www.freetnbooks.com

அரையாண்டுத் தேர்வு - 2025

தேர்வு எண்

காலம் : 3.00 மணி **X - அறிவியல் / SCIENCE** மதிப்பெண் : 75

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு: 1) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். (12x1=12)

2) ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note: 1) Answer all the questions.

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

1. உந்த மதிப்பை y அச்சிலும் காலத்தினை x அச்சிலும் கொண்டு ஒருவரைபடம் வரையப்படுகிறது இவ்வரைபடசாய்வின் மதிப்பு

அ) கணத்தாக்குவிசை ஆ) முடுக்கம் இ) விசை ஈ) விசைமாற்றவீதம்

Plotting a graph for momentum on the Y-axis and time on x-axis slope of momentum time graph gives

a) impulsive force b) acceleration c) force d) rate of force

2. கிட்டப்பார்வை குறைபாடு உடைய கண்ணில், பொருளின் பிம்பமானது _____ தோற்றுவிக்கப்படுகிறது

அ) விழித்திரைக்குப் பின்புறம் ஆ) விழித்திரையின் மீது

இ) விழித்திரைக்கு முன்பாக ஈ) குருட்டுத்தானத்தில்

In a myopic eye, the image of the object is formed

a) behind the retina b) on the retine

c) in front of the retine d) on the blind spot

3. 0 K என்பது கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதற்கு சமமானது?

அ) 273K அ) −273°C இ) 273°C ஈ) 0°C

Which of the following equals 0 K?

a) 273K b) −273°C c) 273°C d) 0°C

4. ஆக்சிஜனின் கிராம் மூலக்கூறு நிறை

அ) 16கி ஆ) 18கி உ) 32கி ஈ) 17கி

The gram molecular mass of oxygen molecule is

a) 16g b) 18g c) 32g d) 17g

5. குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில், குறிப்பிட்ட அளவு கரைப்பானில் மேலும் கரைபொருளை கரைக்கமுடியாத கரைசல் _______ எனப்படும்

அ) தெவிட்டிய கரைசல் ஆ) தெவிட்டாத கரைசல்

இ) அதிதெவிட்டிய கரைசல் ஈ) நீர்த்த கரைசல்

A solution in which no more solute can be dissolved in a definite amount of solvent at a given temperature is called_______

a) saturated solution b) un saturated solution

c) super saturated solution d) dilute solution

6. TFM என்பது சோப்பின் எந்த பகுதிப் பொருளைக் குறிக்கிறது?

அ) தாதுஉப்பு ஆ) வைட்டமின் இ) கொழுப்பு அமிலம் ஈ) கார்போஹைட்ரேட்

TFM in soaps represents _______ content in soap

a) mineral b) vitamin c) fatty acid d) carbohydrate

7. மூளையின் இருபுற பக்கவாட்டு கதுப்புகளையும் இணைக்கும் நரம்புப் பகுதி எது?

அ) தலாமஸ் ஆ) ஹைப்போதலாமஸ் இ) கார்பஸ்கலோசம் ஈ) பான்ஸ்

Which nervous band connects the two cerebral hemispheres of brain?

a) thalamus b) hypothalamus c) corpus callosum d) pons

8. அவினா முளைக்குருத்து உறை ஆய்வு _______ என்பவரால் மேற்கொள்ளப்பட்டது

அ) டார்வின் ஆ) N.ஸ்மித் இ) பால் ஈ) F.W.வெண்ட்

Avena coleoptile test was conducted by

a) Darwin b) N.Smit c) Paal d) F.W.Went

www.freetnbooks.com | FREETNBOOK

9. காற்றின் மூலம் மகரந்தச் சேர்க்கை நடைபெறும் மலர்களில் காணப்படும் பண்புகள்

அ) காம்பற்ற சூல்முடி
ஆ) சிறிய மென்மையான சூல்முடி
இ) வண்ணமலர்கள்
ஈ) பெரிய இறகு போன்ற சூல்முடி

Anemophilous flowers have ______

a) Sessile stigma
b) Small smooth stigma
c) Colored flower
d) Large feathery stigma

10. டி.என்.ஏ வின் முதுகெலும்பாக ______ உள்ளது

அ) டீஆக்ஸிரைபோஸ் சர்க்கரை
ஆ) பாஸ்பேட்
இ) நைட்ரஜன்காரங்கள்
ஈ) சர்க்கரைபாஸ்பேட்

The ______ units form the backbone of the DNA

a) 5 carbon sugar
b) Phosphate
c) Nitrogenous basses
d) Sugar phosphate

11. rDNA என்பது ______

அ) ஊர்தி DNA
ஆ) வட்ட வடிவ DNA
இ) ஊர்தி DNA மற்றும் விரும்பத்தக்க DNAவின் சேர்க்கை
ஈ) சாட்டிலைட் DNA

rDNA is a

a) vector DNA
b) circular DNA
c) recombinant of vector DNA and desired DNA
d) satellite DNA

12. பிளாக்குகளை (Block) உருவாக்க பயன்படுவது எது?

