SEPTEMBER 2020
GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

31144598

No. of Printed Pages : 11

3569 (NS)

பதிவு எண்
Register Number

X - SEPTEMBER 2020

Part - III

அறிவியல் / SCIENCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்]
Time Allowed : 3.00 Hours]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 75
[Maximum Marks : 75

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக அச்சுப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாக தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

குறிப்பு : இவ்வினாத்தாள் **நான்கு** பகுதிகளைக் கொண்டது.

Note : This question paper contains **four** parts.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **12x1=12**

(ii) கொடுக்கப்பட்ட **நான்கு** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and the corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

1. விழி ஏற்பமைவுத் திறன் குறைபாட்டைச் சரி செய்ய உதவுவது :

(அ) குவி லென்சு (ஆ) குழி லென்சு

(இ) குவி ஆடி (ஈ) இரு குவிய லென்சு

The eye defect 'Presbyopia' can be corrected by :

(a) Convex lens (b) Concave lens

(c) Convex mirror (d) Bifocal lenses

2. அவகேட்ரோ எண்ணின் மதிப்பு __________ /மோல்.

(அ) 6.023×10^{-23} (ஆ) 6.024×10^{24}

(இ) 6.023×10^{23} (ஈ) 6.024×10^{-24}

The value of Avogadro number is __________ /mol.

(a) 6.023×10^{-23} (b) 6.024×10^{24}

(c) 6.023×10^{23} (d) 6.024×10^{-24}

3. நீரற்ற கரைசலை அடையாளம் காண்க :

(அ) நீரில் கரைக்கப்பட்ட உப்பு

(ஆ) நீரில் கரைக்கப்பட்ட குளுக்கோஸ்

(இ) நீரில் கரைக்கப்பட்ட காப்பர் சல்பேட்

(ஈ) கார்பன்-டை-சல்பைடில் கரைக்கப்பட்ட சல்பர்

Identify the non-aqueous solution.

(a) Sodium chloride in water

(b) Glucose in water

(c) Copper sulphate in water

(d) Sulphur in carbon disulphide

4. 5 Ω மின்தடை கொண்ட மின் சூடேற்றி ஒரு மின் மூலத்துடன் இணைக்கப்படுகிறது. 6 A மின்னோட்டமானது இந்த சூடேற்றி வழியாக பாய்கிறது எனில் 5 நிமிடங்களில் உருவாகும் வெப்பத்தின் அளவு :

(அ) 48000 J (ஆ) 54000 J (இ) 45000 J (ஈ) 84000 J

An electric heater of resistance 5 Ω is connected to an electric source. If a current of 6 A flows through the heater, find the amount of heat produced in 5 minutes.

(a) 48000 J (b) 54000 J (c) 45000 J (d) 84000 J

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

5. $C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$ என்பது :
(அ) எத்தனால் ஒடுக்கம்
(ஆ) எத்தனால் எரிதல்
(இ) எத்தனாயிக் அமிலம் ஆக்சிஜனேற்றம்
(ஈ) எத்தனேல் ஆக்சிஜனேற்றம்
$C_2H_5OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$ is :
(a) Reduction of ethanol
(b) Combustion of ethanol
(c) Oxidation of ethanoic acid
(d) Oxidation of ethanal

6. காற்றில்லா சுவாசத்தின் மூலம் உருவாவது :
(அ) கார்போஹைட்ரேட் (ஆ) எத்தில் ஆல்கஹால்
(இ) அசிட்டைல் கோ.ஏ (ஈ) பைருவேட்
Which is formed during anaerobic respiration ?
(a) Carbohydrate (b) Ethyl Alcohol
(c) Acetyl CoA (d) Pyruvate

7. "நவீன உடற்செயலியலின் தந்தை" என அழைக்கப்படுபவர் :
(அ) ஹிஸ்-ஏட்ரியோ (ஆ) வில்லியம் ஹார்வி
(இ) காரல் லேண்ட்ஸ்டீனர் (ஈ) எட்வர்ட் C. கெண்டல்
Who is regarded as the "Father of Modern Physiology" ?
(a) His-Atrio (b) William Harvey
(c) Karl Landsteiner (d) Edward C. Kendal

8. ரேன்வீர் கணுக்கள் காணப்படும் இடம் __________.
(அ) தசைகள் (ஆ) ஆக்சான்கள்
(இ) டெண்ட்ரைட்டுகள் (ஈ) சைட்டான்
Node of Ranvier is found in __________.
(a) muscles (b) axons
(c) dendrites (d) cyton

[திருப்புக / Turn over

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

9. ________, தேங்காயின் இளநீரில் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது.

