ACADEMIC YEAR

2024

Karnataka Board Model Paper

aglasem.com

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ

ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 003

KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSESSMENT BOARD
Malleshwaram, Bengaluru – 560 003

2023-24ರ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ

S.S.L.C. MODEL QUESTION PAPER – 2023-24

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics, Chemistry & Biology)

(ಆಂಗ್ಲ ಮಾಧ್ಯಮ / English Medium)

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳು] ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : **83-E**

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : **80**] **Subject Code : 83-E**

CCE-RF : ಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು / Regular Fresh

General Instructions to the Candidate :

1. There are *three* parts in the question paper :
   Part A : Physics, Part B : Chemistry, Part C : Biology.
2. This question paper consists of 38 questions.
3. Question paper has been sealed by reverse jacket. You have to cut on the right side to open the paper at the time of commencement of the examination. Check whether all the pages of the question paper are intact.
4. Follow the instructions given against the questions.
5. Figures in the right hand margin indicate maximum marks for the questions.
6. The maximum time to answer the paper is given at the top of the question paper. It includes 15 minutes for reading the question paper.

[Turn over

PART – A

(PHYSICS)

I. *Four* alternatives are given for each of the following questions / incomplete statements. Choose the correct alternative and write the complete answer along with its letter of alphabet. 4 × 1 = 4

1. The type of the lens used to correct near-sightedness is

   (A) Convex lens

   (B) Concave lens

   (C) Bifocal lens

   (D) Concavo-Convex lens

2. The rule that helps to determine the direction of magnetic field around a current carrying straight conductor is

   (A) Right hand thumb rule

   (B) Fleming's right hand rule

   (C) Law of magnetic poles

   (D) Fleming's left hand rule

3. The colour of the sky from the surface of the moon appeared as

(A) blue

(B) violet

(C) black

(D) red

4. Resistors of resistance 100 Ω each are connected in parallel in an electric circuit. Then the number of resistors have to be connected to obtain 25 Ω as equivalent resistance is

(A) 10

(B) 5

(C) 40

(D) 4

II. Answer the following questions : **2 × 1 = 2**

5. Is it possible to connect a refrigerator rated 1320W to a domestic circuit of 220 V with an electric fuse rated 5 A ? Clarify the reason for your answer.

6. What is the function of the mirror used in solar cooker ?

III. Answer the following questions : **2 × 2 = 4**

7. Draw the diagram of a simple electric motor and label 'Split rings'.

8. Bio-gas is an excellent fuel. How ?

OR

Mention the advantages and the limitations of wind energy.

IV. Answer the following questions : **3 × 3 = 9**

9. 'Earthing of the electric instruments having metallic surface is must.' How is this measure be justified ?

OR

Which measures have to be taken to avoid the overload in domestic electric circuits ?

10. Draw the ray diagram for the image formation in a convex lens when the object is placed between F_1 and $2F_1$. Mention the position and the nature of the image formed with the help of ray diagram.

(F_1 : Principal focus of the lens)

11. Explain the following natural phenomena :

i) Twinkling of stars

ii) Rainbow formation.

OR

a) How does the eye lens accommodate to see the nearby objects and distant objects ? Explain.

b) The overhead sun at noon appears as white. What is the reason for this ?

V. Answer the following question : **1 × 4 = 4**

12. a) What is reflection of light ? State the two laws of reflection.

b) Define the following terms related to the spherical mirrors :

i) Aperture

ii) Pole of the mirror

VI. Answer the following question : **1 × 5 = 5**

13. a) State Joule's law of heating. How does a bulb work based on this law ? Explain.

b) What is electric potential difference ? Name the instrument used to measure the potential difference. How is this instrument be connected in an electric circuit ?

PART – B

(CHEMISTRY)

VII. *Four* alternatives are given for each of the following questions / incomplete statements. Choose the correct alternative and write the complete answer along with its letter of alphabet. 2 × 1 = 2

14. A type of chemical reaction in which a single product is formed by two or more reactants is

(A) chemical decomposition

(B) chemical combination

(C) chemical displacement

(D) chemical double displacement

15. Atomic number of chlorine is 17. The period of this element in the modern periodic table is

(A) 1^{st} period (B) 2^{nd} period

(C) 3^{rd} period (D) 4^{th} period

VIII. Answer the following questions : **4 × 1 = 4**

16. What is dilution of acids ?

17. What could be the pH value of a salt that is commonly used to remove strong oil stains in any source ? Why ?

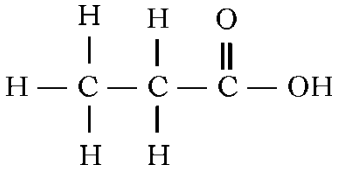
18. What is the reason for the formation of water when moderately reactive metals react with nitric acid ?

