



റെജിസ്റ്റർ നമ്പർ
Register Number

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

Part - III

ശാസ്ത്രം / SCIENCE

(മലയാളം, ഇംഗ്ലീഷ് ഭാഷാന്തരണം / Malayalam & English Version)

സമയം : 2½ മണിക്കൂർ]

[പരമാവധി മാർക്ക് : 75

Time Allowed : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 75

- നിർദ്ദേശങ്ങൾ:** (1) ചോദ്യക്കടലാസ്സിലെ അച്ചടിയുടെ നിലവാരം പരിശോധിക്കുക. എന്തെങ്കിലും പോരായ്മകളുണ്ടെങ്കിൽ ഉടൻ ഹോൾ സൂപ്പർവൈസറെ അറിയിക്കുക.
- (2) എഴുതുവാനും അടിവരയിടുവാനും **കറുപ്പോ നീലയോ** നിറത്തിലുള്ള മഷിമാത്രം ഉപയോഗിക്കുക. ചിത്രങ്ങൾ വരയ്ക്കുവാൻ പെൻസിൽ ഉപയോഗിക്കാം.

- 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.

കുറിപ്പ് : ഈ ചോദ്യപേപ്പറിന് **മൂന്ന്** ഭാഗങ്ങൾ ഉണ്ട്.

Note : This question paper contains **three** sections.

വിഭാഗം - I / SECTION - I

(മാർക്ക് : 15) / (Marks : 15)

- കുറിപ്പ് :** (i) **എല്ലാ 15** ചോദ്യങ്ങൾക്കും ഉത്തരമെഴുതുക. 15x1=15
- (ii) ബ്രാക്കറ്റിൽ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ നിന്നും **ശരിയായ** ഉത്തരം തിരഞ്ഞെടുത്ത് എഴുതുക.

- Note :** (i) Answer **all** the **15** questions.
- (ii) Choose the **correct** answer from the alternatives given in the brackets.

[Turn over

1. നിയാണ്ടർതാൽ മനുഷ്യനെക്കുറിച്ചുള്ള ശരിയായ പ്രസ്താവന _____ .
 (ആദ്യത്തെ മനുഷ്യനെ പോലുള്ള ജീവി, കൃഷി ആരംഭിച്ചു, മാംസം ഭക്ഷിക്കുകയും നിവർന്നു നടക്കുകയും ചെയ്തു, മരിച്ചവരെ സംസ്കരിച്ചു.)
 The correct statement about Neanderthal man is :
 (the first human like hominid, started agriculture, ate meat and walked erectly, buried the dead)

2. _____ ഒരു വൈറസ് രോഗമാണ്.
 (ടൈഫോയ്ഡ്, കുഷ്മം, റേബീസ്, പുഴുക്കടി)
 _____ is a viral disease.
 (Typhoid, Leprosy, Rabies, Ringworm)

3. കഴുത്തിൽ കാണുന്ന അന്തഃസ്രാവി _____.
 (അഡ്രീനൽ ഗ്രന്ഥി, പിറ്റ്യൂട്ടറി ഗ്രന്ഥി, തൈറോയ്ഡ് ഗ്രന്ഥി, ആഗേയ ഗ്രന്ഥി)
 An endocrine gland found in the neck is _____.
 (adrenal gland, pituitary gland, thyroid gland, pancreas)

4. ലൈംഗിക പ്രത്യുല്പാദനത്തിൽ പുഷ്പിക്കുന്ന സസ്യത്തിലെ ആദ്യത്തെ സംഭവം _____.
 (ബീജസങ്കലനം, മുളയ്ക്കൽ, പുനരുല്പാദനം, പരാഗണം)
 In sexual reproduction of flowering plants, the first event involved is _____.
 (fertilization, germination, regeneration, pollination)

5. സ്പർശന ബോധമുള്ള നീണ്ടരോമങ്ങൾ കാണപ്പെടുന്നത് _____.
 (വെച്ചാൽ, ആന, മാൻ, പൂച്ച)
 Sensitive whiskers are found in _____.
 (Bat, Elephant, Deer, Cat)

6. നെഫ്രീഡിയ എന്നത് _____ -യുടെ വിസർജ്ജനേന്ദ്രിയമാണ്.
 (ഏക കോശ സൂക്ഷ്മ ജീവി, റിക്തഗർഭാന്തകങ്ങൾ (Coelenterates), നാടവിര (Flatworms), ഊർമികാഗം (Annelids))
 Nephridia are the excretory organ of _____.
 (Protozoans, Coelenterates, Flatworms, Annelids)

