

இரண்டாம் திருப்புதல் தேர்வு - 2025

தேர்வு எண்

காலம் : 3.00 மணி

X - அறிவியல்/SCIENCE

மதிப்பெண் : 75

பகுதி - 1 / PART - I

குறிப்பு: 1) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

(12×1=12)

2) ஏற்படைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : 1) Answer all the questions.

2) Choose the best answer and write option code with corresponding answer.

- இதயக் குழல் இதய நோய் ஏற்படக் காரணம்  
அ) ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கை பாக்டீரியா தொற்று  
ஆ) பெரிகார்டியத்தின் வீக்கம்  
இ) இதய வால்வுகள் வலுவிழப்பு  
ஈ) இதயத் தசைகளுக்கு போதிய இரத்தம் செல்லாமை  
Coronary heart disease is due to  
a) Streptococci bacteria  
b) Inflammation of pericardium  
c) Weakening of heart valves  
d) Insufficient blood supply to heart muscles
- பின்வரும் ஆதாரங்களுள் எது தொல்பொருள் வல்லுநர்களின் ஆய்விற்குப் பயன்படுகிறது?  
அ) கருவியல் சான்றுகள்  
ஆ) தொல் உயிரியல் சான்றுகள்  
இ) எச்ச உறுப்பு சான்றுகள்  
ஈ) குறிப்பிட்ட அனைத்தும்  
paleontologists deal with  
a) Embryological evidences  
b) Fossil evidences  
c) Vestigial organ evidences  
d) All the above
- இனச்செல்(கேமீட்டுகள்) பற்றிய சரியான கூற்று எது?  
அ) இருமயம் கொண்டவை  
ஆ) பாலுறுப்புகளை உருவாக்குபவை  
இ) ஹார்மோன்களை உற்பத்தி செய்கின்றன  
ஈ) இவைபால் உறுப்புகளிலிருந்து உருவாகின்றன  
What is true of gametes?  
a) They are diploid  
b) They give rise to gonads  
c) They produce hormones  
d) They are formed from gonads
- மூளையின் இரு புற பக்கவாட்டு கதுப்புகளையும் இணைக்கும் நரம்புப்பகுதி எது?  
அ) தலாமஸ்  
ஆ) ஹைப்போதலாமஸ்  
இ) பான்ஸ்  
ஈ) கார்பஸ் கலோசம்  
Which nervous band connects the two cerebral hemispheres of brain?  
a) Thalamus  
b) Hypothalamus  
c) Pons  
d) Corpus callosum
- பாலூட்டிகள் \_\_\_\_\_ விலங்குகள்  
அ) குளிர்இரத்த  
ஆ) வெப்ப இரத்த  
இ) பொய்கிலோதெர்மிக்  
ஈ) இவை அனைத்தும்  
Mammals are \_\_\_\_\_ animals  
a) Cold blooded  
b) Warm blooded  
c) Poikilothermic  
d) All the above
- ஒளிச்சேர்க்கையின் போது எந்த நிலையில் ஆக்ஸிஜன் உற்பத்தியாகிறது?  
அ) ATP யானது ADPயாக மாறும் போது  
ஆ) CO<sub>2</sub> நிலைநிறுத்தப்படும் போது  
இ) நீர்மூலக்கூறுகள் பிளக்கப்படும் போது  
ஈ) இவை அனைத்தும்  
Oxygen is produced at what point during photosynthesis?  
a) when ATP is converted to ADP  
b) when CO<sub>2</sub> is fixed  
c) when H<sub>2</sub>O is splitted  
d) all of these
- நிரல்(Script) உருவாக்கப் பயன்படுவது எது?  
அ) Script area  
ஆ) Block palette  
இ) Stage  
ஈ) Sprite  
Which is used to build scripts?  
a) Script area  
b) Block palette  
c) Stage  
d) Sprite

