5 ● RF(A)/100/3329

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]

Total No. of Printed Pages : 16]

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38]

Total No. of Questions : 38]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 83-K

Code No. : 83-K

A

CCE RF
UNREVISED
FULL SYLLABUS

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

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

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

(ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Fresh)

ದಿನಾಂಕ : 10. 04. 2023] [Date : 10. 04. 2023

ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-30 A.M. to 1-45 P.M.

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 ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ ಒಟ್ಟು 38 ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.
3. ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ಓಮ್ಮುಖ ಜಾಕೆಟ್ ಮೂಲಕ ಮೊಹರು (ಸೀಲ್) ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಪರೀಕ್ಷೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಸಮಯಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯ ಬಲಬದಿ ಪಾರ್ಶ್ವವನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಪುಟಗಳು ಇವೆಯೇ ಎಂದು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ.
4. ವಸ್ತುನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ವಿಷಯನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಯ 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.

ಇಲ್ಲಿಂದ ಕತ್ತರಿಸಿ

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆಯನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

Tear here

[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. ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ದರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ

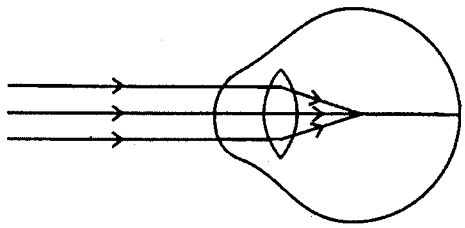
   (A) ಆಮ್ಮೀಟರ್

   (B) ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್

   (C) ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್

   (D) ಬ್ಯಾಟರಿ

2. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಈ ಚಿತ್ರವು ಸೂಚಿಸುವ ದೃಷ್ಟಿದೋಷವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ



   (A) ಪ್ರಿಸ್‌ಬಯೋಪಿಯ

   (B) ದೂರದೃಷ್ಟಿ (ಹೈಪರ್ ಮೆಟ್ರೋಪಿಯ)

   (C) ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿ (ಮಯೋಪಿಯ)

   (D) ಕಣ್ಣಿನ ಪೊರೆ

3. ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ವಿರಳ ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಸಾಂದ್ರ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದೆ. ಆಗ ಆ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣದ ವೇಗವು

(A) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ

(B) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲಂಬದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ

(C) ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲಂಬದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ

(D) ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಹಾಗೂ ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ

4. ಸೌರಕುಕ್ಕರ್‌ನ ಒಳಭಾಗಕ್ಕೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬಳಿದಿರುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆಂದರೆ ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವು

(A) ಬೆಳಕನ್ನು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ

(B) ಸೌರಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ

(C) ತುಕ್ಕು ಹಿಡಿಯುವುದನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುತ್ತದೆ

(D) ಹೆಚ್ಚು ಶಾಖವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

II. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $2 \times 1 = 2$

5. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೆಳಗಿನ ಘಟಕಗಳ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

i) ರಿಯೋಸ್ಟಾಟ್

ii) ಸೇರ್ಪಡೆಯಿಲ್ಲದೆ ದಾಟಿದ ತಂತಿಗಳು

6. ಬಲಗೈ ಹೆಬ್ಬೆರಳ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ಹೆಬ್ಬೆರಳು ಏನನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ?

[Turn over

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

7. ಬೆಳಕು ಗಾಳಿಯಿಂದ 1·50 ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಬೆಂಜೀನ್‌ನನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿದೆ. ಬೆಂಜೀನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಚಾರ ಮಾಡಿ.

(ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ : $3 \times 10^8 ms^{-1}$)

ಅಥವಾ

ಒಂದು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವು 12 cm ಇದೆ. ಮಸೂರದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 9 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಸೂರದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು ?

8. ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಪ್ರಧಾನ ಘಟಕವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ.