7. _____ ജലത്തിലൂടെ പകരുന്ന രോഗത്തിന് ഉദാഹരണമാണ്
(കരപ്പൻ, ഡ്രാക്കുൺകുലിയാസിസ്, ട്രക്കോമ, കോളറ)
An example of water-borne disease is _____.
(scabies, dracunculiasis, trachoma, cholera)
8. ജലം ലായകമായി, വർത്തിക്കുന്ന ലായനിയെ ജലീയ ലായനി എന്നു പറയുന്നു. ഒരു നിർദ്ദിഷ്ടലായനിയിലെ ലായകം കാർബൺ-ഡൈ-സൾഫൈഡാണെങ്കിൽ ആ ലായനിയെ _____ എന്നു പറയുന്നു.
(ജലീയലായനി, അജലീയ ലായനി)
A solution that contains water as the solvent is called an aqueous solution. If carbon-di-sulphide is a solvent in a given solution, then the solution is called _____.
(aqueous solution, non-aqueous solution)
9. നാരങ്ങാനീരിൽ സിട്രിക് അമ്ലം ഉണ്ട്. ആപ്പിളിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്നത് _____.
(ലാക്ടീക് അമ്ലം, മാലിക് അമ്ലം, ടാർട്രാറിക് അമ്ലം, ഓക്സാലിക് അമ്ലം)
Citric acid is present in lemon. Apple contains _____.
(Lactic acid, Malic acid, Tartaric acid, oxalic acid)
10. ഗണം 16-ൽ ഉള്ള മൂലകപദാർത്ഥങ്ങൾ _____ എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്നു.
(കാർബൺ കുടുംബം, കാൽകോജൻ കുടുംബം, ഹാലോജൻ കുടുംബം, നൈട്രജൻ കുടുംബം)
Group 16 elements are called _____.
(Carbon family, Chalcogen family, Halogen family, Nitrogen family)
11. ആൽക്കൈനുകളിലെ ആദ്യത്തെ അംഗത്തിന്റെ IUPAC നാമം _____ ആണ്.
(ഇഥീൻ / ഇഥൈൻ)
IUPAC name of the first member of alkyne is _____.
(ethene/ethyne)
12. സ്ക്രൂഗേജ് _____ വ്യാസം കണ്ടുപിടിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു.
(കടപാരയുടെ, മെലിഞ്ഞ കമ്പിയുടെ, ക്രിക്കറ്റ് പന്തിന്റെ)
The Screw Gauge is used to measure the diameter of a _____.
(Crowbar, Thin wire, Cricket ball)

[Turn over

13. പിണ്ഡത്തിൽ വ്യത്യാസമൊന്നുമില്ലാതെ, ഭൂമിയുടെ ആരം ഇപ്പോഴുള്ളതിന്റെ പകുതിയായി കുറച്ചാൽ, ഭൂമിയുടെ കേന്ദ്രത്തിലേക്കുള്ള ആകർഷണശക്തിമൂലം ഉണ്ടാകുന്ന വേഗവർദ്ധന _____ ആയിരിക്കും.

(ഇപ്പോഴത്തെനിലയുടെ ഇരട്ടി, ഇപ്പോഴത്തെനിലയുടെ നാല് ഇരട്ടി, മാറ്റമില്ലാതെ, ഇപ്പോഴത്തെനിലയുടെ പകുതി)

If the radius of the earth is reduced to half of its present value, with no change in the mass, the acceleration due to gravity will be :

(doubled to that of its original value, four times that of its original value, remains same, reduced to half of its original value)

14. 30 ബൾബുകൾ ശ്രേണിയിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു. അതിൽ ഒരു ബൾബ് ഏരിഞ്ഞുപോയപ്പോൾ ബാക്കിയുള്ള 29 ബൾബുകൾ ശ്രേണിയിൽ ഘടിപ്പിച്ച് അതേ വൈദ്യുതി കടത്തിവിട്ടാൽ മുറിയിലുള്ള പ്രകാശം _____ .

(വർദ്ധിക്കും, കുറയും, മാറ്റമില്ലാതിരിക്കും)

30 bulbs are connected in series. If one bulb is fused and the remaining 29 bulbs are joined in series and connected to the same supply, the light in the room will be :

(increased, decreased, remained same)

15. ഒരു ലോഹ ചാലകത്തിൽകൂടെയുള്ള വൈദ്യുത പ്രവാഹം അതിനു ചുറ്റും _____ -ത്തെ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നു.

(കാന്തികമണ്ഡലം, യാന്ത്രികബലം, വേഗിതവൈദ്യുതി)

An electric current passing through a metallic conductor produces _____ around it.

