

ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪಂಚಾಯತ್ ವಿದ್ಯಾ ವಿಭಾಗದ ಮಂಡಳಿ

2024-25 ರ ಕಿ.ವಿ.ಲ.ಸಿ

ಮಾಧರಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಿಕೆ-1 ರ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಿಕೆ

ವಿಷಯ :- ವಿಜ್ಞಾನ

(ಶೀ) ಕೆ.ವಿ. ಚಳ್ಳೇರ
ಶೀಕಾರದಾ ವಿದ್ಯಾನುಂದಿರ
ಮುದ್ದೇಬಿಹಾಳ
ಅ|| ಮುದ್ದೇಬಿಹಾಳ
ಇ|| ವಿಜಯಪುರ
9731983646

ಭಾಗ-A (physics)

I.

1. B) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.
2. D) ಕ್ಯಾಟರಾಕ್ಟ್
3. A) ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ

II.

4. $f = 25 \text{ cm}$
 $R = ?$
 $R = 2f$
 $= 2 \times 25$
 $R = 50 \text{ cm}$



III.

6. ಕಟ್ಟಿನ ನಿಲಯದ ಸ್ವಾಯಮ್‌ಗಳು ವಿಶ್ರಾಂತಗೊಂಡಾಗ ಮಸೂರ
 - ದ ವಕ್ರತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಅದು ತೇಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೆ
 ಸಂಗಮದ್ವಾರ ಕಟ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಡಿದ ದ್ವಾರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು
 ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು.

ಕಟ್ಟಿನ ನಿಲಯದ ಸ್ವಾಯಮ್‌ಗಳು ಕುಗ್ಗಿದಾಗ
 ಮಸೂರದ ವಕ್ರತೆ ಕಟ್ಟಾಗಿ ಅದು ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತದೆ.
 ಮತ್ತೆ ಕಟ್ಟಿನ ಸಂಗಮದ್ವಾರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಬಿಡಿದ
 ದ್ವಾರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು.

ಅಥವಾ

- * ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆಯು ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ
- ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದಿಂದಂಟಾಗಿದೆ
- * ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬೆಳಕು ಭೂಮಿಯ ವಾಯುಮಂಡಲ
 (ಪ್ರವೇಶಿಸಿ) ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ವಕ್ರೀಭವನ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ
 ವಕ್ರೀಭವನ ಸ್ವಾತ್ಮ್ಯಂಶವು ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ
 - ದಿಂದ ಊನ್ ಬುಲಾಗುತ್ತದೆ.

* ನಾಯಮಂಡಲವು ನಕ್ಷತ್ರದ ಚಾಳಕನ್ನು ಲಂಬವ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರದ ತೋಲಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನವು ಅದರ ಸ್ಥಳ ಸ್ಥಾನಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೇಲೆಯಾಗುತ್ತದೆ

7. ಸೋಲನಾಯಕ :-

— ಅವಾಹಕ ಕ್ರೋಧಕ್ಕೆ ಏರುವ ಅನುದ ತಂತಿಯ ಅನೇಕ ಸುರಳಗಳನ್ನು ಒತ್ತುತ್ತಾ ಸುತ್ತಿರುವ ನಿಲಂಡರ್ ಆಕಾರವನ್ನು ಸೋಲನಾಯಕವೆನ್ನುವರು
 → ಜೊತೆಗೆ ಇಂತಹೇತ್ರ ಹೊಂದಿರುವ ಸೋಲನಾಯಕವು ಬಿಳು ಭಾಗದಲ್ಲ ಬಿಂದು ಇಂತೆಯ ವಸ್ತುವಾದ ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡನ್ನು ಇಂತಿ ಇಂತವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವಂತೆ ನಿಸ್ಸಬಡುಡು. ಈ ರೀತಿ ಉತ್ತರ ಇಂತವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಇಂತವನ್ನುವರು.

8. ಶಾಶ್ವತ ಸ್ವರೂಪ ಬಳಸಿ

9. ನಿಮನ ನಿಯಮ :-

" ಸ್ಥಿರ ಅಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ತಂತಿಯ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ."

$$V/I = R \text{ or } V/R = I \text{ or } V = IR$$

- * ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಅಮ್ಮೀಟರ್‌ನ್ನು ಸರಣಿ ತ್ರಮದಲ್ಲಿ
- * ೬ ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್‌ನ್ನು ಸಮಾಂತರ ತ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ
- * ~~ಇದೇ~~ ಅಮ್ಮೀಟರ್‌ನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಾರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ
- * ಹಾಗೆಯೇ ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್‌ನ್ನು ವಿಭವಾಂತರ ಅಳೆಯಲು ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ

* ಶ್ರೀಮಾ ರೀತಿ ದಿಕ್ಕುಬೆಂಬನ್ನು ದಂಡಾಂತದ ದಕ್ಕಿ
 ಧುವ ತಲುಪುವವರೆಗೆ ಡಾಂಟ ಡಾಂತವಾಗಿ ದಿಕ್ಕುಬೆಂಬ
 ಪ್ರಾಣಾಂಶದ ಚಲಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿ.

