# ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ

**ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 003**

**KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSESSMENT BOARD**
**Malleshwaram, Bengaluru - 560 003**

**2025–26ರ ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ – 4**

**S.S.L.C. MODEL QUESTION PAPER - 4: 2025-26**

## ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

## Subject: SCIENCE

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

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / **Kannada Medium**)

ವಿಷಯ ಸಂಕೇತ : **83-K** | **Subject Code : 83-K**

ಸಮಯ : 3 ಗಂಟೆ 15 ನಿಮಿಷಗಳು ] | [Time: 3 Hours 15 Minutes

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80 ] | [Max. Marks: 80

***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. ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸೂಚನೆಗಳನ್ನು ಪಾಲಿಸಿ.
4. ಬಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಂಕಿಗಳು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗಿರುವ ಪೂರ್ಣ ಅಂಕಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತವೆ.
5. ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓದಿಕೊಳ್ಳಲು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಕಾಲಾವಕಾಶವು ಸೇರಿದಂತೆ, ಉತ್ತರಿಸಲು ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾದ ಸಮಯವನ್ನು ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಮೇಲ್ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.

[ Turn over

**ಭಾಗ – A**

**( ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ )**

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

**1.** ಗೋಳೀಯ ದರ್ಪಣದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈನ ವ್ಯಾಸವು

(A) ದರ್ಪಣದ ಧ್ರುವ

(B) ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ

(C) ಪ್ರಧಾನಾಕ್ಷ

(D) ಅಪರ್ಚರ್

**2.** ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ರೋಧ ಹೊಂದಿರುವ ಮೂರು ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ, ಸ್ವಿಚ್ ಆನ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಎಲ್ಲಾ ರೋಧಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿ ಉಳಿಯುವ ಪ್ರಮಾಣವೆಂದರೆ

(A) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ

(B) ವಿಭವಾಂತರ

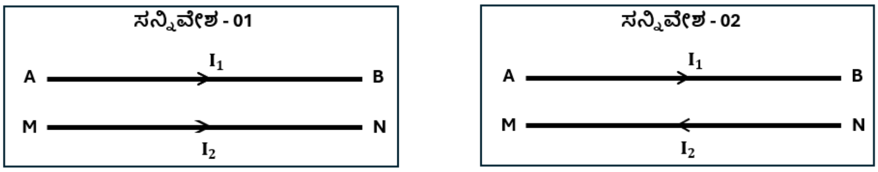
(C) ರೋಧ

(D) ರೋಧಶೀಲತೆ

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

**3.** ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳೇನು?

**4.** ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ತೂಗುಬಿಟ್ಟ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ತಾಮ್ರದ ಸಮಾನಾಂತರ ತಂತಿಗಳ ಎರಡು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ.




ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ತಂತಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

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

**5.** ಅಪಾಯದ ಸಂಕೇತ ದೀಪಗಳು ಯಾವ ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ? ಆ ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ಏಕೆ ಆದ್ಯತೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ?

**6.** ನೈಕ್ರೋಮ್ ಹಾಗೂ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ತಂತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯಾನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್‌ನ ಸುರುಳಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ? ಏಕೆ?

**7.** ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನೇರವಾದ ವಾಹಕದ ಸುತ್ತ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸೂಚಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

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

**8.** ಒಂದು ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದ 'C' ಮತ್ತು 'F' ಗಳ ಮಧ್ಯೆ ವಸ್ತುವೊಂದನ್ನು ಇರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ ಮತ್ತು ಗಾತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. [ C = ದರ್ಪಣದ ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ, F=ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ]

**9.** ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಿರುವ ವಾಹಕವೊಂದು ಬಲವನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುವ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

**ಅಥವಾ**

ದಿಕ್ಸೂಚಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲೂ ಇರುವ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

**10.** a) ಕಣ್ಣಿನಿಂದ 50cm ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ದೂರದಲ್ಲಿ ಪುಸ್ತಕವನ್ನು ಇರಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದ ಅಕ್ಷರಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ತೊಂದರೆಯಿಲ್ಲದೇ ಓದುತ್ತಾನೆ. ಹಾಗಾದರೆ,

i) ಕಣ್ಣಿನ ಈ ದೋಷವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

ii) ಕಣ್ಣಿನ ಈ ದೋಷಕ್ಕೆ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ಸೂಚಿಸಿ.

b) ದಟ್ಟ ಕಾಡಿನ ಮರಗಳ ಮೂಲಕ ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು ಹಾದುಹೋದಾಗ ಮರಗಳ ಮಧ್ಯದಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳ ಪಥವು ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ.

