

1. 1 mg of Thyroxine produces about \_\_\_\_\_ increase in BMR in myxedematous condition.

மிக்ஸ்எடிமா குறைபாடு உடையவர்களுக்கு ஒரு மில்லிகிராம் தைராக்ஸின் \_\_\_\_\_ அளவு உடல் வளர்சிதை மாற்றத்தினை அதிகரிக்கும்.

- (A) 2.8 % (B) 1.9 %  
(C) 2.5 % (D) 2.2 %  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

2. Which acts as an antioxidant?

எதிர் ஆக்சி கரணிகளாக செயல்படுவது

- (A) Tocopherol (B) Naphthoquinone  
டோகோபிரால் நாப்தோகுவினோன்  
(C) Folic acid (D) Cyanocobalamin  
ஃபோலிக் அமிலம் சைனோகோபாலமின்  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

3. Which is referred as scavengers of free radicals?

முளைவேரை தூய்மைபடுத்தும் பணியை செய்வது என்பது

- (A) Antioxidants (B) Immunoglobulin  
எதிர் ஆக்சிகரணிகள் இம்யூனோகுளோபலின்  
(C) Fatty Acids (D) Amino Acids  
கொழுப்பு அமிலங்கள் அமினோ அமிலங்கள்  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

4. A competitive inhibitor of an enzyme will  
ஒரு நொதியினை போட்டியிட்டு தடுப்பதன் மூலம்
- (A) Decreases  $K_m$  without affecting  $V_{max}$   
 $K_m$  குறைகிறது  $V_{max}$  பாதிக்காமல்
- (B) Increases  $K_m$  without affecting  $V_{max}$   
 $K_m$  அதிகரிக்கிறது  $V_{max}$  பாதிக்காமல்
- (C) Decreases  $V_{max}$  without affecting  $K_m$   
 $V_{max}$  குறைகிறது  $K_m$  பாதிக்காமல்
- (D) Decreases both  $K_m$  and  $V_{max}$   
 $K_m$  மற்றும்  $V_{max}$  குறைகிறது
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

5. The amino acid ————— functions as neurotransmitter in the brain of animals.

விலங்குகளின் மூளையில் ————— அமினோ அமிலம் நரம்பியத் தாண்டுவிப்பியாக செயல்படுகின்றது.

- (A) D-alanine  
D-அலனைன்
- (B) L-ornithine  
L-ஆர்னித்தைன்
- (C) Gamma – amino butyric acid  
காமா – அமினோ பியூட்டரிக் அமிலம்
- (D) Sarcosine  
சார்கோசைன்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

6. Kreb's cycle is otherwise called as

கிரெப் சுழற்சி வேறு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

(A) HMP Shunt

HMP தடம்மாற்று

(B) Electron transport

எலக்ட்ரான் கடத்தல்

(C) Gluconeogenesis

குளுகோநியோஜெனிஸிஸ்

(D) Citric acid cycle

சிட்ரிக் அமில சுழற்சி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

7. Peptide bond in protein structure is a ————— bond.

புரத அமைப்பில் காணப்படும் பெப்டைடு இணைப்பு ஒரு ————— இணைப்பு.

(A) Covalent

இணை பிணைப்பு

(B) Non-Covalent

இணையில்லா பிணைப்பு

(C) Ionic

அயனி பிணைப்பு

(D) Non-Polar

துருவமற்ற பிணைப்பு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

8. The storage form of energy in the body of an animal is

ஒரு விலங்கின் உடலில் காணப்படும் சக்தியின் சேமிப்பு ————— ஆகும்.

(A) Cholesterol

கொலஸ்ட்ரால்

(B) Fatty acid

கொழுப்பு அமிலம்

(C) Triglyceride

மூக்கிளிசரைடு

(D) Glycogen

கிளைகோஜன்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

9. Glucose 6 – Phosphatase is activated to glucose in absence of  
இதன் மறைவில் குளுக்கோஸ் என்பது குளுக்கோஸ் – 6 – பாஸ்படேஸாக செயல்படுகிறது
- (A) Adipose Tissue  
கொழுப்பு திசு
- (B) Intestine  
குடல்
- (C) Kidney  
சிறுநீரகம்
- (D) Heart  
இதயம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை
10. Which is the 21<sup>st</sup> essential amino acid discovered?  
பின்வருவனவற்றில் எது 21வது இன்றியமையாத அமினோ அமிலம் என கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது?
- (A) Lysine  
லைசின்
- (B) Histidine  
ஹிஸ்டிடின்
- (C) Cysteine  
சிஸ்டைன்
- (D) Seleno cysteine  
செலினோ சிஸ்டைன்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை
11. The protein molecule with many polypeptide chains exhibits ——— structure.  
பல பெப்டைடு சங்கிலிகளால் ஆன புரத மூலக்கூறு ——— அமைப்பினைக் காட்சிப்படுத்துகின்றது.
- (A) Quaternary  
நான்காம் நிலை
- (B) Tertiary  
மூன்றாம் நிலை
- (C) Secondary  
இரண்டாம் நிலை
- (D) Primary  
முதலாம் நிலை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

12. The taste of phenylalanine is

பினைல்அலனைன் அமினோ அமிலத்தின் சுவை ————— ஆகும்

- |  |                      |
|--|----------------------|
| (A) Tasteless<br>சுவையற்றது              | (B) Bitter<br>கசப்பு |
| (C) Sweet<br>இனிப்பு                     | (D) Salty<br>உப்பு   |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |                      |

13. Proteins which contain haemo groups but cannot transport oxygen.

ஆக்சிஜன் கடத்த முடியாத ஹீம் தொகுதியுள்ள புரதங்கள்

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| (A) Cytochromes<br>சைட்டோகுரோம்          | (B) Haemoglobin<br>ஹீமோகுளோபின் |
| (C) Myoglobin<br>மையோகுளோபின்            | (D) Uniquinone<br>யூனிகுனோன்    |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |                                 |

14. Deoxyribose Sugar, Nitrogen base and Phosphate form a Complex called

டிஆக்ஸிரிபோஸ் சர்க்கரை, நைட்ரஜன் பேஸ் மற்றும் பாஸ்பேட் இதன் கூட்டு உருவம் என்பது

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| (A) Polypeptide<br>பாலிபெப்டைடு          | (B) Nucleoside<br>நியூக்ளியோசைடு |
| (C) Nucleotide<br>நியூக்ளியோடைடு         | (D) Amino Acid<br>அமினோ அமிலம்   |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |                                  |

15. Proof reading during DNA replication is done by \_\_\_\_\_ in prokaryotes

புரோகரியோட்களில் டி.என்.ஏ இரட்டித்தலின் பிழைகளை திருத்துவது

- (A) DNA polymerase III  
DNA பாலிமரேஸ் III
- (B) DNA polymerase I  
DNA பாலிமரேஸ் I
- (C) DNA polymerase II  
DNA பாலிமரேஸ் II
- (D) RNA polymerase  
RNA பாலிமரேஸ்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

16. Arrange the different stages of Meiosis in correct sequence

மியாசிஸின் பல்வேறு நிலைகளை ஏற்படுத்தும் சரியான வரிசை என்பது

1. Diplotene  
டிப்ளோடீன்

2. Pachytene  
பச்சிடீன்

3. Leptotene  
லேப்டோடீன்

4. Diakinesis  
டயாகைனஸிஸ்

5. Zygotene  
சைகோடீன்

- (A) 3, 5, 2, 1, 4
- (B) 2, 3, 4, 1, 5
- (C) 3, 2, 5, 1, 4
- (D) 3, 1, 2, 5, 4
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

17. Cell surface receptors for growth factors are

வளர்ச்சி காரணிகளுக்கான செல் மேல் ஏற்பிகள்

(A) Protein kinase receptors

புரத கைனேஸ் மேல் ஏற்பிகள்

(B) G-protein coupled receptors

G – புரதம் இணைந்த மேல் ஏற்பிகள்

(C) Cytokine receptors

சைட்டோகைன் மேல் ஏற்பிகள்

(D) Non protein tyrosine kinase receptor

புரதம் அல்லா டைரோசின் கைனேஸ் மேல் ஏற்பிகள்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

18. The process of pairing of chromosomes during zygotene is called as

ஸைகோடீன் நிகழ்வின் போது குரோமோசோம்கள் இணையாதல் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது

(A) Crossing over

குறுக்கெதிர் மாற்றம்

(B) Chiasmata

கையாஸ்மாட்டா

(C) Polarization

முனைவாக்கம்

(D) Synapsis

இணைச்சேர்தல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

19. Which of the following statements are true about chromosomes?

குரோமோசோம்கள் பற்றிய உண்மையான கூற்று எவை?

(i) The ends of each chromosome contains structures called Telomeres

ஒவ்வொரு குரோமோசோமின் முடிவான தோற்றம் என்பது டீலோமியர்

(ii) Telomeres consists of short, repeat Ag-Rich sequences

குட்டையான, தொடர்ந்த Ag-அதிக வரிகள் என்பது டீலோமியர்

(iii) Telomere shortening has been associated with malignant transformation

கூட்டமான செல்புற்று தன்மை செயல் மாற்றம் என்பது டீலோமியர் குட்டையான மாற்றத்துடன் தொடர்புடையது

(A) (i) only

(i) மட்டும்

(B) (i) and (iii) only

(i) மற்றும் (iii) மட்டும்

(C) (i) and (ii) only

(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

(D) (ii) and (iii) only

(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

20. Which among the following structure seals the space between the cells?

பின்வரும் அமைப்புகளில் செல்களுக்கு இடையே உள்ள இடைவெளியை மூடுகிறது

(A) Zonula occludens

ஜோனூலா ஆக்ளுடன்ஸ்

(B) Macula occludens

மேக்யூலா ஆக்ளுடன்ஸ்

(C) Desmosomes

டெஸ்மோசோம்ஸ்

(D) Macula adhaerens

மேக்யூலா அட்ஹெரன்ஸ்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை



21. Reverse transcription was discovered by

பின்னோக்கி படியெடுத்தலை கண்டுபிடித்தது

(A) Morgan

மார்கன்

(B) Watson and Ruskin

வாட்சன் மற்றும் ரஸ்கின்

(C) Barry commoner

பாரி காம்பமநர்

(D) Temin and Baltimore

டெமின் மற்றும் பால்டிமோர்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

22. 95% of ATP molecules in animal cells are produced by

விலங்கினங்களில் 95% ATP மூலக்கூறுகளை உற்பத்தி செய்வது

(A) Golgi complex

கோல்கை உறுப்புகள்

(B) Plasma membrane

பிளாஸ்மா சவ்வு

(C) Lysosomes

லைசோசோம்கள்

(D) Mitochondria

மைட்டோகாண்டிரியா

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

23. The normal sex ratio seen in Indian tiger population is \_\_\_\_\_ male : \_\_\_\_\_ female.

இந்தியப் புலி இனத்தில் காணப்படும் சாதாரண பாலின விகிதம் என்பது \_\_\_\_\_ ஆண் : \_\_\_\_\_ பெண் ஆகும்.

(A) 1 : 1

(B) 1 : 2

(C) 1 : 3

(D) 1 : 5

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

24. The first Wild Life Act in India was enacted in  
இந்தியாவில் முதன் முதலில் வன உயிரி சட்டம் —————ல் உருவாக்கப்பட்டது.
- (A) 1934 (B) 1944  
(C) 1954 (D) 1964  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை
25. Red Data Book is a publication of  
சிவப்பு தகவல் புத்தகம் ————— அமைப்பால் வெளியிடப்பட்டது.
- (A) IUCN (B) WWF  
(C) IBWL (D) UN  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை
26. Larva of Starfish is  
நட்சத்திரமீனின் இளம் உயிரியின் பெயர் என்ன?
- (A) Bipinnaria (B) Miracidium  
பைப்பினேரியா மிரசிட்யம்  
(C) Nauplius (D) Zoea  
நாப்பினியஸ் சோயியா  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

27. The voyage of the Beagle was written by  
வாயேஜ் ஆப் பீகிள் என்ற புத்தகத்தை எழுதியவர்

- (A) Hugo de Vries  
ஹ்யூகோ டி வோர்ஸ்
- (B) T.H. Huxley  
T.H. ஹக்ஸ்லி
- (C) Charles Darwin  
சார்லஸ் டார்வின்
- (D) S. Wright  
S. ரைட்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

28. The most important human activity leading to the extinction of  
wildlife is

மனித இனத்தின் புழக்கத்தால் விலங்கினம் வேரூக்கப்படும் நிலை எதனால்?

- (A) floods  
வெள்ளம்
- (B) introduction of alien species  
வேற்று கிரக இனங்களின் உட்புகுத்தல்
- (C) pollution of wildlife  
விலங்கினங்கள் மாசுபடுத்துதல்
- (D) alteration and destruction of wild life habitat  
காடுகளின் நிலை மாற்றம் மற்றும் மாசுபடுத்தல்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

29. Modern man differs from apes in

மனித குரங்கைவிட நவீன மனிதன் எவ்வகையில் உடலுறுப்புகளில் மாற்றம் அடைந்துள்ளான்?

