

1130(N)

பதிவு எண்
Register Number

--	--	--	--	--	--

அறிவியல் / SCIENCE

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Versions)

(NEW SYLLABUS)

நேரம் : $2\frac{1}{2}$ மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 75

Time Allowed : $2\frac{1}{2}$ Hours]

[Maximum Marks : 75

அறிவுரை : அனைத்து வினாக்களும் சரியாக அச்சப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

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

குறிப்பு / Note : இவ்வினாத்தாள் மூன்று பிரிவுகளைக் கொண்டது.

This question paper contains three Sections.

பிரிவு - I / SECTION - I

(மதிப்பெண்கள் : 15) / (Marks : 15)

குறிப்பு : i) இப்பிரிவில் உள்ள 15 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

ii) அடைப்புக் குறியினுள் கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு மாற்று விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும்.

Note : i) Answer all the 15 questions.

ii) Choose the correct answer from the four alternatives given in the brackets. 15 × 1 = 15

1. இயற்கைத் தேர்வு கோட்பாட்டை வெளியிட்டவர்

(சார்லஸ் டார்வின், ஹியூகோ-டீ-வாரிஸ், கிரிகர் ஜோகன் மெண்டல், ஜீன் பாப்டைஸ் லாமார்க்)

Theory of Natural Selection was proposed by

(Charles Darwin, Hugo de Vries, Gregor Johann Mendel, Jean Baptiste Lamarck)

[திருப்புக / Turn over

1130(N)

2

2. மிகக் கடுமையான மலேரியாக் காய்ச்சலை உருவாக்கும் கிருமி
- (பிளாஸ்மோடியம் ஒவேலே, பிளாஸ்மோடியம் மலேரியா, பிளாஸ்மோடியம் பால்சிபாரம், பிளாஸ்மோடியம் வைவாக்ஸ்)
- The most serious form of malaria is caused by
- (*Plasmodium ovale*, *Plasmodium malariae*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium vivax*)
3. பூக்கும் தாவரங்களில் பாலினப்பெருக்க முறையில் நடைபெறும் முதல் நிகழ்வு
- (கருவுறுதல், முளைத்தல், மீண்டும் உருவாதல், மகரந்த சேர்க்கை)
- In sexual reproduction of flowering plants, the first event involved in this is
- (Fertilization, Germination, Regeneration, Pollination)
4. வளர்சிதை மாற்றத்தால் உண்டாகும் கழிவுகளை வெளியேற்றும் நிகழ்ச்சி
- (கடத்துதல், கழிவு நீக்கம், சுவாசம், இவை அனைத்தும்)
- The process in which metabolic wastes are removed is
- (Conduction, Excretion, Respiration, all of these.)
5. கருப்புத் தங்கம் என்றழைக்கப்படுவது
- (ஹைட்ரோ கார்பன்கள், கரி, பெட்ரோலியம், ஈதர்)
- What is called as black gold ?
- (Hydrocarbons, Coal, Petroleum, Ether)
6. ஒளி புகாத் தன்மையது.
- (நீர், உண்மைக்கரைசல், கூழ்மம், தொங்கல்)
- is opaque in nature.
- (Water, True solution, Colloids, Suspension)
7. $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2 \uparrow$
- இந்த வினை வகை வினையைச் சார்ந்தது.
- (கூடுகை வினை, இரட்டை இடப்பெயர்ச்சி வினை, இடப்பெயர்ச்சி வினை, சிதைவுறுதல் வினை)
- $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2 \uparrow$
- The above reaction is an example of
- (Combination reaction, Double displacement reaction, Displacement reaction, Decomposition reaction)
8. நவீன ஆவர்த்தன அட்டவணையில் உள்ள தொடர்களின் எண்ணிக்கை
- (7, 17, 8, 18)
- Number of periods in modern periodic table is
- (7, 17, 8, 18)

