



Alpha Waves Coaching Centre

www.alphawavescoaching.com



NEET, JEE, CA, TUITION
ERODE – 12, CONTACT: 9500939789

BIOLOGY FULL PORTION CLASS 11th (02.01.2025)

90x4=360 MARKS

01. Which of the following is a correct statement?

- 1) Both the words in a biological name are printed in bold to indicate their Latin origin
- 2) Biological names are generally in Greek
- 3) The first word in a biological name represents the specific epithet while the second component denotes the genus
- 4) The first word biological name denoting the genus starts with a capital letter but the specific epithet starts with a small letter

02. Arrange the following different taxa in ascending sequence according to their rank:-

- (A) Poaceae
 - (B) Polymoniales
 - (C) *Panthera*
 - (D) Monocotyledonae
- 1) C → A → B → D
 - 2) D → C → B → A
 - 3) C → B → A → D
 - 4) D → B → A → C

03. Largest unit of classification is:

- 1) Genus
- 2) Species
- 3) Order
- 4) Kingdom

04. Two kingdom system of classification was used for a long time but was found inadequate as:

- 1) Plants and animals could be classified easily
- 2) It was easy to understand
- 3) Both 1 and 2
- 4) A large number of organisms did not fall either into plants or animals

05. Statement-1: The organism responsible for the production of methane from the dung of ruminants are Halophiles.

Statement-2: Halophiles are a type of Archaeobacteria which lives in extreme habitats.

- 1) Both Statements 1 and 2 are correct.
- 2) Only statement 1 is incorrect.
- 3) Only statement 2 is incorrect.
- 4) Both Statements are incorrect.

01. பின்வருவனவற்றில் எது சரியான கூற்று?

- 1) உயிரியல் பெயரில் உள்ள இரண்டு சொற்களும் அவற்றின் லத்தீன் தோற்றத்தைக் குறிக்க தடிமனான எழுத்துக்களில் அச்சிடப்பட்டுள்ளன
- 2) உயிரியல் பெயர்கள் பொதுவாக கிரேக்க மொழியில் இருக்கும்
- 3) உயிரியல் பெயரில் உள்ள முதல் சொல் குறிப்பிட்ட சிற்றினத்தைக் குறிக்கிறது, பேரினத்தைக் குறிக்கிறது
- 4) பேரினத்தைக் குறிக்கும் முதல் வார்த்தை உயிரியல் பெயர் பெரிய எழுத்தில் தொடங்குகிறது, ஆனால் குறிப்பிட்ட சிற்றினம் சிறிய எழுத்தில் தொடங்குகிறது.

02. பின்வரும் வெவ்வேறு வரிசைகளை அவற்றின் தரத்திற்கு ஏற்ப ஏறுவரிசையில் வரிசைப்படுத்தவும்:-

- (A) போயேசி
 - (B) பாலிமோனியேல்கள்
 - (C) பாந்திரா
 - (D) இருவித்திலை
- 1) C → A → B → D
 - 2) D → C → B → A
 - 3) C → B → A → D
 - 4) D → B → A → C

03. வகைப்படுத்தலின் மிகப்பெரிய அலகு:

- 1) பேரினம்
- 2) சிற்றினம்
- 3) வரிசை
- 4) உலகம்

04. ஈருலக வகைப்பாடு முறை நீண்ட காலமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டது, ஆனால் அவை போதுமானதாக இல்லை:

- 1) தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளை எளிதாக வகைப்படுத்தலாம்
- 2) புரிந்து கொள்ள எளிதாக இருந்தது
- 3) 1 மற்றும் 2 இரண்டும்
- 4) அதிக எண்ணிக்கையிலான உயிரினங்கள் தாவரங்கள் அல்லது விலங்குகள் எந்த பிரிவிலும் வரவில்லை.

05. கூற்று-1: அசைபோடும் விலங்குகளின் சாணத்திலிருந்து மீத்தேன் உற்பத்திக்கு காரணமான உயிரினம் ஹாலோபில்ஸ்.

கூற்று-2: ஹாலோபில்ஸ் என்பது ஒரு வகை ஆர்க்கிபாக்டீரியா ஆகும், அவை தீவிர வாழ்விடங்களில் வாழ்கின்றன.

- 1) 1 மற்றும் 2 இரண்டு கூற்றுகளும் சரியானவை.
- 2) கூற்று 1 மட்டுமே தவறானது.
- 3) கூற்று 2 மட்டுமே தவறானது.
- 4) இரண்டு கூற்றுகளும் தவறானவை.

06. Identify A, B, C and D in the table

Characters	5 kingdom system	
	Monera	Protista
Cell type	A	Eukaryotic
Cell wall	Non cellulose	B
Nuclear membrane	Absent	C
Body organisation	Cellular	Cellular
Mode of nutrition	D	Autotrophic and heterotrophic

- 1) A-Eukaryotic, B-Absent, C-Absent, D-Autotrophic
- 2) A-Prokaryotic, B-Present in All, C-Absent, D-Autotrophic and heterotrophic
- 3) A-Prokaryotic, B-Present in some, C-Present, D-Autotrophic and heterotrophic
- 4) A-Prokaryotic and Mesokaryotic, B-Present, C-Absent, D-Heterotrophic

07. Which of the following event does not take place in protist?

- 1) Formation of zygote
- 2) Formation of nuclear membrane
- 3) Formation of embryo
- 4) Fusion of gametes

08. Statement-I: *Albugo* do not show karyogamy immediately after plasmogamy.

Statement-II: *Neurospora* and *Puccinia*, show karyogamy immediately after plasmogamy.

- 1) Both statement I and statement II are correct.
- 2) Both statement I and statement II are incorrect.
- 3) Statement I is correct and statement II is incorrect
- 4) Statement I is incorrect and statement II is correct.

09. (A) Lichens do not grow in polluted areas.
 (B) Viroids have low molecular weight DNA
 (C) Virus are inert outside their specific host cell.
 (D) Mumps, small pox and influenza disease are caused by Bacteria.

Which statements are correct?

- 1) A and B
- 2) A and C
- 3) A, B and C
- 4) A, B and D

06. அட்டவணையில் A, B, C மற்றும் D ஐ அடையாளம் காணவும்

பண்புகள்	5 பேருலக அமைப்பு	
	மோனிரா	புரோட்டிஸ்டா
செல் வகை	A	யூகாரியோடிக்
செல் சுவர்	செல்லுலோஸ் அல்லாதது	B
அணு சவ்வு	இல்லாதது	C
உடல் அமைப்பு	ஒரு செல்	ஒரு செல்
ஊட்டச்சத்து முறை	D	தற்சார்பு மற்றும் பிறசார்பு ஊட்டமுறை

- 1) A-யூகேரியாட்டிக், B-இல்லாதது, C-இல்லாதது, D-தற்சார்பு ஊட்டமுறை
- 2) A-புரோகேரியாட்டிக், B-அனைத்திலும் உள்ளது, C-இல்லாதது, D-தற்சார்பு மற்றும் பிறசார்பு ஊட்டமுறை
- 3) A-புரோகேரியாட்டிக், B-ஒரு சிலவற்றில் உள்ளது, C-உள்ளது, D-தற்சார்பு மற்றும் பிறசார்பு ஊட்டமுறை
- 4) A-புரோகேரியாட்டிக் மற்றும் மீசோகேரியோடிக், B-உள்ளது, C-இல்லாதது, D-பிறசார்பு ஊட்டமுறை

07. கீழ்க்கண்ட நிகழ்வுகளில் எது புரோட்டிஸ்டாவில் நடைபெறாது?

- 1) சைகோட் உருவாக்கம்
- 2) உட்கரு சவ்வு உருவாக்கம்
- 3) கரு உருவாக்கம்
- 4) கேமீட்களின் இணைவு

08. கூற்று-I: அல்புகோ பிளாஸ்மோகேமிக்குப் பிறகு உடனடியாக கேரியோகேமியைக் காட்டாது.

கூற்று-II: நியூரோஸ்போரா மற்றும் பக்சீனியா, பிளாஸ்மோகேமிக்குப் பிறகு உடனடியாக கேரியோகேமியைக் காட்டுகின்றன.

- 1) கூற்று I மற்றும் கூற்று II இரண்டும் சரியானவை.
- 2) கூற்று I மற்றும் கூற்று II இரண்டும் தவறானவை.
- 3) கூற்று I சரியானது மற்றும் கூற்று II தவறானது
- 4) கூற்று I தவறானது மற்றும் கூற்று II சரியானது.

09. (A) லைகன்கள் மாசுபட்ட பகுதிகளில் வளராது.
 (B) விராய்டுகளுக்கு குறைந்த மூலக்கூறு எடை கொண்ட டிஎன்ஏ உள்ளது
 (C) வைரஸ்கள் அவற்றின் குறிப்பிட்ட ஒம்புயிரி செல்லுக்கு வெளியே செயலற்றவை.
 (D) சளி, பெரியம்மை மற்றும் காய்ச்சல் நோய் பாக்கிரியாவால் ஏற்படுகிறது.
 எந்த கூற்றுகள் சரியானவை?