(A) protruding eyes

பிதுங்கும் விழிகள்

(B) sparse body hair

உடலில் முடிகள் அடர்த்தியில்லாமல் இருத்தல்

(C) wearing of clothes

உடைகள் அணிதல்

(D) arms shorter than legs

கைகள் குட்டையாகவும், கால்கள் நெட்டையாகவும் இருத்தல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

30. Egg laying mammal is

முட்டையிடும் பாலூட்டி

(A) Peripatus

பெரிபேட்டஸ்

(B) Equis

எக்யூஸ்

(C) Platypus

பிளாட்டிபஸ்

(D) Columba

கொலம்பா

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

31. One of the following molecule in the blood of vertebrates is the best evidence for biochemical evolution

கீழ்வருவனவற்றுள் இரத்தத்தில் காணப்படும் ஒரு மூலக்கூறு உயிர்வேதி பரிணாம வளர்ச்சிக்கு ஒரு சிறந்த எடுத்துக்காட்டாக முதுகெலும்பு உயிரிகளில் சான்றாதாரம்

- (A) Carbon monoxide  
கார்பன் மோனோக்சைடுகள்
- (B) Erythropoietin  
எரித்ரோபாயிட்டின்
- (C) Haemoglobin  
ஹீமோகுளோபின்
- (D) Insulin  
இன்சலின்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

32. The bird “sterna macrura” undergoes migration from the arctic region during winter of about ————— miles every year.

“ஸ்டெர்னா மேக்ரூரா” என்ற பறவை குளிர்காலத்தில் ஆண்டு தோறும் ஆர்க்டிக் பகுதியிலிருந்து ————— மைல்கள் வலசை போதலை மேற்கொள்கின்றன.

- (A) 12,000
- (B) 11,000
- (C) 14,000
- (D) 13,000
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

33. The fossil of Archaeopteryx lithographica was obtained from

ஆர்கியாப்டெரிக்ஸ் லித்தோகிராபிகா என்ற புதைப்படிவம் எங்கிருந்து பெறப்பட்டது

- (A) India  
இந்தியா
- (B) China  
சீனா
- (C) Germany  
ஜெர்மனி
- (D) England  
இங்கிலாந்து
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

34. Wandering migration in birds is

சுற்றித்திரிகிற இடம் பெயர்தல் செய்யும் பறவைகள் கீழ் உள்ள ஒன்றின் இடம் பெயர்தல் ஆகும்

(A) Partial migration

பகுதி இடம்பெயர்தல்

(B) Seasonal migration

பருவ இடம்பெயர்தல்

(C) Erratic migration

ஏறுமாறாக இடம்பெயர்தல்

(D) Altitudinal migration

உயரமான இடம்பெயர்வு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

35. The respiration in mudskippers (periopthalmus and boleoophthalmus) occurs through

மடஸ்கிப்பர் சுவாசம் என்பது எந்த உறுப்பின் மூலம் நடைபெறுகிறது

(A) Lungs

சுவாசப் பை / நுரையீரல்

(B) Gills

செவுள் பகுதி

(C) Skin

தோல் பகுதி

(D) Skin and lining of buccopharyngeal cavity

வாய்க்குழி சுவாசம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

36. Amphibians are

இருவாழ்விகள் \_\_\_\_\_ வகையைச் சார்ந்தவை.

(A) Semi Poikilothermic

பகுதி உடல் வெப்பமாற்ற தன்மை கொண்ட

(B) Homeothermic

நிலையான உடல் வெப்பநிலையைக் கொண்ட

(C) Semi Homeothermic

பகுதி நிலையான உடல் வெப்பநிலையைக் கொண்ட

(D) Poikilothermic

உடல் வெப்ப மாற்ற தன்மை கொண்ட

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

37. The amphibian with dental armour plates on the back are

முதுகில் டெண்டல் ஆர்மர் பலகைகள் உள்ள நில நீர் வாழ் உயிரினங்கள்

(A) Microsauria

மைக்ரோசாரியா

(B) Branchiosauria

ப்ராங்கியோசாரியா

(C) Eryops

எரியாப்ஸ்

(D) Cacops

கேகோப்ஸ்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

38. In which of the following, the animals sexually mature in the larval stage and does not undergo metamorphosis?

கீழ்வரும் உயிரினங்களில் உருமாற்றம் இல்லாமல் இளம்புழு பருவத்திலேயே இனப்பெருக்கம் செய்ய தயாராயிருக்கும் இனம் எது?

- (A) Amblystoma  
ஆம்பிலைஸ்டோமா
- (B) Rhacophorus  
ராக்கோபோரஸ்
- (C) Hylodes  
ஹலோடஸ்
- (D) Leptodactylous  
லெப்டோடாக்டைலஸ்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

39. Which of the following is correctly paired?

கீழ்வருவனவற்றுள் எது சரியான பொருத்தமுள்ள விடை?

- (A) Anabas – Branchial respiration  
அனபாஸ் - ப்ராங்கியல் சுவாசம்
- (B) Narcine – Anadromous  
நார்சையின் - அனாட்ராமஸ்
- (C) Anguilla – Electric organ  
அங்குயில்லா - மின் உறுப்பு
- (D) Hilsa ilisha – Catadromous  
ஹில்சா ஹில்சா - காட்டட்ராமஸ்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



40. Argulus is commonly called as  
ஆர்குலஸ் பொதுவாக அழைக்கப்படுவது

(A) Hen lice  
கோழி பேன்

(B) Cat lice  
பூனை பேன்

(C) Fish lice  
மீன் பேன்

(D) Dog lice  
நாய் பேன்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

41. Bioelectrogenesis, the capacity for generation for electricity is seen in

பையோஎலக்ட்ரோஜெனிஸிஸ் எனப்படும் மின்சாரம் உருவாக்கும் தன்மை பின்வரும் \_\_\_\_\_ -ல் காணப்படுகிறது.

(A) Branchiostoma  
ப்ராங்கியோஸ்டோமா

(B) Teleosts  
டீலியாஸ்ட்ஸ்

(C) Ichthyornis  
இக்தியார்னிஸ்

(D) Lacertilia  
லாசர்டீலியா

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

42. Accessory respiratory organ of Anabas fish is

அனாபாஸ் மீனின் துணை சுவாசப்பை என்பது \_\_\_\_\_ ஆகும்.

(A) Gills  
செவுள்

(B) Arborescent organ  
ஆர்போரஸன்ட் உறுப்பு

(C) Labyrinthine organ  
லேப்ரிந்தையின் உறுப்பு

(D) Air bladder  
காற்றுப் பை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

43. Photophores are the modified

போட்டோஃபோர்கள் என்பது மாற்றமடைந்த

(A) Thymus glands

தைமஸ் சுரப்பிகள்

(B) Pineal glands

பீனியல் சுரப்பிகள்

(C) Skin glands

தோல் சுரப்பிகள்

(D) Endocrine glands

நாளமில்லா சுரப்பிகள்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

44. Potamodromous migration refers to movement of fishes

போட்டோடார்மஸ் வலசை போதல் என்பது,

(A) From fresh water to fresh water

நன்னீரிலிருந்து நன்னீருக்குள் செல்வது

(B) From fresh water to salt water

நன்னீரிலிருந்து கடல் நீருக்குள் செல்வது

(C) From salt water to fresh water

கடல்நீரிலிருந்து நன்னீருக்குள் செல்வது

(D) From salt water to salt water

கடல்நீரிலிருந்து கடல் நீருக்குள் செல்வது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

45. The opening seen in ventral side of Asterios larva is

ஆஸ்டிரியஸ் இளம் உயிரியின் கீழ்புறத்தில் காணப்படும் திறப்பு \_\_\_\_\_ என அழைக்கப்படுகின்றது.

- (A) Stigmata  
ஸ்டிக்மாட்டா
- (B) Blastopore  
பிளாஸ்டோபோர்
- (C) Stomodaeum  
ஸ்டோமேடியம்
- (D) Anal opening  
மலத்துவாரம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

46. The larva of Ascidian is

அசிடியன் இளம் உயிரி

- (A) Tadpole  
தலைப்பிரட்டை
- (B) Brachiolaria  
பிராண்க்கியோலேரியா
- (C) Bipinnaria  
பைபின்னேரியா
- (D) Nauplius  
நாப்பிளியஸ்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

47. Larval stage seen in life history of star fish is

நட்சத்திர மீனின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியில் காணப்படும் இளம் உயிரி \_\_\_\_\_ ஆகும்.

- (A) Mysis  
மைசிஸ்
- (B) Alima  
அலிமா
- (C) Brachiolaria  
பிராண்க்கியோலேரியா
- (D) Megalopa  
மெகாலோபா
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

48. Which one is palinurus larva?

பேலினூரஸ் இளம்பருவம் எது?

(A) Alima  
அலிமா

(B) Cypris  
சிப்ரிஸ்

(C) Phyllosoma  
பில்லோசோமா

(D) Mysis  
மைசிஸ்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

49. Chromatography technique is based on the principle of

வண்ணப்பிரிகை முறை நுட்பம் செயல்படும் அடிப்படை தத்துவம்

(A) Distribution coefficient  
பங்கீட்டு குணகம்

(B) Hydrophobicity  
மின்சுமையேற்றப்பட்ட நிலை

(C) Counter balance of charges  
மின்சுமைகள் எதிரீடு செய்தல்

(D) Conductivity  
கடத்துத்திறன்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

50. In Annelida, the youngest body segments occur at

வலைதசைப் புழுக்களின் புதிய கண்டங்கள் எங்கிருந்து தோன்றுகிறது?

(A) Anterior end  
முன் பகுதி

(B) Pygidium  
பைஸிடியம்

(C) Posterior end  
பின் பகுதி

(D) Oral end  
வாய் பகுதி

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

51. Match the followings :

கீழ்க்கண்டவற்றைப் பொருத்துக :

(a) Coelomic fluid

உடற்குழி திரவம்

(b) Pre-oral segment region

பிரி ஓரல் செக்மண்ட் பகுதி

(c) Nervous system

நரம்பு மண்டலம்

(d) Post-segmental region

போஸ்ட் செக்மண்ட் பகுதி

1. Prostomium

புரோஸ்டோமியம்

2. Hydraulic skeleton

ஹைட்ராலிக் ஸ்கெலிடன்

3. Pygidium

பைஜிடியம்

4. Ganglia

காங்லியா

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

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

52. In polychaetes, the compound excretory organ formed by union of nephridia and coelomoducts is called as

பாலிகீட் வலைத்தசைப் புழுவில் காணப்படும் ஒருங்கிணைந்த கழிவுநீக்க உறுப்பு \_\_\_\_\_ என அழைக்கப்படுகிறது.

(A) Protonephridia

புரோட்டோ நெப்ரிடியா

(B) Mesonephridia

மீசோ நெப்ரிடியா

(C) Metanephridia

மெட்டா நெப்ரிடியா

(D) Nephromixia

நெப்ரோ மிக்ஸியா

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

53. Assertion [A] : In the life cycle of *Fasciola hepatica*, from one Miracidium larva develop one young fluke.

கூற்று [A] : கல்லீரல் புழுவின் வாழ்க்கை சுழற்சியில் ஒரு மிராசிட்யம் இளம் உயிரியிலிருந்து ஒரு இளம் புழு மட்டுமே உருவாகும்.

Reason [R] : Polyembryony is observed in the life cycle of *fasciola hepatica*.

காரணம் [R] : கல்லீரல் புழுவின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியில் பல கருத்தன்மை காணப்படும்.

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

[A] சரி ஆனால் [R] தவறு

(B) Both [A] and [R] are true, and [R] is the correct explanation.

[A] மற்றும் [R] ஆகியவை சரியே மற்றும் [R], [A]-விற்கு சரியான விளக்கமாகும்

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

[A] தவறு [R] சரி

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

[A] மற்றும் [R] ஆகியவை சரி, ஆனால் [R] [A]-விற்கு சரியான விளக்கமல்ல

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

54. The bladder worms of *Taenia solium* develops in the body of which of the following host.

டீனியா சோலியத்தின் பைப் புழுக்கள் வளர்ச்சியடைவது எந்த விருந்தோம்பியின் உடலில்

- |  |                    |
|--|--------------------|
| (A) Man<br>மனிதன்                        | (B) Pig<br>பன்றி   |
| (C) Sheep<br>செம்மறி ஆடு                 | (D) Snail<br>நத்தை |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |                    |

55. In the life history of *Fasciola hepatica*, one egg producing many larvae is known as

பேஸையோலா ஹெப்பாட்டிகாவின் வாழ்க்கைச் சுழற்சியில் நடைபெறும் அதன் ஒரு முட்டையில் இருந்து அதிக இளம் உயிரிகளை உருவாக்கம் \_\_\_\_\_ என அழைக்கப்படுகின்றது.

- |  |   |
|--|---|
| (A) polyembryony<br>பாலிஎம்பிரியோனி      | (B) parthenogeny<br>பார்த்தினோஜெனி                      |
| (C) heterogamy<br>ஹெட்டிரோகேமி           | (D) alternation of generations<br>தலைமுறைகளின் மாற்றீடு |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |   |

56. Which is commonly called as sea pen?

“கடல் பேனா” என அழைக்கப்படுவது யாது?

