப்பு

83. Match the following and choose the correct option

- | | |
|-----------------------------------|-----------------|
| (a) <i>Dracunculus medinensis</i> | (1) Mites |
| (b) <i>Moniezia expansa</i> | (2) Snails |
| (c) <i>Opisthorchis sinensis</i> | (3) Water fleas |
| (d) <i>Schistosoma mansoni</i> | (4) Fishes |

(a) (b) (c) (d)

(A) 4 3 2 1

(B) 3 4 1 2

~~(C) 3 1 4 2~~

(D) 2 3 4 1

கீழ்க்கண்டனவற்றை பொருத்தி சரியான விடையை தேர்ந்தெடு

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| (a) டிராக்கன்குலஸ் மெடினென்சிஸ் | (1) மைட்டுகள் |
| (b) மோனிசியா எகஸ்பேன்சா | (2) நத்தைகள் |
| (c) ஒப்பிஸ்தார்கிஸ் சைனென்சிஸ் | (3) நீர்தெள்ளு பூச்சிகள் |
| (d) சிஸ்டோசோமா மான்சோனி | (4) மீன்கள் |

(a) (b) (c) (d)

(A) 4 3 2 1

(B) 3 4 1 2

(C) 3 1 4 2

(D) 2 3 4 1

84. The causative agent of visceral leishmaniasis is

- (A) Leishmania donovani
- (B) Leishmania brasiliensis
- (C) Leishmania mexicana
- (D) Leishmania tropica

உள்ளூறுப்பு லீஸ்மேனியாசிஸ்ஸை உருவாக்கும் காரணி

- (A) லீஸ்மேனியா டோனவானி
- (B) லீஸ்மேனியா பிரேசில்லியன்சிஸ்
- (C) லீஸ்மேனியா மெக்சிக்கானா
- (D) லீஸ்மேனியா ட்ரோப்பிக்கா

85. Which of the following is used for clearing eggs in poultry?

- (A) 1% Sodium hydroxide
- (B) 2% Solution of bleaching powder
- (C) 0.5% yeast
- (D) 1 N Hydrochloric acid

கோழி பண்ணைகளில் முட்டைகளை சுத்தப்படுத்துவதற்காக பயன்படுத்தப்படுவது

- (A) 1% சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு
- (B) 2% பிளீச்சிங் பவுடர் கரைசல்
- (C) 0.5% ஈஸ்ட்
- (D) 1 N ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம்

86. Which one of the following is a fumigant?

- (A) Rotenone
- (B) Fluorosilicate
- (C) Carbon tetra chloride
- ~~(D) Hydrocyanic acid~~

புகையூட்ட மருந்தாக பயன்படுவது எது?

- (A) ரொட்டினோன்
- (B) ஃபுளூரோ சிலிக்கேட்
- (C) கார்பன் டெட்ரா குளோரைடு
- (D) ஹைட்ரோ சையானிக் அமிலம்

87. Sugarcane scale is caused by

- (A) Saccharicoccus sacchari
- (B) Phenacoccus Saccharifolii
- ~~(C) Melanaspis glomerata~~
- (D) Scirpophaga nivella

கரும்புச் செதில் என்ற நோயை உருவாக்குவது

- (A) சாக்காரி காக்கஸ் சாக்காரி
- (B) ஃபீனாகாக்கஸ் சாக்காரி ஃபோலி
- (C) மெலானாஸ்பிஸ் குளோமெரேட்டா
- (D) ஸ்கிர்போஃபேகா நிவெல்லா

88. Sampoorna, a plant based hormone is used in

- (A) Apiculture
- (B) Moriculture
- ~~(C) Sericulture~~
- (D) Pisciculture

சம்பூர்ணா என்ற தாவர ஹார்மோன் இதில் பயன்படுகிறது

- (A) தேனீ வளர்ப்பு
- (B) மல்பரி செடி வளர்ப்பு
- (C) பட்டுப் பூச்சி வளர்ப்பு
- (D) மீன் வளர்ப்பு

89. Which of these is the largest among Marine prawns?

- (A) Metapenaeus dobsoni
- (B) Penaeus semisulcatus
- ~~(C) Penaeus monodon~~
- (D) Penaeus indicus

கடல் நீரில் வாழும் மிகப் பெரிய இறால் எது?

- (A) மெடாபின்னேயஸ் டோப்சோனி
- (B) பின்னேயஸ் செமிசெல்கேடஸ்
- (C) பின்னேயஸ் மோனோடான்
- (D) பின்னேயஸ் இன்டிகஸ்

90. Darwin's Finches were found in which island

- (A) Malay
- (B) Fiji
- ~~(C) Galapagos islands~~
- (D) Hawaiian Island

கீழ்க்கண்ட எந்த தீவில் டார்வின் பின்ச் காணப்படுகிறது?

- (A) மலாய் தீவு
- (B) பிஜு தீவு
- (C) கேலபகோஸ் தீவு
- (D) அவ்வாயின் தீவு

91. Which is not a renewable resource?

- (A) Air
- (B) Water
- (C) Land
- ~~(D) Minerals~~

கீழ்க்கண்ட எவை புதுப்பிக்கக்கூடிய இயற்கை வளம் அல்ல

- (A) காற்று
- (B) தண்ணீர்
- (C) நிலம்
- (D) கனிமவளம்

92. The regulatory authority of water quality in India is

- (A) Water Supply, Sanitation and Sewage Disposal (WSSD)
- (B) National Waste Land Development Board (NWDB)
- ~~(C) Central Pollution Control Board (CPCB)~~
- (D) Central Public Works Department (CPWD)

இந்தியாவில் குடிநீரின் தரத்தை கட்டுப்படுத்தும் துறை எது?

- (A) குடிநீர் பகர்வு, சுகாதாரம் மற்றும் கழிவு நீர் அகற்றல் துறை
- (B) தேசிய பயன்படா நில மேம்பாட்டு வாரியம்
- (C) மத்திய மாசுகட்டுப்பாட்டு வாரியம்
- (D) மத்திய பொதுபணித்துறை

93. Chipko Movement was initiated at

- (A) Salkani Village
- (B) Thane
- (C) Chhatisgarh
- ~~(D) Tehri-Garhwal District~~

சிப்கோ இயக்கம் துவங்கிய இடம்

- (A) சல்கானி கிராமம்
- (B) தானே
- (C) சட்டிஸ்கர்
- (D) டெகரி-கார்வால் மாவட்டம்

94. Okapi, a member of Giraffe family is found only in

- (A) Holarctic Region (B) Nearctic Region
(C) Ethiopian Region (D) Oriental Region

ஒக்காப்பி என்ற வகை ஒட்டகசிவிங்கி இங்கு மட்டும் காணப்படுகிறது?

- (A) ஹோலார்க்டிக் பகுதி (B) நியார்க்டிக் பகுதி
(C) எத்தியோபியன் பகுதி (D) ஓரியண்டல் பகுதி

95. Wallace's line runs between

- (A) Bali and Lombok
(B) Bali and Java
(C) Bali and Borneo
(D) Bali and Sumatra

வாலாஸ்கோடு எவற்றினிடையே காணப்படுகிறது?

- (A) பாலி மற்றும் லோம்போக்கு
(B) பாலி மற்றும் ஜாவா
(C) பாலி மற்றும் போர்னியோ
(D) பாலி மற்றும் சுமத்திரா

96. Eutherian mammals are completely absent in

- (A) Neo tropical Region
(B) Ethiopian Region
(C) Oriental Region
(D) Australian Region

யூதீரியன் பாலூட்டிகள் முற்றிலுமாக காணப்படாத பகுதி

- (A) நியோ டிரோபிக்கல் பகுதி
(B) எத்தியோபியன் பகுதி
(C) ஓரியண்டல் பகுதி
(D) ஆஸ்ட்ரேலியன் பகுதி

97. The internal nuclear reorganization without Amphimixis within a single individual of Paramecium aurelia is called

- (A) Autogamy (B) Amphimixis
(C) Cytogamy (D) Endomixis

பாரமீசியம் அரிலியாலில் ஆம்பிமிக்ஸிஸ் அல்லாது நடைபெறும் உட்கருவின் மறுஅமைவு
என்று அழைக்கப்படும்.