- 1) A and B
- 2) A and C
- 3) A, B and C
- 4) A, B and D

10. Stored food of red algae is similar in structure to:-

- 1) Chitin
- 2) Mannitol
- 3) Amylopectin and glycogen
- 4) Glycogen and chitin

11. ____ of sweet potato, get swollen and store food.

- 1) Fibrous root
- 2) Underground stem
- 3) Tap root
- 4) Adventitious root

12. Which one of the following option gives correct categorisation of flowers according to the position of gynoecium on the thalamus:-

	Hypogynous	Perigynous	Epigynous
1)	China rose, Brinjal	Plum, Guava	Peach, cucumber
2)	China rose, Rose	Plum, Peach	Guava, Cucumber
3)	Mustard, Brinjal	Rose, Plum	Cucumber, Ray florets of sunflower
4)	Mustard, Apple	Rose, Peach	Cucumber, Ray florets of sunflower

13. Which is correct floral formula of flower of Ashwagandha?

- 1) $Br \oplus \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{P}}}_{(3+3)} \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{A}}}_{(3+3)} \underline{\text{G}}_{(3)}$
- 2) $\oplus \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{K}}}_{(5)} \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{C}}}_{(5)} \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{A}}}_{(5)} \underline{\text{G}}_{(2)}$
- 3) $\% \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{K}}}_{(5)} \text{C}_{1+2+(2)} \text{A}_{(9)+1} \underline{\text{G}}_1$
- 4) $\oplus \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{K}}}_{2+2} \text{C}_4 \text{A}_{2+4} \underline{\text{G}}_{(2)}$

- 1) Root hair - unicellular
- 2) Stem hair - multicellular
- 3) Trichomes - cause water loss
- 4) Guard cells - Regulate opening and closing of stomata

15. Which of following option is true for conjunctive tissue in dicot roots?

- 1) Parenchymatous and participate in formation of cork cambium
- 2) Meristem tissue
- 3) Part of heart wood
- 4) Parenchymatous and participate in formation of vascular cambium

10. சிவப்பு ஆல்காவின் சேமிக்கப்பட்ட உணவு, கட்டமைப்பில் எதுனுடன் ஒத்திருக்கிறது:-

- 1) கைடின்
- 2) மன்னிடோல்
- 3) அமிலோபெக்டின் மற்றும் கிளைகோஜன்
- 4) கிளைகோஜன் மற்றும் கைட்டின்

11. இனிப்பு உருளைக்கிழங்கின் ____ வீக்கம் அடைந்துள்ளது மற்றும் உணவு சேமிக்கிறது.

- 1) சல்லி வேர்
- 2) நிலத்தடி தண்டு
- 3) ஆணிவேர்
- 4) வேற்றிட வேர்

12. பின்வருபவைகளில் எது ஜினோசியத்தின் நிலைக்கு ஏற்ப பூக்களின் சரியான வகைப்படுத்தலை வழங்குகிறது:-

	ஹைபோஜினஸ்	பெரிஜினஸ்	எபிஜினஸ்
1)	சீனா ரோஸ், கத்தரி	பிளம், கொய்யா	பீச், வெள்ளரி
2)	சீனா ரோஸ், ரோஜா	பிளம், பீச்	கொய்யா, வெள்ளரி
3)	கடுகு, கத்தரி	ரோஸ், பிளம்	வெள்ளரி, சூரியகாந்தியின் கதிர் பூக்கள்
4)	கடுகு, ஆப்பிள்	ரோஸ், பீச்	வெள்ளரி, சூரியகாந்தியின் கதிர் பூக்கள்

13. அஸ்வகந்தா பூவின் சரியான மலர் சூத்திரம் எது?

- 1) $Br \oplus \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{P}}}_{(3+3)} \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{A}}}_{(3+3)} \underline{\text{G}}_{(3)}$
- 2) $\oplus \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{K}}}_{(5)} \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{C}}}_{(5)} \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{A}}}_{(5)} \underline{\text{G}}_{(2)}$
- 3) $\% \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{K}}}_{(5)} \text{C}_{1+2+(2)} \text{A}_{(9)+1} \underline{\text{G}}_1$
- 4) $\oplus \overset{\curvearrowright}{\underset{\curvearrowleft}{\text{K}}}_{2+2} \text{C}_4 \text{A}_{2+4} \underline{\text{G}}_{(2)}$

14. பொருந்தாத இணையைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்:

- 1) வேர் முடி - ஒரு செல்
- 2) தண்டு முடி - பலசெல்
- 3) டிரைக்கோம்கள் - நீர் இழப்பை ஏற்படுத்தும்
- 4) காப்பு செல்கள் - ஸ்டோமாட்டா திறப்பதையும் மூடுவதையும் ஒழுங்குபடுத்துகிறது

15. பின்வருவனவற்றில் இருவித்திலை வேர்களில் உள்ள இணைப்பு திசுக்களுக்கு எது சரியானது?

- 1) பாரன்கைமாட்டஸ் மற்றும் கார்ட் கேம்பியம் உருவாக்கத்தில் பங்கேற்கிறது
- 2) ஆக்குத்திசு
- 3) வைரக்கட்டையின் ஒரு பகுதி
- 4) பாரன்கைமாட்டஸ் மற்றும் வாஸ்குலர் கேம்பியம் உருவாக்கத்தில் பங்கேற்கிறது

16. Which of the following is wrong for dorsiventral leaf?

- 1) Spongy tissue is situated towards abaxial surface
- 2) Cuticle on upper surface is thick
- 3) Palisade tissue is situated towards abaxial surface
- 4) Present at right angle to stem

17. Which are found not only in the cytoplasm but also within the two organelles?

- 1) Golgi bodies
- 2) Ribosomes
- 3) Centriole
- 4) Mitochondria

18. Assertion (A): Polar molecule require a carrier protein of the membrane to facilitate their transport across the membrane.

Reason (R): Polar molecule can not pass through the non polar lipid bilayer.

- 1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- 2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
- 3) Assertion is True but the Reason is False.
- 4) Both Assertion & Reason are False.

19. Select the incorrect statement regarding S-phase of interphase:-

- 1) Occurs between G_1 and G_2
- 2) DNA replicates in the nucleus
- 3) Centrioles duplicates in the cytoplasm
- 4) As DNA is doubled, number of chromosomes also doubles

20. Smallest stage of mitosis is ____ in which chromosome number ____

- 1) S-phase, remain same
- 2) Anaphase, becomes double
- 3) S-phase, becomes double
- 4) Anaphase, remain same

21. During light reaction in higher plants, the light energy is absorbed by the pigment present in ____ and funnelled in to ____

- 1) Antenna, Special chlorophyll b
- 2) Reaction centre, Chlorophyll c
- 3) Reaction centre, Antenna
- 4) Antenna, Reaction centre

16. பின்வருவனவற்றில் இருவித்திலை இலைக்கு எது தவறானது?

- 1) பஞ்சுபோன்ற திசு கீழ்ப்புறபரப்பை நோக்கி அமைந்துள்ளது
- 2) மேற்புறத்தில் உள்ள கியூட்டிகிள் தடிமனாக இருக்கும்
- 3) பாலிசேட் திசு கீழ்ப்புறபரப்பை நோக்கி அமைந்துள்ளது
- 4) தண்டுக்கிடையே கோணம் சரியாக இருக்கும்

17. எது சைட்டோபிளாசத்தில் மட்டுமின்றி இரண்டு உறுப்புகளுக்குள்ளும் காணப்படும்?

- 1) கோல்கை உறுப்புகள்
- 2) ரைபோசோம்கள்
- 3) சென்ட்ரியோல்
- 4) மைட்டோகாண்ட்ரியா

18. கூற்று (A): துருவ மூலக்கூறுக்கு அவற்றின் சவ்வு முழுவதும் கடத்துவதை எளிதாக்க சவ்வின் கடத்தி புரதம் தேவைப்படுகிறது.

காரணம் (R): துருவ மூலக்கூறு துருவமற்ற லிப்பிட் இரட்டை அடுக்கு வழியாக செல்ல முடியாது.

- 1) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி & காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்.
- 2) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரிதான் ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல.
- 3) கூற்று சரிதான் ஆனால் காரணம் தவறானது.
- 4) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை.

19. இடைநிலையின் S-நிலை தொடர்பான தவறான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்:-

- 1) G_1 மற்றும் G_2 இடையே நிகழ்கிறது
- 2) டிஎன்ஏ உட்கருவில் பிரதியெடுக்கிறது
- 3) சைட்டோபிளாசத்தில் சென்ட்ரியோல்கள் நகல் எடுக்கின்றன
- 4) டிஎன்ஏ இரட்டிப்பாகும் போது, குரோமோசோம்களின் எண்ணிக்கையும் இரட்டிப்பாகிறது

20. மைட்டோசிஸின் மிகச்சிறிய நிலை ____ இதில் குரோமோசோம் எண்ணிக்கை ____

- 1) S-நிலை அப்படியே இருக்கும்
- 2) அனாபேஸ், இரட்டிப்பாக மாறுகிறது
- 3) S-நிலை இரட்டிப்பாகும்
- 4) அனாபேஸ், அப்படியே இருக்கும்

21. உயர் தாவரங்களில் ஒளி வினையின் போது, ஒளி ஆற்றல் ____ இல் இருக்கும் நிறமியால் உறிஞ்சப்பட்டு ____ க்கு செலுத்தப்படுகிறது.