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| (A) Adamsia<br>ஆடம்சியா                  | (B) Rennila<br>ரென்னிலா   |
| (C) Pennatula<br>பென்னடூல்லா             | (D) Madrepora<br>மதரேபோரா |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |                           |

57. Nectozoid of Hydrozoans are

ஹைட்ரோசுவான்களில் காணப்படும் நெக்டோஜுவாய்டுகள்

(1) Polypoid zooid

பாலிப்பாய்டு சுவாய்டு

(2) Bell shaped

பெல் வடிவம்

(3) Responsible for locomotion

இடப்பெயர்ச்சிக்காக

(4) Have mouth and tentacles

வாய் மற்றும் டென்டகிள்கள் காணப்படும்

(A) (1) and (2) are correct

(1) மற்றும் (2) சரி

(B) (2) and (3) are correct

(2) மற்றும் (3) சரி

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

(3) மற்றும் (4) சரி

(D) (1) and (4) are correct

(1) மற்றும் (4) சரி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

58. Most of the corals belong to the class

பவளங்களில் அநேகமானவைகள்  
சார்ந்தவைகளாகும்.

\_\_\_\_\_

என்ற

வகுப்பைச்

(A) Anthozoa

ஆந்தோசோவா

(B) Hydrozoa

ஹைட்ரோசோவா

(C) Protozoa

புரோட்டோசோவா

(D) Metazoa

மெட்டாசோவா

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை



59. Which among the following is a “Radiolarian”

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளதில் ஒன்று ரெடியலேரியன் ஆகும்.

(A) Acanthometra

அகந்தோமிட்ரா

(B) Lithocircus

லித்தோசர்கஸ்

(C) Diffugia

டிப்பிலுசியா

(D) Globigerina

குளோபிசெரினியா

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

60. Match the following :

பின்வருவனவற்றை பொருத்துக :

Column I

நெடுவரிசை I

Column II

நெடுவரிசை II

(a) Giardia  
intestinalis

கிராடியா  
இன்டஸ்டைனாலிஸ்

1. Texas Fever

டெக்சாஸ்ஃபீவர்

(b) Balantidium coli

பிளான்டியம் கோலி

2. Diarrhoea

வயிற்றுப்போக்கு

(c) Leishmania  
donovani

லீஸ்மாணிய  
டோனோவானி

3. Kala azar

கால அஜார்

(d) Babesia bigemina

பேபிசியா பிக்கிமினா

4. Balantidiosis

பிளாண்டிட்யோசிஸ்

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

(A) 2 4 3 1

(B) 3 1 2 4

(C) 1 2 3 4

(D) 4 3 2 1

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

61. Match the correct answer

சரியான விடையுடன் பொருத்துக

- |  |  |
|--|--|
| (a) Break bone fever<br>எலும்பு முறிவு காய்ச்சல்                 | 1. Aedes aegypt<br>ஏய்டஸ் எஸிப்தி                    |
| (b) Calabar swellings<br>கலாபர் வீக்கம்                          | 2. Chrysops<br>கிரைசோப்                              |
| (c) Chagas<br>சாகாஸ்   | 3. Trypanosoma cruzi<br>ட்ரிப்னோசோமா கிரஸ்           |
| (d) Gambian sleeping<br>sickness<br>கேம்பியன் தூங்கும்<br>வியாதி | 4. Trypanosoma gambiense<br>ட்ரிப்னோசோமா கேம்பியன்ஸ் |

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

62. The hierarchy followed in animal classification is

விலங்குகளின் வகைப்பாட்டியலில் காணப்படும் படிநிலை பின்வரும் \_\_\_\_\_  
போல் அமைந்துள்ளது.

(A) Kingdom → Order → Class → Genus → Species → Division

உலகம் → வரிசை → வகுப்பு → பேரினம் → சிற்றினம் → பிரிவு

(B) Kingdom → Phylum → Order → Class → Species → Genus

உலகம் → தொகுதி → வரிசை → வகுப்பு → சிற்றினம் → பேரினம்

(C) Kingdom → Phylum → Class → Order → Genus → Species

உலகம் → தொகுதி → வகுப்பு → வரிசை → பேரினம் → சிற்றினம்

(D) Kingdom → Division → Class → Order → Genus → Species

உலகம் → பிரிவு → வகுப்பு → வரிசை → பேரினம் → சிற்றினம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

63. Shelled protozoan belongs to which order

ஓடுடைய புரோட்டோசோவாக்கள் எந்த வகுப்பை சார்ந்தது?

(A) Lobosa

லோபோசா

(B) Microsporida

மைக்ரோஸ்போரிடா

(C) Foraminifera

பொராமினிஃபெரா

(D) Coccidia

கோசிடியா

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

64. The shell of Elphidium is

எல்பிட்யத்தின் மேல் ஓடானது ————— ஆக அமைந்துள்ளது.

(A) Concave and perforated

குழிவாகவும் மற்றும் துளையிடப்பட்டதாகவும்

(B) Biconvex and perforated

இருபுறக் குவிவு மற்றும் துளையிடப்பட்டதாகவும்

(C) Convex and perforated

குவிவாகவும் மற்றும் துளையிடப்பட்டதாகவும்

(D) Flat and perforated

தட்டையாகவும் மற்றும் துளையிடப்பட்டதாகவும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

65. The warming effect of earth by its atmospheric gases is called

வளிமண்டல வாயுக்களால் பூமியின் வெப்பமயமாக்கலை ————— விளைவு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(A) Acid Rain

அமில மழை

(B) Ozone depletion

ஓசோன் சிதைவு

(C) Edge effects

விளிம்பு விளைவு

(D) Green house effect

பசுமை குடில் விளைவு/பச்சை வீடு விளைவு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

66. On entering into the blood ————— inhibits the combining capacity of oxygen with haemoglobin.

இரத்தத்தில் நுழைந்தவுடன் ————— ஆக்ஸிஜன் ஹீமோகுளோபினுடன் சேரும் தன்மையைத் தடுக்கிறது.

(A) Carbon monoxide  
கார்பன் மோனோக்சைடு

(B) Carbon dioxide  
கார்பன் டை ஆக்சைடு

(C) Nitrous oxide  
நைட்ரஸ் ஆக்சைடு

(D) Sulfur di oxide  
சல்பர் டை ஆக்சைடு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

67. The government of India launched project Elephant in the year

இந்திய அரசு யானைத் திட்டம் என்ற திட்டத்தை இந்த ஆண்டு கொண்டு வந்தது.

(A) 1992

(B) 1973

(C) 1995

(D) 2001

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

68. Choose the incorrect match

சரியாக பொருத்தப்படாததை தேர்வு செய்க.

(A) Environment Protection Act – 1986

சுற்றுச்சூழல் பாதுகாப்புச் சட்டம் – 1986

(B) The Wild Life Protection Act – 1972

வனவிலங்கு பாதுகாப்புச் சட்டம் – 1972

(C) The Energy Conservation Act – 2004

ஆற்றல் பாதுகாப்பு சட்டம் – 2004

(D) Bio-diversity Act – 2002

பல்லுயிர் சட்டம் – 2002

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

69. Super bug which absorbs the petroleum pollutant is

பெட்ரோலிய கழிவுகளை கிரகித்துக்கொள்ளும் சூப்பர் வண்டு

(A) Pseudomonas aeruginosa

சூடோமோனஸ் ஆரிஜினோசா

(B) Pseudomonas fluorescens

சூடோமோனஸ் ஃபுளோரெஸ்சன்ஸ்

(C) Pseudomona's putida

சூடோமோனஸ் புட்டிடா

(D) Pseudomonas fluorescens and Pseudomonas aeruginosa

சூடோமோனஸ் ஃபுளோரெஸ்சன்ஸ் மற்றும் சூடோமோனஸ் ஆரிஜினோசா

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

70. Which is the major source of fluoride pollution in the ecosystem?

எது சுற்றுச்சூழலில் ஃப்ளூரைடு மாசுபாட்டின் முக்கிய ஆதாரமாக உள்ளது?

(A) Leather industry

தோல் தொழிற்சாலை

(B) Paper industry

காகித தொழிற்சாலை

(C) Thermal power plants

வெப்ப சக்தி நிலையம்

(D) Aluminium smelter plants

அலுமினிய உருக்கு நிலையம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

71. Match the following :

கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்துக :

(a) Turkistan desert

டர்க்கிஸ்டன் பாலைவனம்

1. Western Asia

மேற்கு ஆசியா

(b) Arabian desert

அரேபியன் பாலைவனம்

2. South Africa

தெற்கு ஆப்பிரிக்கா

(c) Kalahari desert

கலகாரி பாலைவனம்

3. Central Asia

மத்திய ஆசியா

(d) Somali desert

சோமாலி பாலைவனம்

4. Northern Africa

வடக்கு ஆப்பிரிக்கா

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

(A) 4 2 3 1

(B) 3 1 2 4

(C) 2 4 1 3

(D) 1 3 4 2

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

72. The instrument used to measure air pollutants?

காற்று மாசுபடுத்திகளை அளவிடப் பயன்படும் கருவி

- (A) Sonkin impactor  
சோக்கின் இம்பேக்டர்
- (B) Owen's dust counter  
ஓவன்ஸ் டஸ்ட் கவுண்டர்
- (C) Dust counter  
டஸ்ட் கவுண்டர்
- (D) Pollutant analyser  
பொலுடண்ட் அனலைசர்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

73. In 2007 bio plastic was developed by

2007 ஆம் ஆண்டு உயிரி நெகிழி \_\_\_\_\_ என்பவரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது.

- (A) Venter  
வென்ட்டர்
- (B) J. Tal  
ஜே. தால்
- (C) Lalji Singh  
லால்ஜி சிங்
- (D) Richard Gross  
ரிச்சர்ட் கிராஸ்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

74. What is the maximum permissible dose of ionizing radiation exposure for an average human?

ஒரு மனிதனுக்கு அயனி கதிரியக்கத்திற்கு உட்படுத்த அதிக அனுமதிக்கப்பட்ட அளவு என்ன?

- (A) 100 m rem/year  
100 m rem/ஆண்டு
- (B) 50 m rem/year  
50 m rem/ஆண்டு
- (C) 25 m rem/year  
25 m rem/ஆண்டு
- (D) 150 m rem/year  
150 m rem/ஆண்டு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



75. The Indian Board for wildlife was established in  
இந்திய வனஉயிர் வாரியம் நிறுவப்பட்டது

- (A) 1972 (B) 1927  
(C) 1952 (D) 1912  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

76. Match the following :

கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்துக :

- |  |  |
|--|--|
| (a) Green house effect<br>பசுமைவீடு விளைவு | 1. Rio climate change treaty<br>ரியோ காலநிலை மாற்ற ஒப்பந்தம்       |
| (b) Acid rain<br>அமில மழை                  | 2. Carbon and SO <sub>2</sub><br>கார்பன் மற்றும் சல்பர்-டை-ஆக்ஸைடு |
| (c) Smog<br>பனிப்புக்கை                    | 3. CO <sub>2</sub> + water vapour<br>கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு + நீராவி   |
| (d) Global warming<br>பூமி வெப்பமயமாகுதல்  | 4. SO <sub>2</sub><br>சல்பர்-டை-ஆக்ஸைடு                            |

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

77. Prescribed optimum noise level during night is  
இரவு நேரத்தில் உச்சக்கட்ட ஒலியின் அளவு
- (A) 35 dB (B) 25 dB  
(C) 45 dB (D) 55 dB  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை
78. The lowest sound that the human ear can detect is  
மனித காதுகளினால் கேட்கக்கூடிய குறைந்தபட்ச ஒலியின் அளவு
- (A) 10 dB (B) 0 dB  
10 டெசிபெல் 0 டெசிபெல்  
(C) 15 dB (D) 20 dB  
15 டெசிபெல் 20 டெசிபெல்  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை
79. National Coral Reef Research Institute is located at  
தேசிய பவளப்பாறை ஆராய்ச்சி நிலையம் அமைந்துள்ள இடம்
- (A) Port Blair (B) Cochin  
போர்ட் ப்ளேர் கொச்சின்  
(C) Rameshwaram (D) Pondicherry  
இராமேஸ்வரம் பாண்டிச்சேரி  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

80. Marine organisms inhabiting 0.5 – 5% range of salinity are  
0.5 – 5% உப்புத்தன்மை கொண்ட நீரில் வாழும் விலங்குகள்
- (A) Oligohaline  
ஆலிகோஹேலைன்
- (B) Mesohaline  
மீஸோஹேலைன்
- (C) Polyhaline  
பாலிஹேலைன்
- (D) Euryhaline  
யூரிஹேலைன்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை
81. The process of detoxification of contaminants by the microbial action is called  
நுண்ணுயிர் செயல்பாடுகள் மூலம் மாசுபொருட்களில் நச்சு நீக்க முறை \_\_\_\_\_  
என்று அழைக்கப்படுகிறது.
- (A) Detoxification  
நச்சு வெளியேற்றம்
- (B) Bio-remediation  
உயிரியல் தீர்வு
- (C) Decomposition  
சிதைத்தல்
- (D) Adsorption  
உறிஞ்சுதல்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை
82. Plants use photosynthesis to store solar energy in the form of  
தாவரங்கள் ஒளிச்சேர்க்கையை பயன்படுத்தி சூரிய ஆற்றலை \_\_\_\_\_ ஆக  
சேமிக்கிறது.
- (A) Physical energy  
பௌதிக ஆற்றல்
- (B) Chemical energy  
இரசாயன ஆற்றல்
- (C) Thermal energy  
வெப்ப ஆற்றல்
- (D) Tidal energy  
அலை ஆற்றல்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

83. Match the energy resources with their corresponding products :

கீழ்க்கண்ட ஆற்றல் வளங்களை அதன் உற்பத்தி பொருள்களோடு ஒப்பிடுக :

- |   |  |
|---|--|
| (a) Solar panels<br>சூரிய அடுப்புகள்            | 1. Methane<br>மீத்தேன்                   |
| (b) Biodegradable effluents<br>மக்கும் கழிவுகள் | 2. Bituminous coal<br>பிடுமினஸ் நிலக்கரி |
| (c) Petroplants<br>பெட்ரோப்ளாண்ட்கள்            | 3. Electricity<br>மின்சாரம்              |
| (d) Fossil fuels<br>தொல்லுயிர் எரிபொருள்கள்     | 4. Hydrocarbons<br>ஹைட்ரோகார்பன்ஸ்       |

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

84. The highest varieties of producers are found in \_\_\_\_\_ ecosystem.

உற்பத்தியாளர்களின் மிகப்பெரிய வகையில் \_\_\_\_\_ சூழ்நிலை மண்டலத்தில் காணப்படுகிறது.

