



ನೋಂದಣಿ ಸಂಖ್ಯೆ
Register Number

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

Part - III
ವಿಜ್ಞಾನ / SCIENCE

(ಕನ್ನಡ ಮತ್ತು ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada & English Version)

ಸಮಯ : 2½ ಗಂಟೆ]

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 75

Time Allowed : 2½ Hours]

[Maximum Marks : 75

- ಸೂಚನೆಗಳು :**
- (1) ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ ಮುದ್ರಣ ಸ್ವಚ್ಛವಾಗಿದೆಯೆ ಎಂದು ಖಾತರಿಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಸ್ವಚ್ಛತೆಯಲ್ಲಿ ಏನಾದರೂ ಕೊರತೆ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ತಕ್ಷಣವೇ ಕೊಠಡಿ ಮೇಲ್ವಿಚಾರಕರಿಗೆ ತಿಳಿಸಿ.
 - (2) ಉತ್ತರ ಬರೆಯಲು ಮತ್ತು ಅಡ್ಡಗೆರೆ ಎಳೆಯಲು ನೀಲಿ ಅಥವಾ ಕಪ್ಪು ಶಾಹಿಯನ್ನು ಬಳಸಿರಿ ಹಾಗೂ ಆಕೃತಿಗಳನ್ನು ರಚಿಸಲು ಪೆನ್ಸಿಲ್ ಬಳಸಿರಿ.

- 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.

ಸೂಚನೆ : ಈ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆಯು ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.

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

ವಿಭಾಗ - I / SECTION - I

(ಅಂಕಗಳು : 15) / (Marks : 15)

ಸೂಚನೆ : (i) ಎಲ್ಲಾ 15 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ. 15x1=15

(ii) ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಂದ ಆರಿಸಿ.

Note : (i) Answer **all** the 15 questions.

(ii) Choose the **correct** answer from the alternatives given in the brackets.

[Turn over

1. ನಿಯಾಂಡರ್‌ತಾಲ್ ಮಾನವನ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆಯು :
(ಹೋಮಿನಿಡ್‌ನಂತೆ ಮೊಟ್ಟ ಮೊದಲ ಮಾನವ, ವ್ಯವಸಾಯವನ್ನು ಆರಂಭಿಸಿದನು, ಮಾಂಸವನ್ನು ತಿನ್ನುತ್ತಿದ್ದನು ಮತ್ತು ನೇರವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿದ್ದನು, ಶವಗಳನ್ನು ಸಮಾಧಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದನು)
The correct statement about Neanderthal man is :
(the first human like hominid, started agriculture, ate meat and walked erectly, buried the dead)
2. _____ ಒಂದು ವೈರಸ್‌ನ ರೋಗವಾಗಿದೆ.
(ಟೈಫಾಯಿಡ್, ಕುಷ್ಠರೋಗ, ರ್ಯಾಬಿಸ್, ಗಜಕರ್ಣ)
_____ is a viral disease.
(Typhoid, Leprosy, Rabies, Ringworm)
3. ಕುತ್ತಿಗೆಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಅಂತಃಸ್ರಾವ ಗ್ರಂಥಿ_____.
(ಅಡ್ರೆನಲ್ ಗ್ರಂಥಿ, ಪಿಟ್ಯೂಟರಿ ಗ್ರಂಥಿ, ಥೈರಾಯ್ಡ್ ಗ್ರಂಥಿ, ಮೇದೋಜೀರಕ)
An endocrine gland found in the neck is _____.
(adrenal gland, pituitary gland, thyroid gland, pancreas)
4. ಹೂವು ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಮೊದಲ ಘಟ್ಟ ಇದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ.
(ಗರ್ಭಧಾರಣೆ, ಮೊಳೆಯುವಿಕೆ, ಪುನರ್ ಉತ್ಪತ್ತಿ, ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ)
In sexual reproduction of flowering plants, the first event involved is _____.
(fertilization, germination, regeneration, pollination)
5. ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಮೀಸೆಗಳು _____ ನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ.
(ಬಾವಲಿ, ಆನೆ, ಜಿಂಕೆ, ಬೆಕ್ಕು)
Sensitive whiskers are found in _____.
(Bat, Elephant, Deer, Cat)
6. ನೆಫ್ರಿಡಿಯಾ _____ ವಿಸರ್ಜನ ಅಂಗಗಳಾಗಿವೆ.
(ಪ್ರೋಟೋಜೋವಗಳ, ಕುಟುಕು ಕಣವಂತಗಳ, ಚಪ್ಪಟೆ ಹುಳುಗಳ, ಎನ್ನೆಲಿಡ್‌ಗಳ)
Nephridia are the excretory organ of _____.
(Protozoans, Coelenterates, Flatworms, Annelids)
7. ನೀರಿನಿಂದ ಬರುವ ರೋಗಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯು _____ ಆಗಿದೆ.
(ತುರಿಗಜ್ಜಿ, ಡ್ರಾಕ್ಯುನ್‌ಕ್ಯುಲಿಯಾಸಿಸ್, ಟ್ರಾಕೋಮ, ಕಾಲರಾ)
An example of water-borne disease is _____.
(scabies, dracunculiasis, trachoma, cholera)