- 1) ஆண்டெனா, சிறப்பு குளோரோபில் b
- 2) வினை மையம், குளோரோபில் c
- 3) வினை மையம், ஆண்டெனா
- 4) ஆண்டெனா, வினை மையம்

22. Condition helpful in photo respiration are:

- 1) More oxygen and less carbon dioxide
- 2) Less oxygen and more carbon dioxide
- 3) More temperature and less oxygen
- 4) More humidity and less temperature

23. Which of the following is the endospermic seed?

- 1) Bean
- 2) Gram
- 3) Pea
- 4) Castor

24. Breakdown of _A_ in to _B_ is called Glycolysis.

- 1) A - Pyruvic acid, B - Glucose
- 2) A - Glucose, B - Acetyl Co - A
- 3) A - Glucose, B - Pyruvic acid
- 4) A - Glucose, B - Citrate

25. The exponential growth can be mathematically expressed as:

- 1) $L_t = L_0 + rt$
- 2) $W_1 = W_0 + e^{rt}$
- 3) $W_1 = W_0 e^{rt}$
- 4) $L_t = L_0 - rt$

26. Which of the following auxin is widely used as a selective weedicide?

- 1) NAA
- 2) IBA
- 3) 2,4-D
- 4) IAA

27. Which is not the function of gibberellin?

- 1) Hasten maturity period of juvenile conifers
- 2) Stimulate the dormancy in seeds
- 3) Used in brewing industry
- 4) Extend market period of fruit

28. How many of the following are Krebs cycle compounds?

DHAP, OAA, Malate, PEP, α -Ketoglutarate, Fructose-1, 6-Bis-P, Succinyl CoA, 3-PGA, Citrate

- 1) Two
- 2) Six
- 3) Four
- 4) Five

22. ஒளி சுவாசத்தில் உதவியாக இருக்கும் நிபந்தனைகள்:

- 1) அதிக ஆக்ஸிஜன் மற்றும் குறைந்த கார்பன் டை ஆக்சைடு
- 2) குறைந்த ஆக்ஸிஜன் மற்றும் அதிக கார்பன் டை ஆக்சைடு
- 3) அதிக வெப்பநிலை மற்றும் குறைந்த ஆக்ஸிஜன்
- 4) அதிக ஈரப்பதம் மற்றும் குறைந்த வெப்பநிலை

23. பின்வருவனவற்றில் எண்டோஸ்பெர்மிக் விதை எது?

- 1) அவரை
- 2) கடலை
- 3) பட்டாணி
- 4) ஆமணக்கு

24. _A_ சிதைவடைந்து _B_ யாக உருவாவது கிளைகோலிசிஸ் எனப்படும்.

- 1) A - பைருவிக் அமிலம், B - குளுக்கோஸ்
- 2) A - குளுக்கோஸ், B - அசிடேல் கோ - A
- 3) A - குளுக்கோஸ், B - பைருவிக் அமிலம்
- 4) A - குளுக்கோஸ், B - சிட்ரேட்

25. அதிவேக வளர்ச்சியை கணித ரீதியாக இவ்வாறு வெளிப்படுத்தலாம்:

- 1) $L_t = L_0 + rt$
- 2) $W_1 = W_0 + e^{rt}$
- 3) $W_1 = W_0 e^{rt}$
- 4) $L_t = L_0 - rt$

26. பின்வரும் எந்த ஆக்சின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட களைக்கொல்லியாக பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

- 1) NAA
- 2) IBA
- 3) 2,4-D
- 4) IAA

27. ஜிப்ரெலின் செயல்பாடு இல்லாதது எது?

- 1) இளம் ஊசியிலை மரங்களின் முதிர்வு காலத்தை துரிதப்படுத்துகிறது
- 2) விதைகளில் செயலற்ற நிலையைத் தூண்டுகிறது
- 3) காய்ச்சும் தொழிலில் பயன்படுத்தப்படுகிறது
- 4) பழங்களின் சந்தை காலத்தை நீட்டிக்கிறது

28. பின்வருவனவற்றில் எத்தனை கிரெப்ஸ் சுழற்சி கலவைகள் உள்ளன?

DHAP, OAA, மால்லேட், PEP, α -கீட்டோகுளுட்டரேட், பிரக்டோஸ்-1, 6- Bis-P, சக்சினில் கோஏ, 3-PGA, சிட்ரேட்

- 1) Two
- 2) Six
- 3) Four
- 4) Five

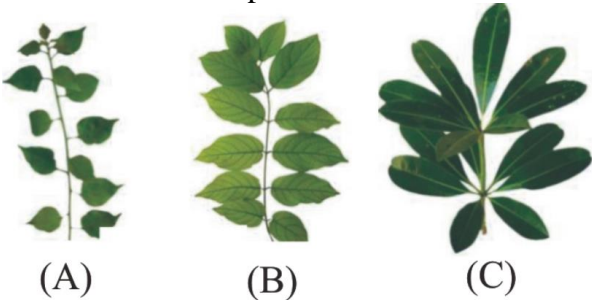
29. Choose the correct match with respect to secondary metabolites:-
- 1) Drugs → Carotenoids
 - 2) Alkaloids → Rubber, Gums
 - 3) Toxins → Abrin
 - 4) Terpenoids → Curcumin
30. Amino acids are organic compounds containing an/a:-
- 1) Amino group and an acidic group as substituents on the same carbon
 - 2) Amino group and an alcoholic group as substituents on the same carbon
 - 3) Hydroxyl group and a carboxyl group as substituents on the same carbon
 - 4) Hydroxyl group and a carboxyl group as substituent on the adjacent carbon
31. A common characteristic feature of plant sieve cells and most of mature mammalian RBC is _____
- 1) the absence of mitochondria
 - 2) the presence of cell wall
 - 3) the presence of oxyhaemoglobin
 - 4) the absence of nucleus
32. Aleurone layer in maize seed is rich in _____
- 1) carbohydrates
 - 2) proteins
 - 3) lipids
 - 4) All of these
33. Which of the following plants grow usually in moist shady habitats such as bark of trees and deep in the woods?
- 1) Bryophytes
 - 2) Gymnosperm
 - 3) Brown Algae
 - 4) Red algae
34. Statement-I: The plant body of Liverwort is thalloid or leafy.
Statement-II: Sporophyte of liverwort is less developed as compared to moss.
- 1) Statement-I and II both are correct.
 - 2) Statement-I and II both are incorrect.
 - 3) Only Statement-I is correct.
 - 4) Only Statement-II is correct.

29. இரண்டாம் நிலை வளர்சிதை மாற்றங்களைப் பொறுத்து சரியான பொருத்தத்தைத் தேர்வு செய்யவும்:-
- 1) மருந்துகள் → கரோட்டினாய்டுகள்
 - 2) ஆல்கலாய்டுகள் → ரப்பர், பிசின்
 - 3) நச்சுகள் → அப்ரின்
 - 4) டெர்பெனாய்டுகள் → குர்குமின்
30. அமினோ அமிலங்கள் கரிம சேர்மங்கள் ஒரு
- 1) அமினோ குழுவும் ஒரு அமிலக் குழுவும் ஒரே கார்பனில் மாற்றீடுகளாக உள்ளன
 - 2) அமினோ குழு மற்றும் ஒரு ஆல்கஹால் குழு ஒரே கார்பனில் மாற்றீடாக
 - 3) ஹைட்ராக்சைல் குழு மற்றும் ஒரு கார்பாக்சைல் குழு ஒரே கார்பனில் மாற்றீடுகளாக
 - 4) ஹைட்ராக்சைல் குழு மற்றும் ஒரு கார்பாக்சைல் குழு அருகில் உள்ள கார்பனில் மாற்றீடாக உள்ளது
31. தாவர சல்லடை செல்கள் மற்றும் முதிர்ந்த பாலூட்டிகளின் சிவப்பு இரத்த அணுக்களின் பொதுவான சிறப்பியல்பு பண்பு _____
- 1) மைட்டோகாண்ட்ரியா இல்லாதது
 - 2) செல் சுவர் இருப்பது
 - 3) ஆக்ஸிஹெமோகுளோபின் இருப்பது
 - 4) கரு இல்லாதது
32. மக்காச்சோள விதையில் அலூரோன் அடுக்கு _____ ஆல் நிறைந்துள்ளது
- 1) கார்போஹைட்ரேட்
 - 2) புரதங்கள்
 - 3) லிப்பிடுகள்
 - 4) இவை அனைத்தும்
33. பின்வரும் எந்த தாவரங்கள் பொதுவாக மரங்களின் பட்டை மற்றும் காடுகளின் ஆழமான ஈரமான நிழல் வாழ்விடங்களில் வளரும்?
- 1) பிரையோபைட்டுகள்
 - 2) ஜிம்னோஸ்பெர்ம்
 - 3) பழுப்பு பாசி
 - 4) சிவப்பு பாசி
34. கூற்று-I: லிவர்வார்ட்டின் தாவர உடல் தாலாய்டு அல்லது இலைகள் கொண்டது.
கூற்று-II: மாஸ் உடன் ஒப்பிடும்போது லிவர்வார்ட்டின் ஸ்போரோஃபைட் குறைவாக வளர்ச்சியடைந்துள்ளது.
- 1) கூற்று-I மற்றும் II இரண்டும் சரியானவை.
 - 2) கூற்று-I மற்றும் II இரண்டும் தவறானவை.
 - 3) கூற்று-I மட்டுமே சரியானது.
 - 4) கூற்று-II மட்டுமே சரியானது.