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| (A) Marine<br>கடல்                       | (B) Forest<br>காடு         |
| (C) Desert<br>பாலைவனம்                   | (D) Agro<br>வேளாண்மை நிலம் |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |                            |

85. Technique used to make numerous copies of a specific segment of DNA quickly and accurately.

விரைவாகவும், துல்லியமாகவும் ஒரே மாதிரியான பல DNA துண்டுகளை உருவாக்க உதவும் தொழிற்நுட்பம்

(A) Translation  
இடப்பெயர்ச்சி

(B) Transcription  
படியெடுத்தல்

(C) Ligase chain reaction  
லிகேஸ் சங்கிலி வினை

(D) Polymerase chain reaction  
பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

86. In Electrophoresis, the speed of migration of ions in electric field depends upon

அயனிகள் இடம்பெயரும் வேகத்தின் எலக்ட்ரிக்ஸ் பாதை மின்னாற்றல் பகுப்பின் இதனை சார்ந்தது

(A) Shape and size of molecule  
மூலக்கூறுகளின் வடிவம் மற்றும் அளவு

(B) Magnitude of charge of molecule  
மூலக்கூறுகளின் மின்னாற்றல் அளவு

(C) Magnitude of charge and mass molecule  
அதிக மூலக்கூறுகளின் மின்னாற்றல் அளவு

(D) Magnitude of net charge shape and size of the molecule  
மூலக்கூறுகளின் வடிவம் மற்றும் அளவுகளின் நிகர மின்னாற்றல் அளவு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

87. Non PCR based molecular marker is

பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினையில்லாத மூலக்கூறு குறியீடு என்பது

- (A) RAPD (B) RFLP  
(C) AFLP (D) FISH  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

88. The physical measurement of a molecule in chromatography is

மூலக்கூறின் இயற்பியல் அளவீட்டை வண்ண படிவு பிரிகையில் இதன் மூலம் மதிப்பிடலாம்.

- (A) Rg value (B) Rf value  
Rg மதிப்பு Rf மதிப்பு  
(C) Half life (D) Rs value  
அரை ஆயுள் காலம் Rs மதிப்பு  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

89. A non PCR based technique for revealing variations is DNA

DNA-வில் வேறுபாடுகளை வெளிப்படுத்த பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினை அல்லாத அடிப்படை நுட்பம்

- (A) RAPD (B) SSR  
(C) AFLP (D) RFLP  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

90. The DNA polymerase used in PCR is

பாலிமரேஸ் சங்கிலி வினையில் டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ் என்பது

- (A) DNA polymerase alpha  
டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ் ஆல்பா
- (B) Taq polymerase  
டேஃக் பாலிமரேஸ்
- (C) DNA polymerase epsilon  
டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ் எப்சிலான்
- (D) DNA polymerase III  
டி.என்.ஏ பாலிமரேஸ் III
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

91. The pH of

கீழ்க்கண்டவற்றில் pH மதிப்பு

- (i) Stacking  
ஸ்டாக்கிங்
- (ii) Resolving gel and  
ரிசாலிங் ஜெல் மற்றும்
- (iii) Tank buffer in SDS-PAGE is  
டேங்க் தாங்கல் எஸ்டிஎஸ் பேஜ்ல்
- (A) (i) 8.3, (ii) 8.8, (iii) 6.8
- (B) (i) 6.8 (ii) 8.8, (iii) 8.3
- (C) (i) 8.3, (ii) 6.8, (iii) 8.8
- (D) (i) 6.8, (ii) 8.3, (iii) 8.8
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

92. Autoradiography was described by

சுயகதிரியக்க வரைபடத்தின் தொழில்நுட்பத்தை விவரித்தவர்

- (A) Rogers  
ரோகர்ஸ்
- (B) Cairns  
கார்ன்ஸ்
- (C) Walters  
வால்டர்ஸ்
- (D) Gibbs  
கிப்ஸ்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

93. The direct method of detecting autoradiography

தன்கதிரியக்க வரைபடத்தை கண்டறிவதற்கு பயன்படும் நேரடி முறை

(A) Photographic film

ஒளிநிழற்பட சுருள்

(B) Scintillation counter

சின்டிலேசன் கணிப்பான்

(C) Electron counter

எலக்ட்ரான் கணிப்பான்

(D) Chromatography

வண்ணபடிகை பிரிவு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

94. The wavelength of Ultraviolet in the electromagnetic spectrum

மின்காந்த நிற மாலையில் உள்ள புறஊதாவின் அலைநீளம்

(A)  $4 \times 10^{-7} - 7.5 \times 10^{-7}$

(B)  $7.5 \times 10^{-7} - 10^{-3}$

(C)  $10^{-12} - 10^{-8}$

(D)  $1 \times 10^{-8} - 4 \times 10^{-7}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை



95. Match the following :

கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்துக.

- |   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| (a) Acidic stain<br>அமில நிறமேற்றி                | 1. Janus green B<br>ஜேனஸ் க்ரீன் B    |
| (b) Basic stain<br>கார நிறமேற்றி                  | 2. Haematoxylin<br>ஹெமக்டாக்சிலின்    |
| (c) Vital stain<br>உயிர்நிலை நிறமேற்றி            | 3. Eosin<br>ஈயோசின்                   |
| (d) Cytochemical stain<br>செல்வேதியியல் நிறமேற்றி | 4. Naphthol yellow<br>நாப்தால் மஞ்சள் |

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

96. The biochemical technique for separation of nucleic acids

நியூக்ளிக் அமிலங்களை பிரிப்பதற்கான உயிர் வேதியியல் நுட்பம்

- (A) Agarose gel electrophoresis  
அக்ரோஸ் ஜெல் மின்னாற்றல் பகுப்பு
- (B) Affinity chromatography  
ஒட்டும் வண்ண படிவு பிரிகை
- (C) Western blot  
வெஸ்டன் பிளாட்
- (D) Temperature gradient electrophoresis  
வெப்பநிலை கிரேடியன்ட் மின்னாற்றல் பகுப்பு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

97. Identify the microscope used to visualise live cells

உயிருள்ள செல்களை கண்களால் பார்த்து கண்டுபிடிக்க உதவும் நுண்ணோக்கி

(A) Scanning electron microscope

ஸ்கேனிங் எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி

(B) Transmission electron microscope

பரவும் முறை எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி

(C) Phase contrast microscope

பேஸ் காண்ட்ராஸ்ட் நுண்ணோக்கி

(D) Compound microscope

கூட்டு நுண்ணோக்கி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

98. Which fixative is used for Electron microscope studies?

எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி ஆராய்ச்சியில் நிலைநிறுத்தியாக பயன்படுவது எது?

(A) Formaldehyde

பார்மால்டிஹைடு

(B) Osmium tetroxide

ஆஸ்மியம் டெட்ராக்கஸைடு

(C) Carnoy's fluid

கார்னாய்ஸ் திரவம்

(D) Ethanol

எத்தனால்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

99. Ultra structure of cell organelles can be studied by  
செல் உறுப்புகளின் நுண் அமைப்புகளை ஆராய்வதற்கு பயன்படுத்துவது
- (A) Compound microscope  
கூட்டு நுண்ணோக்கி
- (B) Phase contrast microscope  
பேஸ் காண்ட்ராஸ்ட் நுண்ணோக்கி
- (C) Electron microscope  
எலக்ட்ரான் நுண்ணோக்கி
- (D) Fluorescent microscope  
ப்ளூரஸன்ட் நுண்ணோக்கி
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

100. In England the disease \_\_\_\_\_ has been reduced due to antenatal diagnosis.

இங்கிலாந்தில் பிறப்புக்கு முந்தைய நோய்காண் முறை மூலம் \_\_\_\_\_ நோய் மூலம் ஏற்படும் தாக்கம் குறைக்கப்பட்டுள்ளது.

- (A) Haemophilia  
ஹீமோஃபிலியா (இரத்த ஒழுகல் நோய்)
- (B) Cooley's Anaemia  
கூலியின் இரத்தசோகை
- (C) Lepore Anaemia  
லேப்ரோ இரத்தசோகை
- (D) Thalassaemia  
தாலசீமியா (இரத்த ஒழிவு சோகை)
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

101. Introduction of foreign gene for improving genotype is called

அயல் மரபணுவை உட்படுத்தி மரபு வகைகளை வளமைப்படுத்தும் நிகழ்வு என்னவென்று அழைக்கப்படுகிறது?

(A) Tissue culture

திசு வளர்ப்பு

(B) Organ culture

தட்பப்பதனம்

(C) Genetic Engineering

மரபுப் பொறியியல்

(D) Eugenics

மனித நற்பண்புத் தேர்வு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

102. Human genomes contain

மனிதனின் மரபணு தொகுப்பு என்பது

(A) 6 billion genes

6 பில்லியன் ஜீன்கள் கொண்டது

(B) 10,000 nucleotides

10,000 நியூக்ளியோடைட்களை கொண்டது

(C) 10,000 proteins

10,000 புரோட்டின் கொண்டது

(D) 6 billion nucleotides

6 பில்லியன் நியூக்ளியோடைட்களை கொண்டது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

103. GFP is one of a marker which is used for the screening libraries in hosts other than E.Coli. Choose the incorrect statement for GFP.

GFP என்பது E.Coli ஐத் தவிர ஹோஸ்ட்களில் உள்ள நூலகங்களை திரையிட பயன்படுத்தப்படும் மார்க்கரில் ஒன்றாகும். GFP க்கான தவறான அறிக்கையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(A) It stands for green fluorescent protein

இது பச்சை புளோரசன்ட் புரதத்தைக் குறிக்கிறது

(B) It obtained from a bioluminescent jelly fish protein aquorin which emits blue light

இது ஒரு உயிர் ஒளிரும் ஜெல்லி மீனிலிருந்து பெறப்படுகிறது மற்றும் நீல ஒளியை வெளியிடும் புரதம் அகுவாரினை உற்பத்தி செய்கிறது

(C) Blue light produced due to the binding of sodium ions

சோடியம் அயனிகளைப் பிணைப்பதால் நீல ஒளி உருவாகிறது

(D) The absorbed blue light produces green light which can be detected further

உறிஞ்சப்பட்ட நீல ஒளி பச்சை ஒளியை உருவாக்குகிறது அதை மேலும் கண்டறிய முடியும்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

104. Match the following :

கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்துக

(a) Turner's syndrome

டர்னரின் சின்ட்ரோம்

(b) Down's syndrome

டவுனின் சின்ட்ரோம்

(c) Klinefelter's syndrome

கிளினிபெல்ட்டர் சின்ட்ரோம்

(d) Edward's syndrome

எட்வர்ட் சின்ட்ரோம்

1. Trisomy-18

டிரைசோமி-18

2. Trisomy-21

டிரைசோமி-21

3. XXY male

XXY ஆண்

4. XO female

XO பெண்

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

(A) 4 2 3 1

(B) 1 2 3 4

(C) 1 3 4 2

(D) 3 4 2 1

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

105. Pattern of chromosome banding is used by \_\_\_\_\_ stain

\_\_\_\_\_ சாயம் மூலம் குரோமோசோம் பட்டை உருப்படிவம் கண்டறியப்படுகிறது.