19. Though concentrated sulphuric acid is not a reactant during the conversion of ethanol to ethene, its presence is necessary. Why ?

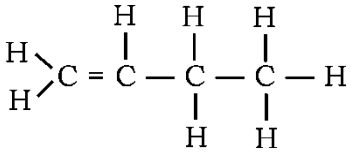
IX. Answer the following questions : **3 × 2 = 6**

20. Name the carbon compounds having the following structures.

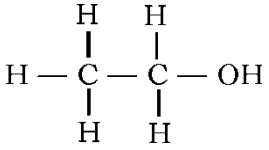
i)



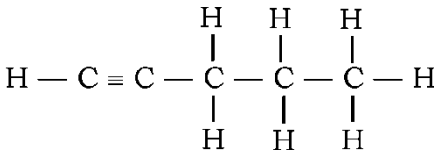
ii)



iii)



iv)



21. "Thermite process is useful to join railway tracks." Why ? Substantiate this statement with suitable explanation.

OR

Can zinc carbonate and cinnabar ores be converted into their oxides by roasting ? Justify your answer with reason.

22. Observe the table given below. Answer the given questions :

Element	*B*	*O*	*C*	*Li*	*K*
Atomic Number	5	8	6	3	19

i) Choose the elements that have the smallest and the largest atoms.

ii) Predict the formula of potassium oxide with reason.

X. Answer the following questions : **3 × 3 = 9**

23. a) What are saturated carbon compounds ?

b) Define the following :

i) Homologous series

ii) Esters.

OR

a) What are micelles ?

b) What is covalent bond ? Write any two properties of covalent compounds.

24. Draw the diagram of the arrangement of apparatus to show the action of steam on a metal. Label the following parts :

i) Metal sample

ii) Hydrogen gas.

25. In which of the following chemical reactions water insoluble precipitate will be formed ? Explain. Which water soluble products are formed in both of the reactions ?

i) Barium chloride reacted with sodium sulphate.

ii) Zinc reacted with hydrochloric acid.

XI. Answer the following question : 1 × 4 = 4

26. a) Observe the following chemical equations and answer the question given :

$$CuO + 2HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$$

$$CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$$

Which property of metallic oxide and non-metallic oxide is expressed here ? Explain.

b) How sodium carbonate is prepared ? Explain with suitable chemical equations. Mention any two uses of this salt.

PART – C

(BIOLOGY)

XII. *Four* alternatives are given for each of the following questions / incomplete statements. Choose the correct alternative and write the complete answer along with its letter of alphabet. 2 × 1 = 2

27. The process that occurs in the production of new individuals of planaria is

(A) binary fission

(B) regeneration

(C) budding

(D) fragmentation

28. A phenomenon that does not direct the speciation is

(A) Geographical isolation

(B) Genetic drift

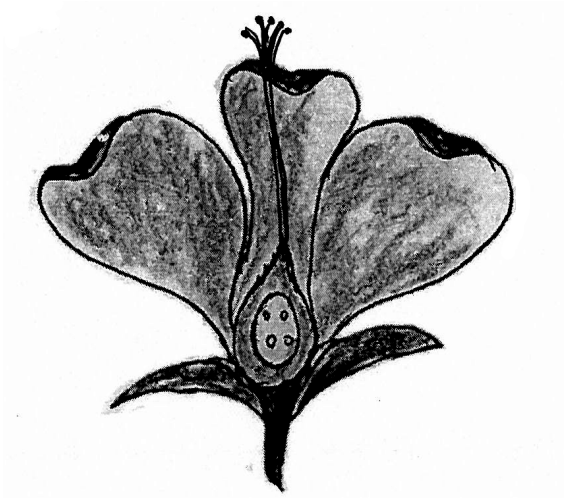
(C) Natural selection

(D) DNA replication

XIII. Answer the following questions : **2 × 1 = 2**

29. Which tropisms are necessary to bring the growth in the shoots and roots of plants ?

30. What type of pollination occurs in the given below type of flower ? Why ?



XIV. Answer the following questions : **3 × 2 = 6**

31. What are fossils ? What are the methods of estimating the age of fossils ?

32. Classify the following into natural and artificial ecosystems :

    Rainforest, Crop field, Lake, Pond

33. Existing in enormous number and the tiny structures of both 'alveoli' and 'nephrons' are complementary to their work efficiency. How ?