- (A) ஆட்டோகாமி (B) ஆம்பிமிக்ஸிஸ்
(C) சைடோகாமி (D) என்டோமிக்ஸிஸ்

98. (A) In freshwater protozoans, the osmotic pressure is higher than the surrounding medium, which leads to continued intake of water.

(R) The contractile vacuole maintains water balance by throwing out periodically the excess water, which if not done might lead to inflation.

- (A) (A) is correct, but (R) is wrong
(B) Both (A) and (R) are correct and (R) explains (A)
(C) Both (A) and (R) are correct but (R) does not explain (A)
(D) Both (A) and (R) are wrong

(A) நன்னீர் புரோட்டோசோவாக்களில், ஊடுகலப்பு அழுத்தம் அதனைச் சுற்றியுள்ள ஊடகத்தை விட அதிகமாக உள்ளதால், நீர் உட்செல்லல் இடைவிடாது நடைபெறும்

(R) சுருங்கு குமிழ்கள் நீர்சமநிலைப்படுத்தும் பணியைச் செய்வதால், இடையிடையே உயிரியின் உடலில் உள்ள அதிக நீரினை வெளியேற்றும். இல்லையெனில் உயிரியின் உடல் வீக்கமடையும்.

- (A) (A) சரி, ஆனால் (R) தவறு
(B) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, மற்றும் (R), (A) வை விளக்குகிறது
(C) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி, ஆனால் (R), (A) வை விளக்கவில்லை
(D) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் தவறு

99. In sponges, reserve food materials are stored in

- (A) Pinacocytes (B) Trophocytes
(C) Thesocytes (D) Porocytes

பஞ்சுகளில், சேமிக்கப்பட்ட உணவுப் பொருட்கள் இவற்றில் சேமித்துவைக்கப்படுகின்றன

- (A) பினகோசைட்டுகள் (B) ட்ரோபோசைட்டுகள்
(C) தீசோசைட்டுகள் (D) போரோசைட்டுகள்

100. Match the following:

- | | |
|-------------------|---------------------------------|
| (a) Dactylozooid | 1. Cover the zooids |
| (b) Pneumatophore | 2. Sensory in function |
| (c) Hydrophillium | 3. Helps in propulsion in water |
| (d) Nectocalyses | 4. Help in buoyancy |

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

பொருத்துக :

- | | |
|------------------------|--------------------------------|
| (a) டாக்டைலோஜுவாய்டு | 1. ஜுவாய்டுகளை பாதுகாக்கும் |
| (b) நியுமேட்டோஃபோர்கள் | 2. உணர்வு உறுப்புகள் |
| (c) ஹைட்ரோஃபில்லியம் | 3. நீரில் உந்திச் செல்ல உதவும் |
| (d) நெக்டோகாலையிஸ் | 4. நீரில் மிதக்க உதவும் |

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

101. A free living Trematode is

- (A) Planaria
(B) Fasciola
(C) Taenia
~~(D) Schistosoma~~

ஒதுகியவாழ்வி ட்ரெமடோடன் புழு

- (A) பிளனேரியா
(B) ஃபேசியோலா
(C) டீனியா
(D) சிஸ்டோசோமா

102. Match the following :

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| (a) Ashelminthes | 1. Mesodermal segmentation |
| (b) Platyhelminthes | 2. Homonomous segmentation |
| (c) Polychaetes | 3. Heteronomous segmentation |
| (d) Hirudenea | 4. Superficial segmentation |

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

பொருத்துக

- | | |
|-------------------------|--------------------------------|
| (a) ஆஷ்ஹெல்மிந்தஸ் | 1. மீசோடெர்மல் கண்டமாக்கம் |
| (b) பிளாட்டிஹெல்மிந்தஸ் | 2. ஹோமோநோமஸ் கண்டமாக்கம் |
| (c) பாலிகீட்டுகள் | 3. ஹெட்டிரோநோமஸ் கண்டமாக்கம் |
| (d) ஹிருடீனியா | 4. சூப்பர்ஃபீசியல் கண்டமாக்கம் |

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

103. (a) The dorsal blood vessel of Megascolex Maruthii is non-contractile and has no valves
- (b) In Megascolex Maruthii, blood flows from anterior to posterior end through the ventral blood vessel
- (A) (a) is True but (b) is false
- (B) (a) is false but (b) is True
- (C) Both (a) and (b) are True
- (D) Both (a) and (b) are False

- (a) மெகஸ்கோலக்ஸ் மாருடியின் முதுகுப்புற குருதி நாளம் சுருங்கும் தன்மையற்றும், வால்வுகள் இன்றியும் காணப்படுகிறது
- (b) மெகஸ்கோலக்ஸ் மாருடியின் வயிற்றுப்புற குருதி நாளத்தில் குருதியானது முன்முனையில் இருந்து பின்முனை வரை பாய்கிறது
- (A) (a) சரி ஆனால் (b) தவறு
- (B) (a) தவறு ஆனால் (b) சரி
- (C) (a) மற்றும் (b) இரண்டுமே சரி
- (D) (a) மற்றும் (b) இரண்டுமே தவறு

104. Worker termites are usually of this type

- (A) Blind and sterile males
(B) Sterile females
(C) Sterile and wingless females
(D) Wingless males

வேலைக்காரக் கரையான்கள் பொதுவாக இவ்வகையானது

- (A) குருடு மற்றும் மலட்டு ஆண்கரையான்கள்
(B) மலட்டு பெண் கரையான்கள்
(C) மலடு மற்றும் இறக்கைகளற்ற பெண் கரையான்கள்
(D) இறக்கைகளற்ற ஆண் கரையான்கள்

105. Match

Mouth parts	Insects
(a) Biting and chewing	1. Mosquitoes
(b) Piercing and sucking	2. Houseflies
(c) Siphoning and sucking	3. Termites
(d) Sponging	4. Butterflies

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

பொருத்துக

வாயுறுப்பு வகை	பூச்சி
(a) கடித்து மெல்லும் வகை	1. கொசுக்கள்
(b) துளையிட்டு உறிஞ்சும் வகை	2. வீட்டு ஈக்கள்
(c) குழலிட்டு உறிஞ்சும் வகை	3. கரையான்கள்
(d) ஒத்தியெடுக்கும் வகை	4. பட்டாம்பூச்சிகள்

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

106. Match

Animal	Larva
(a) Star fish	1. Aureularia
(b) Brittle star	2. Doliolaria
(c) Sea cucumber	3. Ophiopleuteus
(d) Antedon	4. Bipinnaria

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

பொருத்துக -

உயிரி	இளம்உயிரி
(a) நட்சத்திர மீன்	1. ஆரிகுலேரியா
(b) ஒடிநட்சத்திரம்	2. டோலியோலேரியா
(c) கடல் வெள்ளரி	3. ஒபியோபுளுட்டியஸ்
(d) ஆன்டிடான்	4. பைப்பின்னேரியா

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

107. Which one of the following are the first tetrapod vertebrates?

- (A) Pisces (B) Reptiles
(C) Birds ~~(D) Amphibians~~

இதில் எவை முதன்முதலில் நான்கு கால்கள் தோற்றம் கொண்ட முதுகெலும்புடையன?

- (A) மீன்கள் (B) ஊர்வன
(C) பறவைகள் (D) இரு வாழ்விகள்

108. Prochordates are exclusively _____ dwelling organisms.

- (A) Lake (B) River
~~(C) Marine~~ (D) Pond

முன்கார்டேட்ஸ் அனைத்தும் தனித்த _____ சார்ந்த விலங்கினங்கள்.

- (A) ஏரி (B) ஆறு
(C) கடல் (D) குளம்

109. Which is known as the connecting link between reptiles and birds?

- (A) Sphenodon
(B) Ostrich
(C) Varanus
~~(D) Archaeopteryx~~

எந்த விலங்கு ஊர்வன மற்றும் பறவைகளுக்கு இணைப்பினமாக கருதப்படுகிறது?