35. Which of the following is heterosporous pteridophytes?
 (a) *Selaginella*
 (b) *Equisetum*
 (c) *Salvinia*
 (d) *Dryopteris*
 1) only (a)
 2) (a) and (b)
 3) (a)and(c)
 4) (a)and(d)

36. Axillary bud of stem develops into thorn in:-
 1) Grapes
 2) *Bougainvillea*
 3) Pumpkin
 4) *Opuntia*

37. The three sketches (A, B & C) given below represents three different types of phyllotaxy. Select the correct option



- 1) A=Opposite, B=Whorled, C=Alternate
 2) A=Whorled, B=Opposite, C=Alternate
 3) A=Alternate, B=Opposite, C=Whorled
 4) A=Alternate, B=Whorled, B=Opposite

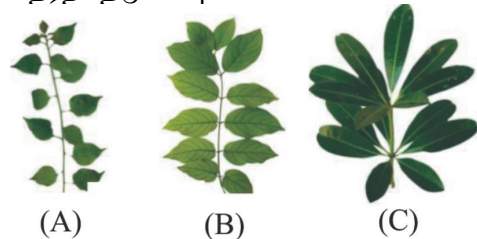
38. Cortex is the region found between:-
 1) Endodermis and pith
 2) Epidermis and pericycle
 3) Endodermis and vascular bundle
 4) Pericycle and endodermis

39. In dicot stem correct sequence of layers from outside to inner side is:-
 1) Epidermis, pericycle, general cortex, endodermis, vascular bundle and pith
 2) Epidermis, pericycle, endodermis, general cortex, vascular bundle and pith
 3) Epidermis, general cortex, pericycle, endodermis, vascular bundle and pith
 4) Epidermis, general cortex, endodermis, pericycle, vascular bundle and pith

35. பின்வருவனவற்றில் எது ஹெர்ட்டிரோஸ்போரஸ் டெரிடோ.பைட்டுகள்?
 (a) செலகினெல்லா
 (b) ஈக்குவசிட்டம்
 (c) சால்வீனியா
 (d) டிரையோப்டெரிஸ்
 1) only (a)
 2) (a) and (b)
 3) (a)and(c)
 4) (a)and(d)

36. தண்டுகளின் கோண மொட்டு முட்களாக உருவாவது:-
 1) திராட்சை
 2) காகிதப்பூ
 3) பூசணி
 4) ஓபன்ஷியா

37. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள மூன்று ஓவியங்கள் (A, B & C) மூன்று வெவ்வேறு வகையான இலை அமைவுகளைக் குறிக்கின்றன. சரியானதைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்



- 1) A = எதிரிலையமைவு, B = சுற்றிலையமைவு, C = மாற்றிலையமைவு
 2) A=சுற்றிலையமைவு, B=எதிரிலையமைவு, C=மாற்றிலையமைவு
 3) A=மாற்றிலையமைவு, B=எதிரிலையமைவு, C=சுற்றிலையமைவு
 4) A=மாற்றிலையமைவு, B=சுற்றிலையமைவு, B=எதிரிலையமைவு

38. புறணி என்பது இதனிடையே காணப்படும் பகுதி
 1) அகத்தோல் மற்றும் பித்
 2) புறத்தோல் மற்றும் பெரிசைக்கிள்
 3) அகத்தோல் மற்றும் வாஸ்குலார் கற்றை
 4) பெரிசைக்கிள் மற்றும் அகத்தோல்

39. இருவித்திலைத் தண்டில் வெளிப்புறத்திலிருந்து உள்ள பக்கத்திற்கு அடுக்குகளின் சரியான வரிசை:-
 1) புறத்தோல், பெரிசைக்கிள், வழக்கமான புறணி, அகத்தோல், வாஸ்குலார் கற்றை மற்றும் பித்
 2) புறத்தோல், பெரிசைக்கிள், அகத்தோல், வழக்கமான புறணி, வாஸ்குலார் கற்றை மற்றும் பித்
 3) புறத்தோல், வழக்கமான புறணி, பெரிசைக்கிள், அகத்தோல், வாஸ்குலார் கற்றை மற்றும் பித்
 4) புறத்தோல், வழக்கமான புறணி, அகத்தோல், பெரிசைக்கிள், வாஸ்குலார் கற்றை மற்றும் பித்

40. Statement-I: The smooth endoplasmic reticulum is the major site for synthesis of proteins.
Statement-II: In animal cells lipid-like steroidal hormones are synthesised in RER.
- 1) Statement-I and II both are correct
 - 2) Statement-I and II both are incorrect
 - 3) Only Statement-I is correct
 - 4) Only Statement-II is correct

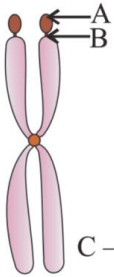
41. Match the following:

A) Zygotene	i) Terminalisation of chiasmata
B) Diplotene	ii) Appearance of recombination nodules
C) Pachytene	iii) Dissolution of synaptonemal complex
D) Diakinesis	iv) Formation of synaptonemal complex

- 1) A-iii, B-iv, C-ii, D-i
- 2) A-iv, B-iii, C-ii, D-i
- 3) A-iv, B-iii, C-i, D-ii
- 4) A-iii, B-iv, C-i, D-ii

42. who used prism, green alga *Cladophora* and aerobic bacteria and plotted the first action spectrum for photosynthesis?
- 1) Sachs
 - 2) Priestley
 - 3) Ingenhousz
 - 4) Engelmann

43. The given diagram represents a chromosome. Identify the structure A, B & type of chromosome C:-



C – Type of chromosome

- 1) A–Satellite, B–Primary constriction, C–Acrocentric
- 2) A–Satellite, B–Secondary constriction, C–Metacentric
- 3) A–Satellite, B–Centromere, C–Telocentric
- 4) A–Satellite, B–Centromere, C–Submetacentric

40. கூற்று-I: மென்மையான எண்டோபிளாச வலை புரதங்களின் உற்பத்திக்கு முதன்மை தளமாகும்.
கூற்று-II: விலங்கு செல்களில் லிப்பிடு போன்ற ஸ்டீராய்டு ஹார்மோன்கள் சொசொரப்பான எண்டோபிளாச வலை உருவாக்குகிறது.
- 1) கூற்று-I மற்றும் II இரண்டும் சரியானவை
 - 2) கூற்று-I மற்றும் II இரண்டும் தவறானவை
 - 3) கூற்று-I மட்டுமே சரியானது
 - 4) கூற்று-II மட்டுமே சரியானது

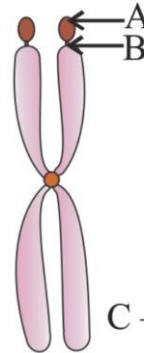
41. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்து:

A) சைகோமன்	i) கயாஸ்ட்மெட்டா நுனி அடைதல்
B) டிப்ளோமன்	ii) மறுசேர்க்கை முடிச்சுகளின் தோற்றம்
C) பாக்கிமன்	iii) சினாப்டினிமல் தொகுப்பு கரைக்கிறது
D) டயாகைனசிஸ்	iv) சினாப்டினிமல் தொகுப்பு உருவாக்கம்

- 1) A-iii, B-iv, C-ii, D-i
- 2) A-iv, B-iii, C-ii, D-i
- 3) A-iv, B-iii, C-i, D-ii
- 4) A-iii, B-iv, C-i, D-ii

42. முப்பட்டகம், பச்சை பாசி கிளாடோபோரா மற்றும் காற்றுசுவாச பாக்டீரியாவைப் பயன்படுத்தியவர் மற்றும் ஒளிச்சேர்க்கைக்கான முதல் செயல் நிறமாலையை திட்டமிட்டவர் யார்?
- 1) சாக்ஸ்
 - 2) பிரீஸ்ட்லி
 - 3) இங்கன்ஹவுஸ்
 - 4) ஏங்கல்மேன்

43. கொடுக்கப்பட்ட வரைபடம் ஒரு குரோமோசோமைக் குறிக்கிறது. குரோமோசோமின் A, B & வகை C இன் கட்டமைப்பை அடையாளம் காணவும்:-



C – Type of chromosome

- 1) A–சேட்டலைட், B–முதன்மை சுருக்கம், C–அக்ரோசென்ட்ரிக்
- 2) A–சேட்டலைட், B–இரண்டாம் நிலை சுருக்கம், C–மெட்டாசென்ட்ரிக்
- 3) A–சேட்டலைட், B–சென்ட்ரோமியர், C–மெட்ரோசென்ட்ரிக்
- 4) A–சேட்டலைட், B–சென்ட்ரோமியர், C–துணைமெட்டாசென்ட்ரிக்

44. Find out the incorrect statement from the following statements?

- 1) F₁ part of ATP synthase contains site for ATP synthesis
- 2) Oxygen acts as the final hydrogen acceptor in aerobic respiration
- 3) One molecule of FADH₂ produces 2 ATP
- 4) Cytochrome a₃ is the part of complex III of ETS

45. Assertion:- Ethylene is most widely used PGR in agriculture.

Reason:- The most widely used compound as source of ethylene is Ethephone.