(magnetic field, mechanical force, induced current)

വിഭാഗം - II / SECTION - II

(മാർക്ക് : 40) / (Marks : 40)

കുറിപ്പ് : ഏതെങ്കിലും ഇരുപത് ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

20x2=40

Note : Answer any twenty questions.

16. നായ്കളിൽ കുരയ്ക്കുന്ന സ്വഭാവം കുരയ്ക്കാത്ത സ്വഭാവത്തിന്മേൽ പ്രകടമാണ്. പുനറ്റ് സ്ക്വയർ ഉപയോഗിച്ച് (Rr) ജീനോടൈപ്പ് ഉള്ള രണ്ട് കുരയ്ക്കുന്ന ഉല്പാദകർക്ക് ജനിക്കാൻ സാധ്യത ഉള്ള നായ്കുട്ടികളെ കണ്ടുപിടിക്കുക.

In dogs the barking trait is dominant over the silent trait. Using Punnet Square, work out the possible puppies born to two barking parents with genotype (Rr).

17. പ്രകൃതി നിർദ്ധാരണ സിദ്ധാന്തം പ്രസ്താവിച്ചതാര് ? ഈ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ രണ്ട് ആധാരങ്ങളേവ ?

Who proposed the theory of Natural Selection ? Mention the two principles of this theory.

18. മോണോക്ലോണൽ പ്രതിവസ്തു എന്നാലെന്ത് ? അതിന്റെ ഉപയോഗങ്ങളേവ ?

What are monoclonal antibodies ? Mention its use.

19. പ്രസ്താവന (A) : പ്രമേഹ രോഗികളുടെ രക്തത്തിൽ ഉപയോഗിക്കാതെ അധികം കാണുന്ന ഗ്ലൂക്കോസ് മൂത്രം വഴി പുറത്തേക്കു തള്ളുന്നു.

കാരണം (R) : ആഗേയഗ്രന്ഥി ആവശ്യത്തിനുള്ള ഇൻസുലിൻ ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നില്ല.

- (a) (A) -യും (R) ഉം ശരിയാണ്, (R), (A) -യുടെ വിവരണമാണ്.
 (b) (A) -യും (R) ഉം ശരിയാണ്, എന്നാൽ (R), (A) -യുടെ വിവരണമല്ല.
 (c) (A) ശരിയും (R) തെറ്റുമാണ്.
 (d) (A) തെറ്റും (R) ശരിയുമാണ്.

Assertion (A) : Expulsion of excess unused glucose in the blood through urine is observed in a diabetic mellitus person.

Reason (R) : Insulin is not produced in sufficient quantity by pancreas.

- (a) Both (A) and (R) are true and (R) explains (A).
 (b) Both (A) and (R) are true but (R) doesn't explain (A).
 (c) Only (A) is true but (R) is false.
 (d) (A) is false but (R) is true.

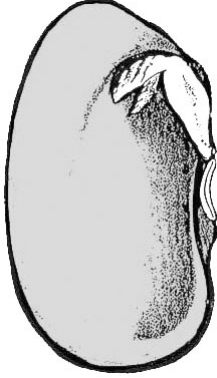
20. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള ന്യൂറോണുകളുടെ തരത്തെ തിരിച്ചറിഞ്ഞ് ചിത്രങ്ങൾ പകർത്തുക.

Copy and identify the types of neurons given below :



[Turn over

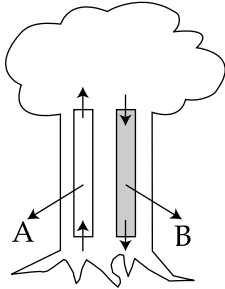
21. തന്നിരിക്കുന്ന ചിത്രം വരച്ച് ഭാഗങ്ങൾ അടയാളപ്പെടുത്തുക.
Draw the given diagram and label the parts.