- (A) ஸ்பீனோடான்
(B) நெருப்பு கோழி
(C) உடும்பு
(D) ஆர்கியோப்டிரிக்ஸ்

110. Homocercal fins are found in

- ~~(A) Teleosts~~
(B) Polypterus
(C) Anapsids
(D) Petromyzon

புறச்சம வால் துடுப்பு இவ்வகை மீன்களில் காணப்படுகின்றன

- (A) டீலியாஸ்ட்டுகள்
(B) பாலிப்டீரஸ்
(C) அனாப்சிட்கள்
(D) பெட்ரோமைசான்

111. Which one of these is a flying mammal?

- (A) Echidna (B) Draco
(C) Bat (D) Squirrel

கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் எது பறக்கும் பாலூட்டி?

- (A) எகிட்னா (B) டிராகோ
(C) வெளவால் (D) அணில்

112. Gynaecomastism is seen in

- (A) Camel (B) Deer
(C) Echidna (D) Elephant

கைனகோமாஸ்டிசம் கீழ்க்கண்ட விலங்குகளில் எதில் காணப்படுகிறது

- (A) ஒட்டகம் (B) மான்
(C) எகிட்னா (D) யானை

113. _____ is a group containing flightless birds.

- (A) Odontognathae (B) Ratitae
(C) Impennae (D) Neognathae

இவை பறக்கும் திறனற்ற பறவைகள் கொண்ட வரிசை

- (A) ஒடோன்டோநேத்தே (B) ராடிட்டே
(C) இம்பென்னே (D) நியோநேத்தே

114. Dipnoans possess _____ type of kidney.

- (A) Pronephros (B) Mesonephros
(C) Metanephros (D) Opisthonephros

நுரையீரல் மீன்களில் எந்த வகையான சிறுநீரகத்தைக் கொண்டது

- (A) முன்சிறுநீரகம் (B) நடு சிறுநீரகம்
(C) பின்சிறுநீரகம் (D) ஒபிஸ்தோநேப்ரோஸ்

115. Kangaroos are examples of _____ adaptations.

- ~~(A)~~ Cursorial
(B) Fossorial
(C) Arboreal
(D) Flying

கங்காருக்கள் _____ தகவமைப்பை கொண்டுள்ளன.

- (A) கர்ஸோரியல்
(B) போஸோரியல்
(C) ஆர்போரியல்
(D) பறக்கும் தகவமைப்பு

116. The connecting link between amphibians and reptiles is

- (A) Osteolepis (B) Jamoytius
~~(C)~~ Seymouria (D) Euparkeria

இவை இருவாழ்விகளின் பண்புகளையும், ஊர்வனவற்றின் பண்புகளையும் ஒரு சேர பெற்ற ஊர்வனவற்றின் மூல விலங்கு (அல்லது) இது இரு வாழ்விகளுக்கும், ஊர்வனவற்றிற்கும் இடையே அமைந்த ஓர் இணைப்பு பாலம் என குறிப்பிடப்படுகின்றது

- (A) ஆஸ்டியோலெப்பிஸ் (B) ஜமாய்டியஸ்
(C) சைமெளரியா (D) யுபார்கேரியா

117. Dermal scales are found in _____

- (A) Birds (B) Reptiles
~~(C)~~ Mammals (D) Amphibians

இவற்றில் டெர்மல் செதில்கள் காணப்படுகின்றன

- (A) பறவைகள் (B) ஊர்வன
(C) பாலூட்டிகள் (D) இருவாழ்விகள்

118. The main constituent in the outer layer of plasma membrane is

- (A) Mucin (B) Lectin
(C) Pectin (D) Chitin

பிளாஸ்மா சவ்வின் வெளிப்புற சவ்வு கீழ்க்கண்ட எவற்றினால் ஆனது

- (A) மியூஸின் (B) லெக்டின்
(C) பெக்டின் (D) கைடின்

119. Double helix model of DNA was proposed by

- (A) Meselson and Stahl
 (B) Watson and Crick
(C) Chargaff
(D) Griffith

டி.என்.ஏ-வின் இரட்டை திருகு சுருள் அமைப்பினை முதன் முதலில் விளக்கியது

- (A) மிசல்சன் மற்றும் ஸ்டால்
(B) வாட்சன் மற்றும் கிரிக்
(C) சார்காஃப்
(D) கிரிஃப்பித்

120. The wobble hypothesis of genetic code was proposed by

- (A) Meselson
 (B) Crick
(C) Griffith
(D) Khorana

ஜீன் வழி குறியீட்டுச் செய்தி முறையில் வாய்ப்புக் கோட்பாட்டினை உருவாக்கியவர்

- (A) மிசல்சன்
(B) கிரிக்
(C) கிரிஃப்பித்
(D) கொரானா

121. Dolichols are

- (A) Proteins
- ~~(B) Lipids~~
- (C) Carbohydrates
- (D) Glycoproteins

டாலிகோல்ஸ் என்பது

- (A) புரதம்
- (B) கொழுப்பு
- (C) கார்போஹைட்ரேட்
- (D) கிளைகோபுரோட்டின்

122. Protamines are rich in

- (A) Lysine
- ~~(B) Arginine~~
- (C) Tryptophan
- (D) Mycin

புரோட்டமினில் மிகுதியாக காணப்படும் பொருள்

- (A) லைசின்
- (B) அர்ஜீனின்
- (C) டிரிப்டோபேன்
- (D) மைசின்

123. Fluid mosaic model of plasma membrane was framed by

- (A) Schleiden and Schwann
- (B) Gorter and Grendell
- ~~(C) Singer and Nicholson~~
- (D) Nageli and Cramer

பிளாஸ்மா படலத்தின் திரவமொசைக் கோட்பாட்டினை உருவாக்கியவர்கள்

- (A) ஸ்கிளீடன் மற்றும் ஸ்குவான்
- (B) கோர்ட்டர் மற்றும் கிரண்டல்
- (C) ஸிங்கர் மற்றும் நிக்கல்சன்
- (D) நகேலி மற்றும் கிராமர்

124. The 'Central Dogma' of molecular biology is

- (A) DNA → RNA → Proteins
- (B) Proteins → Genes → DNA
- (C) RNA → Proteins → DNA
- (D) Ribosome → mRNA → Protein

மூலக்கூறு உயிரியலில் உள்ள 'மையக் கோட்பாடு'ன் செயல் வழி வரிசை

- (A) டி.என். ஏ. → ஆர்.என்.ஏ. → புரதங்கள்
- (B) புரதங்கள் → ஜீன்கள் → டி.என்.ஏ.
- (C) ஆர்.என்.ஏ. → புரதங்கள் → டி.என்.ஏ.
- (D) ரைபோசோம் → எம்.ஆர்.என்.ஏ. → புரதங்கள்

125. Sarcoplasmic reticulum when stimulated causes the release of

- (A) Calcium
- (B) Magnesium
- (C) Ascorbic acid
- (D) Glycogen

சார்போசோம் தூண்டப்படும்போது, _____ வெளியிடப்படுகிறது.

- (A) கால்சியம்
- (B) மெக்னீசியம்
- (C) அஸ்கார்பிக் நொதி
- (D) கிளைகோஜன்

126. Residual bodies are a type of

- (A) Mitochondria
- (B) Chloroplast
- (C) Golgi complex
- (D) Lysosome

எஞ்சிய உறுப்புகள் என்பது ஒரு வகையான

- (A) மைட்டோகாண்டிரியா
- (B) குளோரோபிளாஸ்ட்
- (C) கால்ஜி தொகுப்பு
- (D) லைசோசோம்கள்

127. Match the terms in column I with their description in column II and choose the correct option

Column I	Column II
(a) Dominance	1. many genes govern in single
(b) Codominance	2. in a heterozygus organism a allele express itself
(c) Pleiotrophy	3. in a heterozygus organism a allele express them selves fully
(d) Polygeneic inheritance	4. a single gene influences many characters

Code :

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

அட்டவணை I கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றை அட்டவணை II-வுடன் கொடுக்கப்பட்டுள்ள பதிலுடன் பொருத்தி சரியான பதிலை எழுதவும்.