(அ) ஆக்சின் (ஆ) சைட்டோகைனின்

(இ) ஜிப்ரல்லின்கள் (ஈ) எத்திலின்

________ is found abundantly in liquid endosperm of coconut.

(a) Auxin (b) Cytokinin

(c) Gibberellins (d) Ethylene

10. DNA-வை வெட்டப் பயன்படுவது :

(அ) கத்தரிக்கோல் (ஆ) ரெஸ்ட்ரிக்ஸன் நொதி

(இ) கத்தி (ஈ) டி.என்.ஏ. லைகேஸ்

We can cut the DNA with the help of :

(a) Scissors (b) Restriction enzymes

(c) Knife (d) DNA ligases

11. பொருத்துக.

(1)	பாலிவினைல் குளோரைடு	(i)	குழந்தைகளின் மூளை வளர்ச்சியை பாதிக்கிறது
(2)	கேட்மியம்	(ii)	இனப்பெருக்க மண்டலத்தின் வளர்ச்சியைப் பாதிக்கிறது
(3)	ஈயம்	(iii)	மூச்சுத்திணறல் ஆஸ்துமா
(4)	குரோமியம்	(iv)	நரம்புகளை பாதிக்கின்றது

(அ) (1)-(i), (2)-(iii), (3)-(iv), (4)-(ii) (ஆ) (1)-(ii), (2)-(i), (3)-(iii), (4)-(iv)

(இ) (1)-(iii), (2)-(ii), (3)-(iv), (4)-(i) (ஈ) (1)-(ii), (2)-(iv), (3)-(i), (4)-(iii)

Match the following :

(1)	Polyvinyl chloride	(i)	Affects brain development in children
(2)	Cadmium	(ii)	Affects the growth of reproductive system
(3)	Lead	(iii)	Asthmatic bronchitis
(4)	Chromium	(iv)	Neural damage

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

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

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

12. சரியான இணையைக் காண்க :

(அ) அக்ரோசென்ட்ரிக்	-	சென்ட்ரோமியர் குரோமோசோமின் மையத்திற்கு அருகில் காணப்படுகிறது. எனவே இரண்டு சமமற்ற கரங்கள் உருவாகின்றன
(ஆ) சப்-மெட்டாசென்ட்ரிக்	-	சென்ட்ரோமியர் குரோமோசோமின் ஒரு முனையில் காணப்படுகிறது
(இ) மெட்டாசென்ட்ரிக்	-	சென்ட்ரோமியர் குரோமோசோமின் மையத்தில் அமைந்து இரண்டு சமநீளமுள்ள கரங்களை உருவாக்கு-கிறது
(ஈ) டீலோசென்ட்ரிக்	-	சென்ட்ரோமியர் குரோமோசோமின் ஒரு முனைக்கு அருகில் காணப்-படுவதால், ஒரு குட்டையான கரமும் ஒரு நீண்ட கரமும் பெற்றுள்ளன

Find the correct pair.

(a) Acrocentric	-	The centromere is found near the centre of the chromosome with two unequal arms.
(b) Submetacentric	-	The centromere is found on the proximal end.
(c) Metacentric	-	The centromere occurs in the centre of the chromosome and forms two equal arms.
(d) Telocentric	-	The centromere is found at one end with a short arm and a long arm.

[திருப்புக / Turn over

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **எவையேனும்** 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 22 -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். 7x2=14

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **22** is **compulsory.**

13. பற்சக்கரங்கள் பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
Write short notes on gears.