- (A) Methylene blue  
மெத்திலின் நீலம்
- (B) Giemsa  
கெய்ம்ஸா
- (C) Acetocarmine  
அசிட்டோகார்மைன்
- (D) Eosin  
ஈயோசின்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

106. In which mitotic stage the human Karyotype is prepared

மனித கேரியோடைப் எந்த மைட்டாடிக் நிலையில் நடைபெறுகிறது

- (A) Metaphase  
மெட்டாபேஸ்
- (B) Telophase  
டீலோபேஸ்
- (C) Anaphase  
அனாபேஸ்
- (D) Prophase  
புரோபேஸ்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

107. Choose the right matches among the type :

சரியானவற்றைப் பொருத்தும் வகை :

- |   |    |  |
|---|----|--|
| (a) Invitro                                   | 1. | A tumour that is spreading to other tissue of body |
| ஆய்வுகட்ட சோதனை முறை (Invitro)                |    | டியூமர் கட்டி மற்ற செல்லுக்கு கடத்தும்             |
| (b) Kilobase                                  | 2. | Morphological defects due to abnormal development  |
| மரபணு அளவு பார்க்கும் முறை                    |    | உருவ அமைப்பு குறைபாடு                              |
| (c) Malformation                              | 3. | A unit contains one thousand DNA base pairs        |
| (Malformation) தவறான (அ) குறையுடைய உருவமைப்பு |    | ஒரு யூனிட்டில் ஒரு ஜோடி ஆயிரம் DNA செல்            |
| (d) Malignant                                 | 4. | Alternative reproductive technology                |
| (Malignant) வீரியமான செல்                     |    | பரவக்கூடிய புற்றுநோய் செல்                         |
- 
- |                      |     |     |     |
|----------------------|-----|-----|-----|
| (a)                  | (b) | (c) | (d) |
| (A) 4                | 3   | 2   | 1   |
| (B) 1                | 2   | 3   | 4   |
| (C) 2                | 3   | 1   | 4   |
| (D) 3                | 1   | 4   | 2   |
| (E) Answer not known |     |     |     |
| விடை தெரியவில்லை     |     |     |     |



108. Proflavin and Acridine orange induce

ப்ரோபிளேவின் மற்றும் அக்ரிடைன் ஆரஞ்சு நிறமி ஆகிய இரண்டும் உடல் செல்களில் ————— ஏற்படுத்துகிறது.

(A) Frame shift mutation  
பிரேம் ஷிப்ட் சடுதிமாற்றம்

(B) Transition  
டிரான்சிசன்

(C) Substitution mutation  
பதிலீட்டு சடுதிமாற்றம்

(D) Deletion mutation  
நீக்கல் சடுதிமாற்றம்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

109. Adenine is deaminated into hypoxanthine by

————— அடினனில் உள்ள அமினோ தொகுதியை நீக்கி ஹைப்போசாந்தைன் ஆக மாற்றுகிறது

(A) Hydroxylamine  
ஹைட்ராக்ஸிலமைன்

(B) Nitrous acid  
நைட்ரஸ் அமிலம்

(C) Diethyl sulphate  
டை எத்தில் சல்பேட்

(D) Dimethyl sulphate  
டை மெத்தில் சல்பேட்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

110. Low temperature is Mutagenic in

குறைந்த வெப்பநிலையில் மரபணு பிறழ்வு உள்ளவை

(A) Wheat  
கோதுமை

(B) Maize  
சோளம்

(C) Rice  
அரிசி

(D) Mustard  
கடுகு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

111. On the basis of statements given below, the mode of inheritance is  
கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள அறிக்கைகளின் அடிப்படையில் பரம்பரை முறை

– Mostly Males shows the disease

பெரும்பாலும் ஆண்கள் இந்நோயைக் காட்டுகிறார்கள்

– All male child developed from an affected mother are diseased

பாதிக்கப்பட்ட தாயிடமிருந்து உருவாகும் அனைத்து ஆண் குழந்தைகளும் நோய்வாய்ப்பட்டவை

– Female developed the disease only when her father is diseased and mother is a carrier

தந்தை நோயுற்றவராயுள்ளதாலும், தாய் ஒரு கேரியராக இருக்கும் போது தான் பெண்ணுக்கு நோய் உருவாகிறது

(A) X-linked recessive

X-இணைக்கப்பட்ட பின்னடைவு

(B) X-linked dominant

X-இணைக்கப்பட்ட ஆதிக்கம்

(C) Autosomal dominant

ஆட்டோசோமல் ஆதிக்கம்

(D) Autosomal recessive

ஆட்டோசோமல் பின்னடைவு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

112. One of the following is a mismatch

பின்வருவனவற்றுள் எந்த ஒன்று பொருந்தவில்லை

- (A) Down syndrome – Autosomal aneuploidy  
டவுன் சின்ட்ரோம் – ஆட்டோசோமல் அனூபிலாய்டி
- (B) Haemophilia – Sex linked  
ஹீமோபிலியா – பால் இணைப்பு  
(இரத்த ஒழுகல் நோய்)
- (C) Kline felter syndrome – XO complement  
Kline felter – XO இணைப்பு திசு குறைபாடு  
கூடுதலான X உள்ள ஆண்
- (D) Turner syndrome – Female with retarded growth  
டர்னர் சின்ட்ரோம் – பெண் வளர்ச்சி சிதைவு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

113. The lac operon concept was discovered by

லாக்-ஒப்ரான் கோட்பாடு கண்டுபிடித்தவர்

- (A) Mendel and Johannson – (B) Jacob and Monod  
மென்டல் மற்றும் ஜோகன்சன் – ஜாக்கோபு மற்றும் மோனாடு
- (C) Morgan and Benzer – (D) Beadle and Tatum  
மார்கன் மற்றும் பென்சர் – பீடில் மற்றும் டாட்டம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

114. The first operon to be described was the lac operon in  
லேக் ஒபரான் என்பது முதலில் இதன் மூலம் விவரிக்கப்பட்டது

- (A) *Drosophila melanogaster*  
ட்ரோசோபில்லா மெலனோ காஸ்டர் (பழப்பூச்சி)
- (B) Yeast  
ஈஸ்ட்
- (C) *E. Coli*  
E.கோலி
- (D) *Neurospora*  
நியூரோஸ்போரா
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

115. The genetical terms cistron, muton and recon were coined by  
மரபணுவியலில் பயன்படுத்தப்படும் சிஸ்ட்ரான், மியூட்டான் மற்றும் ரெக்கான்  
ஆகிய சொற்களை முதலில் ஏற்படுத்தியவர் ————— ஆவார்.

- (A) Seymour Benzer  
செய்மூர் பென்ஸெர்
- (B) George Beadle  
ஜார்ஜ் பெடில்
- (C) Edward Tatum  
எட்வர்ட் டேன்டம்
- (D) Muller  
முல்லர்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

116. The modern concept of gene is

தற்காலத்திய கருத்தின் படி மரபணு என்பது

(A) A segment of DNA

டி.என்.ஏ (DNA) வின் ஒரு துண்டு

(B) A segment of chromosome

குரோமோசோமின் ஒரு துண்டு

(C) A functional unit of DNA

செயலாற்றும் DNA – வின் ஒரு பிரிவு

(D) A segment of DNA capable of crossing over

குறுக்கு கலப்பு புரியும் DNA வின் ஒரு துண்டு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

117. 9:3:3:1 dihybrid ratio is modified in complementary gene as

9:3:3:1 இரட்டை பண்பு கலப்பு விகிதம் நிரப்பு மரபணுவில் ————— என மாற்றப்பட்டது

(A) 15:1

(B) 9:7

(C) 13:1

(D) 12:3:1

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

118. The identical sequences that occur in the genome in different locations and are often seen in varying lengths and multiple copies are called

மாறுபட்ட இடங்களிலும் வேறுபட்ட நீளங்கள் மற்றும் பல படிகளில் உள்ள மரபுத் தொகுப்பில் காணப்படுகின்ற ஒத்த தொடர்கள் \_\_\_\_\_ என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

(A) Palindromes  
மாசுபட்ட பொருட்கள்

(B) Primers  
பிரைமர்கள்

(C) Adapters  
அடாப்டர்கள்

(D) Repeats  
ரிபீட்கள்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

119. If a BLAST was being conducted under normal condition, the word size would be

சாதாரண கட்டுப்பாடுகளின் கீழ் ஓர் BLAST நடத்தப்பட்ட போது, வார்த்தையின் அளவானது \_\_\_\_\_ ஆக இருந்தது.

(A) 5 letters  
5 எழுத்துக்கள்

(B) 3 letters  
3 எழுத்துக்கள்

(C) 4 letters  
4 எழுத்துக்கள்

(D) 2 letters  
2 எழுத்துக்கள்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

120. NCBI stands for

என்.சி.பி.ஐ. எதைக் குறிக்கிறது

- (A) National Center for Biological Information  
நேஷனல் சென்டர் ஃபார் பயோலாஜிக்கல் இன்பர்மேஷன்
- (B) National Center for Biotechnology Information  
நேஷனல் சென்டர் ஃபார் பயோடெக்னாலஜி இன்பர்மேஷன்
- (C) Nucleotide Center for Biotechnology Institute  
நியூக்ளியோடைட் சென்டர் ஃபார் பயோடெக்னாலஜி இன்ஸ்டிடியூட்
- (D) National Center for Biotechnology Institute  
நேஷனல் சென்டர் ஃபார் பயோடெக்னாலஜி இன்ஸ்டிடியூட்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

121. What is the deposition of cDNA into the inert structure is called

செயலற்ற கட்டமைப்பில் சி.டி.என்.ஏ. படிவு எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) DNA Probes  
டி.என்.ஏ. ஆய்வுகள்
- (B) DNA Polymerase  
டி.என்.ஏ. பாலிமரேஸ்
- (C) DNA Micro arrays  
டி.என்.ஏ. மைக்ரோ அரேகள்
- (D) DNA Fingerprinting  
டி.என்.ஏ. கைரேகை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

122. Select the statistical Device used to test the significance of the difference between observed distribution and expected distribution

பின்வரும் எவ்வித முக்கியத்துவ சோதனை செய்ய உதவும் கருவி கண்டறிந்து தரவு பரவல் மற்றும் கண்டறியாத தரவு பரவல் இடையேயுள்ள விகிதம் அளக்க உதவுகிறது

- |  |  |
|--|--|
| (A) Chi-square test<br>கை-வர்க்க சோதனை   | (B) Student's 't' test<br>மாணவன் 't' சோதனை |
| (C) Regression<br>தொடர்புபோக்கு          | (D) Correlation<br>ஒட்டுறவு                |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |  |

123. The test which describes experimental settings where samples are taken from two populations differing in a certain respect, in which each population is classified according to the presence or absence of a specific trait.

ஒரு சோதனையானது ஒரு செய்முறை திட்டத்தை விவரிக்கையில் – மாதிரிகள் இருவேறு தொகுகளின் விசேஷகுணத்துடன் இருத்தல் மற்றும் இல்லாதிருந்தால் அது \_\_\_\_\_ சோதனை எனக் கூறப்படும்.

- |  |  |
|--|--|
| (A) Test of Homogeneity<br>சமச்சீர் சோதனை              | (B) Test of Independence<br>சார்பில்லாச் சோதனை |
| (C) Goodness-of-fit test<br>பொருத்தத்தின் செம்மை சோதனை | (D) Test of Dependence<br>சார்புச் சோதனை       |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை               |  |



124. The formula for getting Karl Pearson's coefficient of correlation ( $r$ ) is  
கார்ல் பியர்ஸன்-ன் கெழு ஒட்டுறவு கணக்கீடு செய்யும் வாய்ப்பாடு எது?

(A)  $\sqrt{\frac{1-r^2}{n-2}}$

(B)  $\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}$

(C)  $\frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{n S_x S_y}$

(D)  $\frac{\sum x^2 \sum xy - \sum x \sum xy}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

125. The statistical test can be utilized to validate the statement 'people having high cholesterol suffer more from hypertension'

“அதிக கொலஸ்ட்ரால் உள்ளவர்கள் உயர் இரத்த நோயால் அதிகம் பாதிக்கப்படுகிறார்கள்” என்ற கூற்றை சரிபார்க்க இந்த புள்ளி விபர சோதனையைப் பயன்படுத்தலாம்.

(A) Student 't' test

மாணவர் 'டி' சோதனை

(B) Regression analysis

பின்னடைவு பகுப்பாய்வு

(C) Pearson Correlation coefficient

பியர்சன் தொடர்பு குணகம்

(D) ANOVA

அனோவா

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

126. The discussion of the degree of closeness of the relationship between two variable

இரண்டு மாறிலிகளின் படி பொருத்த செம்மை / பாகை தொடர்பு பற்றி விவரிப்பது

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| (A) Regression<br>பின்னடைவு              | (B) Correlation<br>தொடர்பு        |
| (C) Standard deviation<br>திட்ட விலக்கம் | (D) Standard error<br>திட்டப்பிழை |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |                                   |

127. When a class interval has a lower limit and an upper limit, then it is called as

ஓர் வகுப்பு இடைவெளி ஒரு கீழ்நிலை வரம்பையும் ஒரு மேல்நிலை வரம்பையும் கொண்டிருக்கும் போது அது ————— என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- |  |  |
|--|--|
| (A) Class limit<br>வகுப்பு வரம்பு        | (B) Class frequency<br>வகுப்பு அலைவெண் |
| (C) Mid point<br>மையப்புள்ளி             | (D) Class mark<br>வகுப்பு குறியீடு     |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |  |

128. ————— is considered as the value in a series, which occurs most frequently and has the maximum frequency.