9. அலுமினியத்தின் தாது ஆகும்.
(ஹேமடைட், மேக்னடைட், பாக்கசைட், சிட்ரைட்)
The ore of Aluminium is
(Haemetite, Magnetite, Bauxite, Siderite)
10. ஆல்கேன்களின் பொது வாய்ப்பாடு : $C_n H_{2n+2}$ இவ்வாய்ப்பாட்டில் முதல் ஹைட்ரோகார்பனின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு
(CH_4 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_2H_2)
Alkanes have the general formula $C_n H_{2n+2}$. The molecular formula of the first hydrocarbon is
(CH_4 , C_2H_4 , C_2H_6 , C_2H_2)
11. உயிரி தொழில்நுட்ப ஊசி மருந்துகளைக் குளிர்ச் செய்யும் குளிரி தொழில்நுட்ப அமைப்புகளுக்கு தேவையாகும்.
(ஹீலியம், நைட்ரஜன், அம்மோனியா, குளோரின்)
The freezing of biotechnology products like vaccines requires freezing system.
(Helium, Nitrogen, Ammonia, Chlorine)
12. 20 ஓம் மின்தடையுள்ள கம்பியில் 0.2 A மின்னோட்டம் உருவாக்கத் தேவைப்படும் மின்னழுத்த வேறுபாடு
குறிப்பு : $V = IR$
(100 V, 4 V, 0.01 V, 40 V)
The potential difference required to pass a current 0.2 A in a wire of resistance 20 ohm is
Note : $V = IR$
(100 V, 4 V, 0.01 V, 40 V)
13. அம்மீட்டரின் குறியீடு
(V, A, G, I)
The symbol of Ammeter is
(V, A, G, I)
14. மின்னாற்றலை எந்திர ஆற்றலாக மாற்றும் சாதனம்
(மின்னியற்றி, மின்மோட்டார், மின்மாற்றி, திறன் வழங்கி)
A device which converts electrical energy into mechanical energy is
(Generator, Motor, Transformer, Power supply)
15. 10 செ.மீ குவிய தூரமுள்ள குவிலென்சிலிருந்து 25 செ.மீ தொலைவில் பொருள் வைக்கப்படுகிறது. பிம்பத்தின் தொலைவு
(50 செ.மீ, 16.66 செ.மீ, 6.66 செ.மீ, 10 செ.மீ)
An object is placed 25 cm from a convex lens whose focal length is 10 cm. The image distance is
(50 cm, 16.66 cm, 6.66 cm, 10 cm)

1130(N)

4

பிரிவு - II / SECTION - II
(மதிப்பெண்கள் : 40) / (Marks : 40)

குறிப்பு : ஏதேனும் இருபது வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

Note : Answer any twenty questions.

20 × 2 = 40

16. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுக்களை படிக்கவும் :

அ) உடற்செல்களில் ஏற்படும் மாறுபாடுகள் அடுத்த தலைமுறைக்கு கடத்தப்படுகின்றன.

ஆ) பண்பு காரணிகள் குரோமோசோம்களால் நிர்ணயிக்கப்படுகின்றன.

இக்கூற்றுகள் சரியா ? தவறாயின் சரியான கூற்றை எழுதவும்.

Consider the following statements :

a) Somatic variation pertains to body cells and it is inherited.

b) The genotype of a character is influenced by factors called chromosomes.

Do you agree with the above statements ? If not, give correct statements.

17. வைட்டமின்களையும் அதன் குறைபாட்டு நோய்களையும் பொருத்துக :

வ.எண்	வைட்டமின்	குறைபாட்டு நோய்
i)	வைட்டமின் A	ஸ்கர்வி
ii)	வைட்டமின் B ₁	ரிக்கட்ஸ்
iii)	வைட்டமின் C	நிக்டோலோபியா
iv)	வைட்டமின் D	பெரி-பெரி.

Match the following vitamins with deficiency diseases :

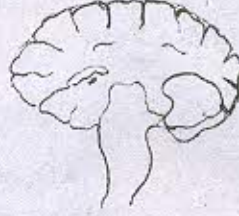
S. No.	Vitamin	Deficiency disease
i)	Vitamin A	Scurvy
ii)	Vitamin B ₁	Rickets
iii)	Vitamin C	Nyctalopia
iv)	Vitamin D	Beri-beri.