8. கீழ்க்கண்டவற்றுள் டிடர்ஜெண்ட்டை பற்றி தவறான கூற்று எது?  
 அ) நீண்ட சங்கிலி அமைப்பை பெற்ற கொழுப்பு அமிலத்தின் சோடிய உப்பு  
 ஆ) சல்போனிக் அமிலத்தின் சோடியம் உப்பு  
 இ) டிடர்ஜெண்ட்டின் அயனி பகுதி  $SO_3Na^+$   
 ஈ) கடின நீரிலும் சிறப்பாக செயல்படும்  
 Which of the following statements is wrong about detergents?  
 a) It is a sodium salt of long chain fatty acids  
 b) It is sodium salts of sulphonic acids  
 c) The ionic part in a detergent is  $-SO_3-Na^+$   
 d) It is effective even in hard water
9. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நீர் உறிஞ்சும் தன்மையுடையது \_\_\_\_\_  
 அ) ஃபெரிக்குளோரைடு  
 ஆ) காப்பர்சல்பேட் பென்டாஹைட்ரேட்  
 இ) சிலிக்காஜெல்  
 ஈ) இவற்றுள் எதுவுமில்லை  
 Which of the following is hygroscopic in nature?  
 a) Ferric chloride  
 b) Copper sulphate penta hydrate  
 c) Silica gel  
 d) none of the above
10. புற்று நோய் சிகிச்சையில் பயன்படும் கதிரியக்க ஐசோடோப்பு \_\_\_\_\_  
 அ) ரேடியோ அயோடின்  
 ஆ) ரேடியோகோபால்ட்  
 இ) ரேடியோகார்பன்  
 ஈ) ரேடியோநிக்கல்  
 \_\_\_\_\_ isotope is used for the treatment of cancer  
 a) Radio iodine  
 b) Radio cobalt  
 c) Radio carbon  
 d) Radio nickel
11. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரியானது?  
 அ) மின்னூட்டம் பாயும் வீதம் மின்திறன்  
 ஆ) மின்னூட்டம் பாயும் வீதம் மின்னோட்டம்  
 இ) மின்னாற்றல் மாறும் வீதம் மின்னோட்டம்  
 ஈ) மின்னோட்டம் மாறும் வீதம் மின்னூட்டம்  
 Which of the following is correct?  
 a) Rate of change of charge is electrical power  
 b) Rate of change of charge is current  
 c) Rate of change of energy is current  
 d) Rate of change of current is charge
12. A, B, C, D என்ற நான்கு பொருள்களின் ஒளி விலகல் எண்கள் முறையே 1.31, 1.43, 1.33, 2.4 எனில் இவற்றில் ஒளியின் திசைவேகம் பெருமமாக உள்ள பொருள் எது?  
 அ) A  
 ஆ) B  
 இ) C  
 ஈ) D  
 The refractive index of four substances A, B, C and D are 1.31, 1.43, 1.33, 2.4 respectively.  
 The speed of light is maximum in  
 a) A  
 b) B  
 c) C  
 d) D

## பகுதி - 2 / PART - II

குறிப்பு: ஏதேனும் 7 வினாவிற்கு விடையளி. (கட்டாயவினா 22)

(7x2=14)

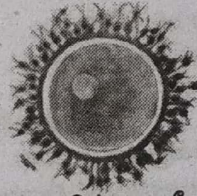
Note: Answer any 7 questions. Question No.22 is compulsory.

13. பொருத்துக. 1) ஆட்டோசோம்கள் - டிரைசோமி 21  
 2) இருமய நிலை - 9:3:3:1  
 3) அல்லோசோம்கள் - 22 ஜோடி குரோமோசோம்கள்  
 4) டவுன் நோய் கூட்டு அறிகுறி - 2n  
 - 23வது ஜோடி குரோமோசோம்  
 Match the following: 1) Autosomes - Trisomy 21  
 2) Diploid condition - 9:3:3:1  
 3) Allosome - 22 pair of chromosome  
 4) Down's syndrome - 2n  
 - 23<sup>rd</sup> pair of chromosome

14. சரியா? தவறா? தவறு எனில் கூற்றினை திருத்துக.  
 திரவத்திற்கு ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்ப ஆற்றல் அளிக்கும்போது ஏற்படும் தோற்ற விரிவு என்பது இயல்பு விரிவைவிட அதிகம்.  
 State whether the following statements are True or False. If false, then write the correct statement.