அட்டவணை I	அட்டவணை II
(a) ஒங்கு தன்மை	1. ஒரு குணத்தை பல ஜீன்கள் அடக்குகின்றன
(b) சேர்ந்த ஒங்கு தன்மை	2. ஹெட்ரரேசைசு உயிரிகளில் ஒரு அல்லீல் வெளிபடுத்துகிறது
(c) பிளியோட்ராபி	3. ஹெட்ரரேசைசு உயிரிகளில் இரண்டு அல்லீல்களும் சேர்ந்து முழுவதுமாக வெளிப்படுத்துகிறது
(d) பாலிஜெனிக் வழி பாரம்பரியம்	4. ஒரு ஜீன் பல குணங்களை பயன்படுத்துகின்றன

குறியீடுகள் :

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

128. Which one of the following is the starter codon?

- (A) UGA (B) UAA
(C) UAG ~~(D) AUG~~

இவற்றில் எவை துவக்க கோடானாக பயன்படுகிறது?

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

129. DNA element with ability to change its position is

- (A) cistron (B) intron
(C) ~~transposon~~ (D) recon

DNA மூலக்கூறு தன்னை மாற்றிக் கொள்ளும் திறனுடையவை

- (A) சில்ரான் (B) இன்ரான்
(C) டிரான்ஸ்போஷன் (D) ரெக்கான்

130. The positive square root of the variance is called

- (A) coefficient of variation
(B) ~~standard deviation~~
(C) standard error
(D) sampling error

பொது ஜீன் தொகுப்பு வேறுப்பாட்டின் மூலம் நேர்மையான ஸ்கொயர் ரூட் உருவாவதற்கு

- (A) கோஎபிசியன்ட் வேறுபாடுகள்
(B) ஸ்டான்டர்ட் டீவியேசன்
(C) ஸ்டான்டர்ட் குறைபாடுகள்
(D) சாம்பிளிங் குறைகள்

131. Gynaecomastia is a symptom of

- (A) Down's syndrome
(B) ~~Klinefelter's syndrome~~
(C) Turner's syndrome
(D) Phenyl ketouria

ஹைனக்கோமாஸ்டியா என்ற நோயின் அறிகுறி

- (A) டவுன் சின்ரோம்
(B) கிளின்பில்டஸ் சின்ரோம்
(C) டர்னஸ் சின்ரோம்
(D) பினைல் கீட்டோநியூரியா

132. Sex limited genes, whose phenotypic expression is determined by

- (A) X chromosomes
- ~~(B) Sex hormones~~
- (C) Enzymes
- (D) Y chromosome

பால்தன்மை வரையறு ஜீன்கள் இவற்றால் தோன்றும் புறப்பண்புகள் எவற்றால் நிர்ணயிக்கப்படுகிறது?

- (A) X குரோமோசோம்
- (B) பால் ஹார்மோன்கள்
- (C) நொதிகள்
- (D) Y குரோமோசோம்

133. The process that involves the transfer of genetic material from one bacterium to another through bacteriophage is called

- ~~(A) Transduction~~
- (B) Transcription
- (C) Translocation
- (D) Transformation

ஒரு பாக்டீரியாவிலிருந்து மற்றொரு பாக்டீரியாவிற்கு ஜீன்கள் பாக்டீரியோ பேஜ்கள் மூலம் கடத்தப்படும் முறைக்கு

- (A) டிரான்ஸ்டக்ஷன்
- (B) படியெடுத்தல் (அ) டிரான்ஸ்கிரிப்ட்ஷன்
- (C) ஜீன் மாற்றி அமைத்தல்
- (D) டிரான்ஸ்பார்மேஷன்

134. Genes located on the same locus but having different expressions are

- ~~(A) Multiple alleles~~
- (B) Oncogenes
- (C) Poly genes
- (D) Codominants

ஒரே குரோமோசோம்களில் ஜீன்கள் அமைந்துள்ளன ஆனால் அவற்றின் வெளிப்பாடுகளில் வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன

- (A) பல்கூட்டு அல்லல்கள்
- (B) புற்றுநோய் ஜீன்கள்
- (C) பல ஜீன்கள்
- (D) இணை தனித்து ஒங்கும் ஜீன்கள்

135. The technique of insertion of genes into an individual cells and tissues to treat a disease is known as

- (A) Chemotherapy (B) Physiotherapy
(C) Radiotherapy (D) Gene therapy

_____ என்பது எந்த வகையான சிகிச்சைக்கு ஜீன்களை கொண்டு சிகிச்சை அளிக்கப்படுகிறது.

- (A) கிமோதெரபி (B) பிசியோதெரபி
(C) ரேடியோதெரபி (D) ஜீன் தெரபி

136. Genes with multiple effects are known as

- (A) Pleiotropic genes
(B) Complementary genes
(C) Polygenes
(D) Supplementary genes

ஜீன்களின் பல்வகை செயல்பாட்டை குறிக்கும் சொல்

- (A) பினியோடிராபிக் ஜீன்கள்
(B) காப்பினிமென்டரி ஜீன்கள்
(C) பாலிஜீன்கள்
(D) சப்ளினிமென்டரி ஜீன்கள்

137. In enzyme that catalyses the conversion of an aldose sugar to a ketose sugar is classified as

- (A) lyases
(B) transferases
(C) hydrolases
(D) isomerases

ஆல்டோஸ் சர்க்கரையை கீட்டோஸ் சர்க்கரையாக மாற்றும் செயலை தூண்டும் நொதி வகை இதுவாகும்

- (A) லையேஸ்
(B) டிரான்ஸ்ஃபெர்ரேஸ்கள்
(C) ஹைட்ரோலேஸ்கள்
(D) ஐசோமிரேஸ்கள்

138. Immediate source of energy for muscle contraction is

- (A) Acetyl CoA (B) FAD
(C) NAD (D) ~~Phosphagens~~

தசை சுருக்கத்தின்போது உடனடியாக சக்தியை தருகின்றன பொருள் எது

- (A) அசிட்டில் CoA (B) FAD
(C) NAD (D) பாஸ்போஜென்கள்

139. Emulsification of fats is brought about by which of the following substance

- (A) ~~Bile~~
(B) Trypsin
(C) Pepsin
(D) Enterokinase

கீழ்க்கண்ட எந்த பொருள் கொழுப்பை நுண் துகள்களாக சிதைக்கப்பயன்படுகிறது?

- (A) பித்தநீர்
(B) டிரிப்சின்
(C) பெப்சின்
(D) என்டிரோகைனேஸ்

140. Which of the following is true about hypersensitivity type I reactions

- (A) ~~IgE antibodies are involved in allergic reactions~~
(B) Interferons are produced
(C) Cytokines are released
(D) T Cells are involved

ஹைப்பர் சென்சிட்டிவிட்டி வகை I வினையில் பங்கேற்பதில் கீழ்க்கண்ட இந்த வரி, சரியானது

- (A) IgE ஆண்டிபாடிகள் ஒவ்வாமை வினையில் பங்கேற்கிறது
(B) இண்டர்ஃபெரான்களை சுரக்கிறது
(C) சைட்டோகையின்கள் வெளியேற்றப்படுகிறது
(D) T செல்கள் பங்கேற்கிறது

141. The net production of high-energy phosphate bonds in aerobic glycolysis falls on

(A) 4

(B) 8

~~(C) 6~~

(D) 10

காற்றற்ற கிளைக்காளிஸிஸ் மூலம் உருவாக்கப்படும் எஞ்சிய அதிக-ஆற்றல் கொண்ட பாஸ்பேட் இணைப்பின் எண்ணிக்கை