IV. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : **$3 \times 3 = 9$**

9. ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಒಂದು ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಯಾವ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ ? ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ SI ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಜೌಲ್‌ನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಫ್ಯೂಸ್‌ನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ ? ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ತಂತುಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ ತುಂಬುವ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

10. ರೋಧಕಗಳಾದ R_1, R_2 ಮತ್ತು R_3 ಗಳ ಬೆಲೆಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ 10 Ω, 20 Ω ಮತ್ತು 60 Ω ಗಳಾಗಿದ್ದು ಅವುಗಳನ್ನು 24 V ವಿಭವಾಂತರವಿರುವ ಒಂದು ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

i) ಪ್ರತಿಯೊಂದು ರೋಧಕದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ

ii) ಮಂಡಲದಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ

iii) ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ

11. ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೀನಮಸೂರದ $2F_1$ ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

[F_1 : ಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ]

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

12. a) ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಎಂದರೇನು ? ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಸುತ್ತಲೂ ಉಂಟಾಗುವ ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ ಎಂದರೇನು ? ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಭೂಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ?

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

13. a) ನಿಸರ್ಗದಲ್ಲಿ ಕಾಮನಬಿಲ್ಲು ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗುವ ಮತ್ತು ಅತಿ ಕಡಿಮೆ ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಬಣ್ಣವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

b) ದೂರದ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರವು ಹೇಗೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

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. ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಪರಸ್ಪರ ವರ್ತಿಸಿ ಅಯಾನ್‌ಗಳನ್ನು ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರತಿವರ್ತಕಗಳು

(A) $BaCl_2$ ಮತ್ತು Na_2SO_4

(B) Al_2O_3 ಮತ್ತು HCl

(C) $NaOH$ ಮತ್ತು H_2SO_4

(D) Na_2O ಮತ್ತು CO_2

15. ${}_2X^4$, ${}_8Y^{16}$, ${}_{10}Z^{20}$ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ; ಸೊನ್ನೆ ವೇಲೆನ್ಸಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತುಗಳು

(2, 8, 10 ಇವುಗಳು ಧಾತುಗಳ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆ)

(A) ${}_2X^4$ ಮತ್ತು ${}_8Y^{16}$

(B) ${}_8Y^{16}$ ಮತ್ತು ${}_{10}Z^{20}$

(C) ${}_2X^4$ ಮತ್ತು ${}_{10}Z^{20}$

(D) ${}_2X^4$, ${}_8Y^{16}$ ಮತ್ತು ${}_{10}Z^{20}$

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

16. ಸೈಕ್ಲೋಆಲ್ಕೇನ್‌ಗಳ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸೂತ್ರವು C_nH_{2n} ಮತ್ತು ಇದರ ಮೊದಲ ಸದಸ್ಯ ಸೈಕ್ಲೋಪ್ರೋಪೇನ್ (C_3H_6) ಆಗಿದೆ. ಈ ಅನುರೂಪ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ನಾಲ್ಕನೇ ಸದಸ್ಯನ ಅಣುಸೂತ್ರ ಮತ್ತು ರಚನಾ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

17. ಚಿಪ್ಸ್ ಪೊಟ್ಟಣಗಳಲ್ಲಿ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವನ್ನು ಹಾಯಿಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ ?

18. ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಪ್ರನಾಳಕ್ಕೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯೊಂದನ್ನು ಹಾಕಲಾಗಿದೆ. ಕಬ್ಬಿಣದ ಮೊಳೆಯು ಕ್ರಮೇಣವಾಗಿ ಕಂದು ಬಣ್ಣಕ್ಕೆ ತಿರುಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ?

19. ಹೈಡ್ರೋಜನೀಕರಣ ಎಂದರೇನು ?

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

20. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣವು ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಹಿಸುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಸಾರರಿಕ್ತ HCl ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.

21. "ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್‌ಅನ್ನು ಕಾಸಿದಾಗ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್‌ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ." ಈ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

22. ಲೋಹದ ಮೇಲೆ ಹಬೆಯ ವರ್ತನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಉಪಕರಣಗಳ ಜೋಡಣೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

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

23. a) ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚುಕ್ಕಿ ವಿನ್ಯಾಸದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ.

b) ಸತುವಿನಂತಹ ಲೋಹವು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಅನಿಲವು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ?