22. സസ്തനികളുടെ രണ്ട് അടിസ്ഥാന സ്വഭാവങ്ങളെ എഴുതുക.
Mention the two unique characteristics of Mammals.
23. (a) വൃക്കകളുടെ ഘടനാപരവും ധർമ്മപരവുമായ അടിസ്ഥാന ഘടകം ഏത് ?
(b) മൂത്രം കടന്നുവരുന്നത് അനുസരിച്ച് വിസർജ്ജന വ്യവസ്ഥയുടെ ഭാഗങ്ങളെ ക്രമീകരിക്കുക.
മൂത്രനാളി, മൂത്രനാളം, വൃക്ക, മൂത്രസഞ്ചി
- (a) What are the structural and functional units of a kidney ?
(b) Arrange the organs of the human excretory system in the correct order, based on the passage of urine.
ureter, urethra, kidney, urinary bladder
24. (a) ഏതു തരത്തിലുള്ള ദന്തക്രമീകരണമാണ് സസ്തനികളിൽ കാണപ്പെടുന്നത് ?
(b) ആനയുടെ കൊമ്പുകൾ ഏതിന്റെ രൂപമാണ് ?
- (a) What type of dentition is seen in mammals ?
(b) What are modified as tusks in elephants ?
25. പഞ്ചസാര ആൽക്കഹോളായി മാറ്റപ്പെടുന്നു.
(a) ഈ പ്രസ്താവനയിൽ ഏതു പ്രക്രിയയാണ് നടക്കുന്നത് ?
(b) ഏതു സൂക്ഷ്മജീവിയാണ് ഉൾപ്പെട്ടിട്ടുള്ളത് ?
Sugar is converted into alcohol.
- (a) In the above reaction what kind of process takes place ?
(b) Which micro - organism is involved ?
26. മത്സ്യത്തെ ജലത്തിൽ നിന്നും പുറത്തെടുക്കുമ്പോൾ അധികസമയം അതിജീവിക്കുന്നില്ല.
എന്തുകൊണ്ട് ?
A fish taken out of water cannot survive for a long time. Why ?

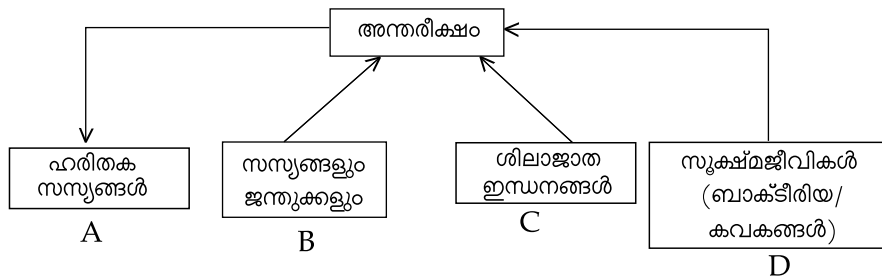
27. A, B എന്നടയാളപ്പെടുത്തിയിട്ടുള്ള സസ്യകാണ്ഡത്തിന്റെ സംവഹനകലകളുടെ നാമം കുറിക്കുക.

Types of vascular tissues in the plant stem are given which are labelled as A and B.

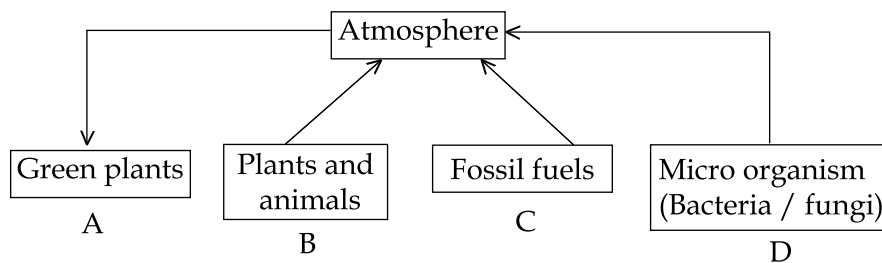


- (a) A -യുടെയും B -യുടെയും നാമങ്ങൾ എഴുതുക.
- (b) എപ്രകാരമാണ് പദാർത്ഥങ്ങൾ A -യിലൂടെ മുകളിലോട്ട് ഇലകളിൽ കടത്തപ്പെടുന്നത് ?
- (a) Name A and B
- (b) How do the materials in A move upwards to the leaves ?

28. കൊടുത്തിട്ടുള്ള ജൈവരാസഭൗമ ചക്രത്തെ നിരീക്ഷിക്കുക.



- (a) തന്നിട്ടുള്ള ചക്രത്തിൽ പോഷകത്തെ സൂചിപ്പിക്കുക.
 - (b) A മുതൽ D വരെയുള്ള പ്രവർത്തനങ്ങളെ എഴുതുക.
- Observe the following Bio-geo chemical cycle.



- (a) Mention the nutrient in the given cycle.
- (b) Write the activities from 'A' to 'D'

29. ഊർജ്ജനിർവ്വഹണം എന്നാലെന്ത് ?

What is energy management ?

30. താഴെ തന്നിട്ടുള്ള പ്രസ്താവനകളിൽ എന്തെങ്കിലും തെറ്റുകളുണ്ടെങ്കിൽ തിരുത്തുക.

(a) ഇന്ത്യ 'കാറ്റുകളുടെ നാട്' എന്നു വിളിക്കപ്പെടുന്നു.