- 1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation the Assertion.
- 2) Both Assertion & Reason True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
- 3) Assertion is True but the Reason is False.
- 4) Both Assertion & Reason are False.

46. Chitin is a ___ and it is made up of the unit ___

- 1) Heteropolymer; N-acetyl muramic acid
- 2) Homopolymer; N-acetyl glucosamine
- 3) Heteropolymer; N-acetyl glucosamine
- 4) Homopolymer; N-acetyl galactosamine

47. How many statements are incorrect for simple cuboidal epithelium?

- (A) The function is secretion and absorption
 - (B) It is single layer of cube like cells
 - (C) It is commonly present in ducts of glands and tubular part of nephron.
 - (D) The nucleus is located at the base.
- 1) 3
 - 2) 1
 - 3) 2
 - 4) 4

48. Select the incorrect statement regarding simple squamous epithelium.

- 1) It is protective in function.
- 2) It forms diffusion boundary.
- 3) Single thin layer of flat cells.
- 4) Present in wall of Blood vessels and air sac of lungs.

44. பின்வரும் கூற்றுகளில் இருந்து தவறான கூற்றைக் கண்டறியவும்?

- 1) ATP சின்தேஸின் F₁ பகுதி ATP தொகுப்புக்கான தளத்தைக் கொண்டுள்ளது
- 2) ஏரோபிக் சுவாசத்தில் ஆக்ஸிஜன் இறுதி ஹைட்ரஜன் ஏற்பியாக செயல்படுகிறது
- 3) FADH₂ இன் ஒரு மூலக்கூறு 2 ATP ஐ உருவாக்குகிறது
- 4) சைட்டோக்ரோம் a₃ என்பது ETS இன் சிக்கலான III இன் பகுதியாகும்

45. கூற்று:- விவசாயத்தில் எத்திலீன் மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் பிஜிஆர்.

காரணம்:- எத்திலீனின் மூலமாக மிகவும் பரவலாகப் பயன்படுத்தப்படும் கலவை ஈத்தபோன் ஆகும்.

- 1) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி & காரணம் கூற்று ஒரு சரியான விளக்கம்.
- 2) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல.
- 3) கூற்று சரிதான் ஆனால் காரணம் தவறானது.
- 4) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை.

46. கைடின் என்பது ஒரு ___ மற்றும் இது ___ என்ற அலகால் ஆனது

- 1) ஹெட்டிரோபாலிமர் N-அசிடைல் முராமிக் அமிலம்
- 2) ஹோமோபாலிமர் N-அசிடைல் குளுக்கோசமைன்
- 3) ஹெட்டோரோபாலிமர் N-அசிடைல் குளுக்கோசமைன்
- 4) ஹோமோபாலிமர் N-அசிடைல் கேலக்டோசமைன்

47. எளிய கனசதுர வடிவ எபிதீலியத்திற்கு எத்தனை கூற்றுகள் தவறாக உள்ளன?

- (A) செயல்பாடு சுரப்பு மற்றும் உறிஞ்சுதல் ஆகும்
 - (B) இது போன்ற கனசதுரத்தின் ஒற்றை அடுக்கு செல்கள்
 - (C) இது பொதுவாக சுரப்பிகளின் குழாய்களிலும் நெட்ப்ரானின் குழாய் பகுதியிலும் உள்ளது.
 - (D) உட்கரு அடித்தளத்தில் அமைந்துள்ளது.
- 1) 3
 - 2) 1
 - 3) 2
 - 4) 4

48. எளிய தட்டை வடிவ எபிதீலியம் தொடர்பான தவறான கூற்றைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

- 1) இது பாதுகாப்பு செயலைச் செய்கிறது
- 2) இது ஊடுருவல் எல்லையை உருவாக்குகிறது.
- 3) தட்டையான ஒற்றை செல்கள் கொண்ட மெல்லிய அடுக்கு.
- 4) இரத்த நாளங்களின் சுவர் மற்றும் நுரையீரலின் காற்றுப் பையில் உள்ளது.

49. Which is not true about the blood vascular system of cockroaches?

- 1) Myogenic heart
- 2) Colourless plasma
- 3) 13 - Chambered heart
- 4) Open type circulation

50. Which of the statement is wrong about frog?

- 1) The skin is smooth and slippery due to presence of mucus
- 2) The colour of dorsal side of body is pale yellow and ventral side is olive green
- 3) The colour dorsal side of body is olive green and ventral side is pale yellow
- 4) The most common species of frog in India is *Rana tigrina*

51. Find out correct match:-

- 1) Cuttle fish - *Octopus*
- 2) Devil fish - *Sepia*
- 3) Flying fish - *Exocoetus*
- 4) Rat fish - *Clarias*

52. Match the following genera with their respective phylum:

(a) <i>Ophiura</i>	(i) Mollusca
(b) <i>Physalia</i>	(ii) Platyhelminthes
(c) <i>Pinctada</i>	(iii) Echinodermata
(d) <i>Planaria</i>	(iv) Coelenterata

- 1) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(iii), d-(ii)
- 2) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), d-(ii)
- 3) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), d-(ii)
- 4) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), d-(i)

53. Match the following:

(A) <i>Locusta</i>	(i) Hookworm
(B) <i>Limulus</i>	(ii) Blood sucking leech
(C) <i>Hirudinaria</i>	(iii) Gregarious pest
(D) <i>Ancylostoma</i>	(iv) King crab

- 1) A-iii, B-i, C-ii, D-iv
- 2) A-iii, B-iv, C-ii, D-i
- 3) A-ii, B-i, C-ii, D-iv
- 4) A-iii, B-iv, C-i, D-ii

54. How many in the given examples of animals are Coelenterates.

Physalia, Obelia, Plannaria, Pennatula, Gorgonia, Pleurobrachia, Meandrina and Nereis

- 1) Three
- 2) Four
- 3) Five
- 4) Six

49. கரப்பான் பூச்சிகளின் இரத்த நாள அமைப்பில் எது சரியல்ல?

- 1) மயோஜெனிக் இதயம்
- 2) நிறமற்ற பிளாஸ்மா
- 3) 13 - அறை இதயம்
- 4) திறந்த வகை சுழற்சி

50. தவளை பற்றிய எந்த கூற்று தவறானது?

- 1) கோழை திரவம் இருப்பதால் தோல் மிருதுவாகவும் வழுக்கும் தன்மையுடனும் இருக்கும்
- 2) உடலின் முதுகுப் பக்கத்தின் நிறம் வெளிர் மஞ்சள் மற்றும் வயிற்றுப்பக்கம் ஆலிவ் பச்சை
- 3) உடலின் முதுகுப்புறம் ஆலிவ் பச்சை நிறமாகவும், வயிற்றுப்பக்கம் வெளிர் மஞ்சள் நிறமாகவும் இருக்கும்
- 4) இந்தியாவில் மிகவும் பொதுவான தவளை இனம் ரானா டைக்ரினா ஆகும்

51. சரியான பொருத்தத்தைக் கண்டறியவும்:-

- 1) கணவாய் மீன் - ஆக்டோபஸ்
- 2) பேய் மீன் - செபியா
- 3) பறக்கும் மீன் - எக்சோசீட்டஸ்
- 4) எலி மீன் - கிளாரியஸ்

52. பின்வரும் வகைகளை அந்தந்த தொகுதியுடன் பொருத்தவும்:

(a) ஓபியூரா	(i) மொலஸ்கா
(b) பைசாலியா	(ii) பிளாட்டிஹெல்மிந்தஸ்
(c) பின்க்டாடா	(iii) எக்கினோடெர்மேட்டா
(d) பிளனேரியா	(iv) சீலன்டிரேட்டா

- 1) (a)-(iv), (b)-(i), (c)-(iii), d-(ii)
- 2) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(i), d-(ii)
- 3) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), d-(ii)
- 4) (a)-(iii), (b)-(iv), (c)-(ii), d-(i)

53. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்து:

(A) லோகஸ்டா	(i) கொக்கிப்புழு
(B) லிமுலஸ்	(ii) இரத்தம் உறிஞ்சும் அட்டை
(C) ஹிரூடினேரியா	(iii) கூடி வாழும் பூச்சி
(D) அன்கெலோஸ்டோமா	(iv) ராஜா நண்டு

- 1) A-iii, B-i, C-ii, D-iv
- 2) A-iii, B-iv, C-ii, D-i
- 3) A-ii, B-i, C-ii, D-iv
- 4) A-iii, B-iv, C-i, D-ii

54. விலங்குகளின் கொடுக்கப்பட்ட உதாரணங்களில் எத்தனை சீலன்ட்ரேட்டுகள்.