* ಗುರುತು ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ಬಿಂದು ನಮೂನಾದ
 ವಕ್ರರೇಖೆಯಿಂದ ಸೇರಿಸಿ. ಇದು ಬಿಂದು ಶಾಂತಿಯ
 ಬಲರೇಖೆಯನ್ನು (ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ)

* ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಶಾಂತಿಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಬಿಂದುಬಿಂದು
 ಭೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಬಿಂದು ವೇಳೆ ಭೇದಿಸಿದರೆ
 ಭೇದಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ದಿಕ್ಕುಬೆಂಬ ಸುಖಿಯು
 ಎರಡು ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ನಡವಲಾರದು. ಆದರೆ
 ಇದು ಸಂಭವನೀಯವಲ್ಲ.

ಪ್ರಥಮ

ದ್ರವ್ಯ ಮಂಡಲ ಬಾಹ್ಯಗಳು ವಾಕ್ಯಗಳು

* ಈ ಸಲುವ ದತ್ತದ್ರವ್ಯ ತಾತ್ಪರ್ಯ ನೇರ ಸಾಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ
 ಬಂದಾಗ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿದ್ದ ಡಾಂಟಾ ದಿಕ್ಕುಬೆಂಬದಿಂದ
 ಜೀವಾಗುವುದನ್ನು ದ್ರವ್ಯ ಮಂಡಲ ನಿಷ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ.

* ಇವರ ಯೇತ ಬಾಹ್ಯಗಳು ವಾಕ್ಯಗಳು

→ ಸಲುವ ತಂತಿ ದತ್ತದ್ರವ್ಯ ತಾತ್ಪರ್ಯ ನೇರ ಸಾಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ

→ ಬಂದಾಗ
 → ಬಿಂದು ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಅನೇಕ ಬಹುಕರಣಗಳನ್ನು
 ಪ್ರದೀಪಿಸುವುದು

→ ಅಗದಿ ತಕ್ಕಂತ ರೂಪಿಸಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ಬಾಹ್ಯಗಳು

* ಸ್ವರ ವಿಷಯ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ ಭಿನ್ನಾಂತ ತಾತ್ಪರ್ಯ

- ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ಅಧಿಕ ವಿಭಿನ್ನವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು.
- ಯೇತದ ಮೇಲ್ಮೈ ಈಂದಿರುವ ಬಹುಕರಣಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ
 ತಾತ್ಪರ್ಯ ವಿಷಯ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ಅದೇ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ
 ವನ್ನು ಭಿನ್ನವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ಸ್ವರವಾಗುತ್ತದೆ
- ಬಿಂದುಬಿಂದು ಬಹುಕರಣಗಳಿಗೆ ತೀವ್ರ ವಿಷಯ ಕಟ್ಟಿಡುವುದಿಲ್ಲ

V.

11. a) ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಒಡ (L) = 1
 ಅಡ್ಡ ಕಡ್ಡಾಯ (A) = 4
 ಶೋಧ (R) = 4Ω

$$P = \frac{R \times A}{L} = \frac{4 \times 4}{1}$$

$$P = \frac{4A}{L}$$

$$L_2 = \frac{L}{2}, \quad A_2 = 2A, \quad R_2 = ?$$

$$R_2 = \frac{P L_2}{A_2} = \frac{4A}{L} \times \frac{L/2}{2A}$$

$$= \frac{4A}{L} \times \frac{L}{4A}$$

$$R_2 = 1 \Omega$$

b) $R_1 = 5\Omega$ $R_2 = 10\Omega$ $R_3 = 30\Omega$

$V = 12V$

ಸುತಕವು ಒಟ್ಟು ಶೋಧ $\left(\frac{1}{R_p}\right) = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$

$$= \frac{1 \times 6}{5} + \frac{1 \times 3}{10} + \frac{1 \times 1}{30}$$

$$= \frac{6+3+1}{30} = \frac{10}{30}$$

$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{3}$$

$$R_p = 3 \Omega$$

ಒಟ್ಟು ಸುತಕವು ಒಟ್ಟು ಶೋಧ $(R_p) = 3\Omega$