அ) Block palette ஆ) Block menu இ) Script area ஈ) Sprite

Where you will create category of blocks?

a) Block palette b) Block menu c) Script area d) Sprite

பகுதி - 2 / PART - II

குறிப்பு: எவையேனும் 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். (கட்டாய வினா 22)

Note: Answer any 7 questions. Question No.22 is compulsory. ***(7x2=14)***

13. குவிலென்சு மற்றும் குழிலென்சு - வேறுபடுத்துக.
Differentiate between convex lens and concave lens.

14. ***சரியா? தவறா? தவறு எனில் கூற்றினை திருத்தி எழுதுக.***
சார்லஸ் விதியின்படி, மாறா அழுத்தத்தில் உள்ள வாயுவில் வெப்பநிலை பருமனுக்கு எதிர்தகவில் அமையும்.
Write True or False. If false then write the corrected statement.
According to Charles's Law, at constant pressure, the temperature is inversely proportional to volume.

15. மின்னழுத்தம் மற்றும் மின்னழுத்த வேறுபாடு வரையறு.
Define electric potential and potential difference.

16. சூடான தெவிட்டிய காப்பர்சல்பேட் கரைசலைக் குளிர்விக்கும்போது படிகங்களாக மாறுகிறது. ஏன்?
A hot saturated solution of copper sulphate forms crystals as it cools. Why?

17. ***பொருத்துக.***

1. நிசில் துகள்கள்	-	முன் மூளை
2. ஹைப்போதலாமஸ்	-	புற அமைவு நரம்பு மண்டலம்
3. சிறுமூளை	-	சைட்டான்
4. ஸ்வான் செல்கள்	-	பின்மூளை

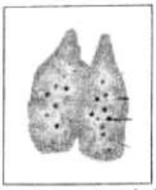
Match the following.

1. Nissil's granules	-	Forebrain
2. Hypothalamus	-	Peripheral nervous system
3. Cerebellum	-	Cyton
4. Schwann cell	-	Hindbrain

18. Rh காரணியைக் கண்டறிந்தவர் யார்? அது ஏன் அவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?
Who discovered Rh factor? Why was it named so?

www.freetnbooks.com

19. கீழ்க்கண்ட படத்தை மீண்டும் வரைந்து ஏதேனும் இரண்டு பாகங்களைக் குறி.
Draw the following diagram again and label any two parts.



20. கொலஸ்ட்ராம்(சீம்பால்) என்றால் என்ன? பால் உற்பத்தியானது ஹார்மோன்களால் எவ்வாறு ஒழுங்குபடுத்தப்படுகிறது?
What is colostrum? How is milk production hormonally regulated?

21. மெண்டல் தன் ஆய்விற்கு ஏன் தோட்டப் பட்டாணிச் செடியைத் தேர்ந்தெடுத்தார்?
Why did Mendel select pea plant for his experiments?

22. 5×10^{-5} மோல்வி $^{-1}$ செறிவு கொண்ட நீர்த்த சல்பியூரிக் அமிலத்தின் pH மதிப்பு என்ன?
What would be the pH of an aqueous solution of sulphuric acid which is 5×10^{-5} mol^{-1} in concentration.

பகுதி - 3 / PART - III

குறிப்பு: எவையேனும் ஏழு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். (கட்டாய வினா 32)
Note: Answer any 7 questions. Question No.32 is compulsory. ***(7x4=28)***

23. திரவத்தின் உண்மை வெப்பவிரிவு மற்றும் தோற்ற வெப்ப விரிவினை அளவிடும் சோதனையை தெளிவான படத்துடன் விவரி.
Explain the experiment of measuring the real and apparent expansion of a liquid with a neat diagram.

24. 1) மின்தடை எண் மற்றும் மின்கடத்து எண் ஆகியவற்றை வேறுபடுத்து.
2) ஓம் விதியை எழுதுக.
1) Distinguish between the resistivity and conductivity of a conductor.
2) State Ohm's Law.

25. 1) A என்பது செம்பழுப்பு உலோகம். இது 'O_2' உடன் வினையுற்று < 1370K வெப்பநிலையில் B என்ற கருமையான சேர்மத்தை உருவாக்கும், எனில் A, B என்ன வென்று வினையுடன் எழுதுக.
2) சோப்பு மற்றும் டிடர்ஜெண்ட்டை வேறுபடுத்துக.
1) A is a reddish brown metal, which combines with O_2 at < 1370K gives B, a black coloured compound. Find out A and B and write the equation.
2) Differentiate between soap and detergent.

26. 1) கனஅளவு சதவீதம் - வரையறு.
2) குளிர்பிரதேசங்களில் நீர்வாழ் உயிரினங்கள் அதிகம் வாழ்கின்றன. ஏன்?
1) Define volume percentage.
2) Aquatic animals live more in cold regions. Why?

27. 1) முயலின் பல் வாய்ப்பாட்டினை எழுதுக.
2) அட்டை ஓம்புயிரியின் உடலிலிருந்து எவ்வாறு இரத்தத்தை உறிஞ்சுகிறது?
1) Write the dental formula of rabbit.
2) How does leech suck blood from the host?

28. மனித இதயத்தின் அமைப்பு மற்றும் செயல்படும் விதத்தினை விவரி.
Describe the structure and working of the human heart.