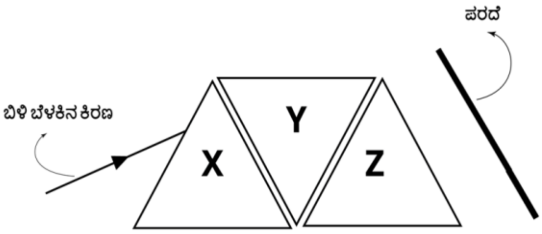
i) ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವುದು?

ii) ಇದೇ ವಿದ್ಯಮಾನವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಯಲಿನಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ? ನಿಮ್ಮ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಬರೆಯಿರಿ.

**ಅಥವಾ**

a) ಶುಭ್ರ ಆಕಾಶದಲ್ಲಿ ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ತೋರಿಕೆಯ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ? ವಿವರಿಸಿ.

b) ಕೆಳಗಿನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವಂತೆ, ಮೂರು ಗಾಜಿನ ಪಟ್ಟಕಗಳ (X, Y, ಮತ್ತು Z) ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಜೋಡಣೆಯ ಮೂಲಕ ಬಿಳಿಯ ಬೆಳಕನ್ನು ಹಾಯಿಸಲಾಗಿದೆ.




i) ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕಿನ ರೋಹಿತವು ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆಯೇ.

ii) ಪಟ್ಟಕ 'Z' ನ ಪಾತ್ರವೇನು?

**V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:** **2 × 4 = 8**

**11.** a) ವರ್ಧನೆ ಎಂದರೇನು? ಮಸೂರವೊಂದರಿಂದ ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

**12.** a) $10\Omega$ ಮತ್ತು $40\Omega$ ರೋಧಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎರಡು ರೋಧಕಗಳನ್ನು 12V ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದ ಸಮಾನ ರೋಧ ಮತ್ತು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

b) 500 W ನ ವಾಷಿಂಗ್ ಮಷಿನ್ ಅನ್ನು ದಿನಕ್ಕೆ 2 ಗಂಟೆಗಳ ಕಾಲ 30 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಬಳಸುವ ವೆಚ್ಚವನ್ನು 1 kWh ಗೆ 3 ರೂಪಾಯಿಗಳಂತೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ.

**ಅಥವಾ**

a) 20°C ನಲ್ಲಿ 2 ಮೀ ಉದ್ದದ ಲೋಹದ ತಂತಿಯ ರೋಧವು 28 $\Omega$ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ತಂತಿಯ ವ್ಯಾಸವು 0.04 mm ಆಗಿದ್ದರೆ, ಆ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ರೋಧಶೀಲತೆಯು ಎಷ್ಟಾಗಿರುತ್ತದೆ?

b) 5 $\Omega$ ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ 2 ಸೆಕೆಂಡುಗಳಿಗೆ 1000 J ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ರೋಧಕದ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

## ಭಾಗ – B

## ( ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ )

**VI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ. $3 \times 1 = 3$**

**13.** ಒಂದು ದ್ರಾವಣದ pH ಮೌಲ್ಯ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ,

(A) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು $OH^-$ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತದೆ.

(B) ಆಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು $H^+$ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

(C) ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು $OH^-$ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ.

(D) ಆಮ್ಲೀಯ ಲಕ್ಷಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು $H^+$ ಅಯಾನುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ.

**14.** ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ '$x$' ಪ್ರತಿಸಿಧಿಸುವುದು

$$CH_3-CH_2OH \xrightarrow{\text{ಕ್ಷಾರೀಯ } \boldsymbol{x} \text{ + ಶಾಖ}} CH_3COOH$$

(A) CaO

(B) $KMnO_4$

(C) NaOH

(D) KOH

**15.** ಶುದ್ಧ ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಗಟ್ಟಿ ಮತ್ತು ಬಲಯುತವಾಗಿಸಲು ಇದಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುವ ವಸ್ತು

(A) ಕಾರ್ಬನ್

(B) ಸತು

(C) ನಿಕ್ಕಲ್

(D) ತವರ

**VII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:** **3 × 1 = 3**

**16.** ಕಮಟುವಿಕೆ ಎಂದರೇನು?

**17.** 'ಈಥೇನ್' ನಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪರಮಾಣುವನ್ನು $-CHO$ ಗುಂಪಿನಿಂದ ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟಗೊಳಿಸಿದಾಗ ದೊರೆಯುವ ಸಂಯುಕ್ತದ ರಚನಾ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

**18.** ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ವಸ್ತುಗಳು ಕಬ್ಬಿಣದ ವಸ್ತುಗಳ ರೀತಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಕ್ಷಾರಣಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ. ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

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

**19.** ಕೆಳಗೆ ನೀಡಿರುವ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಶಿಸಿ. ಯಾವ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಲವಣಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ?