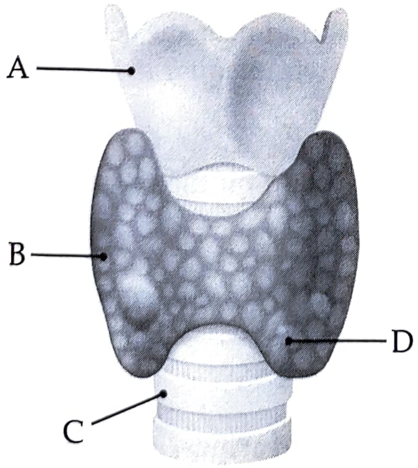
14. டாப்ளர் விளைவு நடைபெற முடியாத இரண்டு சூழல்களைக் கூறுக.
Mention two cases in which there is no Doppler effect in sound.

15. உண்மை வெப்ப விரிவு குணகம் வரையறுக்கவும். மேலும் அதன் அலகினை எழுதுக.
Define co-efficient of real expansion and mention its unit.

16. ஆல்கஹால்களைக் கண்டறியும் சோதனையின் வினையைக் கூறுக.
Write a reaction which is used for the identification of alcohol.

17. நியூரான்களின் மூன்று வகை அமைப்பை எழுதி அவை காணப்படும் இடத்தைக் கூறுக.
Name the three types of neurons and find its location.

18. கொடுக்கப்பட்டுள்ள படத்தில் A, B, C, D ஆகிய பாகங்களை அடையாளம் காணவும்.
Identify the parts A, B, C and D in the given figure.



19. புதை உயிர்ப்படிவங்களின் காலத்தை எவ்வாறு அறிந்து கொள்ள இயலும் ?

How can you determine the age of fossils ?

20. DNA விரல் ரேகைத் தொழில் நுட்பத்தின் நடைமுறை பயன்பாடுகளை எழுதுக.

State the applications of DNA fingerprinting technique.

21. ஸ்கிராச்சு சுழல் திருத்தியில் மேடை (STAGE) என்பது பற்றி சிறு குறிப்பு எழுதுக.

What is "Stage" in Scratch editor ?

22. ஒரு பொருளிலிருந்து செல்லும் ஒளிக்கற்றையானது 0.3 மீ. குவியத் தொலைவு கொண்ட விரிக்கும் லென்சால் குவிக்கப்பட்டு 0.2 மீ. என்ற தொலைவில் பிம்பத்தை ஏற்படுத்துகிறது எனில் பொருளின் தொலைவைக் கணக்கிடுக.

A beam of light passing through a diverging lens of focal length 0.3 m appears to be focused at a distance 0.2 m behind the lens. Find the position of the object.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **எவையேனும்** 7 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **32 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **7x4=28**

Note : Answer **any seven** questions. Question No. **32** is **compulsory**.

23. ராக்கெட் ஏவுதலை விளக்குக.

Describe rocket propulsion.

24. எளிய நுண்ணோக்கியின் பயன்பாடுகள் யாவை ?

What are the uses of Simple microscope ?

[திருப்புக / Turn over

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

25. (அ) மீயொலி அலைகள் என்றால் என்ன ?

(ஆ) எதிரொலியின் மருத்துவ பயன்களைக் கூறுக.

(a) What do you understand by the term 'Ultrasonic waves' ?

(b) What are the medical applications of echo ?

26. உலோக அரிமானத்தைத் தடுக்கும் முறைகள் யாவை ?

What are the methods of preventing Corrosion ?

27. சோப்பு மற்றும் டிடர்ஜெண்ட்டை வேறுபடுத்துக.

Differentiate soaps and detergents.

28. வேறுபாடு தருக - "ஒரு வித்திலைத் தாவர வேர் மற்றும் இரு வித்திலைத் தாவர வேர்."

Differentiate between Monocot root and Dicot root.

29. மனித இதயத்தின் வெளிப்புற அமைப்பை படம் வரைந்து பாகங்கள் குறிக்கவும்.

Draw the external structure of human heart and label the parts.

31. ஜீன் சிகிச்சை முறை பற்றி விளக்குக.

Explain about Gene Therapy.

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

32. (அ) 100 கி. நீரில் 25 கி. சர்க்கரையைக் கரைத்து ஒரு கரைசல் தயாரிக்கப்படுகிறது.

31. ஜீன் சிகிச்சை முறை பற்றி விளக்குக.

Explain about Gene Therapy.