29. 1) DNA விரல்ரேகைத் தொழில்நுட்பத்தின் நடைமுறை பயன்பாடுகளை எழுதுக.
2) புதை உயிர்ப்படிவங்களின் காலத்தை எவ்வாறு அறிந்து கொள்ள இயலும்?
1) State the applications of DNA fingerprinting technique.
2) How can you determine the age of the fossils?

30. 1) குருத்தணுக்களின் வகைகளை எழுதுக.
2) உட்கலப்பு மற்றும் வெளிக்கலப்பு - வேறுபடுத்துக.
1) Name the types of stem cells.
2) Differentiate between outbreeding and inbreeding.

31. 1) மழைநீர் சேமிப்பின் முக்கியத்துவங்கள் யாவை?
2) உயிரிவாயுவை பயன்படுத்துவதன் நன்மைகள் யாவை?
1) What is the importance of rainwater harvesting?
2) What are the advantages of using biogas?

www.freetnbooks.com | FREETNBOOK

www.freetnbooks.com

32. 1) வானத்தில் மின்னல் ஏற்பட்டு 9.8 விநாடிகளுக்குப் பின்பு இடியோசை கேட்கிறது. காற்றில் ஒலியின் திசைவேகம் 300 மீவி$^{-1}$ எனில் மேகக்கூட்டங்கள் எவ்வளவு உயரத்தில் உள்ளது?

2) ஒரு கப்பலிலிருந்து கடலின் ஆழத்தை நோக்கி மீயொலிக் கதிர்கள் செலுத்தப்படுகிறது. கடலின் ஆழத்தை அடைந்து எதிரொலித்து 1.6 விநாடிகளுக்குப் பிறகு ஏற்பியை அடைகிறது எனில் கடலின் ஆழம் என்ன? (கடல்நீரில் ஒலியின் திசைவேகம் 1400மீ.வி$^{-1}$)

1) The thunder of cloud is heard 9.8 seconds later than the flash of lightning. If the speed of sound in air is 330ms^{-1}, What will be the height of the cloud?

2) An ultrasonic wave is sent from a ship towards the bottom of the sea. It is found that the time interval between the transmission and reception of the wave is 1.6 seconds.What is the depth of the sea, if the velocity of sound in the seawater is 1400ms^{-1}?

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) i) நியூட்டனின் இயக்கத்திற்கான விதிகளை விளக்குக. (5)

ii) கிட்டப்பார்வை குறைபாட்டிற்கான காரணங்கள் யாவை? (2)

(அல்லது)

ஆ) i) அணுக்கரு உலை என்றால் என்ன? அதன் இன்றியமையாத பாகங்களின் செயல்பாடுகளை விவரிக்க. (5)

ii) ஒலியானது கோடை காலங்களை விட மழைக்காலங்களில் வேகமாகப் பரவுவது. ஏன்? (2)

a) i) State Newton's Law of motion and explain. (5)

ii) What are the causes of Myopia? (2)

(OR)

b) i) What is a nuclear reactor? Explain its essential parts with their functoions. (5)

ii) Why does sound travel faster on a rainy day than on a dry day? (2)

34. அ) i) நவீன அணுக்கொள்கையின் கோட்பாடுகளை எழுதுக. (5)

ii) பாக்சைட் தாதுவை தூய்மையாக்கும்போது அதனுடன் சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு காரத்தை சேர்ப்பதன் காரணம் என்ன? (2)

(அல்லது)

ஆ) i) அன்றாட வாழ்வில் pH எவ்வாறு முக்கிய பங்குவகிக்கிறது? (5)

ii) எளிய கீட்டோனின் பெயரையும் மூலக்கூறு வாய்ப்பாட்டையும் எழுதுக. (2)

a) i) Give the salient features of "Modern atomic theory". (5)

ii) State the reason for addition of caustic alkali to bauxite ore during purification of bauxite.(2)

(OR)

b) i) How does pH play an important role in everyday life? (5)

ii) Name the simplest ketone and give its structural formula. (2)

35. அ) 1) காற்றுசுவாசிகள் செல்சுவாசத்தின் போது எவ்வாறு குளுக்கோஸிலிருந்து ஆற்றலைப் பெறுகின்றன? அதற்கான மூன்றுபடிநிலைகளை எழுதி விவரிக்கவும். (5)

2) அட்டையில் காணப்படும் ஒட்டுண்ணித் தகவமைப்புகளை எழுதுக. (2)

(அல்லது)

ஆ) i) HIV பரவக்கூடிய பல்வேறு வழிகளைக் கூறுக? (2)

ii) வகை-1 மற்றும் வகை-2 நீரிழிவு நோய்களை வேறுபடுத்துக. (5)

a) 1) Describe and name three stages of cellurar respiration that aerobic organisms use to obtain energy from glucose. (5)

2) List out the parasitic adaptations in leech. (2)

(OR)

b) i) What are the various routes by which transmission of human immuno deficiency virus takes place? (2)

ii) Differentiate between Type-1 and Type-2 diabetes mellitus. (5)

www.freetnbooks.com | FREETNBOOK