

ಕನಾಡುಕ ಕಾಲ ಪಂಚೈದಿ ವಕಾಲ್ಯ ನಿಘಂಯ ಮಂಡಲಿ

2024-25 ರ ವಿ.ವಿ.ಲ.ಸಿ

ಮಾಹಲಿ ಪ್ರಶ್ನೆ ಪತ್ರಕೊ-೨ ರ ಉತ್ತರ ಪತ್ರಕೊ

ವಿಷಯ :- ವಿಜ್ಞಾನ

(ಶೀ) ಕೆ.ವಿ. ಚಟ್ಟೇರ
ಶೀ ಕಾರದಾ ವಿದ್ಯಾಸುಂದರಿ
ಮುದ್ದೇಬಿಹಾಳ್
೨|| ಮುದ್ದೇಬಿಹಾಳ್
೨|| 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 ಕೆಟ್ಟಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು
 ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು.

ಕಟ್ಟಿನ ನಿಲಯದ ಸ್ವಾಯಮ್‌ಗಳು ಕುಗ್ಗಿದಾಗ
 ಮಸೂರದ ವಕ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅದು ದಪ್ಪವಾಗುತ್ತದೆ.
 ಮತ್ತೆ ಕಟ್ಟಿನ ಸಂಗಮದ್ವಾರ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ
 ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದು.

ಅಥವಾ

- * ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಮಿನುಗುವಿಕೆಯು ವಾಯುಮಂಡಲದಲ್ಲಿ
- ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದಿಂದಂಟಾಗಿದೆ
- * ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬೆಳಕು ಭೂಮಿಯ ವಾಯುಮಂಡಲ
- (ಪ್ರವೇಶಿಸಿ) ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ವಕ್ರೀಭವನ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ
- ವಕ್ರೀಭವನ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ
- ದಿಂದ ಒಂದೇ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.

* ನಾಯಮಂಡಲವು ನಕ್ಷತ್ರದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗಿಸುವುದರಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರದ ತೋಲಿಕೆಯ ಸ್ಥಾನವು ಅದರ ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಥಾನಾಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೇರೆಯಾಗುತ್ತದೆ

7. ಸೋಲನಾಯಕ :-

— ಅವಾಹಕ ಕೊಡಕೆ ಏರುವ ಅನುದ ತಂತಿಯ ಅನೇಕ ಸುರಳಗಳನ್ನು ಒತ್ತುತ್ತಾ ಸುತ್ತಿರುವ ನಿಲಂಡರ್ ಆಕಾರವನ್ನು ಸೋಲನಾಯಕವೆನ್ನುವರು

→ ಜೊತೆಗೆ ಇಂತಹೇತು ಹೊಂದಿರುವ ಸೋಲನಾಯಕದ ಬಿಳಿ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬಿಂದು ಇಂತೆಯೇ ವಸ್ತುವಾದ ಮೆದು ಕಬ್ಬಿಣದ ತುಂಡನ್ನು ಇರಿಸಿ ಇಂತವನ್ನಾಗಿಸಲು ಬಹುಶ್ರೇಣಿ ಸಬಳುದು. ಈ ರೀತಿ ಉತ್ತರ ಇಂತವನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಇಂತವೆನ್ನುವರು.

8. ಪರ್ಯಾಯ 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 ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ
- * ೬ ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್‌ನ್ನು ಸಮಾಂತರ ಶ್ರೇಣಿಯಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ
- * ~~ಇದೇ~~ ಅಮ್ಮೀಟರ್‌ನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ದಾರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ
- * ಹಾಗೆಯೇ ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್‌ನ್ನು ವಿಭವಾಂತರ ಅಳೆಯಲು ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ

#

ಅಧ್ಯಯನ

* ಶಿಲೀಶುಂಕೆ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ

- ಕೋಶದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಅಂಗವು
- ಕೋಶದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಅಂಗವು (ಪ್ರಾಚೀನವಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು)
- ಪ್ರಾಚೀನವಾದ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಈ ಅಂಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು
- ಈ ಅಂಗವು ಕೋಶದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಅಂಗವು
- iii) ಕೋಶದ ಅತ್ಯಂತ ದೊಡ್ಡದಾದ ಅಂಗವು

$H = I^2 R t$

- * ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಸರಳ ಸ್ತರಗಳ
- * ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಸರಳ ಸ್ತರಗಳ
- * ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಸರಳ ಸ್ತರಗಳ
- * ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ಸರಳ ಸ್ತರಗಳ

10. * ದ್ರಾಂಪಿಂಗ್ ಕಾಲಿಯ ಮೇಲೆ ಬಿಟ್ಟು ಕಾಣಿಸುವ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು
- * ದ್ರಾಂಪಿಂಗ್ ಕಾಲಿಯ ಮೇಲೆ ದಂಡಕಾಂತವನ್ನಿರಿಸಿ
 - * ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುವ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು
 - * ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುವ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು
 - * ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುವ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು
 - * ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುವ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು
 - * ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುವ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು
 - * ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುವ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು
 - * ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುವ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು
 - * ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುವ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು
 - * ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ನಿರೀಕ್ಷಿಸಲಾಗುವ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು

* ಶ್ರೀಮಾ ರೀತಿ ದಿಕ್ಕೊಪಯನ್ನು ದಂಡಾಂತದ ದಕ್ಕಿ
 ಧುವ ತಲುಪುವವರೆಗೆ ಡಾಂಟ ಡಾಂತವಾಗಿ ದಿಕ್ಕೊಪಯ
 ಪ್ರಾಣಾನಂದ ಚಲಿಸುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿ.