————— என்பது ஒரு தொடரில் அதிக தடவைகளிலும் அதிகபட்ச எண்ணிக்கையிலும் தோன்றும் மதிப்பு ஆகும்.

- |  |  |
|--|--|
| (A) Mean<br>சராசரி                       | (B) Median<br>மைய மதிப்பு எண்            |
| (C) Mode<br>முகடு                        | (D) Standard deviation<br>திட்ட விலக்கம் |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |  |

129. A statistical table which shows the values of variable arranged in an order of magnitude is called

அளவைப் பொறுத்து வரிசையாக அமைக்கப்பட்டுள்ள அளவுகளை காட்டுகின்ற புள்ளியியல் அட்டவணை ————— என்று அழைக்கப்படுகிறது.

(A) Frequency distribution

அலைவெண் பரவல்

(B) Normal distribution

சாதாரண பரவல்

(C) Poisson distribution

பாய்சன் பரவல்

(D) Grouped distribution

குழுவாக்கப்பட்ட பரவல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

130. The graphic method in which the values of independent data series are plotted on O – X axis and those of dependent series on O – Y axis and a graph of dots are obtained, it is called

சுயாதீன தரவுத் தொடரின் மதிப்புகள் O – X அச்சிலும், O – Y அச்சில் சார்ந்திருக்கும் தொடர்களின் மதிப்புகள் மற்றும் புள்ளிகளின் வரைபடம் பெறப்படும் வரைகலை முறை இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

(A) Cartogram

உருவகப் படங்கள்

(B) Pie-diagram

வட்ட விளக்கப்படம்

(C) Scatter diagram

கனவடிவ படங்கள்

(D) Line diagram

கோட்டு விளக்கப்படம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

131. Which of the following technique is used to present a statistical data to a layman who does not have any Mathematical knowledge?

கணக்கறிவு அல்லாத பாமர மனிதனும் புள்ளியியல் விவரங்களை எளிதாக புரிந்து கொள்ளக்கூடிய தொழில் நுட்பம் எது?

- (A) Pie-diagram  
வட்ட விளக்கப்படம்
- (B) Cartogram  
உருவகப்படம்
- (C) Pictogram  
சித்திர விளக்கப்படம்
- (D) Histogram  
செவ்வகப்படம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

132. Calculate the Arithmetic mean of the marks given below :

கொடுக்கப்பட்டுள்ள மதிப்பெண்களுக்கு கூட்டு சராசரி காண்க

Roll No./ வ.எண்	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Marks/ மதிப்பெண்	67	69	66	68	72	63	76	65	70	74

- (A) 59
- (B) 79
- (C) 69
- (D) 96
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

133. According to Crexton and Cowden which arrangement of component of statistics is true

க்ரெக்ஸ்டன் மற்றும் கவுடனின் கோட்பாடுகளின்படி கீழ்க்கண்ட எந்த புள்ளியியல் கூறுகளின் ஏற்பாடு உண்மையானது

- (A) Collection of data – Analysis – Presentation – Interpretation  
சேகரிப்பு, பகுப்பாய்வு, விளக்கக்காட்சி, விளக்கம்
- (B) Collection – Presentation – Analysis – Interpretation  
சேகரிப்பு, விளக்கக்காட்சி, பகுப்பாய்வு, விளக்கம்
- (C) Presentation – Analysis – Interpretation – Collection  
விளக்கக்காட்சி, பகுப்பாய்வு, விளக்கம், சேகரிப்பு
- (D) Interpretation – Collection – Presentation – Analysis  
விளக்கம், சேகரிப்பு, விளக்கக்காட்சி, பகுப்பாய்வு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

134. Significance of diagrammatic representation is

வரை விளக்கம் உபயோகப்படுத்துவதன் முக்கியத்துவம் என்ன?

- (A) to simplify the complexity  
மெய்ப்புனையை எளிமையாக்குதல்
- (B) for universal utility  
பொதுப்படையான உபயோகம்
- (C) to facilitate the comparison of data  
தரவுகளை ஒப்பீடு செய்வதற்கு
- (D) all the above  
மேற்கூறிய எல்லாவற்றிற்கும் உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

135. Which kind is belongs to the “chance” method?

எந்த வகை “தெரிவு செய்தல்” “வாய்ப்பை” ஒட்டியது

- (A) Non-Sampling error  
மாதிரி கணிப்பில் இல்லாத பிழைகள்
- (B) Mixed sampling  
கலப்பு மாதிரி கணிப்பு
- (C) Simple Random sampling  
எளிய சமவாய்ப்பில் அமையும் மாதிரி கணிப்பு முறை
- (D) Optimisation method  
உத்தம தன்மையுடைய முறை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

136. Match the following :

பின்வருவனவற்றை பொருத்துக :

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| (a) Estradiol<br>எஸ்ட்ரடியால்        | 1. Muscle strength of male<br>ஆண் தசை வலிமை                                 |
| (b) Progesterone<br>புரோஜெஸ்ட்டிரோன் | 2. Secretory changes in uterus<br>கருப்பையில் சுரக்கும் மாற்றங்கள்          |
| (c) Androgens<br>ஆண்ட்ரோஜன்கள்       | 3. Pelvic ligament relaxation<br>இடுப்பு வலி தளர்வு                         |
| (d) Relaxin<br>ரிலாக்சின்            | 4. Female secondary sexual characters<br>பெண்ணின் இரண்டாம் பாலின மாற்றங்கள் |

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

137. Which among the following are involved in the secretion of the hormone "Testosterone"?

கீழ்க்காணும் எவற்றின் தூண்டுதலில் "விந்து இயக்குநர்" சுரக்கிறது.

(1) Follicle stimulating hormone

முண்டு தூண்டு இயக்குநர் (FSH)

(2) Interstitial cell stimulating hormone

இடையீட்டு செல் ஊக்கிகள்

(3) Luteotrophic hormone

கருக்கட்டி ஊக்க இயக்குநர் (LH)

(4) Leydig cells

லேடிக் செல்கள்

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

(1), (2) மற்றும் (3)

(B) (1), (3) and (4)

(1), (3) மற்றும் (4)

(C) (1), (2) and (4)

(1), (2) மற்றும் (4)

(D) (2), (3) and (4)

(2), (3) மற்றும் (4)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

138. In Human kidney, kidney stones are formed in which region?

மனித சிறுநீரகத்தில், சிறுநீரக கற்கள் எப்பகுதியில் உருவாகின்றன?

(A) Cortex region of the kidney

சிறுநீரக புறணிப் பகுதியில்

(B) Medulla region of the kidney

சிறுநீரக அகணிப் பகுதியில்

(C) Ureter tubules

சிறுநீர் பைக் குழாய்

(D) Urinary bladder

சிறுநீர் பை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

139. The correct sequence of urine formation is \_\_\_\_\_

சிறுநீர் உருவாக்கத்தின் சரியான வரிசையை தேர்ந்து எடுக்கவும்

(A) Secretion, filtration, reabsorption

சுரத்தல், வடித்தல், மறு உறிஞ்சுதல்

(B) Secretion, reabsorption, filtration

சுரத்தல், மறு உறிஞ்சுதல், வடித்தல்

(C) Filtration, reabsorption, secretion

வடித்தல், மறு உறிஞ்சுதல், சுரத்தல்

(D) Filtration, secretion, reabsorption

வடித்தல், சுரத்தல், மறு உறிஞ்சுதல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை



140. The hormone which regulates reabsorption of water from the nephron

சிறுநீரக நுண்குழலை முறைப்படுத்தி, நீரை மீண்டும் உறிஞ்சப் பயன்படும் இயக்குநீர் எது?

- (A) Insulin  
இன்சலின்
- (B) Vasopressin  
வாசோபிரஸ்சின்
- (C) Oxytocin  
ஆக்ஸிடோசின்
- (D) Estrogen  
ஈஸ்டிரோஜன்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

141. Chemoreceptor is involved in

வேதிமம் ஏற்பியின் செயல்பாடு என்ன?

- (A) taste  
சுவை உணர்வி
- (B) light  
ஒளி உணர்வி
- (C) sound  
ஒலி உணர்வி
- (D) sensory  
தொடு உணர்வி
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

142. Human eyes is developed from ————— layer.

மனிதனில் கண்கள் எந்த அடுக்கு படலத்தில் இருந்து உருவாகின்றது?

- (A) Ectoderm  
புற அடுக்கு
- (B) Endoderm  
அக அடுக்கு
- (C) Mesoderm  
நடு அடுக்கு
- (D) Head region  
மண்டைப் பகுதி
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

143. The visible ranges of the normal human vision \_\_\_\_\_

மனிதன் சாதாரணமாக பார்க்கக்கூடிய நிறக்காட்சி அளவு என்ன?

- (A) 200 to 300 nm  
200 முதல் 300 என்.எம். வரை
- (B) 300 to 400 nm  
300 முதல் 400 என்.எம். வரை
- (C) 380 to 780 nm  
380 முதல் 780 என்.எம். வரை
- (D) 100 to 1000 nm  
100 முதல் 1000 என்.எம். வரை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

144. Mammalian muscle tissue is derived from

பாலூட்டிகளில் தசைத்திசு எவ்விடத்தில் இருந்து உருவாகின்றன

- (A) ectoderm  
புற அடுக்கு
- (B) endoderm  
அக அடுக்கு
- (C) mesoderm  
நடு அடுக்கு
- (D) epiderm layer  
எபிடெர்ம் அடுக்கு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

145. The number of alveoli present in the human lungs is around \_\_\_\_\_

மனித நுரையீரலில் உள்ள காற்று நுண் அறைகளின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_

- (A) one lakh  
ஒரு இலட்சம்
- (B) one million  
ஒரு மில்லியன்
- (C) one billion  
ஒரு பில்லியன்
- (D) one trillion  
ஒரு ட்ரில்லியன்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

146. The muscle proteins are renewed every \_\_\_\_\_ days.

நம் உடலில் உள்ள தசை புரதங்கள் \_\_\_\_\_ நாட்களுக்கு ஒரு முறை புதுப்பிக்கப்படுகிறது.

- (A) 120 (B) 130  
(C) 145 (D) 160  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

147. A protein necessary for the conversion of fibrinogen to fibrin in the blood is

இரத்தம் உறைதலின் போது பைபிரினோஜனை-பைபிரின் ஆக மாற்ற உதவும் புரதம் எது?

- (A) Haemoglobin protein  
ஹீமோகுளோபின்  
(B) Thrombin  
திராம்பின்  
(C) Prothrombin  
புரோதிராம்பின்  
(D) Thrombinase enzyme  
திராம்பினோஸ்  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

148. When an oxygen combines with Iron molecule of Haemoglobin what type of compound forms?

சிவப்பணுப் புரதத்தில் உள்ள இரும்பு அயனியுடன் பிராண வாயு / உயிர்வளி இணையும் போது உண்டாகும் மூலக்கூறு எது?

- (A) Oxyhaemochlorogen  
ஆக்சிகீமோகுளோரோஜன்  
(B) Oxyhaemolysin  
ஆக்சிகீமோலைசின்  
(C) Oxyhaemoglobin  
ஆக்சிகீமோகுளோபின்  
(D) Oxyglobin  
ஆக்சிகுளோபின்  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

149. Identify the correctly matched pairs.

கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ளதில் சரியானவற்றை தேர்வு செய்யவும்.

(1) Factor I – Prothrombin

I காரணி புரோத்திராம்பின்

(2) Factor II – Thromboplastin

II காரணி திராம்போபிளாஸ்டின்

(3) Factor IV – Calcium Ions

IV காரணி சுண்ணாம்பு அயனி

(4) Factor XII – Hageman Factor

XII காரணி ஆக்மேன் காரணி

(A) (1) and (2)

(1) மற்றும் (2)

(B) (1) and (3)

(1) மற்றும் (3)

(C) (3) and (4)

(3) மற்றும் (4)

(D) (2) and (3)

(2) மற்றும் (3)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

150. In which form the CO<sub>2</sub> is carried in the blood?

கரியமில வாயுவை இரத்தம் எந்த வடிவில் எடுத்துச் செல்கிறது?

(A) Sodium carbonate

சோடியம் கார்பனேட்

(B) Potassium carbonate

பொட்டாசியம் கார்பனேட்

(C) Sodium bicarbonate

சோடியம் பைகார்பனேட்

(D) Magnesium bicarbonate

மெக்னீசியம் பைகார்பனேட்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

151. The average life span of leucocytes is \_\_\_\_\_ days.

இரத்த வெள்ளை அணுக்களின் சராசரி ஆயுட்காலம் \_\_\_\_\_ நாட்கள் ஆகும்.

- (A) 2 (B) 6  
(C) 8 (D) 10  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

152. Which gland controls the rate of urine formation?

சிறுநீர் பெருக்கத்தை கட்டுப்படுத்தும் நாளமில்லா சுரப்பி எது?