18. வரையப்பட்டுள்ள மனித மூளையின் படம் வரைந்து A, B பாகங்களைக் குறி.
A) நுகர்தல் உணரும் பகுதி
B) பார்வை உணரும் பகுதி.



Copy the diagram of human brain and label the parts A, B :

- A) Seat of smell
B) Seat of vision.



19. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :
கூற்று (A) : பிட்யூட்டரி சுரப்பி நாளமில்லா குழுவின் நடத்துனர் என அழைக்கப்படுகிறது.
காரணம் (R) : சில நாளமில்லா சுரப்பிகளை பிட்யூட்டரி சுரப்பி ஒழுங்குபடுத்துகிறது.
கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :
A) (A) சரியானது (R) சரியாக பொருந்தவில்லை
B) (A) சரியானது, ஆனால் (R) தவறானது
C) (A) தவறு, ஆனால் (R) சரியானது
D) (A) மற்றும் (R) இரண்டுமே சரியானது.

Consider the following statements :

Assertion (A) : Pituitary gland is called as the conductor of endocrine orchestra.
Reason (R) : Some of the endocrine glands are regulated by the pituitary gland.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

- A) (A) is correct and (R) is not giving correct reasoning
B) (A) is correct, but (R) is wrong
C) (A) is wrong, but (R) is correct
D) Both (A) and (R) are correct.

20. பெருமூளையின் பணிகள் யாவை ?
What are the functions of cerebrum ?

1130(N)

6

21. வரையப்பட்டுள்ள நெல் விதையின் இரு பாகங்களைக் குறிப்பிடுக :



Draw the given diagram of paddy seed and label any two parts :



22. உடலின் 'மாஸ்டர் கெமிஸ்ட்' என்று சிறுநீரகம் அழைக்கப்படுகிறது. காரணம் கூறு.
'Master chemists' of our body are kidneys. Give reasons.

23. கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக :

அ) உணர் மீசை ரோமங்கள் காணப்படும் விலங்கு

ஆ) யானையின் தந்தங்கள் பல்லின் மாறுபாடு ஆகும்.

Fill in the blanks :

a) Sensitive whiskers are found in

b) The tusks of elephants are modified

24. கொடுக்கப்பட்டுள்ள சிறுநீரகத்தின் நீள் வெட்டுத் தோற்றத்தின் படம் வரைந்து கீழ்க்கண்ட பாகங்களைக் குறிக்கவும் :

அ) மெடுல்லரி பிரமிடு

ஆ) சிறுநீர் நாளம்.



Draw the given diagram of L.S. of kidney and label the following parts :

a) Medullary pyramid.

b) Ureter.



25. சர்க்கரை கரைசல் ஆல்கஹாலாக மாற்றமடைகிறது.

அ) மேற்கண்ட கூற்றில் எத்தகைய நிகழ்ச்சி நடைபெறுகிறது ?

ஆ) எந்த நுண்ணுயிரி ஈடுபடுகிறது ?

Sugar is converted into alcohol.

a) From the above statement what kind of process takes place ?

b) Which micro-organism is involved ?

26. கீழ்க்கண்ட உணவுச் சங்கிலியை படித்து சரி செய்து, அதனை ஆற்றல் பிரமீடாக மாற்று :
மல்பெரி → குருவி → கம்பளிப்பூச்சி → பருந்து.

Study the food chain below. Correct it and convert into a pyramid of energy.

Mulberry → Sparrow → Caterpillar → Kite.

27. பொருந்தாத ஒன்றை கண்டறியவும் :

அ) உயிரி ஆல்கஹால், பச்சை டீசல், உயிரி ஈதர், பெட்ரோலியம்

ஆ) காலரா, டைஃபாய்டு, சொறி சிரங்கு, சீதபேதி.

Find out the odd one :

a) Bio-alcohol, green diesel, bio-ethers, petroleum

b) Cholera, typhoid, scabies, dysentery.

28. கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களைக் கவனி :

கூற்று (A) : தாவர எண்ணெய் மற்றும் விலங்குகளின் கொழுப்பிலிருந்து உயிரி-டீசல் பெறப்படுகிறது.

காரணம் (R) : இது உயிரி எரிசாராயம் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.

கீழே குறிப்பிட்டுள்ள குறியீட்டில் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடு :

A) (A) மற்றும் (R) இரண்டும் சரி

B) (A) சரி, ஆனால் (R) தவறானது

C) (A) சரி மற்றும் (R) பொருந்துகிறது

D) (A) தவறு, ஆனால் (R) சரியான கூற்று.

Consider the following statements :

Assertion (A) : Bio-diesel is made from vegetable oil and animal fats.

Reason (R) : It is also called as bio-ethanol.

Now select your answer according to the coding scheme given below :

A) Both (A) and (R) are correct

B) (A) is correct, but (R) is wrong

C) (A) is correct and (R) is relevant

D) (A) is wrong, but (R) is correct.

1130(N)

8

29. வீட்டுக் கழிவுநீர் சுழற்சிவினால் ஏற்படும் நன்மைகள் யாவை ?

What are the benefits of household waste water recycling systems ?

30. சர்க்கரையை நீரில் கரைத்து தெவிட்டிய கரைசலை உருவாக்கிய பின் மேற்கொண்டு சர்க்கரையை கரைக்க முடியுமா ? நும் எண்ணத்தைத் தருக.

You have prepared a saturated solution of sugar. Is it possible to dissolve some more grams of sugar to this solution ? Justify your stand.

31. 10 கி. சாதாரண உப்பை 40 கி. நீரில் கரைத்திடும் போது உருவான கரைசல் செறிவின் நிறை சதவீதத்தைக் கணக்கிடுக.

Take 10 g of common salt and dissolve it in 40 g of water. Find the concentration of solution in terms of weight per cent.

32. கொடுக்கப்பட்ட அட்டவணையை ஆராய்ந்து கோடிட்ட இடங்களை நிரப்புக :

வாயு	அணுநிறை	மூலக்கூறு நிறை	அணுக்கட்டு எண்
ஒசோன்	16	48	—
நைட்ரஜன்	14	—	2

Analyse the table and fill in the blanks :

Gas	Atomic mass	Molecular mass	Atomicity
Ozone	16	48	—
Nitrogen	14	—	2

33. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க வினைக்கான வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :



அ) CuO, Cu ஆக மாறும் நிகழ்வு ஆகும்.

ஆ) H₂, H₂O ஆக மாறும் நிகழ்வு ஆகும்.

Read the redox reaction given below and answer the questions :



a) Conversion of CuO into Cu is called

b) Conversion of H₂ into H₂O is called

34. நன்கு தெரிந்த சில பொருட்களின் pH மதிப்பு கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அவற்றினை ஆராய்ந்து விடையளிக்கவும் :

பொருள்	pH மதிப்பு
i) மனித இரத்தம்	7.4
ii) சமையல் சோடா	8.2
iii) வினிகர்	2.5
iv) வீட்டு உபயோக அம்மோனியா	12

- அ) மேற்கண்ட பொருட்களில் எவை அமிலத்தன்மை கொண்டவை ?
ஆ) மேற்கண்ட பொருட்களில் எவை காரத்தன்மை கொண்டவை ?

The pH values of certain substances are given below :

Substance	pH value
i) Human blood	7.4
ii) Baking soda	8.2
iii) Vinegar	2.5
iv) Household Ammonia	12

Analyse the data in the above table and answer the following questions :

- a) Which of the substances are acidic in nature ?
b) Which of the substances are basic in nature ?
35. இரும்பு ஆணி துருப்பிடிப்பது வாலை வடிநீரில் நடக்குமா ? உன் பதிலுக்கான காரணத்தைக் கூறு.

Can rusting of iron nail occur in distilled water ? Justify your answer.