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

* ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಶಾಂತಿಯ ಬಲರೇಖೆಗಳನ್ನು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು
 ಘನೀಕರಿಸುವುದು. ಏಕೆಂದರೆ, ಬಿಂದು ವೇಳೆ ಘನೀಕರಿಸಿದ
 ಘನೀಕರಿಸುವ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ದಿಕ್ಕೊಪಯ ಸೂಚಿಯ
 ಎರಡು ದಿಕ್ಕೊಪಯ ನಿದೇಶಿಸಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ
 ಇದು ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಪ್ರಥಮ

ದ್ರವ್ಯ ಮಂಡಲ ಬಾಹ್ಯಗಳು ವಾಕ್ಯಗಳು

* ಈ ಸಮೀಪ ದಿಕ್ಕೊಪಯ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ನೇರ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ
 ಬಾಹ್ಯ ಮಂಡಲದಲ್ಲೂ ಡಾಂಟಾ ದಿಕ್ಕೊಪಯ ಪ್ರವಾಹ
 ಸೇಶ್ಯಾಗುವುದನ್ನು ದ್ರವ್ಯ ಮಂಡಲ ನಿಷ್ಕರಿಸಿ.

* ಇವರ ಯೋಜನೆ ಬಾಹ್ಯಗಳು ವಾಕ್ಯಗಳು

→ ಸಮೀಪ ತಂತಿ ದಿಕ್ಕೊಪಯ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ ನೇರ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ

→ ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಅನೇಕ ಬಹುಕರಣಗಳನ್ನು
 ಪ್ರದೀಪಿಸುವುದು

→ ಅಗದಿ ತಕ್ಕಂತ ರೂಪಿಸಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ಬಾಹ್ಯಗಳು

* ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಷಯ ಮಂಡಲಗಳನ್ನು ಬಿಂದುಗಳೇ ತಾತ್ಕಾಲಿಕ

→ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯ ಅಧಿಕ ವಿಭಿನ್ನವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು.

→ ಯೋಜನೆ ಮೇಲ್ಮೈ ಈಂದಿಸಿದ ಬಹುಕರಣಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ
 ಯೋಜನೆ ವಿಷಯ ಸೇರಿಕೊಂಡುಂಟಾದಲ್ಲಿ ಅದೇ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ
 ವಿಸ್ತರಿಸಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ

→ ಬಿಂದುಗಳ ಬಹುಕರಣಗಳೇ ಆದ ವಿಷಯ ಈಂದಿಸುವುದಿಲ್ಲ

V.

11. a) ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಒಡ (L) = 1
 ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತು (A₁) = A
 ಶೋಧ (R₁) = 4Ω

$$P = \frac{R \times A_1}{L} = \frac{4 \times A}{1}$$

$$P = \frac{4A}{1}$$

$I_2 = \frac{I}{2}$, $A_2 = 2A$, $R_2 = ?$

$$R_2 = \frac{P \cdot L_2}{A_2} = \frac{4A}{1} \times \frac{1/2}{2A}$$

$$= \frac{4A}{1} \times \frac{1}{4A}$$

$$R_2 = 1 \Omega$$

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

$V = 12V$

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

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

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

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

$$R_p = 3 \Omega$$

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

12. a) ಬೆಲೆಕು ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಸೇರಿಯಾಗಿ ಚಲಿಸುವಾಗ, ಎರಡನೇ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ (ಪ್ರಸರಣ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಈ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಎನ್ನುವರು.

→ ಈ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಕಾರಣವಾಗಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ 2.42 ಬಾರಿ ಅಂದಾಜಿ

b) ನಿಮ್ಮ ದರ್ಶನದ ಉದಾಹರಣೆಗಳು

- * ಕ್ರೋಮೇಟೋಗ್ರಫಿ, ತವಾಣುಕಾರಿ ದಿವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ, 6 ವಾದನಗಳ ದಿವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಕಾಲ ಚಿತ್ರಣಗಳು ಕಿರಣ ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿ ಪ್ರತಿಯು.
- * ಮುಖದ ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿ (ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಪ್ರತಿಯು ಕ್ರೋಮೇಟೋಗ್ರಫಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ
- * ವಾತವ್ಯವ್ಯಕ್ತಿ ಕೋನಗಳ ದಿವ್ಯಗಳ ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿ (ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿಯು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ
- * ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಿ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲು ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿ ನಿಮ್ಮ ದರ್ಶನಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

* ದರ್ಶನದ ಸೂತ್ರ

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{v} + \frac{1}{u}$$