8. ನೀರು ವೀಲಿನ ಕಾರಕವಾಗಿರುವ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಜಲಸಹಿತ ದ್ರಾವಣ ಎಂದು ಹೆಸರು. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಬನ್-ಡೈ-ಸಲ್ಫೈಡ್ ಒಂದು ವೀಲಿನಕಾರಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ _____ ಎಂದು ಹೆಸರು.
(ಜಲಸಹಿತ ದ್ರಾವಣ, ಜಲರಹಿತ ದ್ರಾವಣ)
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. ನಿಂಬೆಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಸಿಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವಿರುತ್ತದೆ. ಸೇಬುಹಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ _____ ಇರುತ್ತದೆ.
(ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಮ್ಯಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಟಾರ್ಟಾರಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಆಕ್ಸಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ)
Citric acid is present in lemon. Apple contains _____.
(Lactic acid, Malic acid, Tartaric acid, oxalic acid)
10. 16ರ ಗುಂಪಿನ ಮೂಲವಸ್ತುಗಳನ್ನು _____ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.
(ಕಾರ್ಬನ್ ಕುಟುಂಬ, ಕ್ಯಾಲ್ಕೋಜನ್ ಕುಟುಂಬ, ಹ್ಯಾಲೋಜನ್ ಕುಟುಂಬ, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಕುಟುಂಬ)
Group 16 elements are called _____.
(Carbon family, Chalcogen family, Halogen family, Nitrogen family)
11. ಆಲ್ಕೈನಿನ ಮೊದಲನೆ ಅಂಗದ IUPAC ಹೆಸರು _____.
(ಈಥೀನ್/ಈಥೈನ್)
IUPAC name of the first member of alkyne is _____.
(ethene/ethyne)
12. ತಿರುಪುಮಾನಿ (Screw Gauge) ಯು _____ ನ ವ್ಯಾಸವನ್ನಳೆಯಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.
(ಹಾರ್ಕೋಲು, ತೆಳುತಂತಿ, ಕ್ರಿಕೆಟ್ ಚೆಂಡು)
The Screw Gauge is used to measure the diameter of a _____.
(Crowbar, Thin wire, Cricket ball)
13. ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸದೆ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಅದರ ಪ್ರಸ್ತುತ ಅರ್ಧ ಬೆಲೆಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದರೆ, ಗುರುತ್ವದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ತ್ವರಣವು :
(ಪ್ರಾರಂಭದ ಬೆಲೆಗಿಂತ ಎರಡು ಪಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಪ್ರಾರಂಭದ ಬೆಲೆಗಿಂತ ನಾಲ್ಕು ಪಟ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಹಾಗೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ, ಪ್ರಾರಂಭದ ಬೆಲೆಯ ಅರ್ಧಕ್ಕಿಳಿಯುತ್ತದೆ)
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 ಬಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಒಂದು ಬಲ್ಬ್ ಫ್ಯೂಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಉಳಿದ 29 ಬಲ್ಲುಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಅದೇ ಸಪ್ಲೈಯೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ, ಹಾಗಾದರೆ ರೂಮ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಕಾಶವು :

(ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ, ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಹಾಗೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ)

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. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಲೋಹ ವಾಹಕದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗಿ ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ _____ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.