பைசாலியா, ஓபிலியா, பிளானேரியா, பென்னாடூலா, கார்கோனியா, ப்ளூரோபிராக்கியா, மியான்ட்ரினா மற்றும் நேரிஸ்

- 1) Three
- 2) Four
- 3) Five
- 4) Six

55. Assertion: The frog excretes urea and thus is a ureotelic animal.
Reason: The vascular system of frog is well-developed closed type.
- 1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
 - 2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
 - 3) Assertion is True but the Reason is False.
 - 4) Both Assertion & Reason are False.
56. Assertion: In Amphibians incomplete double circulation present.
Reason: In Amphibians oxygenated and deoxygenated blood get mixed up in the single ventricle which pumps out mixed blood.
- 1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
 - 2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
 - 3) Assertion is True but the Reason is False.
 - 4) Both Assertion & Reason are False.
57. In which of the following circulation heart pumps mixed blood:
- 1) Single circulation
 - 2) Incomplete double circulation
 - 3) Complete double circulation
 - 4) Both 1 and 2
58. The hormone that stimulates heart beat is
- 1) Insulin
 - 2) Adreanaline
 - 3) Glucagon
 - 4) Gastrin
59. Identify the correct sequence of events in a cardiac cycle:-
- 1) Joint diastole → Atrial systole → Ventricular systole
 - 2) Joint diastole → Atrial diastole → Ventricular systole
 - 3) Ventricular systole → Atrial systole → Joint diastole
 - 4) Atrial systole → Joint diastole → Ventricular systole
60. $H^+ + HCO_3^- \xrightarrow{\text{Enzyme}} H_2CO_3$
- (A) Given reaction takes place in WBC.
(B) Enzyme is carbonic anhydrase. Find correct answer
- 1) A is incorrect
 - 2) B is correct
 - 3) Both A & B correct
 - 4) Both 1 & 2

55. கூற்று: தவளை யூரியாவை வெளியேற்றுகிறது, எனவே யூரியாடிக் விலங்கு.
காரணம்: தவளையின் வாஸ்குலர் அமைப்பு நன்கு வளர்ச்சி அடைந்த மூடிய வகை.
- 1) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி & காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்.
 - 2) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரிதான் ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல.
 - 3) கூற்று சரிதான் ஆனால் காரணம் தவறானது.
 - 4) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை.
56. கூற்று: இருவாழ்விகளில் முழுமையற்ற இரட்டை சுழற்சி உள்ளது.
காரணம்: இருவாழ்விகளில் ஆக்ஸிஜனேற்றப்பட்ட மற்றும் ஆக்ஸிஜனேற்றப்படாத இரத்தம் வென்ட்ரிக்ளில் கலக்கப்பட்டு வெளியேற்றுகிறது.
- 1) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி & காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்.
 - 2) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரிதான் ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல.
 - 3) கூற்று சரிதான் ஆனால் காரணம் தவறானது.
 - 4) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை.
57. பின்வரும் எந்த சுழற்சியில் இதயம் கலப்பு இரத்தத்தை வெளியேற்றுகிறது.
- 1) ஒற்றை சுழற்சி
 - 2) முழுமையற்ற இரட்டை சுழற்சி
 - 3) முழுமையான இரட்டை சுழற்சி
 - 4) 1 மற்றும் 2 இரண்டும்
58. இதயத் துடிப்பைத் தூண்டும் ஹார்மோன்
- 1) இன்சலின்
 - 2) அட்ரினலின்
 - 3) குளுககான்
 - 4) காஸ்ட்ரின்
59. இதய சுழற்சியில் நிகழ்வுகளின் சரியான வரிசையை அடையாளம் காணவும்:-
- 1) கூட்டு டயஸ்டோல் → ஏட்ரியல் சிஸ்டோல் → வென்ட்ரிகுலர் சிஸ்டோல்
 - 2) கூட்டு டயஸ்டோல் → ஏட்ரியல் டயஸ்டோல் → வென்ட்ரிகுலர் சிஸ்டோல்
 - 3) வென்ட்ரிகுலர் சிஸ்டோல் → ஏட்ரியல் சிஸ்டோல் → கூட்டு டயஸ்டோல்
 - 4) ஏட்ரியல் சிஸ்டோல் → கூட்டு டயஸ்டோல் → வென்ட்ரிகுலர் சிஸ்டோல்
60. $H^+ + HCO_3^- \xrightarrow{\text{Enzyme}} H_2CO_3$
- (A) கொடுக்கப்பட்ட வினை WBC இல் நடைபெறுகிறது.
(B) நொதி கார்போனிக் அன்ஹைட்ரேஸ் ஆகும். சரியான பதிலைக் கண்டறியவும்
- 1) A தவறானது
 - 2) B சரியானது
 - 3) A & B இரண்டும் சரி
 - 4) 1 & 2 இரண்டும்

61. Statement A: Thoracic volume increases in dorso-ventral axis during inspiration.
Statement B: By contraction of EICM, ribs and sternum shifts upwards and outwards.
- 1) Both A and B statements are wrong.
 - 2) Both A and B statements are correct, but B is not the correct explanation of A.
 - 3) Both A and B statements are correct, and B is correct explanation of A.
 - 4) Statement A is correct but statement B is wrong.
62. CO₂ which is ____, is released during the respiration:
- 1) Harmful
 - 2) Useful
 - 3) Air
 - 4) Liquid
63. (A) Chronic disorder
(B) Alveolar walls are damaged
(C) Decreased respiratory surface
(D) Cigarette smoking is major cause
These statements are related to which respiratory disorder?
- 1) COPD
 - 2) Asthma
 - 3) Emphysema
 - 4) Occupational respiratory disorder
64. Osmolarity of interstitial fluid in cortex is:
- 1) 1200 m osm L⁻¹
 - 2) 900 m osm L⁻¹
 - 3) 600 m osm L⁻¹
 - 4) 300 m osm L⁻¹
65. The structure which encloses glomerulus is:-
- 1) Henle's loop
 - 2) PCT
 - 3) DCT
 - 4) Bowman's capsule
66. Medulla of kidney consists of:
- 1) Cortex, Pyramid & calyx
 - 2) Pyramid, Calyx & Pelvis
 - 3) Hilus, Pelvis & Pyramid
 - 4) Calyx, Cortex & Hilus

61. கூற்று A: உட்சுவாசத்தின் போது முதுகுப்புற வயிற்றுப்புற அச்சில் மார்குழியின் அளவு அதிகரிக்கிறது.
கூற்று B: EICM சுருங்குவதன் மூலம், விலா எலும்புகள் மற்றும் மார்குழியும் மேல்நோக்கி மற்றும் வெளிப்புறமாக நகர்கிறது.
- 1) A மற்றும் B கூற்றுகள் இரண்டும் தவறானவை.
 - 2) A மற்றும் B கூற்றுகள் இரண்டும் சரியானவை, ஆனால் B என்பது A இன் சரியான விளக்கம் அல்ல.
 - 3) A மற்றும் B கூற்றுகள் இரண்டும் சரியானவை, மேலும் B என்பது A இன் சரியான விளக்கமாகும்.
 - 4) கூற்று A சரியானது ஆனால் கூற்று B தவறானது.
62. ____ CO₂ சுவாசத்தின் போது வெளியிடப்படுகிறது:
- 1) தீங்கு விளைவிக்கும்
 - 2) பயனுள்ள
 - 3) காற்று
 - 4) திரவ
63. (A) நாளப்பட்ட கோளாறு
(B) அல்வியோலர் சுவர்கள் சேதமடைந்துள்ளன
(C) சுவாச மேற்பரப்பு குறைதல்
(D) சிகரெட் புகைத்தல் முக்கிய காரணம்
இந்த கூற்றுகள் எந்த சுவாசக் கோளாறுடன் தொடர்புடையவை?
- 1) COPD
 - 2) ஆஸ்துமா
 - 3) எம்பிசீமா
 - 4) தொழில் சார்ந்த சுவாசக் கோளாறு
64. கார்டெக்ஸில் உள்ள இடைத்திசு திரவத்தின் ஆஸ்மோலாரிட்டி:
- 1) 1200 m osm L⁻¹
 - 2) 900 m osm L⁻¹
 - 3) 600 m osm L⁻¹
 - 4) 300 m osm L⁻¹
65. குளோமரூலை உள்ளடக்கிய அமைப்பு:-
- 1) ஹென்லேயின் வளைவு
 - 2) PCT
 - 3) DCT
 - 4) பெளமானின் கிண்ணம்
66. சிறுநீரகத்தின் மெடுல்லா பின்வருவனவற்றைக் கொண்டுள்ளது:
- 1) கார்டெக்ஸ், பிரமிட் & கேலிக்ஸ்
 - 2) பிரமிட், கேலிக்ஸ் & பெல்விஸ்
 - 3) ஹைலஸ், பெல்விஸ் & பிரமிட்
 - 4) கேலிக்ஸ், கார்டெக்ஸ் & ஹைலஸ்