(A) 4

(B) 8

(C) 6

(D) 10

142. Maximum number of carbon required for a ketose sugar to have cyclic structure is

(A) 3

(B) 4

~~(C) 5~~

(D) 1

கீட்டோஸ் சர்க்கரை, வளைய அமைப்பினை பெற, தேவைப்படும் அதிகபட்ச கார்பன் எண்ணிக்கை

(A) 3

(B) 4

(C) 5

(D) 1

143. The major type of excretory product seen in Aquatic animals is

(A) Urea

(B) Uric acid

~~(C) Ammonia~~

(D) Creatinine

நீர்வாழ் உயிரிகளில் கீழ்க்கண்ட எந்த வகை முக்கிய கழிவுப் பொருட்கள் காணப்படுகிறது

(A) யூரியா

(B) யூரிக் அமிலம்

(C) அமோனியா

(D) கிரியாட்டினின்

144. Gangliosides are classified as

~~(A) Glycolipid~~

(B) Glycoprotein

(C) Phospholipid

(D) Phosphoprotein

காங்கிளியோசைட்கள் எவ்வகை என வகைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது

(A) கிளைக்கோலிப்பிட்

(B) கிளைக்கோபுரதம்

(C) பாஸ்போலிப்பிட்

(D) பாஸ்போபுரதம்

145. Allergic reactions in the body are triggered by

- ~~(A)~~ IgE (B) IgA
(C) IgM (D) IgD

உடம்பில் ஒவ்வாமை எவற்றினால் தூண்டப்படுகிறது

- (A) IgE (B) IgA
(C) IgM (D) IgD

146. Leewenhock discovered the following cell

- (A) Nerve cells
~~(B)~~ Sperm cells
(C) Retinal cells
(D) Oocytes

லியூவின்ஹாக் கண்டறிந்த செல்

- (A) நரம்பு செல்கள்
(B) விந்து செல்கள்
(C) ரேடினல் செல்கள்
(D) ஊசைட்டுகள்

147. Finger like outgrowths in the small intestine are known as

- (A) Alveoli
~~(B)~~ Microvilli
(C) Trachea
(D) Bronchiole

சிறுகுடலின் பல நுண்ணிய விரல்கள் போன்ற மடிப்புகளின் பெயர் என்ன?

- (A) ஆல்வியோலை
(B) மைக்ரோவில்லை
(C) டிராக்கியா
(D) ப்ரான்கியோல்

148. Match the following :

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| (a) Microlecithal egg | 1. Petromyzon |
| (b) Mesolecithal egg | 2. Prototherian mammals |
| (c) Macrolecithal egg | 3. Insects |
| (d) Centrolecithal egg | 4. Eutherian mammals |

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

பொருத்துக :

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| (a) மைக்ரோலெசிதல் முட்டை | 1. பெட்ரோமைசான் |
| (b) மீசோலெசிதல் முட்டை | 2. புரோட்டோதீரியன் பாலூட்டிகள் |
| (c) மேக்ரோலெசிதல் முட்டை | 3. பூச்சிகள் |
| (d) சென்ட்ரோலெசிதல் முட்டை | 4. யூத்தீரியன் பாலூட்டிகள் |

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

149. Amphimixis means

- (A) Fusion of male and female gametes
~~(B)~~ Fusion of male and female pronuclei
(C) Movement of sperm towards ovum
(D) Penetration of sperm inside ovum

'ஆம்ஃபிமிக்ஸிஸ்' என்பது

- (A) ஆண் மற்றும் பெண் கேமட்டுகளின் இணைவு
(B) ஆண் மற்றும் பெண் புரோநியுக்ளியையின் இணைவு
(C) விந்து அண்டத்தை நோக்கிச் செல்லுதல்
(D) விந்து அண்டத்தைத் துளைத்தல்

150. The trophoblastic villi is derived from

- (A) Amnion ~~(B) Chorion~~
(C) Allantois (D) Yolksac

ட்ரோஃபோபிளாஸ்டிக் விரலிகள் இவற்றில் இருந்த உருவானவை

- (A) ஆம்னியான் (B) கோரியான்
(C) ஆலன்டாயிஸ் (D) கருஉணவுப்பை

151. Zoologist awarded with Nobel Prize in 1935 for organizer theory was

- (A) Ernst Haeckel
(B) ASG Curtis
(C) Toivonen
~~(D) Hans Spemann~~

1935 ல் ஒருங்கமைவுக் கோட்பாட்டிற்காக நோபல் பரிசு பெற்ற விலங்கியல் வல்லுனர்

- (A) எர்னஸ்ட் ஹேக்கல்
(B) ஏ.எஸ்.ஜி. கர்டிஸ்
(C) டோய்வோனென்
(D) ஹான்ஸ் ஸ்பீமேன்

152. The secondary organizer that induces the development of eye is

- (A) Chorda Mesoderm
(B) Dorsal lip of blastopore
~~(C) Optic Cup~~
(D) Lens placode

கண் உருவாக்கத்தின் போது இரண்டாம் நிலை ஒருங்கமைவுத் திகவாக வளர்ச்சியைத் தூண்டுவது

- (A) கார்டா மீசோடெர்ம்
(B) பிளாஸ்டோபோரின் முதுகுப்புற உதடு
(C) கண் கிண்ணம்
(D) லென்ஸ் ப்ளக்கோடு

153. A tadpole of frog resembles a fish in many features except that the tadpole does not

- (A) Excrete nitrogenous wastes in the form of ammonia
- (B) Possess lateral line sense organs
- (C) Possess venous heart consisting of two chambers
- ~~(D) Possess paired fins~~

தவளையின் தலைப்பிரட்டை மீனிடன் பல்வேறு பொதுப்பண்புகளில் ஒத்துக் காணப்படும். இதைத் தவிர

- (A) அமோனியா வடிவில் நைட்ரோஜினஸ் கழிவுப் பொருட்களை கழிவு நீக்கம் செய்வது
- (B) பக்கவாட்டு உணர் உறுப்புகள் கொண்டிருப்பது
- (C) இரண்டு அறைகளைக் கொண்ட இதயம் கொண்டிருப்பது
- (D) இணைத் துடுப்புகள் கொண்டிருப்பது

154. If a tadpole of frog does not metamorphose and remains as such even then we cannot include it in Pisces due to

- (A) Presence of gills
- ~~(B) Absence of scales~~
- (C) Presence of operculum
- (D) Absence of coiled intestine

தவளையின் தலைப்பிரட்டை வளர் உருமாற்றம் அடையாமல் அவ்வாறே இருப்பினும் அதை மீன்களின் வகையில் சேர்த்துக்கொள்ள இயலாது, ஏனெனில் அவற்றில்

- (A) செவுள்கள் உண்டு
- (B) செதில்கள் இல்லை
- (C) செவுள் முடி உண்டு
- (D) சுருண்ட குடல் இல்லை

155. Replacement of amputated tail by lizard is by

- (A) Autotomy (B) Parthenogenesis
(C) Metamorphosis (D) ~~Regeneration~~

பல்லியில் வெட்டப்பட்ட வால் பகுதி மீண்டும் வளர்வதை இவ்வாறு அழைப்பர்

- (A) சுயவளர்ச்சி (B) கன்னியினப்பெருக்கம்
(C) வளர் உருமாற்றம் (D) இழப்பு மீட்பு

156. 'Chalones' are tissue specific

- (A) ~~Inhibitors of Mitosis~~
(B) Activators of Mitosis
(C) Inhibitors of Meiosis
(D) Activators of Meiosis

'கேலோன்கள்' என்பவை திசு சார்ந்த

- (A) மறைமுகப் பகுப்பை தடுக்கும் காரணிகள்
(B) மறைமுகப் பகுப்பை ஊக்குவிக்கும் காரணிகள்
(C) குன்றல் பகுப்பை தடுக்கும் காரணிகள்
(D) குன்றல் பகுப்பை ஊக்குவிக்கும் காரணிகள்

157. HPV virus causes

- (A) Breast Cancer
(B) Colon Cancer
(C) Liver Cancer
(D) ~~Cervix Cancer~~

எச்.பி.வி வைரஸ் இவ்வகை புற்றுநோய்க் காரணி

- (A) மார்பகப் புற்றுநோய்
(B) குடல் புற்றுநோய்
(C) கல்லீரல் புற்றுநோய்
(D) கருப்பை வாய் புற்றுநோய்