(b) പ്രകൃതിവാതകത്തിൽ ഉള്ള മുഖ്യഘടകമാണ് പ്രൊപെയ്ൻ.

Correct the statements, if they are wrong.

(a) India is called the 'country of winds'.

(b) Propane is the chief component of natural gas.

31. നവീകരണ സ്രോതസ്സുകളെയും, നവീകരണം ചെയ്യാൻ കഴിയാത്ത സ്രോതസ്സുകളെയും ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.

സ്രോതസ്സുകൾ	A	B	C
നവീകരിക്കാവുന്നവ	കൽക്കരി	കാറ്റ്	പെട്രോളിയം
നവീകരിക്കാൻ പറ്റാത്തവ	ഹൈഡ്രജൻ	പ്രകൃതിവാതകം	സൗരോർജ്ജം

Match the suitable renewable and non-renewable sources.

Sources	A	B	C
Renewable	Coal	Wind	Petroleum
Non-Renewable	Hydrogen	Natural gas	Solar energy

32. 30 ഗ്രാം സാധാരണ കുറി ഉപ്പ് 70 ഗ്രാം വെള്ളത്തിൽ ലയിപ്പിക്കുക. ഭാരശതമാനത്തിനെ ആധാരമാക്കി ലായനിയുടെ ഗാഢത കണ്ടുപിടിക്കുക.

Take 30g of common salt and dissolve it in 70g of water. Find the concentration of solution in terms of weight percent.

33. അരിച്ചെടുത്ത് വേർതിരിക്കാൻ സാധ്യമായ ഒരു ലായനി രാധ തയ്യാറാക്കി.

- (a) ലായനി ഏതു തരമാണെന്നു പറയുക.
 (b) ഈ ലായനി സുതാര്യമാണോ അതാര്യമാണോ ?
 (c) ഈ ലായനിയുടെ പ്രകൃതം പറയുക.
 (d) ലീനകണങ്ങളുടെ വലിപ്പം പറയുക.

Radha prepared a solution which could be separated by filtration.

- (a) Name the type of solution.
 (b) Is the solution transparent or opaque ?
 (c) Mention the nature of the solution.
 (d) Mention the size of the solute particle.

34. താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക :

മൂലകം	അണുദ്രവ്യമാനം	തന്മാത്രാ ദ്രവ്യമാനം	അണുകത
ക്ലോറിൻ	35.5	71	-
ഓസോൺ	-	48	3
സൾഫർ	32	-	8
നൈട്രജൻ	14	-	2

Complete the table given below :

Element	Atomic mass	Molecular mass	Atomicity Number
Chlorine	35.5	71	-
Ozone	-	48	3
Sulphur	32	-	8
Nitrogen	14	-	2

[Turn over

35. തുല്യ സാന്ദ്രതയുള്ള അസറ്റിക് അമ്ലവും, ഹൈഡ്രോക്ലോറിക് അമ്ലവും എടുത്താൽ ഇവയിൽ ഗാഢമേന്മ ഏതാണ് ? എന്തുകൊണ്ട് ?

If acetic acid and hydrochloric acid of same concentration are taken, which among the two is a stronger acid and why ?

36. വളരെ പരിചിതമുള്ള ചില പൊരുളുകളുടെ pH മൂല്യം താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നു.

പദാർത്ഥം	pH മൂല്യം
നാരങ്ങാനീർ	2.2 - 2.4
തക്കാളിജ്യൂസ്	4.1
കാപ്പി	4.4 - 5.5
ഗാർഹിക അമോണിയ	12.0

പട്ടികയിലുള്ള വിവരങ്ങൾ അപഗ്രഥനം ചെയ്ത് തന്നിരിക്കുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക.

- (a) പ്രകൃതിയിൽ അമ്ലഗുണമുള്ള പദാർത്ഥങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ് ?
- (b) പ്രകൃതിയിൽ ക്ഷാരഗുണമുള്ള പദാർത്ഥങ്ങൾ ഏതൊക്കെയാണ് ?

The pH values of certain familiar substances are given below :

Substance	pH value
Lemon juice	2.2 - 2.4
Tomato juice	4.1
Coffee	4.4 - 5.5
Household ammonia	12.0

Analyse the data in the table and answer the following questions.

- (a) Which substances are acidic in nature ?
- (b) Which substances are basic in nature ?

37. ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക :

അയിർ	രാസസൂത്രം
(a) ബോക്സൈറ്റ്	- Fe_2O_3
(b) കുപ്രൈറ്റ്	- Cu_2O
(c) ഹേമറ്റൈറ്റ്	- $CuFeS_2$
(d) കോപ്പർപൈറൈറ്റ്	- $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$

Match the following :

Ore	Formula
(a) Bauxite	- Fe_2O_3
(b) Cuprite	- Cu_2O
(c) Haematite	- $CuFeS_2$
(d) Copper pyrites	- $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$

38. പ്രസ്താവന : തെർമൈറ്റ് വെൽഡിംഗിൽ അലൂമിനിയം പൊടിയും Fe_2O_3 -യും ഉപയോഗിക്കുന്നു.

കാരണം : അലൂമിനിയം പൊടി ശക്തിയേറിയ ഒരു നിരോക്സീകാരിയാണ്. തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനയ്ക്ക് ഈ കാരണം തൃപ്തികരമാണോ ?

Assertion : In thermite welding, aluminium powder and Fe_2O_3 are used.

Reason : Aluminium powder is a strong reducing agent. Does the reason satisfy the assertion ?

39. താഴെ കൊടുത്തിട്ടുള്ള വിവരണങ്ങൾ പരിശോധിച്ച് അവ എന്താണെന്നോ, എന്തായിട്ടാണ് അത്യാണെന്നോ പൊരുത്തമായതാണോ എന്നു പറയുക.

- (a) നാവിൽ പൊള്ളുന്ന രുചി തോന്നിക്കുന്ന സുതാര്യമായ ഒരു ദ്രാവകമാണ്.
- (b) പരീക്ഷണശാലകളിൽ ജീവശാസ്ത്രപരമായ മാതൃകകളെ (ജീവികളെ) കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നതിനുപയോഗിക്കുന്നു.
- (c) ഭക്ഷണപദാർത്ഥങ്ങളും പഴച്ചാറുകളും കേടുകൂടാതെ സൂക്ഷിക്കുന്നതിനിതുപയോഗിക്കുന്നു.
- (d) തണുപ്പിക്കുമ്പോൾ ഇത് ഉറഞ്ഞ് ഹിമപടലങ്ങൾ പോലെ രൂപം പ്രാപിക്കുന്നു. ഇത് കാണുന്നതിന് ഹിമമലകളെപോലെ തോന്നുന്നു.

Read each description given below and say whether it fits for ethanol or ethanoic acid.

- (a) It is a clear liquid with a burning taste.
- (b) It is used to preserve biological specimens in laboratories.
- (c) It is used to preserve food and fruit juices.
- (d) On cooling, it is frozen to form ice flakes which look like a glacier.

40. ഒരു സ്പാനറിന് നീളമുള്ള പിടിയുള്ളത് എന്തുകൊണ്ടാണ് ?

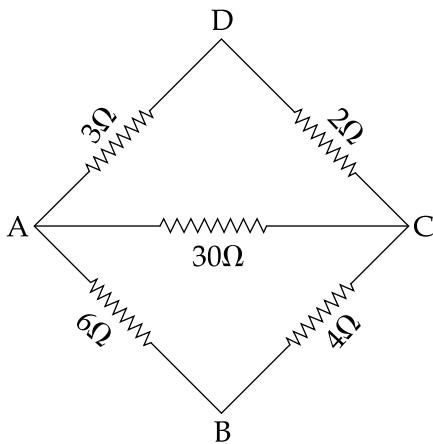
Why does a spanner have a long handle ?

41. 20 മീ. വ്യാസാർദ്ധവും 104 കിലോ. ദ്രവ്യമാനവുമുള്ള B 612 എന്നു വിളിക്കപ്പെടുന്ന ഒരു നക്ഷത്രത്തെ മാലാഖ സന്ദർശിക്കുന്നുവെങ്കിൽ B 612 -ലുള്ള ഭൂഗുരുത്വ ത്വരണം എത്രയായിരിക്കും ?

If an angel visits an asteroid called B 612 which has a radius of 20 m and mass of 104 kg, what will be the acceleration due to gravity in B 612 ?

42. ചിത്രത്തിൽ AC ബിന്ദുക്കൾക്കിടയിലുള്ള ഫലപ്രദമായ പ്രതിരോധം കണ്ടുപിടിക്കുക.

Find the effective resistance across the end AC.



43. ബ്രാക്കറ്റിൽ നിന്ന് ശരിയായവ തിരഞ്ഞെടുത്ത് പട്ടിക പൂർത്തിയാക്കുക.

(സിങ്ക്, ചെമ്പ്, കാർബൺ, ലെഡ്, ലെഡ് ഡൈയോക്സൈഡ്, അലൂമിനിയം)

+ ഇലക്ട്രോഡ്	ഡാനിയൽ സെൽ	-
- ഇലക്ട്രോഡ്	ലെക്ലാൻഷെ സെൽ	-

Complete the table choosing the right terms within the brackets.