36. X என்ற வெள்ளி போன்ற வெண்மை நிற உலோகம் ஆக்ஸிஜனுடன் சேர்ந்து Y ஐத் தருகிறது. இதே Y என்ற சேர்மமானது X நீராவியுடன் வினைபுரியும் போது ஹைட்ரஜன் வாயுவை வெளியிட்டு கிடைக்கிறது. X மற்றும் Y ஐக் கண்டுபிடி.

X is a silvery white metal. X reacts with oxygen to form Y. The same compound Y is obtained from the metal X on reaction with steam, with the liberation of hydrogen gas. Identify X and Y.

1130(N)

10

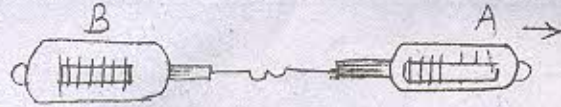
37. பொருத்துக :

சேர்மங்கள்	வினைச் செயல் தொகுதி
ஆல்கஹால்	$>C = O$
ஆல்டிஹைடு	$-OH$
கீட்டோன்	$-COOH$
கார்பாக்ஸிலிக் அமிலம்	$-CHO$

Match the following :

Compounds	Functional Groups
Alcohol	$>C = O$
Aldehyde	$-OH$
Ketone	$-COOH$
Carboxylic acid	$-CHO$

38. பட்டத்தை உற்று நோக்கி விடை எழுதவும் :



அ) A தராக B தராசின் மீது செலுத்தும் விசை எனப்படும்.

ஆ) B தராக A தராசின் மீது செலுத்தும் விசை எனப்படும்.

Observe the figure and write the answer :



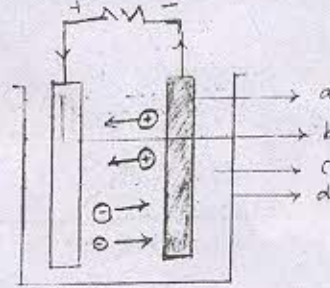
a) The force which balance A exerts on balance B is called

b) The force of balance B on balance A is called

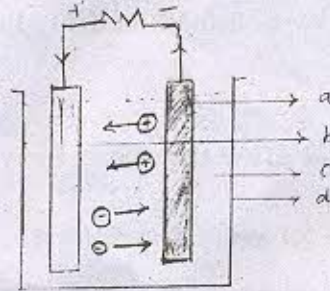
39. $F = Gm_1m_2/d^2$ என்பது நியூட்டனின் ஈர்ப்பியல் விதியின் கணித வடிவம். நியூட்டன் ஈர்ப்பியல் விதியினை வார்த்தைகளில் எழுதுக.

$F = Gm_1m_2/d^2$ is the mathematical form of Newton's law of gravitation. Then give the statement of Newton's law of gravitation.

40. வோல்டா மின்கலம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது. a, b, c, d எனக் குறியிடப்பட்ட பாகங்களைக் குறிக்கவும்.



Voltaic cell diagram is given below. Label the parts marked a, b, c, d.



41. பொருத்துக :

வ.எண்	அறிவியல் அறிஞர்	கண்டுபிடிப்பு
i)	மைக்கேல் பாரடே	முதல் மின்கலம்
ii)	ஜார்ஜ் சைமன் ஒம்	கதிரியக்கம்
iii)	வோல்டா	டைனமோ
iv)	ஹென்றி பெக்கொரல்	ஒம் விதி

Match the following :

S.No.	Scientist	Invention
i)	Michael Faraday	First battery
ii)	George Simon Ohm	Radioactivity
iii)	Volta	Dynamo
iv)	Henry Becquerel	Ohm's law

42. காமா (γ) கதிர்கள் இயற்கை கதிரியக்கத் தனிமங்களால் வெளிவிடப்படும் ஆபத்தான கதிர்வீச்சாகும்

அ) இயற்கை கதிரியக்கத் தனிமங்கள் வெளிவிடும் வேறு கதிர்வீச்சுகள் யாவை ?

ஆ) அணுக் கதிர்வீச்சின் அளவுக்கான அலகு என்ன ?

γ -rays are harmful radiations emitted by natural radioactive substances.

a) Which are other radiations emitted from such substances ?

b) What is the unit of nuclear radiation ?