158. Which one is not a factor of the abiotic environment?

- (A) Temperature (B) Water
~~(C) Consumer~~ (D) Sunlight

இதில் எது உயிரற்ற சூழ்நிலைக் காரணி இல்லை

- (A) வெப்பம் (B) தண்ணீர்
(C) நுகர்வோர் (D) சூரியஒளி

159. The Pyramid of numbers is not upright in

- (A) Grassland ecosystem
(B) Pond ecosystem
(C) Forest ecosystem
~~(D) Parasitic food chain~~

எண்ணிக்கை சார்ந்த பிரமிடுகள் இவற்றில் நேராக இருப்பதில்லை

- (A) புல்வெளி சூழ்நிலை மண்டலம்
(B) குளம் சூழ்நிலை மண்டலம்
(C) காடு சூழ்நிலை மண்டலம்
(D) ஒட்டுண்ணி உணவுச் சங்கிலி

160. The correct definition of 'Biosphere' is

- (A) All living organisms on earth
(B) All abiotic factors on earth
(C) All plants on earth
~~(D) Sum of all ecosystems inhabited by living organisms~~

'உயிரியக் கோளம்' என்பதன் சரியான வரையறை

- (A) பூமியில் உள்ள அனைத்து உயிரினங்களின் தொகுப்பு
(B) பூமியில் உள்ள அனைத்து உயிரற்ற காரணிகளின் தொகுப்பு
(C) பூமியில் உள்ள அனைத்துத் தாவரங்களின் தொகுப்பு
(D) பூமியில் உள்ள அனைத்து சூழ்நிலை மண்டலங்களும் அவற்றில் வாழும் அனைத்து உயிரினங்களின் தொகுப்பு

161. The percentage of solar energy received by the plants from sun and fixed through photosynthesis

- (A) 1 %
- (B) 2 %
- ~~(C) 10 %~~
- (D) 5 %

ஒளிச் சேர்க்கையின் போது தாவரங்கள் சதவீத சூரிய சக்தியைப் பயன்படுத்துகின்றன.

- (A) 1 %
- (B) 2 %
- (C) 10 %
- (D) 5 %

162. Pollutants disrupts ecosystems because

- (A) their components differ from those of natural substances
- (B) only humans have uses for them
- ~~(C) there are no evolved mechanisms to deal with them~~
- (D) their only effect is on ecosystems not humans

சுற்று சூழலில் பல விதமான மாசாக்கிகள் கலக்கப்பட்டு அவை சூழியத் தொகுதியை பலவிதங்களில் பாதிப்படைய செய்கின்றன

- (A) மாசாக்கிகள் இயற்கையான வளங்களிலிருந்து வேறுப்பட்டவை
- (B) மனிதன் மட்டுமே பயன்படுத்துகிறான்
- (C) அவைகளிலிருந்து மற்ற எந்த வகையான உருவாகும் முறையும் உண்டாவதில்லை
- (D) அவை சூழியத் தொகுதியை மட்டும் பாதிக்கின்றன மனிதனையல்ல

163. Collecting, compiling and presenting information about population is called

- (A) Exobiology
~~(B) Demography~~
(C) Oceanography
(D) Synecology

இனத்தொகை பற்றிய தகவல்களை சேகரித்து ஒருங்கிணைத்த அந்த தகவல்களை கொடுப்பது இவ்விதம் அழைக்கப்படும்

- (A) எக்ஸோ உயிரியல்
(B) டெமோகிராபி
(C) ஒசனோகிராபி
(D) சின்கற்றுசூழலியல்

164. A small particles of solid or liquid substances suspended in the air is called

- ~~(A) Aerosols~~ (B) Smog
(C) Fog (D) Dust

காற்றில் கலந்துள்ள மிக சிறிய துகள்களால் உருவாகும் மாசு இவ்விதம் அழைக்கப்படும்

- (A) எரோசோல். (B) ஸ்மாக்
(C) பாக் (D) தூசுகள்

165. The term Sustainable Development was coined by

- ~~(A) Barbara Ward~~ (B) Robert Repetto
(C) Rio de Janeiro (D) Odum

சுற்றுசூழல் நிலைத்து நிற்கும் வளர்ச்சியை பற்றி கண்டுபிடித்தவர்

- (A) பார்பரா வார்டு (B) ராபர்ட் ரெப்படோ
(C) ரியோ டி ஜெனிரோ (D) ஓடம்

166. Competition between Species is high if they occupy the same

- (A) Niche
- (B) Habitat
- (C) Community
- (D) Ecosystem

ஒரே இடத்தில் வசிக்கும் சிற்றினங்களிடையே போட்டிகள் அதிகரிக்க இது காரணமாகும்

- (A) நிச்
- (B) வாழ்மிடம்
- (C) சமுதாயம்
- (D) சூழியத்தொகுதி

167. Which of the following is a producer?

- (A) Zooplankton
- (B) Phytoplankton
- (C) Bacteria
- (D) Fungi

கீழ்க்கண்டவற்றில் உற்பத்தியாளர்கள் எனப்படுபவை

- (A) விலங்கு மிதவைகள்
- (B) தாவர மிதவைகள்
- (C) பாக்டீரியா
- (D) பூஞ்சை

168. Anamalai Wildlife Sanctuary is located at

- (A) Coimbatore
- (B) Tiruppur
- (C) Tirunelveli
- (D) Erode

ஆனைமலை சரணாலயத்தின் இருப்பிடம்

- (A) கோயம்புத்தூர்
- (B) திருப்பூர்
- (C) திருநெல்வேலி
- (D) ஈரோடு

169. Species occupying same geographical area but different ecological niches results in

- (A) Sympatric speciation (B) Allopatric speciation
(C) Parapatric speciation (D) Stasipatric speciation

ஒரு இனம், ஒரே புவியியல் பகுதியில் கொண்டு ஆனால் வெவ்வேறு வாழிடத்தில் வாழுவதால் ஏற்படும் விளைவு

- (A) சிம்பாட்ரிக் இனமாக்கம் (B) அல்லோபாட்ரிக் இனமாக்கம்
(C) பாராபாட்ரிக் இனமாக்கம் (D) ஸ்டாடிஸ்பாட்ரிக் இனமாக்கம்

170. The term used to denote fossilization of faecal pellets of animals is

- (A) Coprolites (B) Bioclast
(C) Burrows (D) Pseudo fossils

விலங்குகளின் சீரணக் கழிவுகள் புதை படிவங்களாகுதல் இவ்விதம் அழைக்கப்படும்

- (A) கார்போலிட்ஸ் (B) பையோகிலாஸ்ட்
(C) துளைகள் (D) பொய்ப் புதை படிவங்கள்

171. Which of the following sentence/sentences is true about Batesian Mimicry

- (i) Advantage to predator and poly
(ii) The palatable and unprotected species imitates the unpalatable and protected species.
(A) (i) and (ii) are true (B) (ii) alone is true
(C) (i) alone is true (D) (i) and (ii) are false

கீழ்க்கண்ட இந்த வரி/வரிகள் பாட்டிசியன் ஒப்புப் போலிப் பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது

- (i) வேட்டையாடும் மற்றும் இரைக்கு நன்மையை தரக் கூடியது
(ii) உண்ணத் தகுந்த மற்றும் பாதுகாக்கப்படாத இனம் போலியாக உண்ணத்தகாத மற்றும் பாதுகாக்கப்பட்ட இனமாக நடித்தல்
(A) (i) மற்றும் (ii) சரி (B) (ii) மட்டும் சரி
(C) (i) மட்டும் சரி (D) (i) மற்றும் (ii) தவறு

172. The first living organisms/cells that obtained energy by fermentation were called

(A) Parasites

~~(B) Chemoautotrophs~~

(C) Autotrophs

(D) Saprophytes

முதலில் தோன்றிய உயிரினங்கள் / செல்கள் கரிமப் பொருட்கள் புளித்துப் பொங்குவதிலிருந்து ஆற்றலை பெற்றுக் கொண்டதை இவ்விதம் அழைப்பர்