(ಕಾಂತ ಕ್ಷೇತ್ರ, ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲ, ಪ್ರೇರಣಾ ಪ್ರವಾಹ)

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

(magnetic field, mechanical force, induced current)

ವಿಭಾಗ - II / SECTION - II

(ಅಂಕಗಳು : 40) / (Marks : 40)

ಸೂಚನೆ : ಯಾವುದಾದರೂ ಇಪ್ಪತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಉತ್ತರಿಸಿ.

20x2=40

Note : Answer any twenty questions.

16. ನಾಯಿಗಳಲ್ಲಿ ಬೊಗಳುವ ನಾಯಿಗಳು ನಿಶ್ಯಬ್ದವಾಗಿರುವ ನಾಯಿಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಭಾವಶಾಲಿಯಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಪುನೆಟ್‌ನ ಚೌಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿಕೊಂಡು ಎರಡು ಬೊಗಳುವ ಪೋಷಕ ನಾಯಿಗಳಿಗೆ ಹುಟ್ಟುವ ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಯ ಜೀನ್ ನಮೂನೆ (Rr) ಯ ವಿಸ್ತೃತ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಿ.

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. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಯ್ಕೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದವರು ಯಾರು ? ಈ ನಿಯಮದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ತತ್ವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

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

18. ಮೊನೋಕ್ಲೋನಲ್ ಪ್ರತಿಕಾಯಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಇದರ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

What are monoclonal antibodies ? Mention its use.

19. ಪ್ರತಿಪಾದನೆ (A) : ಮಧುಮೇಹಯುಕ್ತ ವ್ಯಕ್ತಿಯ ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಉಪಯೋಗವಾಗದ ಗ್ಲೂಕೋಸನ್ನು ಮೂತ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೊರ ಹಾಕುವ ಒಂದು ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಕಾಣಬಹುದು.

ಕಾರಣ (R) : ಮೇದೋಜೀರಕಾಂಗವು ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಷ್ಟು ಇನ್ಸುಲಿನನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

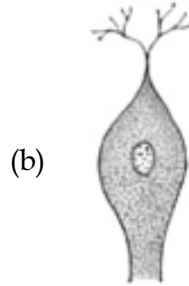
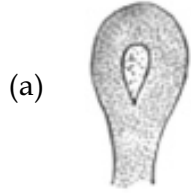
- (a) (A) ಮತ್ತು (R) ಸರಿ, (R), (A) ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ.
 (b) (A) ಮತ್ತು (R) ಸರಿ, (R), (A) ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದಿಲ್ಲ.
 (c) (A) ಮಾತ್ರ ಸರಿ, (R) ತಪ್ಪು.
 (d) (A) ತಪ್ಪು, (R) ಸರಿ.

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. ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಕಲು ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ನರಕೋಶಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿ.
 Copy and identify the types of neurons given below :



21. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿ, ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.
 Draw the given diagram and label the parts.



22. ಸಸ್ತನಿಗಳ ಎರಡು ಅದ್ವಿತೀಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

Mention the two unique characteristics of Mammals.

23. (a) ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗದ ರಚನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯಾತ್ಮಕ ಘಟಕಗಳು ಯಾವುವು ?

(b) ಮಾನವನ ವಿಸರ್ಜನಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಮೂತ್ರ ಹಾದುಹೋಗುವ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿರಿ.

ಮೂತ್ರನಾಳ, ಮೂತ್ರಚೀಲ, ಮೂತ್ರಜನಕಾಂಗ, ಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನ ನಾಳ

(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) ಸಸ್ತನಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧದ ದಂತ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಕಾಣುವಿರಿ ?

(b) ಆನೆಯ ಕೋರೆ ಹಲ್ಲುಗಳು ಏನಾಗಿಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಿವೆ ?

(a) What type of dentition is seen in mammals ?

(b) What are modified as tusks in elephants ?

25. ಸಕ್ಕರೆಯು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

(a) ಮೇಲಿನ ಹೇಳಿಕೆಯಿಂದ ಯಾವ ವಿಧದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ?