(Zinc, Copper, Carbon, Lead, Lead Dioxide, Aluminium)

+ ve electrode	Lead acid accumulator	-
- ve electrode	Lechlanche	-

44. ചേരുമ്പടി ചേർക്കുക.

- (a) ചാർജ്ജ് (Q) - $I^2 \times R \times t$
 (b) ചെയ്ത പ്രയത്നം (W) - $I \times t$
 (c) താപോർജ്ജം (H) - $R \times I$
 (d) പൊട്ടെൻഷ്യൽ വ്യത്യാസം (V) - $V \times Q$

Match the following :

- (a) Charge (Q) - $I^2 \times R \times t$
 (b) Work done (W) - $I \times t$
 (c) Heat energy (H) - $R \times I$
 (d) Potential difference (V) - $V \times Q$

45. പൂരിപ്പിക്കുക.

- (a) ഒരു മോട്ടറിൽ : സ്ഥിരകാന്തമെങ്കിൽ ; വാണിജ്യ വിഷയകമായ മോട്ടാർ : _____ .
 (b) ലെൻസിന്റെ ഫോക്കസ് ദൂരം : മീറ്റർ ; എങ്കിൽ ലെൻസിന്റെ പവർ : _____ .

Fill in the blanks.

- (a) Motor : a permanent magnet ; then
 Commercial motor : _____
 (b) Focal length of a lens : metre ;
 Power of a lens : _____

46. കോൺവെക്സ് ലെൻസിന്റെ പ്രധാന ഫോക്കസ് F_1 - ൽ വസ്തു വയ്ക്കുമ്പോൾ അതിന്റെ ബിംബത്തിന്റെ രൂപീകരണത്തിന്റെ കിരണരേഖാചിത്രം വരയ്ക്കുക.

If the object is placed at a principal focus F_1 of a convex lens, draw the ray diagram for the image formation.

47. പ്രകാശം വായുവിൽനിന്നും 1.47 അപവർത്തനാങ്കമുള്ള മണ്ണെണ്ണയിലേക്ക് കടക്കുന്നു. വായുവിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രവേഗം 3×10^8 മീ/സെ. എങ്കിൽ മണ്ണെണ്ണയിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രവേഗം എത്രയാകുന്നു ?

Light enters from air to kerosene having refractive index of 1.47. What is the speed of light in kerosene, if the speed of light in air is 3×10^8 m/s ?

[Turn over

വിഭാഗം - III / SECTION - III

(മാർക്ക് : 20) / (Marks : 20)

കുറിപ്പ് : (i) ഓരോ വിഭാഗത്തിൽ നിന്നും **ഒരു ചോദ്യം വീതം** തിരഞ്ഞെടുത്ത് **ഏതെങ്കിലും നാല്** ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരമെഴുതുക. 4x5=20

(ii) ആവശ്യമായിടത്ത് ചിത്രം വരയ്ക്കുക.

Note : (i) Answer **any four** questions by choosing one question from each part.

(ii) Draw diagrams wherever necessary.

ഭാഗം - I / PART - I

48. (a) ക്ഷയരോഗം എങ്ങനെ പകരുന്നു ?
 (b) ക്ഷയരോഗം ശരീരത്തെ എങ്ങനെ ബാധിക്കുന്നു ?
 (c) ക്ഷയരോഗത്തിന് കാരണമായ മൂലശക്തി എന്താണ് ?
 (d) ക്ഷയരോഗത്തെ എങ്ങനെ തടയാം ? ഏതെങ്കിലും മൂന്ന് ഉപാധികൾ എഴുതുക.

- (a) How is Tuberculosis transmitted ?
 (b) How does Tuberculosis affect our body ?
 (c) What is the causative agent of Tuberculosis ?
 (d) How can it be prevented ? (any three)

49. മസ്തിഷ്കത്തിന്റെ വിവിധ ഭാഗങ്ങളെ എഴുതി അവയുടെ ധർമ്മങ്ങളെപ്പറ്റി കുറിപ്പെഴുതുക.

List out the various parts of the human brain and write a note on their functions.

ഭാഗം - II / PART - II

50. പുഷ്പിക്കുന്ന സസ്യങ്ങളിൽ ലൈംഗിക പ്രത്യുൽപാദനത്തിൽ ഉൾപ്പെടുന്ന രണ്ട് ഘട്ടങ്ങളെഴുതുക.