XV. Answer the following questions : **3 × 3 = 9**

34. a) What are the problems caused by the construction of large dams ?

    b) Who are the stakeholders of forests ?

35. a) Sexual reproduction in higher organisms brings the genetic stability among the population of species. How is it possible ?

    b) Surgical method of contraception is better than mechanical method of contraception. Why ?

36. a) How homologous organs are differ from analogous organs ?

b) "An individual cannot pass its lifetime experiences to its progeny." Explain with an illustration.

OR

Round, yellow seed producing (*RRYY*) pea plant is crossed with wrinkled, green seed producing (*rryy*) pea plant. Show the results obtained in F_2 generation with the help of checker board and mention the ratio of the plant types produced.

XVI. Answer the following questions : 2 × 4 = 8

37. a) Which are the events that occur during photosynthesis ?

b) What is the importance of transpiration in the transportation of salts ? Mention the different strategies found in plants during the excretion of wastes.

OR

a) What is the function of buccal cavity and stomach in the digestion of food in our body ?

b) Mention the role of arteries and capillaries in the transportation of materials in our body.

38. Draw the diagram showing the structure of human brain. Label the following parts :

i) Cerebellum

ii) Hypothalamus.

DO NOT WRITE ANYTHING HERE

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ
ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 003

KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSESSMENT BOARD
Malleshwaram, Bengaluru – 560 003

2023-24ರ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ
S.S.L.C. MODEL QUESTION PAPER – 2023-24

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ
Subject : SCIENCE
(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics, Chemistry & Biology)

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳು] **ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : 83-K**

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] **Subject Code : 83-K**

CCE-RF : ಶಾಲಾ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು / Regular Fresh

ಪರೀಕ್ಷಾರ್ಥಿಗಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂಚನೆಗಳು :

1. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ***ಭಾಗ-A : ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ-B : ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ, ಭಾಗ-C : ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ*** ಎಂಬ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಿವೆ.
2. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯು ಒಟ್ಟು 38 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
3. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖ ಜಾಕೆಟ್ ಮೂಲಕ ಮೊಹರು (ಸೀಲ್) ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಲಬದಿ ಪಾರ್ಶ್ವವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಪುಟಗಳು ಇವೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
4. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಿ.
5. ಬಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿಗಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗಿರುವ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.
6. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿಕೊಳ್ಳಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲಾವಕಾಶವು ಸೇರಿದಂತೆ, ಉತ್ತರಿಸಲು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾದ ಸಮಯವನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

[Turn over

ಭಾಗ - A

(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ)

I. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : **4 × 1 = 4**

1. ಸಮೀಪ ದೃಷ್ಟಿ (ಮಯೋಪಿಯಾ) ಯನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲು ಬಳಸುವ ಮಸೂರದ ವಿಧ

   (A) ಪೀನ ಮಸೂರ

   (B) ನಿಮ್ನ ಮಸೂರ

   (C) ದ್ವಿಸಂಗಮ ಮಸೂರ

   (D) ನಿಮ್ನ ಪೀನ ಮಸೂರ

2. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ನೇರ ವಾಹಕದ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಹಾಯಕವಾಗುವ ನಿಯಮ

   (A) ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳ ನಿಯಮ

   (B) ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್‌ನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮ

   (C) ಕಾಂತಧ್ರುವಗಳ ನಿಯಮ

   (D) ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್‌ನ ಎಡಗೈ ನಿಯಮ

3. ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಗೋಚರಿಸುವ ಆಕಾಶದ ಬಣ್ಣವು

(A) ನೀಲಿ

(B) ನೇರಳೆ

(C) ಕಪ್ಪು

(D) ಕೆಂಪು

4. ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ರೋಧವು 100 Ω ನಷ್ಟು ಇರುವ ರೋಧಕಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಆಗ 25 Ω ನಷ್ಟು ಸಮಾನರೋಧವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಜೋಡಿಸಬೇಕಾದ ರೋಧಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

(A) 10

(B) 5

(C) 40

(D) 4

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **2 × 1 = 2**

5. 220 V ವಿಭವಾಂತರವಿರುವ ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ 1320 W ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಿರುವ ರೆಫ್ರಿಜರೇಟರ್‌ನ್ನು 5 A ದರದ ಫ್ಯೂಸ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಿ.