(b) ಯಾವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು-ಜೀವಿಗಳು ಇದರಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತವೆ ?

Sugar is converted into alcohol.

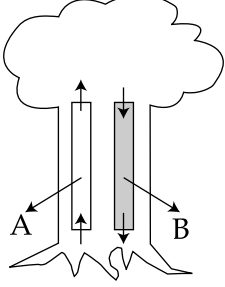
(a) In the above reaction what kind of process takes place ?

(b) Which micro - organism is involved ?

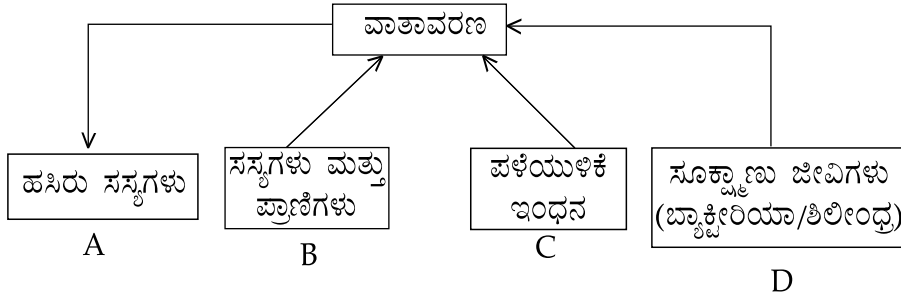
26. ಒಂದು ಮೀನನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ಹೊರ ತೆಗೆದರೆ ದೀರ್ಘ ಕಾಲ ಬದುಕುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ?

A fish taken out of water cannot survive for a long time. Why ?

27. ಸಸ್ಯಕಾಂಡ A ಮತ್ತು B ಎಂದು ಗುರುತಿಸಿರುವ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ವಾಹಕ ಅಂಗಾಶಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ.
Types of vascular tissues in the plant stem are given which are labelled as A and B.

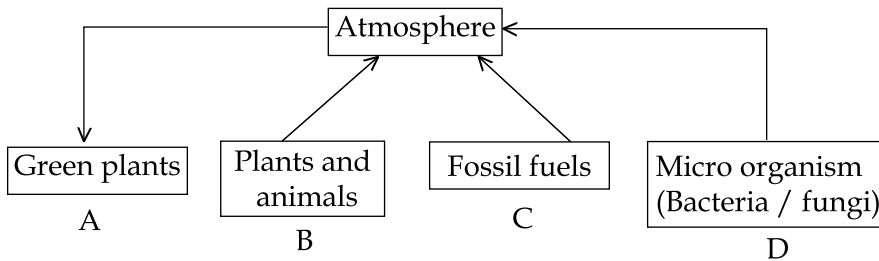


- (a) A ಮತ್ತು B ಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
(b) A ನಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಎಲೆಗಳಿಗೆ ಹೇಗೆ ಸಾಗುತ್ತವೆ ?
(a) Name A and B
(b) How do the materials in A move upwards to the leaves ?
28. ಕೆಳಗಿನ ಜೀವ-ಭೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಕ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.



- (a) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿನ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
(b) 'A' ಯಿಂದ 'D' ವರೆಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

Observe the following Bio-geo chemical cycle.



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

[Turn over

29. ಶಕ್ತಿಯ ನಿರ್ವಹಣೆ ಎಂದರೇನು ?

What is energy management ?

30. ಕೆಳಗಿನ ವಾಕ್ಯಗಳು ತಪ್ಪಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಸರಿಪಡಿಸಿ :

(a) ಭಾರತವನ್ನು 'ಪವನಗಳ ದೇಶ' ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

(b) ಪ್ರೋಪೇನ್ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಅನಿಲದ ಮುಖ್ಯ ಘಟಕವಾಗಿದೆ.

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. ಸೂಕ್ತವಾದ ನವೀಕರಿಸಬಹುದಾದ ಮತ್ತು ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿರಿ.

ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು	A	B	C
ನವೀಕರಿಸುವುದು	ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು	ಮಾರುತ	ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ
ನವೀಕರಿಸಲಾಗದ	ಜಲಜನಕ	ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ	ಸೌರ ಶಕ್ತಿ

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 ಗ್ರಾಂ ಸಾಧಾರಣ ಉಪ್ಪನ್ನು 70 ಗ್ರಾಂ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಕರಗಿಸಿ. ವಿಲಯನದ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ತೂಕ ಪ್ರತಿಶತದಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

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

33. ರಾಧಾಳು ದ್ರಾವಣವನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಅದನ್ನು ಶೋಧಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದಳು.

- ದ್ರಾವಣದ ಬಗೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
- ಈ ದ್ರಾವಣವು ಪಾರದರ್ಶಕವೇ ಅಥವಾ ಅಪಾರದರ್ಶಕವೇ ?
- ದ್ರಾವಣದ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
- ದ್ರವದ ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

Radha prepared a solution which could be separated by filtration.

- Name the type of solution.
- Is the solution transparent or opaque ?
- Mention the nature of the solution.
- Mention the size of the solute particle.

34. ಕೆಳಕಂಡ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿ :

ಮೂಲವಸ್ತುಗಳು	ಅಣು ದ್ರವ್ಯಾಂಶ	ಪರಮಾಣು ದ್ರವ್ಯಾಂಶ	ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ
ಕ್ಲೋರಿನ್	35.5	71	-
ಓಜೋನ್	-	48	3
ಸಲ್ಫರ್	32	-	8
ನಾರಜನಕ	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. ಎಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಸಮಾನ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ, ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಏಕೆ ?

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

36. ಕೆಳಗೆ ಕೆಲವು ಸುಪರಿಚಿತ ಪದಾರ್ಥಗಳ pH ಬೆಲೆಗಳನ್ನು ಕೊಡಲಾಗಿದೆ :

ಪದಾರ್ಥಗಳು	pH ಬೆಲೆ
ನಿಂಬೆಹಣ್ಣಿನ ರಸ	2.2 - 2.4
ಟೊಮ್ಯಾಟೋದ ರಸ	4.1
ಕಾಫಿ	4.4 - 5.5
ಗೃಹಬಳಕೆಯ ಅಮೋನಿಯಾ	12.0

ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿನ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ ಹಾಗೂ ಕೊಡಲಾದ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

- (a) ಯಾವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಆಮ್ಲೀಯ ಸ್ವರೂಪದವುಗಳಾಗಿವೆ ?
 (b) ಯಾವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಸ್ವರೂಪದವುಗಳಾಗಿವೆ ?

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. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ :

ಅದಿರು	ಸೂತ್ರ
(a) ಬಾಕ್ಸೈಟ್	- Fe_2O_3
(b) ಕ್ಯುಪ್ರೈಟ್	- Cu_2O
(c) ಹೇಮಟೈಟ್	- CuFeS_2
(d) ಕಾಪರ್ ಪೈರೈಟ್	- $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Match the following :

Ore	Formula
(a) Bauxite	- Fe_2O_3
(b) Cuprite	- Cu_2O
(c) Haematite	- CuFeS_2
(d) Copper pyrites	- $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

38. ಪ್ರತಿಪಾದನೆ : ಥರ್ಮೈಟ್ ವೆಲ್ಡಿಂಗ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಪೌಡರ್ ಮತ್ತು Fe_2O_3 ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.

ಕಾರಣ : ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಪೌಡರ್ ಒಂದು ಪ್ರಬಲ ಅಪಕರ್ಷಣಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಕಾರಣವು ಪ್ರತಿಪಾದನೆಗೆ ಸಮರ್ಪಕವಾಗಿದೆಯೇ ?

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. ಕೆಳಗೆ ಕೊಡಲಾದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಓದಿ ಹಾಗೂ ಇದು ಎಥನಾಲ್ ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿ.

- ಇದು ಸುಡುವ ಸ್ವಾದದೊಂದಿಗೆ ಸ್ವಚ್ಛ ದ್ರವವಾಗಿದೆ.
- ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಜೈವಿಕ ಮಾದರಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ಇದನ್ನು ಆಹಾರ ಮತ್ತು ಹಣ್ಣಿನ ರಸಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
- ತಂಪಾಗಿಸಿದಾಗ ಇದು ಬರ್ಫ್ ಫ್ಲೇಕ್ಸ್‌ನ ತರಹ ಹೆಪ್ಪುಗಟ್ಟುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಗ್ಲೇಶಿಯರ್‌ನ ತರಹ ಕಾಣಿಸುತ್ತದೆ.