67. Which part of brain control urge for eating drinking?
- 1) Thalamus
 - 2) Hypothalamus
 - 3) Medulla
 - 4) Cerebellum
68. Read the following sentences and give the answer
- (A) Short fibres which branch repeatedly and project out of cell body called dendrites.
- (B) Neural system provides an organised network of point to point connections for a quick co-ordinations.
- (C) The dendrites transmit nerve impulses away from the cell body to a synapse.
- (D) Unmyelinated nerve fibres are not enclosed by a schwan cell in PNS.
- 1) A and C are correct where B and D are incorrect
 - 2) B and C are correct where A and D are incorrect
 - 3) A and B are correct where C and D are incorrect
 - 4) B and D are correct where A and C are incorrect
69. Hormones are ____ chemical which act as ____ messengers and are produced in ____ amounts.
- 1) Non-nutrient, intercellular, trace
 - 2) Nutrient, intercellular, trace
 - 3) Nutrient, intercellular, large
 - 4) Non-nutrient, intercellular, large
70. Exophthalmic goiter is characterized by ____ of the thyroid gland protrusion of eye balls, increased BMR & weight ____.
- 1) Enlargement, loss
 - 2) Loss, enlargement
 - 3) Enlargement, Gain
 - 4) Loss, loss
71. Fill in the blanks from the options given below:-
 ___A___ hormone interact with membrane bound receptor and produces ___B___.
- 1) A-FSH, B-Primary messenger
 - 2) A-Insulin, B-Primary messenger
 - 3) A-Testosterone, B-Secondary messenger
 - 4) A-LH, B-Secondary messenger

67. மூளைக் கட்டுப்பாட்டின் எந்தப் பகுதி சாப்பிடுதல் மற்றும் குடித்தல் போன்ற நிகழ்வுகளைத் தூண்டுகிறது?
- 1) தலாமஸ்
 - 2) ஹைபோதலாமஸ்
 - 3) மெடுல்லா
 - 4) சிறுமூளை
68. பின்வரும் வாக்கியங்களைப் படித்து பதில் சொல்லுங்கள்
- (A) செல் உடலிலிருந்து மீண்டும் மீண்டும் கிளைத்து வெளியேறும் குறுகிய இழைகள் டென்ட்ரைடுகள் எனப்படும்.
- (B) நரம்பியல் அமைப்பு ஒரு புள்ளியிலிருந்து மற்றொரு புள்ளி விரைவான ஒருங்கிணைப்பை வழங்குகிறது.
- (C) டென்ட்ரைடுகள் நரம்பு தூண்டுதல்களை செல் உடலிலிருந்து ஒரு சந்திப்பிற்கு அனுப்புகின்றன.
- (D) மயலின் உறையால் சூழப்படாத நரம்பு இழைகள் PNS இல் உள்ள ஷ்வான் செல்லால் மூடப்படவில்லை.
- 1) A மற்றும் C சரி B மற்றும் D தவறு
 - 2) A மற்றும் D தவறு B மற்றும் C சரி
 - 3) C மற்றும் D தவறு A மற்றும் B சரி
 - 4) A மற்றும் C தவறு B மற்றும் D சரி
69. ஹார்மோன்கள் ____ வேதி பொருட்களாகும், அவை ____ தூதுவர்களாக செயல்படுகின்றன மற்றும் ____ அளவுகளில் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.
- 1) ஊட்டச் சத்து அல்லாத, செல்களுக்கிடையேயான, குறைவான
 - 2) ஊட்டச்சத்து, செல்களுக்கிடையேயான, குறைவான
 - 3) ஊட்டச்சத்து, செல்களுக்கிடையேயான, அதிக
 - 4) ஊட்டச் சத்து அல்லாத, செல்களுக்கிடையேயான, அதிக
70. எக்ஸோப்தால்மிக் காயிட்டர் தைராய்டு சுரப்பியின் ____ கண் பந்துகளின் துருத்தல், அதிகரித்த BMR & எடை __ ஆகியவற்றால் வகைப்படுத்தப்படுகிறது
- 1) பெருக்கம், இழப்பு
 - 2) இழப்பு, பெருக்கம்
 - 3) பெருக்கம், ஆதாயம்
 - 4) இழப்பு, இழப்பு
71. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளிலிருந்து வெற்றிடங்களை நிரப்பவும்:-
 ___A___ ஹார்மோன் சவ்வுகளால் சூழப்பட்ட உணர்வேற்பியுடன் தொடர்பு கொள்கிறது மற்றும் ___B___ உற்பத்தி செய்கிறது.
- 1) A-FSH, B-முதன்மை தூதுவர்
 - 2) A-இன்சலின், B-முதன்மை தூதுவர்
 - 3) A-டெஸ்டோஸ்டிரோன், B-இரண்டாம்நிலை தூதுவர்
 - 4) A-LH, B--இரண்டாம்நிலை தூதுவர்

72. Which one is not correctly matched:-

- 1) ANF = ↓ Blood pressure
- 2) Progesterone = Alveoli formation in mammary gland
- 3) Aldosterone = Na⁺ excretion and K⁺ reabsorption
- 4) Glucocorticoids - suppress immune reactions

73. A sarcomere consists of:

- 1) One A-band and one I-band
- 2) Half A-band and two half I-band
- 3) Half A-band and one I-band
- 4) One A-band and two half I-band

74. The H-zone in the skeletal muscle fibre is due to:

- 1) Extension of myosin filaments in the central portion of the A-band
- 2) The absence of myofibrils in the central portion of A-band
- 3) The central gap between myosin filaments in the A-band
- 4) The central gap between actin filaments extending through myosin filaments in the A-band

75. During shortening of muscle:

- (a) I-bands get reduced
- (b) A-bands retains its length
- (c) Sarcomere shortens

In the given correct statements are:-

- 1) Only a & c
- 2) Only b & c
- 3) Only a & b
- 4) All a, b & c

76. An example of saddle joint is:-

- 1) Between carpal and meta carpal of thumb
- 2) Between atlas and axis
- 3) Between carpals
- 4) Between humerus and ulna

77. If bone marrow is removed from an animal body which of the following process will be affected?

- 1) Ability to maintain balance
- 2) Ability to synthesise blood
- 3) Ability to excrete
- 4) Functioning of liver

72. எது சரியாகப் பொருந்தவில்லை:-

- 1) ANF = ↓ இரத்த அழுத்தம்
- 2) புரோஜெஸ்டீராண் = பால் சுரப்பியில் அல்வியோலை உருவாக்கம்
- 3) ஆல்டோஸ்டீரோன் = Na⁺ வெளியேற்றம் மற்றும் K⁺ மீண்டும் உறிஞ்சுதல்
- 4) குளுக்கோகார்டிகாய்டுகள் - நோயெதிர்ப்பு எதிர்வினைகளை அடக்குகின்றன

73. ஒரு சர்கோமியர் பின்வருவனவற்றைக் கொண்டுள்ளது:

- 1) ஒரு A-பட்டை மற்றும் ஒரு I-பட்டை
- 2) பாதி A-பட்டை மற்றும் இரண்டு பாதி I-பட்டை
- 3) பாதி A-பட்டை மற்றும் ஒரு I-பட்டை
- 4) ஒரு A-பட்டை மற்றும் இரண்டு பாதி I-பட்டை

74. எலும்பு தசை நார்களில் உள்ள H-மண்டலம் இதற்குக் காரணம்:

- 1) A-பட்டையின் மையப் பகுதியில் மயோசின் இழைகளின் விரிவாக்கம்
- 2) A-பட்டையின் மையப் பகுதியில் தசை நுண்ணிழை இல்லாதது
- 3) A-பட்டையின் உள்ள மயோசின் இழைகளுக்கு இடையே உள்ள மைய இடைவெளி
- 4) A-பட்டையின் உள்ள மயோசின் இழைகள் வழியாக நீட்டிக்கும் ஆக்டின் இழைகளுக்கு இடையிலான மைய இடைவெளி

75. தசை சுருக்கத்தின் போது:

- (a) I-பட்டையின் நீளம் குறைக்கப்படுகின்றன
- (b) A-பட்டை அதன் நீளத்தை தக்கவைத்துக் கொள்கிறது
- (c) சர்கோமியர் சுருக்குகிறது

கொடுக்கப்பட்ட சரியான கூற்றுகளில்:-

- 1) Only a & c
- 2) Only b & c
- 3) Only a & b
- 4) All a, b & c

76. சேண மூட்டுக்கான உதாரணம்:-

- 1) மணிக்கட்டு எலும்பு மற்றும் உள்ளங்கை எலும்பிற்கும் இடையில்
- 2) முதல் கழுத்து முள்லெலும்பு மற்றும் அச்சு எலும்பிற்கு இடையில்
- 3) மணிக்கட்டுகளுக்கு இடையில்
- 4) மேற்கை எலும்பு மற்றும் முழங்கை எலும்பிற்கு இடையில்

77. ஒரு விலங்கு உடலில் இருந்து எலும்பு மஜ்ஜை அகற்றப்பட்டால், பின்வரும் எந்த செயல்முறை பாதிக்கப்படும்?

- 1) சமநிலையை பராமரிக்கும் திறன்
- 2) இரத்தத்தை ஒருங்கிணைக்கும் திறன்
- 3) வெளியேற்றும் திறன்
- 4) கல்லீரலின் செயல்பாடு

78. Assertion: Adipose tissue is the type of loose connective tissue located mainly beneath the skin.

Reason: The excess of nutrients which are not used immediately are converted into fats and are stored in this tissue.