6. ಸೌರಕುಕ್ಕರ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕನ್ನಡಿಯ ಕಾರ್ಯವೇನು ?

III. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **2 × 2 = 4**

7. ಒಂದು ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್‌ನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, 'ಒಡಕು ಉಂಗುರ'ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

8. ಜೈವಿಕ ಅನಿಲವು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಇಂಧನವಾಗಿದೆ. ಹೇಗೆ ?

ಅಥವಾ

ಪವನಶಕ್ತಿಯ ಅನುಕೂಲಗಳು ಮತ್ತು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **3 × 3 = 9**

9. 'ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಭೂಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸಬೇಕು.' ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸುವಿರಿ ?

ಅಥವಾ

ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಓವರ್‌ಲೋಡ್ ಅನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಯಾವ ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಬೇಕು ?

10. ಪೀನ ಮಸೂರದ ಮುಂದೆ ವಸ್ತುವನ್ನು F_1 ಮತ್ತು $2F_1$ ಗಳ ನಡುವೆ ಇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

[F_1 : ಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ]

11. ಈ ಕೆಳಗಿನ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ :

i) ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆ

ii) ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ

ಅಥವಾ

a) ಕಣ್ಣು ತನ್ನ ಸಮೀಪದ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಹೇಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

b) ಮಧ್ಯಾಹ್ನದಲ್ಲಿ ನೆತ್ತಿಯ ಮೇಲಿನ ಸೂರ್ಯನು ಬೆಳ್ಳಗೆ ಕಾಣುತ್ತಾನೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು ?

V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **1 × 4 = 4**

12. a) ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ ಎಂದರೇನು ? ಪ್ರತಿಫಲನದ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

b) ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕೆಳಗಿನ ಪದಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ :

i) ದ್ಯುತಿರಂಧ್ರ

ii) ದರ್ಪಣ ಧ್ರುವ

VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **1 × 5 = 5**

13. a) ಜೌಲ್‌ನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಈ ನಿಯಮದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಬಲ್ಬ್ ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

b) ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಭವಾಂತರ ಎಂದರೇನು ? ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಈ ಉಪಕರಣವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು ?

ಭಾಗ - B

(ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ)

VII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : **2 × 1 = 2**

14. ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳಿಂದ ಒಂದೇ ಉತ್ಪನ್ನ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧವೆಂದರೆ

(A) ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಭಜನೆ

(B) ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಯೋಗ

(C) ರಾಸಾಯನಿಕ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ

(D) ರಾಸಾಯನಿಕ ದ್ವಿಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ

15. ಕ್ಲೋರಿನ್‌ನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 17 ಆಗಿದೆ. ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ಈ ಧಾತುವಿನ ಆವರ್ತ

(A) 1ನೇ ಆವರ್ತ

(B) 2ನೇ ಆವರ್ತ

(C) 3ನೇ ಆವರ್ತ

(D) 4ನೇ ಆವರ್ತ

VIII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **4 × 1 = 4**

16. ಆಮ್ಲಗಳ ಸಾರರಿಕ್ತಗೊಳಿಸುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು ?

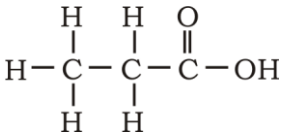
17. ಯಾವುದೇ ಆಕರದಲ್ಲಿಯ ಗಾಢವಾದ ಜಿಡ್ಡನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಳಸುವ ಲವಣದ pH ಮೌಲ್ಯವು ಎಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ ? ಏಕೆ ?