ಅಥವಾ

ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿನ ಮಧ್ಯದ ಇರುವ ಲೋಹಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಅದುರುಗಳಿಂದ ಹೇಗೆ ಉದ್ಧರಿಸುತ್ತಾರೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

24. a) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಧುನಿಕ ಆವರ್ತಕ ಕೋಷ್ಟಕದ ಭಾಗವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

ಗುಂಪುಗಳು → / ಆವರ್ತಗಳು ↓	1	2	13	17
2	—	Be	—	—
3	Na	Mg	Al	Cl
4	—	Ca	—	—

i) ಯಾವ ಧಾತುವು ಹೆಚ್ಚು ವಿದ್ಯುದ್ಧನೀಯವಾಗಿದೆ ? ಏಕೆ ?

ii) ಯಾವ ಧಾತುವಿನ ಪರಮಾಣುಗಳು ಕನಿಷ್ಠ ಪರಮಾಣು ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ? ಏಕೆ ?

b) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 19 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತುವಿನ ಆವರ್ತ ಮತ್ತು ಗುಂಪಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

[Turn over

25. ಕೆಳಗಿನ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಲವಣಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಅಣುಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ :

a) ನೀರಿನ ಶಾಶ್ವತ ಗಡಸುತನವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಲು

b) ಕುಡಿಯುವ ನೀರನ್ನು ಕ್ರಿಮಿಮುಕ್ತಗೊಳಿಸಲು

c) ಮುರಿದ ಮೂಳೆಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಆಧಾರ ನೀಡಲು

ಅಥವಾ

a) ಕೆಳಗಿನ ಕೋಷ್ಟಕದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ದ್ರಾವಣಗಳ pH ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟಿದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಆಮ್ಲೀಯ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲೀಯ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಿ :

ದ್ರಾವಣ	*pH* ಮೌಲ್ಯ
e	5
f	13
g	9
h	2

b) ಜಠರದಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಆಮ್ಲವನ್ನು ತಟಸ್ಥಗೊಳಿಸಲು ಬಳಸುವ ಆಮ್ಲಶಾಮಕವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

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

26. a) ಎಥನಾಲ್‌ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಕರ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?

b) ಸಾಬೂನುಗಳು ಸ್ವಚ್ಛಗೊಳಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

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. "ಒಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಹಾವನ್ನು ನೋಡಿದ ಕೂಡಲೇ ಓಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಾನೆ." ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪರಾವರ್ತಿತ ಆವೇಗವು ಸಾಗುವ ಸರಿಯಾದ ಪಥ

(A) ಗ್ರಾಹಕ → ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಮಿದುಳು → ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ → ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಾಹಕ

(B) ಗ್ರಾಹಕ → ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿ → ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ → ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಾಹಕ

(C) ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಾಹಕ → ಮಿದುಳು ಬಳ್ಳಿ → ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ → ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಗ್ರಾಹಕ

(D) ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಾಹಕ → ಕ್ರಿಯಾವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಸಂಬಂಧ ಕಲ್ಪಿಸುವ ನರಕೋಶ → ಮಿದುಳು → ಜ್ಞಾನವಾಹಿ ನರಕೋಶ → ಗ್ರಾಹಕ

[Turn over

28. ಮಾನವರಲ್ಲಿ, ವೃಷಣಗಳು ಕಿಬ್ಬೊಟ್ಟೆಯ ಹೊರಗೆ ವೃಷಣಚೀಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ, ಏಕೆಂದರೆ

(A) ವೃಷಣಗಳನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಆಘಾತಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಲು

(B) ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು

(C) ಟೆಸ್ಟೋಸ್ಟೀರಾನ್ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ನ ಸ್ರವಿಕೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು

(D) ವೀರ್ಯಾಣುಗಳ ಉತ್ಪಾದನೆಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು

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

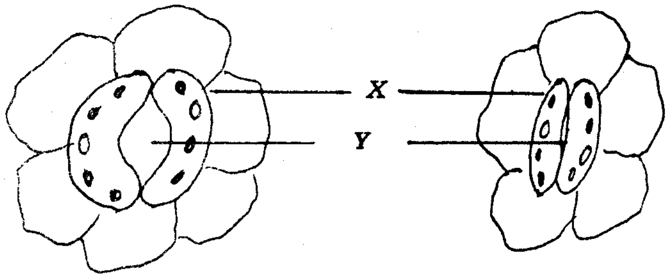
29. ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಅಬ್ಸಿಸಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಪಾತ್ರವೇನು ?

30. ದ್ವಿವಿದಳನದಿಂದ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

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

31. ಜೀವಿಗಳ ನಡುವೆ ಜೀವವಿಕಾಸೀಯ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

32. ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿ :



ಚಿತ್ರ (i) ಚಿತ್ರ (ii)

a) ಯಾವ ಚಿತ್ರವು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅನಿಲಗಳ ವಿನಿಮಯವಾಗುವುದನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ? ಏಕೆ ?

b) X ಮತ್ತು Y ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ ಮತ್ತು X ಭಾಗದ ಕಾರ್ಯವೇನು ?

33. ಹುಲ್ಲುಗಾವಲು ಪರಿಸರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿನ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಗೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಕೊಡಿ. ಎರಡನೇ ಪೋಷಣಾಸ್ತರದಲ್ಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಇದು ಆ ಆಹಾರ ಸರಪಳಿಯ ಮೇಲೆ ಹೇಗೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ ?

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

34. ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶ ಎಂದರೇನು ? ಪರಾಗಸ್ಪರ್ಶದ ನಂತರ ಹೂವಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಯಾವುವು ?

[Turn over

35. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ವಿವೇಚನೆಯಿಂದ ಬಳಸಬೇಕು. ಏಕೆ ?

36. ಕೆಂಪು ಹೂ ಬಿಡುವ ಎತ್ತರದ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯ (*TT RR*) ವನ್ನು ಬಿಳಿ ಹೂ ಬಿಡುವ ಗಿಡ್ಡನೆಯ ಬಟಾಣಿ ಸಸ್ಯ (*tt rr*) ದೊಂದಿಗೆ ಸಂಕರಗೊಳಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳಿಂದ

i) F_1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ii) F_1 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಪಡೆದ ಸಸ್ಯಗಳನ್ನು ಸಂಕರಗೊಳಿಸಿದಾಗ F_2 ಪೀಳಿಗೆಯಲ್ಲಿ ದೊರೆಯುವ ಸಸ್ಯಗಳ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಸಸ್ಯಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ. ನೀಡಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :

ಸನ್ನಿವೇಶ (1) : ಒಂದು ಹಸಿರು ವಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಹಸಿರು ಮಿಡತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಒಂದು ಪೀಳಿಗೆಯಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ.

ಸನ್ನಿವೇಶ (2) : ಅದೇ ಹಸಿರುವಲಯದಲ್ಲಿರುವ ಕಂದು ಮಿಡತೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತಿದೆ.

ಇಲ್ಲಿ,

a) ಆನುವಂಶೀಯ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ ? ಏಕೆ ?

b) ಜೀವವಿಕಾಸದಲ್ಲಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಯ್ಕೆಯು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಗೆ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ ?

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

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

i) ಹೈಪೋಥಲಾಮಸ್

ii) ಪಾನ್ಸ್

38. ಜಠರ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಕರುಳಿನಲ್ಲಿ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪಚನಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಸಸ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, ವಸ್ತುಗಳ ಸಾಗಾಣಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕ್ಸೈಲಂ ಮತ್ತು ಫ್ಲೋಯಂ ಅಂಗಾಂಶಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.