- (A) Aldosterone (B) Insulin  
அன்னீரகச் சுரப்பி இயக்குநீர் கணையச் சுரப்பி நீர்  
(C) Testosterone (D) Glucagon  
விந்து இயக்குநீர் குளுக்ககோன்  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

153. Organ of Jacobson is otherwise called as

ஜாக்கப்சென் உறுப்பின் வேறு பெயர் என்ன?

- (A) Turbinal bones (B) Vomeronasal organ  
டர்பைன் எலும்புகள் ஓமைரோநேசல் உறுப்பு  
(C) Organ of taste (D) Tango receptors  
சுவை உணர் உறுப்பு தொடு உணர் ஏற்பிகள்  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

154. Which is an essential amino acid?

இது ஒரு அத்தியாவசிய அமினோ அமிலம்

(A) Serine  
சீரின்

(B) Aspartic acid  
அஸ்பார்டிக் அமிலம்

(C) Glycine  
கிளைசின்

(D) Phenylalanine  
பினைல் அலனைன்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

155. The peristaltic movement begins at the ————— part of the stomach.

தொடர் தசை அலைவு இயக்கம் இரைப்பையில் எப்பகுதியில் இருந்து துவங்குகிறது?

(A) cardiac stomach  
கார்டியாக் இரைப்பை

(B) fundus  
நடு இரைப்பை பகுதி

(C) incisura  
இன்சிசுரா

(D) antrum  
ஆன்ட்ரம்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

156. An excessive elaboration of growth hormone during adult life causes

முதிர்ச்சியடைந்த மனிதனில் அளவுக்கதிகமாக வளர்ச்சி ஹார்மோன் சுரத்தலால் ஏற்படும் குறைபாட்டின் பெயர்

(A) Gigantism  
ராட்சதத் தன்மை

(B) Acromegaly  
அக்ரோமெகலி

(C) Tetany  
டெட்டானி

(D) Exophthalmic goitre  
எக்ஸீஆப்தால்மிக் காய்ட்டர்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

157. The acidity of gastric juice is due to

இரைப்பை சாறு அமிலத்தன்மையாக காணப்படுவது எதனால்?

- (A) Nitric acid  
நைட்ரிக் அமிலம்
- (B) Sulphuric acid  
சல்பியூரிக் அமிலம்
- (C) Acetic acid  
அசி்டிக் அமிலம்
- (D) Hydrochloric acid  
ஹைட்ரோகுளோரிக் அமிலம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

158. Choose the correct statement about the satellite cells

துணைக்கோள் செல்களைக் குறித்து கீழ்க்கொடுக்கப்பட்டுள்ள சரியான கூற்றினைத் தேர்வு செய்யவும்

- (A) Satellite cells are circulating cells orbiting in the blood  
துணைக்கோள் செல்கள் இரத்த ஓட்டத்தில் காணப்படுகின்றன
- (B) Satellite cells are muscle stem cells  
துணைக்கோள் செல்கள் முலத்தண்டு தசை செல்கள் ஆகும்
- (C) Satellite cells are muscle – associated support cells  
துணைக்கோள் செல்கள் தசை செல்களின் ஆதரவு செல்கள் ஆகும்
- (D) Satellite cells are neuronal stem cells  
துணைக்கோள் செல்கள் முலத்தண்டு நரம்பு செல்கள் ஆகும்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

159. Who popularised the term “STEM CELL”?

“தண்டு செல்” என்ற புதிய சொல்லை பிரபலப்படுத்தியவர் யார்?

- (A) E.D. Wilson – 1896  
E.D. வில்சன் – 1896
- (B) Paul Ehrlich – 1877  
பால் எர்லிச் – 1877
- (C) Rudolph Virchow – 1855  
ரட்ஹாப் வைரிச்சோவ் – 1855
- (D) Peter Gorer – 1936  
பீட்டர் கோரர் – 1936
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

160. A rearrangement of blastomeres by means of morphogenetic movements occurs in

கருக்கோள செல்களில் மறுசீரமைப்பு உருவ தோற்றவியலின் இயக்கம் நடைபெறும் முறைக்கு

(A) Gastrulation

ஈரடுக்கு/மூவடுக்குக் கருக்கோளம்

(B) Blastulation

கருக்கோளம் ஆக்கம்

(C) Fate Map

விதி வரைபடங்கள்

(D) Reversion

திரும்புதல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

161. During Gametogenesis, in male cell the development of primary spermatocyte occurs

ஆண் செல்லில் இனசெல் ஆக்கத்தில் முதல் நிலை விந்தணு செல்கள் உருவாகுவது

(A) before meiosis I

குன்றல் பிரிவு I முன்னால்

(B) after meiosis I

குன்றல் பிரிவு I பின்னால்

(C) after meiosis II

குன்றல் பிரிவு II பின்னால்

(D) before leptotene stage

நீள் நுண் நிலை முன்னால்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை



162. Proteins involved in the formation of Nieuwkoop center in the dorsal most vegetal cells of amphibians

இருவாழ்விகளில் முதுகுப்புற கருவுணவு செல்களில் உருவாகும் நியூக்குப் மையத்திற்கான புரதம்

- |                      |            |
|----------------------|------------|
| (A) Ras              | (B) Pax 3  |
| Ras                  | Pax 3      |
| (C) $\beta$ Catenin  | (D) Nossin |
| $\beta$ கேட்டினின்   | நாசின்     |
| (E) Answer not known |            |
| விடை தெரியவில்லை     |            |

163. Pick out the wrong one

தவறான ஒன்றை எடுக்கவும்

- (A) Ova – Fertilizin  
அண்டம் – பெர்டிலைசின்
- (B) Acrosome – hyalurodinase  
அக்ரோஸோம் – ஹைலூரோனிடேஸ்
- (C) Antifertilizin – Gynogenesis  
ஆன்டிபெர்டிலைசின் – கைனோஜெனிசிஸ்
- (D) Sperm – antifertilizin  
விந்து – ஆன்டிபெர்டிலைசின்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

164. The sperm lysins is

விந்தில் காணப்படும் அழித்தல் பொருள் எது?

(A) enzyme  
நொதி

(B) carbohydrate  
கார்போஹைட்ரேட்

(C) lipids  
கொழுப்பு அமிலங்கள்

(D) hormone  
இயக்குநீர்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

165. Arrange the following steps in a correct order, involved in the production of test tube baby.

சோதனைக் குழாய் குழந்தை உற்பத்தி செய்யும் போது நடைபெறும் சரியான வழிமுறையை தேர்ந்து எடுக்கவும்.

1. IVF

IVF

2. Ovulation by natural cycle / hormonal stimulation

இயற்கை சினையணு உதர்தல் / இயக்கு நீர் தூண்டல்

3. Embryo transfer

கரு இடமாற்றம்

4. Cleavage

பிளவிப் பெருக்கம்

5. Ovarian functions

அண்டச் செயலாக்கம்

6. Follicular aspiration

நுண்பை உறிஞ்சு நீக்குதல்

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

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

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

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

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

166. Identify the type of regeneration found in mammalian liver

பாலூட்டியின் கல்லீரலில் நடைபெறும் இழப்பு மீட்டல் எவ்வகையைச் சார்ந்தது?

- (A) Epimorphosis  
எப்பிமார்போசிஸ்
- (B) Morphallaxis  
மார்பள்ஆக்சிஸ்
- (C) Hypostome  
ஹெப்போஸ்டோம்
- (D) Compensatory  
காம்பன்சேட்டரி
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

167. Which of the following statements are true about vaccinations?

கீழ்காண்பவற்றில் தடுப்பூசியை பற்றிய சரியானக் கூற்றை தேர்வு செய்யவும்?

- (i) HPV vaccine is a recombinant vaccine made of major capsid protein of HPV

HPV தடுப்பு மருந்து – ஒரு மறுசேர்க்கை புரத தடுப்பூசி – HPV புரத ஓட்டில் இருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது

- (ii) It is used to treat cervical cancer

இரு கருப்பை வாய் புற்று நோய் சிகிச்சைக்காக பயன்படுகிறது

- (iii) It is used to treat lung cancer

இது நுரையீரல் புற்றுநோய்க்கும் சிகிச்சை அளிக்க பயன்படுகிறது

- (A) (i) only  
(i) மட்டும்
- (B) (i) and (ii) only  
(i) மற்றும் (ii) மட்டும்
- (C) (i) and (iii) only  
(i) மற்றும் (iii) மட்டும்
- (D) (ii) and (iii) only  
(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

168. Who develops Radio Immuno Assay method?

ரேடியோ இம்யூனோ அஸ்ஸே முறையை உருவாக்கியவர் யார்?

- (A) Oudin – 1946  
ஒவ்டின் – 1946
- (B) George Köbler – 1975  
ஜார்ஜ் கோப்லர் – 1975
- (C) Berson and Yalow – 1977  
பெர்சன் மற்றும் யேலோ – 1977
- (D) Max Theller – 1951  
மேக்ஸ் தெல்லர் – 1951
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

169. The first line of defense is

முதல் வரிசை தடுப்பாற்றல் எது?

- (A) Innate Immunity  
உள்ளார்ந்த எதிர்ப்பாற்றல்
- (B) Active Immunity  
தூண்டு எதிர் விளைவு
- (C) Passive Immunity  
இயல்பான நோய் தடுப்பாற்றல்
- (D) Acquired Immunity  
ஈட்டிய நோய் தடுப்பாற்றல்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

170. Grave's disease is

கல்லறை நோய் என்பது

- (A) auto immune disease  
தன்னுடல் நோயெதிர்ப்பதில்
- (B) innate immune  
உள்ளார்ந்த நோயெதிர்ப்பு
- (C) humoral immune  
நகைசுவையான நோயெதிர்ப்பு
- (D) cell mediated immune  
செல் நோய் எதிர்ப்பு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

171. The binding site of T cell receptor is known as

T செல் மேல்பரப்பி உள்ள பிணைக்கும் பகுதி \_\_\_\_\_ என்று அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) endotope  
எண்டோடோப்
- (B) epitope  
எபிடோப்
- (C) ectotope  
எக்டோடோப்
- (D) elope  
ஈலோப்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

172. Match the following :

கீழ்க்கண்டவற்றை பொருத்துக :

Secretory molecule

சுரக்கும் மூலக்கூறு

(a) Lysozyme  
லைஸோசைம்

(b) Defensins  
தற்காப்பு வேதிமங்கள்

(c) Lactoferritin  
லாக்டோ பெரிட்டின்

(d) Peroxidase  
பெராக்ஸிடேஸ்

Sources

பகுதி

1. Neutrophils  
நியூட்ரோபில்கள்

2. Tissues  
திசுக்கள்

3. Sweat  
வியர்வை

4. Body secretions  
உடலில் சுரத்தல்

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

173. A portion of antigen that combine with products of specific immune response.

அசாதாரணமான நோய் எதிர்ப்பு பதிலடி கொடுக்கும் ஒரு பகுதியுடன் நோய் எதிர்ப்பு புரதம் இணைவதற்கு உதவுவது.

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| (A) Epitope<br>எப்பிடோப்                 | (B) Antibody<br>எதிர்வினைபொருள் |
| (C) Hapten<br>ஹப்டன்                     | (D) Immunogen<br>இம்யூனோஜென்    |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |                                 |

174. Immunoglobulin which is elevated during parasitic infection

ஒட்டுண்ணி தாக்கத்தால் அதிகரித்து காணப்படும் இம்யூனோகுளோபுளின் எது?

- |  |         |
|--|---------|
| (A) IgE                                  | (B) IgM |
| (C) IgD                                  | (D) IgG |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |         |

175. Who first developed the Antivenom for snake venom?

முதன் முதலில் பாம்பு விஷத்துக்கு எதிரான நஞ்சுமுறியை கண்டறிந்தார்?

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| (A) Guerin<br>க்யூரின்                   | (B) Calmette<br>கால்மிட்டி            |
| (C) Louis Pasteur<br>லூயிஸ் பாஸ்ட்டர்    | (D) Edward Jenner<br>எட்வர்ட் ஜென்னர் |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |                                       |

176. Cytotoxic T lymphocytes releases a group of enzymes known as

T லிம்போசைட் செல்களில் இருந்து சுரக்கப்படும் ஒரு குழு செல் நச்சு நொதிகளை எவ்வாறு அழைக்கலாம்?

(A) Activating enzymes  
செயல்படும் நொதிகள்

(B) Granzymes  
கிரான்சைம்கள்

(C) Holozymes  
முழு நொதிகள்

(D) Apozyme  
பகுதி புரத நொதிகள்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

177. The order of percent of total immunoglobulin in serum is

சீரத்தில் உள்ள மொத்த இம்யூனோகுளோபுலின் சதவீதத்தின் வரிசை

(A) IgM, IgA, IgG, IgD

(B) IgG, IgA, IgD, IgM

(C) IgM, IgG, IgD, IgA

(D) IgG, IgA, IgM, IgD

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

178. Hilsa fish is a \_\_\_\_\_ feeder

செவ்வா உல்லம் மீன் \_\_\_\_\_ உணவுப் பழக்கத்தை உடையது.