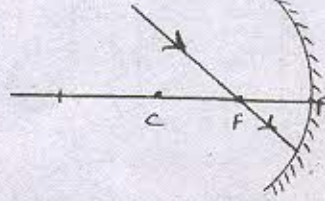
1130(N)

12

43. பின்வரும் கதிர் வரைபடம் குழியாடியில் பிம்பம் தோன்றுவதைக் குறிக்கும் :

அ) அதிலுள்ள தவறைக் கண்டு சரியான கதிர் வரைபடம் வரையவும்.

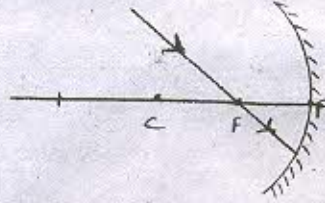
ஆ) உன் திருத்தத்திற்கான விளக்கம் தரவும்.



The ray diagram shown below is introduced to show how a concave mirror forms an image of an object :

a) Identify the mistake and draw the correct ray diagram.

b) Write the justifications for your corrections.



44. ஒரு குழிலென்சின் குவியதூரம் 2 மீ எனில் லென்சின் திறன் காண்க. (குறிப்பு : $P = \frac{1}{f}$).

The focal length of a concave lens is 2 m. Calculate the power of the lens.

(Note : $P = \frac{1}{f}$)

45. பொருந்தாத ஒன்றை கண்டுபிடிக்கவும் :

அ) படுகோணம், விலகு கோணம், மீள் கோணம், செங்கோணம்.

ஆ) குவி ஆடி, குழி லென்சு, சமதள ஆடி, குவி லென்சு.

Find out the odd one :

a) Angle of incidence, angle of refraction, angle of emergence, right angle.

b) Convex mirror, concave lens, plane mirror, convex lens.

பிரிவு - III / SECTION - III

(மதிப்பெண்கள் : 20) / (Marks : 20)

- குறிப்பு : i) ஒவ்வொரு பகுதியிலிருந்தும் ஒரு வினா வீதம் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஐந்து மதிப்பெண்கள்.
iii) தேவையான இடங்களில் படம் வரைக.

- Note : i) Answer any four questions by choosing one question from each part.
ii) Each question carries five marks.
iii) Draw diagram wherever necessary. 4 × 5 = 20

பகுதி - I / PART - I

46. அ) மரபுப் பொறியியல் என்றால் என்ன ?
ஆ) மரபுப் பொறியியலின் நன்மைகள் யாவை ?
a) What is Genetic engineering ?
b) What are the uses of Genetic engineering ?
47. அ) நோய் தடுப்பூசி மூலம் நோய்கள் வராமல் உடலைப் பாதுகாக்கலாம். பிறந்த குழந்தைக்கு முதல் ஆறு மாதங்களுக்குள் வழங்க வேண்டிய நோய்த் தடுப்பூசி அட்டவணையை எழுதுக.
ஆ) இத்தடுப்பூசியின் மூலம் எந்தெந்த நோய்களைத் தடுத்திட இயலும்.
a) Vaccine is to prevent the body from diseases. Suggest the immunization schedule for the baby in the first six months.
b) What are all the diseases that can be prevented as per the schedule ?

பகுதி - II / PART - II

48. கருவுறுதலின் விளைவாக உருவாவது கனி, கருவுறுதல் நடைபெறாமல் ஏதேனும் கனி உருவாகிறதா ?
கனிகள் வகைப்பாட்டின் அட்டவணையைத் தருக.
Fruit is the product of fertilization. Is there any fruit formed without the act of fertilization ?
Represent the classification of fruits in a diagrammatic sketch.
49. புகை, புகை எங்கு நோக்கினும் புகை மண்டலம். இக்குழல் உடல் நலத்திற்கு ஏற்றதா என்பதை ஏற்றுக் கொள்கிறாயா ? கரி எரிப்பதனால் ஏற்படும் தீமை பயக்கும் செயல்களைப் பட்டியலிடுக.
Smoke, smoke, everywhere smoke. Do you agree this situation is good for health ? List out the harmful effects of coal burning.