(A) ஒட்டுண்ணிகள்

(B) கீமோபிறவழி உணவூட்டங்கள்

(C) தன்வழி உணவூட்டங்கள்

(D) சாப்பிரோஃபைட்டுகள்

173. ABO blood group in man is cited as an example for

~~(A) Balanced polymorphism~~

(B) Transient polymorphism

(C) Isolation

(D) Founder's effect

மனிதனில் காணப்படும் ABO இரத்த வகுப்பு கீழ்க்கண்ட இவற்றுக்கு எடுத்துக்காட்டாக அமையும்

(A) நிலையான பல்லுரு அமைப்பு

(B) நிலையற்ற பல்லுரு அமைப்பு

(C) தனிமைப்படுத்துதல்

(D) ஃபவுண்டரின் விளைவு

174. A mixture of Amino Acids when heated to 150–180°C produces thermal peptides called

- (A) Microspheres
- ~~(B) Proteinoids~~
- (C) Coacervates
- (D) Naked genes

அமினோ அமிலங்களை 150–180°C சூடாக்குவதின் மூலம் பெறப்படும் வெப்ப பெப்டைகள் இவ்விதம் அழைக்கப்படும்

- (A) மைக்ரோஸ்பியர்கள்
- (B) புரோட்டினாய்ட்கள்
- (C) கோஅசர்வேட்கள்
- (D) நிர்வானமான ஜீன்கள்

175. Urey-Miller created amino acids "in-vitro" by mixing which of the following compounds

- (A) Glycol, nitrate and carbon
- ~~(B) Methane, water vapour, NH₃, H₂~~
- (C) Methane, H₂ and H₂O
- (D) Formaldehyde, hydroxylamine

கீழ்க்கண்ட எந்த மூலக் கூறுகளின் கலவையைக் கொண்டு யூரி - மில்லர் "செல் வெளியில்" அமினோ அமிலங்களை தோற்றுவித்தனர்

- (A) கிளைசால், நைட்ரேட், கார்பன்
- (B) மீதேன், நீர்ஆவி, NH₃, H₂
- (C) மீதேன், H₂, H₂O
- (D) ஃபார்மால்டிஹைடு, ஹைடிராக்ஸில் அமீன்

176. Consider the statement :

A : Black spots in butterflies and caterpillars are cryptic structures to distract predators

R : It is a type of protective mimicry

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

கீழ்க்கண்ட கூற்றை கவனி :

கூற்று A : பட்டாம்பூச்சி மற்றும் இளம் உயிரிகளில் காணப்படும் கருப்பு புள்ளிகள் கிரிப்டிக் அமைப்புகளாக எதிரிகளிடமிருந்து திசை திருப்ப ஒப்புப் போலிப் பண்பை பெற்றுள்ளது

காரணம் R : எதிரிகளிடமிருந்து பாதுகாக்க ஒப்பு போலிப் பண்பு உள்ளது

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

177. Which one of the following scientist criticised Darwin's theory of Natural Selection?

- (A) Muller
(B) Wallace
 (C) Adam Sedgwick
(D) Huxley

கீழ்க்கண்ட இந்த அறிஞர் டார்வினின் இயற்கை தேர்வு கோட்பாட்டைக் குறை கூறியவர்

- (A) முல்லர்
(B) வாலஸ்
(C) ஆடம் செட்ஜ்விக்
(D) ஹக்ஸ்லே

178. Which among the following has no sting?

- (A) *Apis dorsata*
- (B) *Apis indica*
- (C) *Apis florea*
- ~~(D)~~ *Mellipona irridipennis*

கீழ்க்காணும் எந்த தேனீயில் கொடுக்கு இல்லை?

- (A) எபிஸ் டார்சேட்டா
- (B) எபிஸ் இண்டிகா
- (C) எபிஸ் பினோரியா
- (D) மில்லிபோனா இரீடிபியன்ஸ்

179. The mediterranean breed of fowl among the following is

- ~~(A)~~ Minorca
- (B) Cornish
- (C) Brahma
- (D) Wyandotte

கோழி வகைகளில் மெடிட்டரேனியன் வகை எது?

- (A) மினோர்கா
- (B) கார்னிஸ்
- (C) பிராமா
- (D) வியான்டோட்

180. Which is called as mother of pearl?

- (A) Periostracum
- (B) Prismatic layer
- ~~(C)~~ Nacreous layer
- (D) AMA

முத்தின் உள்ளோடு எது?

- (A) பெரியோஸ்டிரேக்கம்
- (B) பிரிஸ்மேட்டிக் படலம்
- (C) நாக்கிரியஸ் படலம்
- (D) ஏ.எம்.ஏ.

181. The weight of the gonad relative to the body weight is known as

- (A) Condition factor
- (B) Ponderal index
- ~~(C) Gonado somatic index~~
- (D) Food conversion ratio

உடல் எடைக்கும் இன உறுப்பின் எடைக்கும் உள்ள விகிதம்

- (A) நன்னிலைக் காரணி
- (B) பாண்டிரல் எண்
- (C) இன உறுப்பு - உடல் எடை எண்
- (D) தீவன மாற்று எண்

182. Which one of the following is a fungal disease of silk worm?

- ~~(A) Muscardine~~ (B) Flacherie
- (C) Grasserie (D) Pebrine

பட்டுப் பூழுவில் பூஞ்சையினால் உருவாகும் நோய் எது?

- (A) மஸ்கார்டைன் (B) ஃபிளாச்சரி
- (C) கிராஸ்சரி (D) பெப்ரைன்

183. Plasmodium malariae causes

- (A) Tertian malaria
- (B) Ovale malaria
- ~~(C) Quartan malaria~~
- (D) Malignant malaria

பிளாஸ்மோடியம் மலேரியே உருவாக்குவது

- (A) டெர்டியன் மலேரியா
- (B) ஒவேல் மலேரியா
- (C) குவார்டன் மலேரியா
- (D) மாலிக்னன்ட் மலேரியா

184. The intermediate host of *paragonimus westermani* is

- (A) Cray fishes (B) Dogs
(C) Cattle (D) Sheeps

பாராகோனிமஸ் வெஸ்டர்மானி-யின் இடைநிலை விருந்தோம்பி

- (A) கிரே மீன்கள் (B) நாய்கள்
(C) மாடுகள் (D) செம்மறி ஆடுகள்

185. Match the following and choose the correct option

- (a) *Schistosoma mansoni* (1) Blood vessels of urinary bladder
(b) *Schistosoma japonicum* (2) Bile duct
(c) *Opisthorchis sinensis* (3) Portal veins and mesentric vessels
(d) *Schistosoma hematobium* (4) Blood vessels of large intestine

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

கீழ்க்கண்டனவற்றை பொருத்தி சரியான விடையை தேர்ந்தெடு

- (a) சிஸ்டோசோமா மான்சோனி (1) சிறுநீர் பையின் இரத்த நாளங்கள்
(b) சிஸ்டோசோமா ஜபானிக்கம் (2) பித்த நீர் நாளங்கள்
(c) ஒப்பிஸ்தார்கிஸ் சைனென்சிஸ் (3) போர்டல் சிரை மற்றும் மீசென்டிரிக் நாளங்கள்
(d) சிஸ்டோசோமா ஹிமட்டோபியம் (4) பெருங்குடல் இரத்த நாளங்கள்

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

186. The Eri silk worm is

- (A) Bombyx mori
- (B) Antheraea aasama
- ~~(C) Philosomia ricini~~
- (D) Attacus cynthea

ஏரி வகை பட்டு புழு எது?

- (A) பாம்பைக்ஸ் மோரி
- (B) ஆந்தரேயா அஸ்ஸாமா
- (C) ஃபில்லோசோமியா ரிக்கினி
- (D) அட்டாக்கஸ் சிந்தியே

187. Rhynchophorus ferrugineus is a pest of

- (A) Rice
- (B) Sugarcane
- ~~(C) Palm trees~~
- (D) Cotton

ரின்கோஃபோரஸ் ஃபெர்ருஜீனியஸ் எவற்றை பாதிக்கிறது?