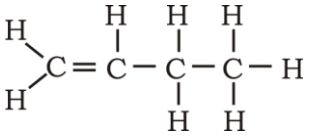
18. ಮಧ್ಯಮ ಕ್ರಿಯಾಶೀಲ ಲೋಹಗಳು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ನೀರು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಲು ಕಾರಣವೇನು ?

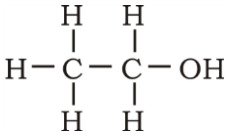
19. ಎಥನಾಲ್‌ನ್ನು ಈಥೀನ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವಾಗ ಸಲ್ಫ್ಯೂರಿಕ್ ಆಮ್ಲವು ಪ್ರತಿವರ್ತಕವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಇದರ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯು ಅಗತ್ಯ. ಏಕೆ ?

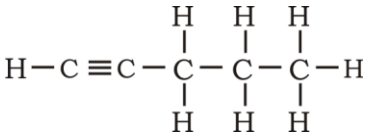
IX. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **3 × 2 = 6**

20. ಕೆಳಗಿನ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

i)


ii)


iii)


iv)


21. "ಥರ್ಮೈಟ್ ಕ್ರಿಯೆಯು ರೈಲ್ವೆ ಹಳಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ." ಏಕೆ ? ಈ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾದ ವಿವರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಸತುವಿನ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಮತ್ತು ಸಿನ್ನಬಾರ್ ಅದುರುಗಳನ್ನು ಹುರಿಯುವಿಕೆಯಿಂದ ಅವುಗಳ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಕಾರಣದೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

22. ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

ಧಾತು	B	O	C	Li	K
ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ	5	8	6	3	19

i) ಅತಿ ಚಿಕ್ಕ ಮತ್ತು ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ.

ii) ಪೊಟ್ಯಾಷಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಕಾರಣದೊಂದಿಗೆ ರಚಿಸಿ.

X. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **3 × 3 = 9**

23. a) ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎಂದರೇನು ?

b) ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ :

i) ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಗಳು

ii) ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳು

ಅಥವಾ

a) ಮಿಸೆಲ್‌ಗಳು ಎಂದರೇನು ?

b) ಸಹವೇಲೆನ್ಸೀಯ ಬಂಧ ಎಂದರೇನು ? ಸಹವೇಲೆನ್ಸಿ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಗುಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

24. ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬೆಯ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

i) ಲೋಹದ ಚೂರು

ii) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲ

25. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಜಲವಿಲೀನಗೊಳ್ಳದ ಪ್ರಕ್ಷೇಪವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ. ಎರಡೂ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಜಲವಿಲೀನಗೊಳ್ಳುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಯಾವುವು ?

i) ಬೇರಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದೆ.

ii) ಸತುವು ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದೆ.

XI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **1 × 4 = 4**

26. a) ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

$CuO + 2\,HCl \rightarrow CuCl_2 + H_2O$

$CO_2 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + H_2O$

ಲೋಹೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಅಲೋಹೀಯ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ನ ಯಾವ ಗುಣವು ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗಿದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

b) ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ? ಸೂಕ್ತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ. ಈ ಲವಣದ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಭಾಗ - C
(ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ)

XII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ : **2 × 1 = 2**

27. ಪ್ಲನೇರಿಯಾದಲ್ಲಿ ಮರಿಜೀವಿಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೆಂದರೆ

(A) ದ್ವಿವಿದಳನ

(B) ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ

(C) ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ

(D) ತುಂಡರಿಕೆ

28. ಪ್ರಭೇದಿಕರಣವನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸದ ಒಂದು ವಿದ್ಯಮಾನ

(A) ಭೌಗೋಳಿಕ ಬೇರ್ಪಡುವಿಕೆ

(B) ಆನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿ

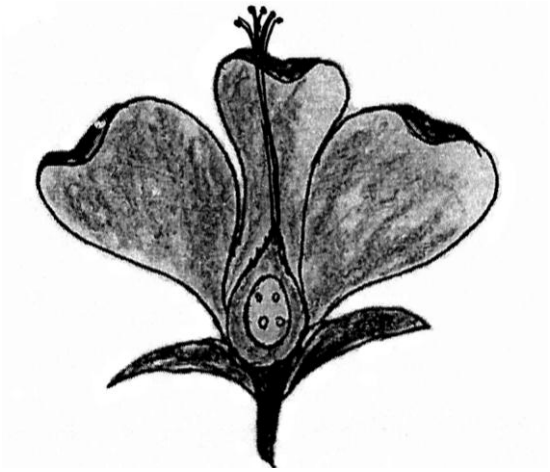
(C) ನಿಸರ್ಗದ ಆಯ್ಕೆ

(D) ಡಿ.ಎನ್.ಎ. ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣ

XIII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **2 × 1 = 2**

29. ಸಸ್ಯಗಳ ಬೇರು ಮತ್ತು ಚಿಗುರುಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳವಣಿಗೆ ತರಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಅನುವರ್ತನೆಗಳು ಯಾವುವು ?