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

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

[Turn over

40. ಒಂದು ಸ್ಪಾನರ್ ಉದ್ದವಾದ ಹಿಡಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಏಕೆ ?

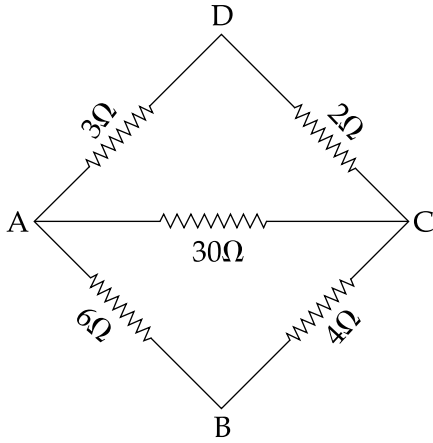
Why does a spanner have a long handle ?

41. ಒಬ್ಬ ದೇವತೆಯು 20 m ತ್ರಿಜ್ಯವಿರುವ ಮತ್ತು 104 kg ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯುಳ್ಳ B 612 ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಒಂದು ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹವನ್ನು ಭೇಟಿ ಮಾಡಿದಾಗ, B 612 ರಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವೇನು ?

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. AC ಯ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ರೆಸಿಸ್ಟನ್ಸ್‌ನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

Find the effective resistance across the end AC.



43. ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಕೊಡಲಾದ ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದವುಗಳನ್ನು ಆರಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಪೂರ್ತಿಗೊಳಿಸಿ.

(ಝಿಂಕ್, ಕಾಪರ್, ಕಾರ್ಬನ್, ಲೆಡ್, ಲೆಡ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ)

+ ve ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಡ್	ಲೆಡ್ ಆಸಿಡ್ ಆಕ್ಯುಮುಲೇಟರ್	-
- ve ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಡ್	ಲೆಚ್‌ಲಾಂಚೆ	-

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. ಹೊಂದಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ :

- | | | |
|-------------------------------------|---|-------------------------|
| (a) ಚಾರ್ಜ್ (Q) | - | $I^2 \times R \times t$ |
| (b) ಸಂಪನ್ನವಾದ ಕಾರ್ಯ (Work done) (W) | - | $I \times t$ |
| (c) ಉಷ್ಣ ಶಕ್ತಿ (H) | - | $R \times I$ |
| (d) ವಿಭವಾಂತರ (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. ಬಿಟ್ಟ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ತುಂಬಿರಿ.

- (a) ಮೋಟಾರ್ : ಒಂದು ಪರ್ಮನೆಂಟ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್; ಹಾಗಾದರೆ
ಕಮರ್ಷಿಯಲ್ ಮೋಟಾರ್ : _____
- (b) ಲೆನ್ಸಿನ ನಾಭಿದೂರ : ಮೀಟರ್;
ಲೆನ್ಸಿನ ಪವರ್ : _____

Fill in the blanks.

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

46. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೀನಮಸೂರದ (convex lens) ಮುಖ್ಯ ಫೋಕಸ್ F_1 ನಲ್ಲಿ ಇಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ರಚನೆಯ ಕಿರಣ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ.

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

47. ಗಾಳಿಯಿಂದ ಒಂದು ಪ್ರಕಾಶವು 1.47 ವಕ್ರೀಕರಣ ಸೂಚಿಯೊಂದಿಗೆ ಕೆರೋಸಿನ್‌ಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶದ ವೇಗವು 3×10^8 m/s ಆದರೆ ಕೆರೋಸಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಾಶದ ವೇಗವು ಎಷ್ಟು ?

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

ವಿಭಾಗ - III / SECTION - III

(ಅಂಕಗಳು : 20) / (Marks : 20)

ಸೂಚನೆ : (i) ಪ್ರತಿ ಭಾಗದಿಂದ ಒಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಆರಿಸಿ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

4x5=20

(ii) ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿರಿ.

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

(ii) Draw diagrams wherever necessary.

ಭಾಗ - I / PART - I

48. (a) ಕ್ಷಯರೋಗವು ಹೇಗೆ ಹರಡುತ್ತದೆ ?