1130(N)

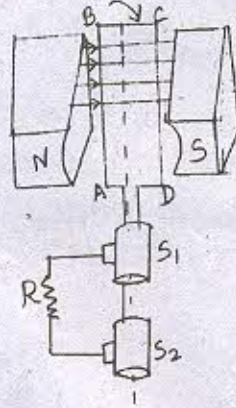
14

பகுதி - III / PART - III

50. அ) ஹைட்ரஜனின் அணுநிறை 1 கி. ஆக்ஸிஜனின் அணுநிறை 16 கி. எனில் நீரின் கிராம் மூலக்கூறு நிறையைக் கணக்கிடுக.
- ஆ) ஒரு அணுவைப் பற்றிய தெளிவான விளக்கத்தை அளிக்கக் கூடிய நவீன அணுக் கொள்கையானது அலைக் கொள்கை, நிலையில்லா கோட்பாடு மற்றும் தற்போதைய கண்டுபிடிப்புகளையும் கொண்டு உருவானதாகும். இவற்றின் மூலம் நவீன அணுக் கொள்கையின் ஏதேனும் மூன்று கோட்பாடுகளை விவரிக்க.
- a) Calculate the gram molecular mass of water from the values of gram atomic mass of hydrogen and oxygen.
- Gram atomic mass of hydrogen = 1 g
- Gram atomic mass of oxygen = 16 g.
- b) Modern atomic theory takes up the wave concept, principle of uncertainty and other latest discoveries to give a clear-cut picture about an atom. State any three findings of modern atomic theory.
51. அ) எத்தனாயிக் அமிலம், எத்தனாலுடன் அடர் H_2SO_4 முன்னிலையில் வினைபுரிகிறது.
- i) இவ்வினையில் உருவாகும் கரிம விளைபொருளின் பெயர் என்ன ?
- ii) இவ்வினையின் பெயர் என்ன ?
- iii) மேலே உள்ள வினையில் H_2SO_4 ன் பங்கு என்ன ?
- ஆ) ஒரு கரிமச் சேர்மத்தின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு CH_3COOH .
- i) இந்த சேர்மத்தின் IUPAC பெயர் என்ன ?
- ii) இச்சேர்மத்தின் பயன் ஒன்று கூறு.
- a) Ethanoic acid reacts with ethanol in the presence of concentrated H_2SO_4 .
- i) Name the organic product formed.
- ii) Give the name of the reaction.
- iii) What is the role of H_2SO_4 in the above reaction ?
- b) The molecular formula of an organic compound is CH_3COOH .
- i) Write the IUPAC name of this compound.
- ii) Give one use of this compound.

பகுதி - IV / PART - IV

52. அ) நியூட்டனின் முதல் இயக்க விதி விசையின் பண்பை விளக்குகிறது. இக்கூற்றை நியாயப்படுத்துக.
- ஆ) 2 கி.கி. நிறையுள்ள பொருளின் மீது 4 ms^{-2} முடுக்கத்தை ஏற்படுத்தும் விசை, 3 கி.கி நிறையின் மீது 2 ms^{-2} முடுக்கத்தை ஏற்படுத்தும் விசை. இவற்றுள் எது பெரியது ?
- a) Newton's first law of motion gives a qualitative definition of force. Justify.
- b) Which would require a greater force for accelerating — a 2 kg of mass at 4 ms^{-2} or a 3 kg of mass at 2 ms^{-2} ?
53. அ) கண்ணின் குறைபாடுகள் யாவை ? அதை எவ்வாறு சரி செய்யலாம் ?
- ஆ) படத்தைக் கவனித்துக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :
- i) இப்படம் குறிப்பிடுவது எதை ?
- ii) இச்சாதனம் எத்தத்துவத்தின் அடிப்படையில் செயல்படுகிறது ?



- a) What are the defects of eye ? How are these rectified ?
- b) Observe the figure and answer the following questions :
- i) What does the given diagram represent ?
- ii) Write the principle of the device denoted in the given diagram.