- (a) ആദ്യത്തെ ഘട്ടത്തെ വിവരിച്ച് അതിന്റെ തരങ്ങളെ എഴുതുക.
- (b) ഈ ഘട്ടത്തിന്റെ മേന്മയും ദുഷ്യങ്ങളും എഴുതുക.

Write the two events involved in the sexual reproduction of a flowering plant.

- (a) Discuss the first event and explain its types.
- (b) Mention the advantages and disadvantages of that event.

51. പുക, പുക എല്ലായിടത്തും പുക. ഈ സ്ഥിതി വിശേഷം ആരോഗ്യത്തിന് നല്ലതാണെന്ന് നിങ്ങൾ സമ്മതിക്കുന്നുണ്ടോ ? കാരണങ്ങൾ തരുക.

We are surrounded by smoke. Is this situation good for our health ? Give reason.

ഭാഗം - III / PART - III

52. തന്നിരിക്കുന്ന അണുക്കളുടെ മോളുകൾ എത്രയാണെന്നു കാണുക.

- (a) 7 ഗ്രാം നൈട്രജൻ (b) 4.6 ഗ്രാം സോഡിയം
- (c) 40 ഗ്രാം കാൽസ്യം (d) 14 ഗ്രാം ലിഥിയം (e) 3.2 ഗ്രാം സൾഫർ

Find how many moles of atoms are there in :

- (a) 7 g of Nitrogen (b) 4.6 g of Sodium
- (c) 40 g of Calcium (d) 14 g of Lithium (e) 3.2 g of Sulphur

53. 'A', 'B' എന്ന ജൈവസംയുക്തങ്ങൾ C_2H_6O എന്ന തന്മാത്രാ സൂത്രവാക്യത്തോടു ചേർന്ന ഐസോമറുകൾ ആണ്. സംയുക്തം 'A' സോഡിയം ലോഹത്തോടൊപ്പം ഹൈഡ്രജൻ വാതകം ഉണ്ടാക്കുന്നു. എന്നാൽ സംയുക്തം 'B' ഇത് ഉണ്ടാക്കുന്നില്ല. സംയുക്തം 'A' എന്നത് ഗാഢ H_2SO_4 -ന്റെ സാന്നിദ്ധ്യത്തിൽ അസറ്റിക് അമ്ലവുമായി പ്രതികരിച്ച് പഴത്തിന്റെ രുചിയുള്ള 'C' എന്ന സംയുക്തം തരുന്നു. ഐസോമറുകൾ 'A'-യും 'B' -യും, സംയുക്തം 'C' -യും എന്താണ് ? യോജിച്ച രാസസമവാക്യങ്ങൾ എഴുതുക.

Organic compounds 'A' and 'B' are the isomers with the molecular formula C_2H_6O . Compound 'A' produces hydrogen gas with sodium metal, whereas compound 'B' does not. Compound 'A' reacts with acetic acid in the presence of concentrated H_2SO_4 to form compound 'C' with fruit flavour. What are the isomers 'A', 'B' and the compound 'C' ? Write suitable chemical equations.

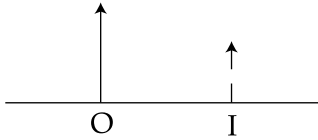
[Turn over

ഭാഗം - IV / PART - IV

54. സംവേഗത്തിന്റെ സംരക്ഷണനിയമം പ്രസ്താവിക്കുകയും തെളിയിക്കുകയും ചെയ്യുക.

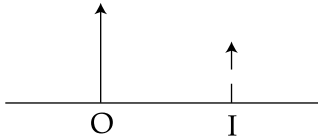
State law of conservation of momentum and prove it.

55. (a) വസ്തു 'O' -യും, ലെൻസിൽ കൂടി രൂപപ്പെടുന്ന അതിന്റെ ബിംബം 'I' -യും ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു. ബിംബം എപ്രകാരം രൂപപ്പെടുന്നുവെന്ന് കാണിക്കുവാൻ ചിത്രത്തിൽ ലെൻസും പ്രകാശരശ്മികളും വരയ്ക്കുക. ലെൻസിന്റെ ഫോക്കസ് 'F' അടയാളപ്പെടുത്തുക. ലെൻസിന്റെ പേര് എഴുതുക.



(b) ഹബ്ബിൾ ടെലസ്കോപ്പിന്റെ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് നേട്ടങ്ങളെപ്പറ്റി പ്രസ്താവിക്കുക.

(a) The diagram shows an object 'O', and its image 'I' formed by a lens. In the diagram, draw the lens and the rays to show how the image is formed. Mark focus F, of the lens. Name the lens.



(b) Mention any two achievements of Hubble Telescope.