- 1) Both Assertion & Reason are True & the Reason is a correct explanation of the Assertion.
- 2) Both Assertion & Reason are True but Reason is not a correct explanation of the Assertion.
- 3) Assertion is True but the Reason is False.
- 4) Both Assertion & Reason are False.

79. How many ovarioles are found in each ovary of cockroach?

- 1) 3
- 2) 6
- 3) 8
- 4) 16

80. Which of the following found in frog:-

- 1) Five fingers and four toes
- 2) Four fingers and five toes
- 3) Five fingers and five toes
- 4) Four fingers and four toes

81. Members of phylum arthropoda lack one of the following feature

- 1) External skeleton made of chitin
- 2) Compound eyes
- 3) Excretion by malpighian tubules
- 4) Usually a close type of blood vascular system

82. Identify the correct match from column I, II and III.

A) Taenia solium	p) Asymmetrical	i) Metagenesis
B) Sponge	q) Bilateral	ii) Exclusively marine habitat
C) Obelia	r) Radial	iii) Alimentary canal absent
D) Pleurobrachia	s) radial	iv) Canal system

- 1) A-q-iv, B-p-iii, C-s-i, D-r-ii
- 2) A-q-i, B-p-iv, C-r-iii, D-s-ii
- 3) A-q-iii, B-p-iv, C-r-i, D-s-ii
- 4) A-q-iii, B-p-iv, C-s-ii, D-r-i

83. Which vein carry oxygenated blood?

- 1) Pulmonary vein
- 2) Systemic vein
- 3) Both 1 and 2
- 4) Pulmonary artery

78. கூற்று: கொழுப்பு திசு என்பது முக்கியமாக தோலின் அடியில் அமைந்துள்ள தளர்வான இணைப்பு திசுக்களின் வகை.

காரணம்: உடனடியாகப் பயன்படுத்தப்படாத அதிகப்படியான ஊட்டச்சத்துக்கள் கொழுப்பாக மாற்றப்பட்டு இந்த திசுக்களில் சேமிக்கப்படுகின்றன.

- 1) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி & காரணம் கூற்றுக்கான சரியான விளக்கமாகும்.
- 2) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரிதான் ஆனால் காரணம் கூற்றுக்கு சரியான விளக்கம் அல்ல.
- 3) கூற்று சரிதான் ஆனால் காரணம் தவறானது.
- 4) கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறானவை.

79. கரப்பான் பூச்சியின் ஒவ்வொரு கருப்பையிலும் எத்தனை கருமுட்டைகள் காணப்படுகின்றன?

- 1) 3
- 2) 6
- 3) 8
- 4) 16

80. பின்வருவனவற்றில் தவளையில் காணப்படுவது:-

- 1) ஐந்து விரல்கள் மற்றும் நான்கு கால்விரல்கள்
- 2) நான்கு விரல்கள் மற்றும் ஐந்து கால்விரல்கள்
- 3) ஐந்து விரல்கள் மற்றும் ஐந்து கால்விரல்கள்
- 4) நான்கு விரல்கள் மற்றும் நான்கு கால்விரல்கள்

81. தொகுதி ஆர்த்ரோபோடாவின் உறுப்பினர்களுக்கு பின்வரும் பண்புகளில் எது இல்லை

- 1) கைட்டினால் செய்யப்பட்ட வெளிப்புற எலும்புக்கூடு
- 2) கூட்டு கண்கள்
- 3) மால்பீஜியன் குழாய்கள் மூலம் கழிவு வெளியேற்றம்
- 4) பொதுவாக மூடிய வகை இரத்த நாள அமைப்பு

82. நெடுவரிசையிலிருந்து சரியான பொருத்தத்தை அடையாளம் காணவும்.

A) டீனியா சோலியம்	p) சமச்சீர்ற்ற	i) மெட்டாஜெனிசிஸ்
B) கடற்பாசி	q) இருபக்க	ii) பிரத்தியேகமாக கடல் வாழ்விடம்
C) ஒபிலியா	r) ஆர	iii) உணவுக் கால்வாய் இல்லை
D) ப்ளூரோபிராக்கியா	s) ஆர	iv) கால்வாய் அமைப்பு

- 1) A-q-iv, B-p-iii, C-s-i, D-r-ii
- 2) A-q-i, B-p-iv, C-r-iii, D-s-ii
- 3) A-q-iii, B-p-iv, C-r-i, D-s-ii
- 4) A-q-iii, B-p-iv, C-s-ii, D-r-i

83. ஆக்ஸிஜனேற்றப்பட்ட இரத்தத்தை எந்த நரம்பு கொண்டு செல்கிறது?

- 1) நுரையீரல் நரம்பு
- 2) சிஸ்டமிக் நரம்பு
- 3) 1 மற்றும் 2 இரண்டும்
- 4) நுரையீரல் தமனி

84. Which of the following substances are reabsorbed actively in nephron?

- 1) Glucose, Water
- 2) Glucose, Na⁺
- 3) Amino acid, Urea
- 4) Na⁺, Water

85. Which of the following ion is necessary for conduction of nerve impulse:-

- 1) Ca⁺⁺
- 2) Mg⁺⁺
- 3) Cl⁻
- 4) Na⁺

86. Match the following

A) Multipolar	i) Retina of eye
B) Bipolar	ii) Cerebral cortex
C) Unipolar	iii) Cell body
D) Nissl's granules	iv) Embryonic stage

- 1) A-ii, B-iii, C-i, D-iv
- 2) A-ii, B-i, C-iii, D-iv
- 3) A-ii, B-iv, C-i, D-iii
- 4) A-ii, B-i, C-iv, D-iii

87. Choose the correct option for pair of hormone which doesn't have antagonist function.

- 1) Insulin-Glucagon
- 2) Paratharmon-Calcitonin
- 3) Melatonin-MSH
- 4) Thyroxin-Thymosin

88. Match the following

(A) CCK	(I) Kidney
(B) GIP	(II) Heart
(C) ANF	(III) Gastric gland
(D) ADH	(IV) Pancreas

- 1) A-III, B-II, C-IV, D-I
- 2) A-II, B-IV, C-I, D-III
- 3) A-IV, B-II, C-III, D-I
- 4) A-IV, B-III, C-II, D-I

89. How many of given hormones are secreted from adenohypophysis?

GnRH, TSH, FSH, Oxytocin, Prolactin, LH.

- 1) 4
- 2) 6
- 3) 5
- 4) 3

90. During stimulation of skeletal muscle calcium is immediately made available for binding to troponin from:-

- 1) Blood
- 2) Sarcoplasmic reticulum
- 3) Lymph
- 4) Bone

84. பின்வருவனவற்றில் எந்தப் பொருட்கள் நெ.ஃப்ரானில் உயிர்ப்புள்ள முறையில் மீண்டும் உறிஞ்சப்படுகின்றன?

- 1) குளுக்கோஸ், நீர்
- 2) குளுக்கோஸ், Na⁺
- 3) அமினோ அமிலம், யூரியா
- 4) Na⁺, நீர்

85. பின்வரும் அயனிகளில் எது நரம்பு தூண்டலின் கடத்தலுக்கு அவசியமானது:-

- 1) Ca⁺⁺
- 2) Mg⁺⁺
- 3) Cl⁻
- 4) Na⁺

86. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்தவும்

A) பலமுனை	i) கண்ணின் விழித்திரை
B) இருமுனை	ii) பெருமுளைப் புறணி
C) ஒருமுனை	iii) செல் உடலம்
D) நிஸ்ஸலின் துகள்கள்	iv) கரு நிலை

- 1) A-ii, B-iii, C-i, D-iv
- 2) A-ii, B-i, C-iii, D-iv
- 3) A-ii, B-iv, C-i, D-iii
- 4) A-ii, B-i, C-iv, D-iii

87. எதிரணி செயல்பாடு இல்லாத ஜோடி ஹார்மோன்களுக்கு சரியானதைத் தேர்வு செய்க.

- 1) இன்சலின்-குளுக்கோஸ்
- 2) பராதார்மோன்-கால்சிடோனின்
- 3) மெலடோனின்-MSH
- 4) தைராக்ஸின்-தைமோசின்

88. பின்வருவனவற்றைப் பொருத்தவும்

(A) CCK	(I) சிறுநீரகம்
(B) GIP	(II) இதயம்
(C) ANF	(III) இரைப்பை சுரப்பி
(D) ADH	(IV) கணையம்

- 1) A-III, B-II, C-IV, D-I
- 2) A-II, B-IV, C-I, D-III
- 3) A-IV, B-II, C-III, D-I
- 4) A-IV, B-III, C-II, D-I

89. கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் அடினோஹைபோ பைஸிஸிலிருந்து எத்தனை ஹார்மோன்கள் சுரக்கப்படுகின்றன?

GnRH, TSH, FSH, Oxytocin, Prolactin, LH.

- 1) 4
- 2) 6
- 3) 5
- 4) 3

90. எலும்பு தசையின் தூண்டுதலின் போது கால்சியம் உடனடியாக ட்ரோபோனினுடன் பிணைக்க எங்கிருந்து கிடைக்கிறது:-

- 1) இரத்தம்
- 2) சர்கோபிளாஸ்மிக் வலைபின்னல்
- 3) நிணநீர்
- 4) எலும்பு