(i) ಆಮ್ಲೀಯ ಲವಣ.

(ii) ತಟಸ್ಥ ಲವಣ.

| ಪ್ರಯೋಗದ ಸಂಖ್ಯೆ | ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳ ಸಂಯೋಜನೆ |
|---|---|
| 1 | ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ + ದುರ್ಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ |
| 2 | ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲ + ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ |
| 3 | ಪ್ರಬಲ ಆಮ್ಲ + ಪ್ರಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ |
| 4 | ದುರ್ಬಲ ಆಮ್ಲ + ದುರ್ಬಲ ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ |

**20.** ಈಥೀನ್ ನ ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಧಕ ಮತ್ತು ಉಂಟಾದ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

**ಅಥವಾ**

ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯನ ಅಣುಸೂತ್ರ $CH_2O$ (HCHO) ಆಗಿದೆ. ಈ ಗುಂಪಿನ ಮೂರನೇ ಸದಸ್ಯನ ಹೆಸರು ಮತ್ತು ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ. ಈ ಗುಂಪಿನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಹೆಸರನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

**21.** ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬೆಯ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

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

**22.** ಈ ಕೆಳಗಿನ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(i) ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್ → ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ + ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈ ಆಕ್ಸೈಡ್

(ii) ಹೈಡ್ರೋಜನ್ + ಕ್ಲೋರಿನ್ → ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್

(iii) ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ + ಹೈಡ್ರೋಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲ → ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ + ಹೈಡ್ರೋಜನ್

**23.** a) ತಟಸ್ಥೀಕರಣ ಎಂದರೇನು?

b) ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ

i) ಮೊಸರು

ii) ಜಠರ ರಸ

**24.** ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುಗಳ ನಡುವೆ ಅಯಾನಿಕ ಬಂಧ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

**ಅಥವಾ**

a) ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಒಂದು ಉಭಯಧರ್ಮಿ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ಕಾಸುವಿಕೆಯು ಹುರಿಯುವಿಕೆಗಿಂತ ಹೇಗೆ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ?

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

**25.** a) ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.

i) ಕಾರ್ಬನ್ ಪರಮಾಣುಗಳು $C^{4-}$ ಆನಯಾನ್ ಅಥವಾ $C^{4+}$ ಕ್ಯಾಟಯಾನ್ ಅನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

ii) ಎಥನೋಯಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಗ್ಲೇಷಿಯಲ್ ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ.

b) ಕೆಳಗಿನ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ರಚನಾಸೂತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ:

i) ಬ್ಯೂಟೈನ್

ii) ಸೈಕ್ಲೋಹೆಕ್ಸೇನ್

**ಅಥವಾ**

a) ಸಾಬೂನಿನ ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

b) ಪರ್ಯಾಪ್ತ ಮತ್ತು ಅಪರ್ಯಾಪ್ತ ಕಾರ್ಬನ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ನಡುವಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

## ಭಾಗ – C

## ( ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ )

**XI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಅಥವಾ ಅಪೂರ್ಣ ಹೇಳಿಕೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪರ್ಯಾಯ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತವಾದ ಒಂದು ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ, ಅದರ ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಡನೆ ಪೂರ್ಣ ಉತ್ತರವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.** $3 \times 1 = 3$

**26.** ರೈಜೋಪಸ್ ನಲ್ಲಿ ಹೊಸ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು

(A) ಬೀಜಕ ಉತ್ಪಾದನೆ

(B) ತುಂಡರಿಕೆ

(C) ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ

(D) ಪುನರುತ್ಪಾದನೆ

**27.** ಹಣ್ಣಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಹೂವಿನ ಭಾಗ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯದ ಬೇರಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ಬೀಜದ ಭಾಗ ಕ್ರಮವಾಗಿ

(A) ಅಂಡಾಶಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡ

(B) ಪ್ರಥಮ ಕಾಂಡ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಮೂಲ

(C) ಅಂಡಾಶಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಥಮ ಮೂಲ

(D) ಅಂಡಾಶಯ ಮತ್ತು ಅಂಡಾಣು

**28.** ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ತಾವಿರುವ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ಉಳಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆಗಳು ಹೆಚ್ಚು. ಏಕೆಂದರೆ ಲೈಂಗಿಕ ರೀತಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಜೀವಿಗಳು

(A) ಯಾವುದೇ ಭಿನ್ನತೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ.

(B) ಡಿಎನ್‌ಎ ಸ್ವಪ್ರತೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ದೋಷಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.

(C) ಎಲ್ಲಾ ಪೀಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ದೇಹದ ವಿನ್ಯಾಸ ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ.