(b) ಕ್ಷಯರೋಗವು ನಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಾಧಿಸುತ್ತದೆ ?

(c) ಕ್ಷಯರೋಗದ ರೋಗಕಾರಕ ಯಾವುದು ?

(d) ಕ್ಷಯರೋಗವನ್ನು ಹೇಗೆ ತಡೆಗಟ್ಟಬಹುದು ? (ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು)

(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. ಮಾನವ ಮಿದುಳಿನ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಬರೆಯಿರಿ.

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

ಭಾಗ - II / PART - II

50. ಹೂವು ಬಿಡುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(a) ಮೊದಲ ಘಟನೆಯನ್ನು ವರ್ಣಿಸಿ ಹಾಗೂ ಅದರ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

(b) ಆ ಘಟನೆಯ ಅನುಕೂಲ ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

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. ನಾವು ಹೊಗೆಯಿಂದ ಆವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ. ಈ ಸನ್ನಿವೇಶವು ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯದೇ ? ಕಾರಣ ಕೊಡಿ.

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

ಭಾಗ - III / PART - III

52. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿನ ಪರಮಾಣುಗಳ ಮೋಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

(a) 7 ಗ್ರಾಂ ನೈಟ್ರೋಜನ್ (b) 4.6 ಗ್ರಾಂ ಸೋಡಿಯಂ

(c) 40 ಗ್ರಾಂ ಕ್ಯಾಲ್ಷಿಯಂ (d) 14 ಗ್ರಾಂ ಲೀಥಿಯಂ (e) 3.2 ಗ್ರಾಂ ಸಲ್ಫರ್

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. ಅಣುಸೂತ್ರ C_2H_6O ನ ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು 'A' ಮತ್ತು 'B' ಗಳು ಐಸೋಮರ್‌ಗಳಾಗಿವೆ. ಸಂಯುಕ್ತ 'A' ಯು ಸೋಡಿಯಂ ಮೆಟಲ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಗ್ಯಾಸ್‌ನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಂಯುಕ್ತ 'B' ಯು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಸಾಂದ್ರಿತ H_2SO_4 ನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ 'A' ಯು ಎಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ ಸಂಯುಕ್ತ 'C' ಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ, ಅದರ ಸ್ವಾದವು ಹಣ್ಣಿನಂತಿರುತ್ತದೆ ಐಸೋಮರ್ಸ್ 'A', 'B' ಮತ್ತು ಸಂಯುಕ್ತ 'C' ಏನಾಗಿವೆ ? ಸರಿಹೊಂದುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

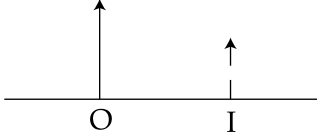
Organic compounds 'A' and 'B' are the isomers with the molecular formula C_2H_6O . Compound 'A' produces hydrogen gas with sodium metal, whereas compound 'B' does not. Compound 'A' reacts with acetic acid in the presence of concentrated H_2SO_4 to form compound 'C' with fruit flavour. What are the isomers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

[Turn over

ಭಾಗ - IV / PART - IV

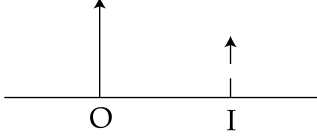
54. ಆವೇಗ ಪರಿಮಾಣ ನಿತ್ಯತ್ವ ನಿಯಮವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ಹಾಗೂ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.
State law of conservation of momentum and prove it.

55. (a) ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು 'O' ಎಂದು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ, ಮತ್ತು ಅದರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 'I' ಲೆನ್ಸಿನಿಂದ ರಚಿತವಾಗಿದೆ. ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಹೇಗೆ ರಚಿತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ಲೆನ್ಸಿನ ಮತ್ತು ಕಿರಣಗಳನ್ನು (rays) ಎಳೆಯಿರಿ. ಲೆನ್ಸಿನ ಫೋಕಸ್ F ಅನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ಲೆನ್ಸಿನ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.



- (b) ಹಬ್ಬಲ್ ಟೆಲಿಸ್ಕೋಪ್‌ನ ಎರಡು ಸಾಧನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

- (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.