(A) Column feeder  
நடுமட்ட உண்பிகள்

(B) Carnivorous feeder  
ஊனுண்ணி

(C) Omnivorous feeder  
அனைத்துண்ணிகள்

(D) Plankton feeder  
மிதவை உயிரின உண்ணிகள்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



179. How many years is required for the pearl oysters to grow upto 100 mm?

ஒரு முத்துச் சிப்பி 100 மில்லி மீட்டர் வரை வளர்வதற்கு எத்தனை வருடங்கள் தேவைபடுகிறது?

- (A) 1-2 years  
1-2 வருடங்கள்
- (B) 2-3 years  
2-3 வருடங்கள்
- (C) 3-4 years  
3-4 வருடங்கள்
- (D) 4-5 years  
4-5 வருடங்கள்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

180. *Macrobrachium rosenbergii* has been distributed in Tamil Nadu at \_\_\_\_\_ river system.

மேக்ரோபிராக்கியம் ரோஸன்பெர்க்கி என்ற மீன் வகை தமிழ்நாட்டில் \_\_\_\_\_ ஆற்றுப்படுகையில் பரவி இருக்கிறது.

- (A) Mahanadi  
மகாநதி
- (B) Cauvery  
காவேரி
- (C) Krishna  
கிருஷ்ணா
- (D) Hoogly  
ஹூக்ளி
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

181. What is the reason for the Honey Bee to perform bee dance?

‘தேனீ நடனம்’ என்ன காரணத்திற்கு தேனீக்கள் செய்கின்றன?

- (A) To convey the information about food  
உணவிருப்பதை தெரிவிக்க
- (B) To alert the fellow bees to defend colonies  
எதிரிகளிடமிருந்து பாதுகாக்க
- (C) To regulate the temperature of the colony  
உள்வெப்பத்தை பாரமரிக்க
- (D) To engage the young ones and feed them  
இளம் தேனீக்கள்/தேனீ புழுக்களுக்கு உணவளிக்க
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

182. In honey bee royal jelly is secreted from

தேனீக்களில் ராயல் ஜெல்லி (ராஜ பாகு) எந்த உறுப்பிலிருந்து உருவாக்கப்படுகிறது.

- (A) Corp gland  
கார்ப் சுரப்பி
- (B) Salivary gland  
சலைவரி சுரப்பி
- (C) Wax gland  
மெழுகு சுரப்பி
- (D) Pharyngeal gland  
ஃபெரிஞ்சியல் சுரப்பி
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

183. Match the following :

கீழ்காண்பவைகளை பொருத்துக :

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| (a) Muga silk<br>முகா பட்டு        | 1. <u>Bombyx mori</u><br>பாம்பிக்ஸ் மோரி            |
| (b) Eri silk<br>எரி பட்டு          | 2. <u>Antheraea Mylitta</u><br>ஆந்தேரேயியா மைலிட்டா |
| (c) Tasar silk<br>டஸார் பட்டு      | 3. <u>Antheraea assama</u><br>ஆந்தேரேயியா அஸ்ஸாமே   |
| (d) Mulberry silk<br>மல்பெரி பட்டு | 4. <u>Phylosamia ricini</u><br>பைலோஸாமியா ரிசினி    |

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

184. Silk filament is composed of

பட்டு இழை இதனால் ஆனது

- |   |   |
|---|---|
| (A) Albumin<br>ஆல்புமின்                                | (B) Haemoglobin<br>ஹீமோகுளோபின்                 |
| (C) Fibroin and sericin<br>ஃபைப்ராயின் மற்றும் செரிஸின் | (D) Pepsin and renin<br>பெப்ஸின் மற்றும் ரெனின் |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை                |   |

185. Which is the best season for crab fishery in Chennai (Tamil Nadu)

நண்டு வளர்ப்பில் சென்னையில் எந்த பருவகாலம் சிறந்ததாக விளங்குகிறது?

- (A) December-February  
டிசம்பர்-பிப்ரவரி
- (B) January-March  
ஜனவரி-மார்ச்
- (C) May-July  
மே-ஜூலை
- (D) March-May  
மார்ச்-மே
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

186. Reason and Assertion

Assertion [A] : Eye stalk ablation induces breeding in prawn.

கூற்று கண் தண்டு நீக்குதல் - இறால் இனப்பெருக்கத்திற்கு உதவுகிறது.

Reason [R] : Removal of eye-stalk Ganglion withdraws Gonad inhibiting Hormone (GIH)

காரணம் கண் தண்டு நீக்குதல் - இனப்பெருக்க உறுப்பை தடுக்கும் ஹார்மோனை (GIH) திரும்பப் பெறுகிறது.

- (A) [A] is true but [R] is False  
[A] உண்மை ஆனால் [R] தவறு
- (B) Both [A] and [R] are true and [R] is the correct explanation [A]  
[A] மற்றும் [R]- உண்மை மேலும் [R] என்பது [A]-வின் உண்மையான காரணம்
- (C) [A] is false , [R] is true  
[A] தவறு [R] - உண்மை
- (D) Both [A] and [R] are true but [R] is not the correct explanation for [A]  
[A] மற்றும் [R] உண்மை ஆனால் [R] [A] - வின் உண்மை காரணமில்லை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

187. Select the correct step in lac culture

லாக் கல்சரலின் சரியான படியைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்

- (A) Pruning → Selection of coupe → Preparation of brood twigs → Inoculation of host plant → Harvesting  
வெட்டிகளைதல் → கூப்-ஐ தேர்ந்தெடுத்தல் → ப்ரூட் கிளை தேர்ந்தெடுத்தல் → ஓம்புநர் உட்பதிவு செய்தல் → அறுவடை செய்தல்
- (B) Pruning → Preparation of brood twigs → Selection of coupe → Inoculation of host plant → Harvesting  
வெட்டிகளைதல் → ப்ரூட் கிளை தேர்ந்தெடுத்தல் → கூப்-ஐ தேர்ந்தெடுத்தல் → ஓம்புநர் உட்பதிவு செய்தல் → அறுவடை செய்தல்
- (C) Pruning → Selection of coupe → Inoculation of host plant → Preparation of brood twig → Harvesting  
வெட்டிகளைதல் → கூப்-ஐ தேர்ந்தெடுத்தல் → ஓம்புநர் உட்பதிவு செய்தல் → ப்ரூட்கிளை தேர்ந்தெடுத்தல் → அறுவடை செய்தல்
- (D) Pruning → Inoculation of host plant → Selection of coupe → Preparation of brood twig → Harvesting  
வெட்டிகளைதல் → ஓம்புநர் உட்பதிவு செய்தல் → கூப்-ஐ தேர்ந்தெடுத்தல் → ப்ரூட்கிளை தேர்ந்தெடுத்தல் → அறுவடை செய்தல்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

188. The special features of marine cat fishes

கடல் கெளுத்தியின் சிறந்த பண்பு எது?

- (A) It spawns thrice a year  
ஒரு வருடத்தில் மூன்று முறை முட்டையிடும்
- (B) It gives high yield  
அதிக மீன் உற்பத்தி
- (C) Male incubates the eggs  
ஆண் மீன் முட்டைகளை அடைகாக்கும்
- (D) Short spawning period  
குறைவான முட்டையிடும் காலம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

189. Which among the given insects are harmful insects?

கீழ்க்காண்பனவற்றில் தீங்கு விளைவிக்கும் பூச்சியினங்கள் யாவை?

(1) *Bombyx mori*

பாம்பிக்ஸ் மோரி

(2) *Apis dorsata*

ஏபிஸ் டோர்சேட்டா

(3) Rhinoceros beetle

கண்டாமிருக வண்டு

(4) Lac insect

லாக் இனபூச்சி

(5) *Tryporhiza*

டிரைபோரைசா

(6) *Sorgum midge*

சோளப் புழு

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

(1), (2) மற்றும் (4) சரியே

(B) (3), (5) and (6) are correct

(3), (5) மற்றும் (6) சரியே

(C) (1), (2), (4) and (6) are correct

(1), (2), (4) மற்றும் (6) சரியே

(D) (1), (3), (5) and (6) are correct

(1), (3), (5) மற்றும் (6) சரியே

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

190. Pest of wheat *Sesamia inferens* comes under the order

கோதுமையை அழிக்கக்கூடிய பூச்சி ஸெஸாமியா இன்ஃபெரன்ஸ் எந்த வரிசையை சார்ந்தது?

(A) Hymenoptera  
ஹைமனாப்டீரா

(B) Hemiptera  
ஹெமிப்டீரா

(C) Diptera  
டிப்டீரா

(D) Lepidoptera  
லெப்பிடாப்டீரா

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

191. One of the chemical to control the cotton pest is by fumigating the cotton pest with

பருத்தியை அழிக்கும் பூச்சிகளை கட்டுப்படுத்துவதற்கு பூச்சிகளை புகையுடன் பயன்படுத்தும் முறை

(A) Methyl Cyanide  
மெத்தில் சயனைடு

(B) Methyl Bromide  
மெத்தில் புரோமைடு

(C) Methyl Chloride  
மெத்தில் குளோரைடு

(D) Methyl Sulphate  
மெத்தில் சல்பேட்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

192. In human beings “Elephantiasis” disease causing worms is

மனிதனில் யானைக்கால் நோய் உருவாக்கும் புழுவானது ஒரு

(A) Flat worms  
தட்டை புழு

(B) *Wuchereria bancrofti*  
வுச்சரேரியா பான்க்ரோஃப்டி

(C) *Megascolex vermicularis*  
மெகாஸ்கோலக்ஸ் வெர்மிகுலாரிஸ்

(D) *Fasciola hepatica*  
பேசியோலா ஹெப்பாட்டிக்கா

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



193. Name the fish which undergoes Anadromous migration

கடலில் இருந்து நன்னீருக்கு வலசை வரும் மீன் பெயரை சரியாக தேர்ந்தெடுத்து எழுது

(A) *Anguilla*  
விலாங்கு

(B) *Salmon*  
சால்மன்

(C) *Carps*  
கெண்டை

(D) *Trout*  
ட்ரொட் வகை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

194. Amoebic dysentery is caused by

அமீபா சீதபேதி எதனால் உருவாகிறது

(A) *Amoeba Proteus*  
அமீபா புரேட்டியஸ்

(B) *Taenia Solium*  
டீனியா சோலியம்

(C) *Entamoeba histolytica*  
எண்டமீபா ஹிஸ்டோலிடிக்ரா

(D) *Plasmodium vivox*  
பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

195. Which one of the following has vestigial sting?

கீழே கொடுக்கப்பட்டவற்றுள் குன்றிய கொட்டுறுப்பு கொண்ட தேனீ எது?

(A) *Apis indica*  
ஏபிஸ் இண்டிகா

(B) *Apis florea*  
ஏபிஸ் புளோரியா

(C) *Melipona iridipennis*  
மில்லிபோன இரிடிபென்னீஸ்

(D) *Apis dorsata*  
ஏபிஸ் டார்ஸேட்டா

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

196. Royal Jelly is secreted by \_\_\_\_\_ bee.

எந்த தேனீயால் ராயல் ஜெல்லி உணவு சுரக்கப்படுகிறது?

- (A) Queen Bee  
ராணி தேனீ
- (B) Apis Dorsata  
ஏபிஸ் டார்ஸேட்டா
- (C) Drone  
ஆண் தேனீ
- (D) Worker  
வேலைக்கார தேனீ
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

197. Kala-Azar caused by

காலா-அசார் ஏற்படுவதற்கு காரணமானது

- (A) Leishmania donovani  
லெசிமேனியா டொனோவணி
- (B) Leishmania tropica  
லெசிமேனியா டிராபிகா
- (C) Leishmania brasiliensis  
லெசிமேனியா பிரேசிலென்சிஸ்
- (D) Entamoeba histolytica  
எண்டோஅமீபா ஸிஸ்டோலிடிக்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

198. Which of the following is correctly matched?

கீழ்க்கண்ட எது சரியாக பொருந்தியுள்ளது?

- (A) Taenia Solium – Pin worm  
டீனியா சோலியம் – ஊசிப் புழு
- (B) Enterobius Vermicularis – Flat worm  
என்ட்ரோபியஸ் வெர்மிகுலாரிஸ் – தட்டைப் புழு
- (C) Loa loa – Eye worm  
லோ லோ – கண் புழு
- (D) Fasciola hepatica – Round worm  
பாஸ்ஸியோலா ஹெபாட்டிகா – உருளைப் புழு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

199. Schistosomiasis disease infect

“சிஸ்டோசோமையாசிஸ்” தாக்குவது

- |  |                     |
|--|---------------------|
| (A) Rabbit<br>முயல்                      | (B) Human<br>மனிதன் |
| (C) Dog<br>நாய்                          | (D) Sheep<br>ஆடு    |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |                     |

200. Entamoeba gingivalis occurs in

அண்டமோபே ஜிங்கிவாலிஸ் இங்கு காணப்படுகின்றன

- |  |                        |
|--|------------------------|
| (A) Mouth<br>வாய்                        | (B) Lungs<br>நுரையீரல் |
| (C) Colon<br>பெருங்குடல்                 | (D) Brain<br>மூளை      |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |                        |