- For a given heat in liquid, the apparent expansion is more than that of real expansion.  
 15. வீட்டிலுள்ள மின்சுற்றில் புவித் தொடுப்புக் கம்பியின் பங்கு என்ன?  
 What is the role of the earth wire in domestic circuits?  
 16. டாப்ளர் விளைவு நடைபெறமுடியாத இரண்டு சூழல்களைக் கூறுக.  
 Mention two cases in which there is no Doppler effect in sound?

17. பொட்டாசியம் குளோரைடு நீர்க்கரைசலை சில்வர் நைட்ரேட் நீர்க்கரைசலுடன் சேர்க்கும் பொழுது வெண்மைநிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது. இவ்வினையின் வேதிச் சமன்பாட்டைத் தருக.  
When an aqueous solution of potassium chloride is added to an aqueous solution of silver nitrate, a white precipitate is formed. Give the chemical equation of this reaction.
18. இருவிதையிலைத் தாவரத் தண்டின் வாஸ்குலார் கற்றையின் அமைப்பைப் பற்றி எழுதுக.  
Give an account on vascular bundle of dicot stem.
19. Rh காரணியைக் கண்டறிந்தவர் யார்? அது ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?  
Who discovered Rh factor? Why was it named so?
20. நாளமுள்ளச் சுரப்பிக்கும், நாளமில்லாச் சுரப்பிக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை எழுதுக.  
Write the differences between endocrine and exocrine gland.
21. கொடுக்கப்பட்ட படத்தை மீண்டும் வரைந்து ஏதேனும் 2 பாகங்களைக் குறி.  
Redraw the diagram and label any two parts.
22. கால்சியம் கார்பனேட்டில் உள்ள கால்சியம் தனிமத்தின் சதவீத இயைபைக் காண்க.  
(Ca-இன் அணுநிறை=40)  
Calculate the % of calcium in calcium carbonate. (Atomic mass:Ca=40)



குறிப்பு: ஏதேனும் 7 வினாவிற்கு விடையளி. (கட்டாயவினா 32) (7x4=28)  
Note: Answer any 7 questions. Question No.32 is compulsory.

23. குவிலென்சு ஒன்றினால் தோற்றுவிக்கப்படும் பிம்பங்களுக்கான விதிகளை கதிர் படங்களுடன் விளக்குக.  
Explain the rules for obtaining images formed by a convex lens with the help of ray diagram.
24. 1) ஜூல் வெப்பவிதி வரையறு.  
2) நிக்கல் மற்றும் குரோமியம் கலந்த உலோகக் கலவை மின்சார வெப்பமேற்றும் சாதனமாக பயன்படுத்தப்படுவது ஏன்?  
3) ஒரு மின் உருகு இழை எவ்வாறு மின்சாதனங்களை பாதுகாக்கிறது?  
1) State Joule's Law of heating.  
2) An alloy of nickel and chromium is used as the heating element. Why?  
3) How does a fuse wire protect electrical appliances?
25. 1) ஒப்பு அணுநிறை - வரையறு.  
2) அணுக்கட்டு எண் - வரையறு.  
Define: 1) Relative atomic mass. 2) Atomicity.
26. 1) குளிர் பிரதேசங்களில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் அதிகம் வாழ்கின்றன. ஏன்?  
2) நீரேறிய உப்பு - வரையறு.  
1) The aquatic animals live more in cold region. Why?  
2) Define: Hydrated salt.
27. உயிரி வாயுவை பயன்படுத்துவதன் நன்மைகள் யாவை?  
What are the advantages of using biogas?
28. 1) வகை-1 மற்றும் வகை-2 நீரிழிவு நோய்களை வேறுபடுத்துக.  
2) உடற்பருமனுக்குக் காரணமான காரணிகள் எவை?  
1) Differentiate between Type-1 and Type-2 diabetes mellitus.  
2) What are the contributing factors for Obesity?
29. 1) புதை உயிர்ப் படிவங்களின் காலத்தை எவ்வாறு அறிந்து கொள்ள இயலும்?  
2) ஒகசாகி துண்டுகள் என்றால் என்ன?  
1) How can you determine the age of the fossils?  
2) What are Okazaki fragments?
30. 1) தூண்டல் என்பதை வரையறு.  
2) பின் மூளையின் பாகங்கள் யாவை?  
1) Define: Stimulus.  
2) Name the parts of the Hind Brain.