9 3569 (NS)

31. ஜீன் சிகிச்சை முறை பற்றி விளக்குக.

Explain about Gene Therapy.

32. (அ) 100 கி. நீரில் 25 கி. சர்க்கரையைக் கரைத்து ஒரு கரைசல் தயாரிக்கப்படுகிறது. அதன் கரைபொருளின் நிறை சதவீதத்தைக் காண்க.

(ஆ) சரியா ? தவறா ? (தவறு எனில் கூற்றினைத் திருத்துக)

(i) அன்றாட வாழ்வில் நாம் பயன்படுத்தக்கூடிய திரவ மருந்துகள், வாய்-கழுவும் திரவங்கள், புரைத் தடுப்பான்கள், கிருமிநாசினிகள் போன்ற கரைசல்களில் உள்ள கரைபொருளின் அளவுகள் w/w என்ற பதத்தால் குறிப்பிடப்படுகிறது.

(ii) களிம்புகள், அமிலநீக்கிகள், சோப்புகள் போன்றவற்றில் உள்ள கரைசல்களின் செறிவுகள் v/v என்று குறிப்பிடப்படுகிறது.

(a) A solution was prepared by dissolving 25 g of sugar in 100 g of water. Calculate the mass percentage of solute.

(b) True or false (If false give the correct statement).

(i) In our daily life, solution of syrups, mouth wash, antiseptic solution, household disinfectants etc., the concentration of ingredients of solution is expressed as w/w.

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

31. ஜீன் சிகிச்சை முறை பற்றி விளக்குக.

Explain about Gene Therapy.

32. (அ) 100 கி. நீரில் 25 கி. சர்க்கரையைக் கரைத்து ஒரு கரைசல் தயாரிக்கப்படுகிறது. அதன் கரைபொருளின் நிறை சதவீதத்தைக் காண்க.

(ஆ) சரியா ? தவறா ? (தவறு எனில் கூற்றினைத் திருத்துக)

(i) அன்றாட வாழ்வில் நாம் பயன்படுத்தக்கூடிய திரவ மருந்துகள், வாய்-கழுவும் திரவங்கள், புரைத் தடுப்பான்கள், கிருமிநாசினிகள் போன்ற கரைசல்களில் உள்ள கரைபொருளின் அளவுகள் w/w என்ற பதத்தால் குறிப்பிடப்படுகிறது.

(ii) களிம்புகள், அமிலநீக்கிகள், சோப்புகள் போன்றவற்றில் உள்ள கரைசல்களின் செறிவுகள் v/v என்று குறிப்பிடப்படுகிறது.

(a) A solution was prepared by dissolving 25 g of sugar in 100 g of water. Calculate the mass percentage of solute.

(b) True or false (If false give the correct statement).

(i) In our daily life, solution of syrups, mouth wash, antiseptic solution, household disinfectants etc., the concentration of ingredients of solution is expressed as w/w.

(ii) In Oinments, antacids, soaps etc., the concentration of solution is expressed as v/v.

[திருப்புக / Turn over

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377

35. (அ) (i) முயலின் சுவாசக் குழாயில் குருத்தெலும்பு வளையங்கள் காணப்படுவது ஏன் ?

(ii) சிறுநீர்ப் பாதை நோய்த்தொற்று (UTI) -ன் விளைவுகளைக் கூறுக.

அல்லது

(ஆ) (i) டி.என்.ஏ-வின் உயிரியல் முக்கியத்துவம் யாது ?

(ii) இதய நோய்கள் ஏற்படுவதைத் தடுக்க மேற்கொள்ளும் முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளைக் கூறுக.

(iii) தவறான பயன்பாட்டுக்கு உள்ளான குழந்தைகளைப் பாதுகாப்பதற்கான அணுகுமுறைகள் ஏதேனும் 2 கூறுக.

(a) (i) Why are the rings of cartilage found in trachea of rabbit ?

(ii) Write a note on UTI.

OR

(b) (i) What is the biological significance of DNA ?

(ii) What precautions can be taken for preventing heart diseases ?

(iii) Mention any two approaches for protection of an Abused child.

- o O o -

GREEN GARDEN MATRIC. HR. SEC. SCHOOL
Perundurai R.S.
PH: 9486379461, 8344933377