30. ಈ ಕೆಳಗಿನ ರೀತಿಯ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ವಿಧದ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶವು ಜರುಗುತ್ತದೆ ? ಏಕೆ ?



XIV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **3 × 2 = 6**

31. ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಪಳೆಯುಳಿಕೆಗಳ ಕಾಲವನ್ನು ಅಂದಾಜುಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು ?

32. ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಮತ್ತು ಕೃತಕ ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಾಗಿ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿ.

ಮಳೆಕಾಡು, ಪೈರುಗದ್ದೆ, ಕೆರೆ, ಸರೋವರ

33. 'ಆಲ್ವಿಯೋಲೈ' ಹಾಗೂ 'ನೆಫ್ರಾನ್' ಎರಡೂ ಸಹ ಅತ್ಯಧಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಲ್ಲಿರುವುದು ಹಾಗೂ ಅತೀ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ರಚನೆಗಳಾಗಿರುವುದು ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಪೂರಕವಾಗಿವೆ. ಹೇಗೆ ?

XV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **3 × 3 = 9**

34. a) ಬೃಹತ್ ಅಣೆಕಟ್ಟುಗಳ ನಿರ್ಮಾಣದಿಂದಾಗುವ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಯಾವುವು ?

b) ಅರಣ್ಯಗಳ ಪಾಲುದಾರರು ಯಾರು ?

35. a) ಉನ್ನತ ಜೀವಿಗಳಲ್ಲಿ ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯು ಒಂದು ಪ್ರಭೇದದ ಜೀವಿಸಂದಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಆನುವಂಶೀಯ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ತರುತ್ತದೆ. ಇದು ಹೇಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ ?

b) ಯಾಂತ್ರಿಕ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವಿಧಾನ. ಏಕೆ ?

36. a) ರಚನಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳು ಕಾರ್ಯಾನುರೂಪಿ ಅಂಗಗಳಿಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ?

b) "ಜೀವಿಯೊಂದು ತನ್ನ ಜೀವಿತಕಾಲದ ಅನುಭವಗಳನ್ನು ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ." ಒಂದು ನಿದರ್ಶನದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ದುಂಡನೆಯ, ಹಳದಿ ಬಣ್ಣದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು (*RRYY*) ಸುಕ್ಕಾದ, ಹಸಿರು ಬಣ್ಣದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ (*rryy*) ಸಂಕರಣಗೊಳಿಸಿದೆ. F_2 ಪೀಳಿಗೆಯ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್‌ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಸಸ್ಯ ವಿಧಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

XVI. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **2 × 4 = 8**

37. a) ದ್ಯುತಿಸಂಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ಜರುಗುವ ಘಟನೆಗಳು ಯಾವುವು ?

b) ಲವಣಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಾಷ್ಪವಿಸರ್ಜನೆಯ ಮಹತ್ವವೇನು ? ಸಸ್ಯಗಳು ತ್ಯಾಜ್ಯಗಳನ್ನು ವಿಸರ್ಜಿಸುವಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವಿವಿಧ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

a) ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಜೀರ್ಣಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಾಯಿಯ ಅಂಗಳ ಮತ್ತು ಜಠರದ ಕಾರ್ಯವೇನು ?

b) ನಮ್ಮ ದೇಹದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅಪಧಮನಿಗಳು ಮತ್ತು ಲೋಮನಾಳಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

38. ಮಾನವನ ಮಿದುಳಿನ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

i) ಅನುಮಸ್ತಿಷ್ಕ

ii) ಹೈಪೋಥಲಾಮಸ್

DO NOT WRITE ANYTHING HERE