31. தமனிகளும், சிரைகளும் அமைப்பின் அடிப்படையில் எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன?  
How are arteries and veins structurally different from one another?
32. 1) 90Hz அதிர்வெண்ணை உடைய ஒலி மூலமானது ஒலியின் திசைவேகத்தில் (1/10) மடங்கு வேகத்தில் ஓய்வு நிலையில் உள்ள கேட்குநரை அடைகிறது. கேட்குநரால் உணரப்படும் அதிர்வெண் என்ன?
- 2) 5Ω மின்தடை கொண்ட மின்கூடேற்றி ஒரு மின்மூலத்துடன் இணைக்கப்படுகிறது. 6A மின்னோட்டமானது இந்த சூடேற்றி வழியாக பாய்கிறது எனில் 5 நிமிடங்களில் உருவாகும் வெப்பத்தின் அளவை காண்க.
- 1) A source producing a sound of requery 90Hz is approaching a stationary listener with a speed equal to (1/10) of the speed of sound. What will be the frequency heard by the listener?
- 2) An electric heater of resistance 5Ω is connected to an electric source. If a current of 6A flows through the heater, then find the amount of heat produced in 5 minutes.

## பகுதி - 4 /PART - IV

குறிப்பு: அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

Note. Answer all the questions. Draw the diagram wherever necessary. (3x7=21)

33. அ) 1) உந்தம் மாறாக் கோட்பாட்டை கூறி அதனை மெய்ப்பிக்க. (5)  
2) கிரிகெட் விளையாட்டில் மேலிருந்து விழும்பந்தினை பிடிக்கும் போது, விளையாட்டு வீரர் தம் கையினை பின்னோக்கி இழுப்பது ஏன்? (2)  
(அல்லது)
- ஆ) 1) ஆல்பா, பீட்டா மற்றும் காமாக் கதிர்களின் பண்புகளை ஒப்பிடுக. (5)  
2) இசையரங்கங்களின் மேற்கூரை வளைவாக இருப்பது ஏன்? (2)
- a) i) State and prove the law of conservation of linear momentum. (5)  
ii) While catching a cricket ball the fielder lowers his hands backwards. Why? (2)  
(OR)
- b) i) Compare the properties of alpha, beta and gamma radiations. (5)  
ii) Explain why, the ceilings of concert halls are curved? (2)
34. அ) 1) பாக்சைட் தாதுவை தூய்மையாக்கும் போது அதனுடன் சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு காரத்தை சேர்ப்பதன் காரணம் என்ன? (2)  
2) கரைதிறனை பாதிக்கும் பல்வேறு காரணிகள் பற்றி குறிப்பு வரைக. (5)  
(அல்லது)
- ஆ) 1) அன்றாடவாழ்வில் pH எவ்வாறு முக்கிய பங்கு வகிக்கிறது? (4)  
2) சோப்பு மற்றும் டிடர்ஜெண்ட்டை வேறுபடுத்துக. (3)
- a) 1) State the reason for addition of caustic alkali to bauxite ore during purification of bauxite. (2)  
2) Write notes on various factors affecting solubility. (5)  
(OR)
- b) i) How does pH play an important role in everyday life? (4)  
ii) Differentiate soaps and detergents. (3)
35. அ) 1) அட்டையில் நடைபெறும் இடப்பெயர்ச்சி நிகழ்ச்சியின் படிநிலைகளை எழுதுக. (5)  
2) செயற்கை ஆக்சின்கள் என்பவை யாவை? எடுத்துக்காட்டு தருக. (2)  
(அல்லது)
- ஆ) தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் இரு பண்புக் கலப்பை விளக்குக. இது ஒரு பண்புக் கலப்பிலிருந்து எவ்வகையில் வேறுபடுகிறது? (7)
- a) i) How does locomotion take place in leech? (5)  
ii) What are synthetic auxins? Give examples. (2)  
(OR)
- b) Explain with an example the inheritance of dihybrid cross. How is it different from monohybrid cross? (7)