- (A) நெல்
- (B) கரும்பு
- (C) பனை மரங்கள்
- (D) பஞ்சு

188. Aluminium Oxide used as insecticide is a

- ~~(A) Physical poison~~
- (B) Protoplasmic poison
- (C) Respiratory poison
- (D) Nerve poison

பூச்சி கொல்லியாக பயன்படுத்தப்படும் அலுமினிய ஆக்சைடு ஒரு

- (A) இயற்பிய நச்சு
- (B) புரோடோபிளாச நச்சு
- (C) சுவாச நச்சு
- (D) நரம்பு மண்டல நச்சு

189. The Scientific Name of Lac Insect is

- ~~(A)~~ Laccifer lacca
- (B) Apis dorsata
- (C) Musca domestica
- (D) Vespa cinca

அரக்கு பூச்சியின் அறிவியல் பெயர்

- (A) லுசிபர் லக்காகர்
- (B) எபிஸ் டார்சேட்டா
- (C) மஸ்கா டொமஸ்டிகா
- (D) வெஸ்பா சின்கா

190. The order Odonata includes

- ~~(A)~~ Dragon flies
- (B) Cockroaches
- (C) May flies
- (D) Stone flies

தொகுதி ஓடோனேடா வைச் சார்ந்த பூச்சி இனங்கள்

- (A) தும்பிகள்
- (B) கரப்பான் பூச்சிகள்
- (C) மே பூச்சிகள்
- (D) கல் பூச்சிகள்

191. Termites are considered to be

- (A) Ectoparasites
- (B) Endoparasites
- (C) Epiparasites
- ~~(D)~~ Social parasites

டெர்மைட்ஸ் என்பது

- (A) எக்டோ பேராசைட்
- (B) எண்டோ பேராசைட்
- (C) எபிபேராசைட்
- (D) சோசியல் பேராசைட்

192. The reason for complete absence of amphibians in oceanic islands is

- (A) Moisture
- ~~(B) Salinity~~
- (C) Temperature
- (D) Lack of vegetation

ஓசியானிக் தீவுகளில் இருவாழ்விகள் முற்றிலுமாக காணப்படாததற்கு காரணம்

- (A) ஈர பதம்
- (B) உவர் தன்மை
- (C) வெப்பநிலை
- (D) தாவரங்களற்றதால்

193. Which one of the following is a oceanic Island?

- (A) Formosa
- ~~(B) Galapagos island~~
- (C) Japan
- (D) Madagascar

கீழ்க்கண்டவற்றுள் பெருங்கடல் தீவு எது?

- (A) ஃபார்மோசா
- (B) காலபகோஸ் தீவு
- (C) ஜப்பான்
- (D) மடகாஸ்கார்

194. Which of the following is a biotic resource?

- ~~(A) Coal~~
- (B) Land
- (C) Water
- (D) Minerals

கீழ்க்கண்ட எது ஒரு பயோட்டிக் வளம்?

- (A) நிலக்கரி
- (B) நிலம்
- (C) நீர்
- (D) தாதுக்கள்

195. The Chinchillas, Llamas, Rheas are characteristic forms found in

- (A) Antilean sub – region
- (B) Mexican sub – region
- (C) Brazillian sub – region
- ~~(D) Chillian sub – region~~

சின்சில்லாக்கள், லாமாக்கள், ரியாக்கள் ஆகியவை சிறப்பாக காணப்படுவது

- (A) ஆண்டிலீன் துணை பகுதி
- (B) மெக்சிக்கன் துணை பகுதி
- (C) பிரேசில்லியன் துணை பகுதி
- (D) சில்லியன் துணை பகுதி

196. Fresh Water seals, Phoca Ibirica is found in

- (A) European sub – region
- (B) Mediterranean sub – region
- ~~(C) Siberian sub – region~~
- (D) Manchurian sub – region

நன்னீர் சீல் – ஃபோகா இபிரிக்கா எங்கு காணப்படும்?

- (A) ஐரோப்பிய துணை பகுதி
- (B) மெடிட்டரேனிய துணை பகுதி
- (C) சைபீரிய துணை பகுதி
- (D) மன்சூரிய துணை பகுதி

197. Balanoglossus is popularly known as

- (A) Sea potato
- ~~(B) Tongue worm~~
- (C) Sea snake
- (D) Earth worm

பெலனோகிளாஸஸ் பொதுவாக இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

- (A) கடல் உருளை
- (B) நாக்குப்புழு
- (C) கடல் பாம்பு
- (D) மண் புழு

198. Pu - 500 is a
- (A) Nuclear Reactor
 - ~~(B) Wind Mill~~
 - (C) Solar Cooker
 - (D) Silicon Solar cell

Pu - 500 என்பது

- (A) அணுகலன்
- (B) காற்றாலை
- (C) சூரிய சூக்கர்
- (D) சிலிக்கான் வகை சூரிய செல்

199. The headquarters of International Plant Genetic Resources Institute is located at
- (A) New Delhi
 - ~~(B) Rome~~
 - (C) Germany
 - (D) Israel

உலக தாவர ஜீன் வள நிறுவனத்தின் தலைமையகம் எங்குள்ளது?

- (A) நியூடெல்லி
- (B) ரோம்
- (C) ஜெர்மனி
- (D) இஸ்ரேல்

200. Calorific value of biogas is dependent on
- (A) Methane
 - ~~(B) Carbon dioxide~~
 - (C) Hydrogen Sulphide
 - (D) Nitrogen

உயிர் வாயுவின் கலோரி மதிப்பு எதனைச் சார்ந்தது?

- (A) மீத்தேன்
- (B) கரியமில வாயு
- (C) ஹைட்ரஜன் சல்ஃபைடு
- (D) நைட்ரஜன்

SPACE FOR ROUGH WORK

SPACE FOR ROUGH WORK

Register
Number

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

2016
Paper I
ZOOLOGY
(Degree Standard)

Time Allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 300

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

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. This Booklet has a cover (this page) which should not be opened till the Invigilator gives signal to open it at the commencement of the examination. As soon as the signal is received you should tear the right side of the booklet cover carefully to open the booklet. Then proceed to answer the questions.
2. This Question Booklet contains 200 questions. Prior to attempting to answer the candidates are requested to check whether all the questions are there in series without any omission and ensure there are no blank pages in the question booklet. In case any defect in the Question Paper is noticed it shall be reported to the Invigilator within first 10 minutes.
3. Answer all questions. All questions carry equal marks.
4. You must write your Register Number in the space provided on the top right side of this page. Do not write anything else on the Question Booklet.
5. An Answer Sheet will be supplied to you separately by the Invigilator to mark the answers.
6. You will also encode your Register Number, Subject Code, Question Booklet Sl. No. etc. with Blue or Black ink Ball point pen in the space provided on the side 2 of the Answer Sheet. If you do not encode properly or fail to encode the above information, action will be taken as per Commission's notification.
7. Each question comprises *four* responses (A), (B), (C) and (D). You are to select **ONLY ONE** correct response and mark in your Answer Sheet. In case, you feel that there are more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose **ONLY ONE** response for each question. Your total marks will depend on the number of correct responses marked by you in the Answer Sheet.
8. In the Answer Sheet there are four circles (A), (B), (C) and (D) against each question. To answer the questions you are to mark with Blue or Black ink Ball point pen **ONLY ONE** circle of your choice for each question. Select one response for each question in the Question Booklet and mark in the Answer Sheet. If you mark more than one answer for one question, the answer will be treated as wrong. *e.g.* If for any item, (B) is the correct answer, you have to mark as follows :

(A) ● (C) (D)
9. You should not remove or tear off any sheet from this Question Booklet. You are not allowed to take this Question Booklet and the Answer Sheet out of the Examination Hall during the examination. After the examination is concluded, you must hand over your Answer Sheet to the Invigilator. You are allowed to take the Question Booklet with you only after the Examination is over.
10. The sheet before the last page of the Question Booklet can be used for Rough Work.
11. Failure to comply with any of the above instructions will render you liable to such action or penalty as the Commission may decide at their discretion.
12. In all matters and in cases of doubt, the English Version is final.
13. Do not tick-mark or mark the answers in the Question booklet.