(D) ಮುಂದಿನ ಪೀಳಿಗೆಗಳಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಯಶಸ್ವಿ ಭಿನ್ನತೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತವೆ.

**XII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:** $3 \times 1 = 3$

**29.** ಸಂಸರ್ಗದ ಕಾರ್ಯವೇನು?

**30.** ಕೇಸರ ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಹೂವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಸಾಧ್ಯವೇ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

**31.** ಜಲಚರ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಉಸಿರಾಟದ ದರವು ಭೂಚರ ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಏಕೆ?

**XIII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:** $2 \times 2 = 4$

**32.** ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ಎಂದರೇನು? ಧನಾತ್ಮಕ ಗುರುತ್ವಾನುವರ್ತನೆ ತೋರಿಸುವ ಸಸ್ಯದ ಭಾಗವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

**ಅಥವಾ**

ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಹಾರ್ಮೋನುಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

i) ರಕ್ತದಲ್ಲಿ ಸಕ್ಕರೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು.

ii) ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಎದುರಿಸಲು ದೇಹವನ್ನು ಸಿದ್ಧಗೊಳಿಸುವುದು.

**33.** A ಮತ್ತು B ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಣ್ಣಕರುಳಿನ ಅಂದಾಜು ಉದ್ದಗಳನ್ನು ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿಯ ದತ್ತಾಂಶವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.

| ಪ್ರಾಣಿಗಳು | ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನ ಉದ್ದ |
|---|---|
| A | 20 ರಿಂದ 40 ಅಡಿಗಳು |
| B | 5 ರಿಂದ 8 ಅಡಿಗಳು |

A ಮತ್ತು B ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಾಹಾರಿ ಮತ್ತು ಮಾಂಸಾಹಾರಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. ನಿಮ್ಮ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ಪುಷ್ಟೀಕರಿಸಿ.

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

**34.** a) ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ:

i) ಆಹಾರ ಸರಪಳಿ

ii) ಜೈವಿಕ ಸಂವರ್ಧನೆ

b) ಓಝೋನ್‌ನ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ಓಝೋನ್ ಕುಸಿತಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ರಾಸಾಯನಿಕವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

**35.** a) ಗಿಡ್ಡ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯವನ್ನು (tt) ಎತ್ತರದ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯದೊಂದಿಗೆ (TT) ಸಂಕರಣಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. $F_2$ ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್ ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

b) ಹೆಣ್ಣು ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗವು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ?

**ಅಥವಾ**

ದುಂಡನೆಯ ಹಳದಿ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ (RrYy) ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸ್ವಕೀಯ ಪರಾಗ ಸ್ಪರ್ಶಕ್ಕೆ ಒಳಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಅಡ್ಡಹಾಯಿಸುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆತ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಚಕ್ಕರ್ ಬೋರ್ಡ್ ನ ಸಹಾಯದಿಂದ ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ. ದೊರೆತ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

[ Turn over

**36.** ಮುಳ್ಳಿನ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಯದೇ ಕಾಲಿಟ್ಟಾಗ ಕಾಲನ್ನು ನಾವು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಎಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ,

i) ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ನೀಡಲು ಜರುಗುವ ಘಟನೆಗಳನ್ನು ಅನುಕ್ರಮವಾಗಿ ಬರೆಯಿರಿ.

ii) ಮಾನವನ ನರಮಂಡಲದ ಯಾವ ಭಾಗವು ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುತ್ತದೆ?

**XVI. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ** **1 × 4 = 4**

**37.** ಮಾನವನ ಹೃದಯದ ರಚನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

i) ಉಚ್ಚ ಅಭಿಧಮನಿ

ii) ಎಡಹೃತ್ಕುಕ್ಷಿ

**XVII. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ:** **1 x 5 = 5**

**38.** a) ಮಾನವನ ಸ್ತ್ರೀ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ಅಂಡವು ಫಲಿತಗೊಳ್ಳದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ವಿವರಿಸಿ.

b) ಕಾಯಜ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

c) ದ್ವಿವಿದಳನದಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

**ಅಥವಾ**

a) ಸ್ತ್ರೀಯರಲ್ಲಿ ನಿಶೇಷಚನಗೊಂಡ ಅಂಡವು ಗರ್ಭಕೋಶದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಭ್ರೂಣವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ?

b) ಯಾಂತ್ರಿಕ ಗರ್ಭನಿರೋಧಕ ವಿಧಾನಕ್ಕಿಂತ ಶಸ್ತ್ರಕ್ರಿಯಾ ವಿಧಾನದಿಂದ ಗರ್ಭಧಾರಣೆ ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಒಂದು ಉತ್ತಮ ವಿಧಾನ. ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.

c) ಮಾನವನ ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿ ವೃಷಣಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

**************