CCE PF CCE PR NSR & NSPR	C

ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರೌಢ ಶಿಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಂಡಳಿ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 003

KARNATAKA SECONDARY EDUCATION EXAMINATION BOARD, MALLESHWARAM, BANGALORE – 560 003

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆ, ಮಾರ್ಚ್ / ಏಪ್ರಿಲ್, 2022

S.S.L.C. EXAMINATION, MARCH / APRIL, 2022

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

MODEL ANSWERS

ದಿನಾಂಕ : 11. 04. 2022] ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K (Phy)**

Date : 11. 04. 2022] CODE NO. : **83-K (Phy)**

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / **Kannada Medium**)

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

(ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ & ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. & ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)

(**Private Fresh & Private Repeater / NSR & NSPR**)

[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100

[**Max. Marks : 100**

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
I.	**ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :** $4 \times 1 = 4$	
1.	ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ (A) ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ (B) ವಿದ್ಯುತ್‌ಜನಕ (C) ಆಮ್ಮೀಟರ್ (D) ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್ *ಉತ್ತರ :* (B) — ವಿದ್ಯುತ್‌ಜನಕ	1

2. ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿಭವಾಂತರ, ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ರೋಧದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಸರಿಯಾದ ಸೂತ್ರ

(A) $I = \frac{R}{V}$ (B) $I = VR$

(C) $V = \frac{I}{R}$ (D) $R = \frac{V}{I}$.

ಉತ್ತರ :

(D) — $R = \frac{V}{I}$ 1

3. ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್‌ನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ಸೂಚಿಸುವುದು

(A) ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು (B) ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು

(C) ವಾಹಕದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕು (D) ಯಾಂತ್ರಿಕ ಬಲದ ದಿಕ್ಕು

ಉತ್ತರ :

(A) — ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು 1

4. ಒಂದು ಪೀನಮಸೂರದಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ಚಿಕ್ಕದಾದ ಮತ್ತು ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಆ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಬೇಕಾದ ಸ್ಥಾನ

(A) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1 ನಲ್ಲಿ

(B) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1 ಮತ್ತು $2F_1$ ಗಳ ನಡುವೆ

(C) $2F_1$ ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ

(D) ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ F_1 ಮತ್ತು ದೃಕ್‌ಕೇಂದ್ರ, O ಗಳ ನಡುವೆ

ಉತ್ತರ :

(C) — $2F_1$ ಗಿಂತ ದೂರದಲ್ಲಿ 1

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

5. ಕಾಂತೀಯ ಬಲರೇಖೆಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ಛೇದಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ?

ಉತ್ತರ :

ಛೇದಿಸುವ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ದಿಕ್ಸೂಚಿಯ ಸೂಜಿಯು ಎರಡೂ ದಿಕ್ಕುಗಳತ್ತ ನಿರ್ದೇಶಿಸಬೇಕು ಆದರೆ ಇದು ಸಂಭವನೀಯವಲ್ಲ. 1

6. ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ SI ಏಕಮಾನ ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ :

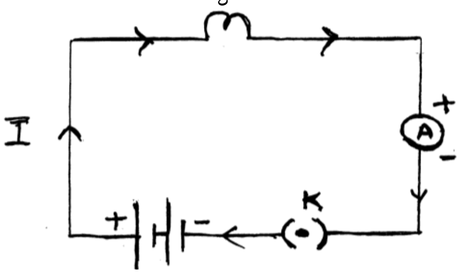
ಡಯಾಪ್ಟರ್ 1

III. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** $5 \times 2 = 10$

7. ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶ, ವಿದ್ಯುತ್‌ಬಲ್ಬ್, ಆಮ್ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಪ್ಲಗ್‌ಕೀ ಇವುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ :

ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲ



2

8. 15 cm ಸಂಗಮದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಿಮ್ನದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ 25 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಿದೆ. ಸ್ಪಷ್ಟ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪರದೆಯನ್ನು ದರ್ಪಣದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು ?

ಅಥವಾ

ಒಂದು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದ ಸಂಗಮದೂರವು 15 cm ಇದೆ. ಮಸೂರದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು 10 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗಲು ವಸ್ತುವನ್ನು ಮಸೂರದಿಂದ ಎಷ್ಟು ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು ?

ಉತ್ತರ :

$\frac{1}{v} + \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{v} = \frac{1}{f} - \frac{1}{u} = \frac{1}{-15} - \frac{1}{-25}$ $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{v} = \frac{-5+3}{75} = \frac{-2}{75}$ $\frac{1}{2}$

$v = \frac{75}{-2} = -37{\cdot}5$ cm $\frac{1}{2}$

ಪರದೆಯನ್ನು ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣದಿಂದ 37·5 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಬೇಕು. 2

ಅಥವಾ

$\frac{1}{v} - \frac{1}{u} = \frac{1}{f}$ $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{u} = \frac{1}{v} - \frac{1}{f} = \frac{1}{-10} - \frac{1}{-15}$ $\frac{1}{2}$

$\frac{1}{u} = \frac{-3+2}{30} = \frac{-1}{30}$ $\frac{1}{2}$

$u = -30$ cm $\frac{1}{2}$

ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನಿಮ್ನ ಮಸೂರದಿಂದ 30 cm ದೂರದಲ್ಲಿ ಇಡಬೇಕು. 2

9. ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ 5 Ω, 10 Ω ಮತ್ತು 30 Ω ರೋಧವಿರುವ ಮೂರು ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಒಟ್ಟು ರೋಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ :

$$\frac{1}{R_P} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$ $\frac{1}{2}$

$$\frac{1}{R_P} = \frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{30}$$ $\frac{1}{2}$

$$\frac{1}{R_P} = \frac{6+3+1}{30} = \frac{10}{30}$$ $\frac{1}{2}$

$R_P = 3\,\Omega$. $\frac{1}{2}$ 2

10. ಒಂದು ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರ್ ಅನ್ನು ವಾಣಿಜ್ಯ ಮೋಟಾರ್ ಆಗಿ ಹೇಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಬಹುದು ?

ಉತ್ತರ :

★ ಸ್ಥಿರವಾದ ಕಾಂತದ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತವನ್ನು ಬಳಸುವುದು

★ ವಿದ್ಯುತ್‌ವಾಹಕ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿನ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು

★ ಸುರುಳಿಯಿಂದ ಸುತ್ತಲ್ಪಟ್ಟ ಮೃದು ಕಬ್ಬಿಣವನ್ನು ಬಳಸುವುದು

(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 1 + 1 2

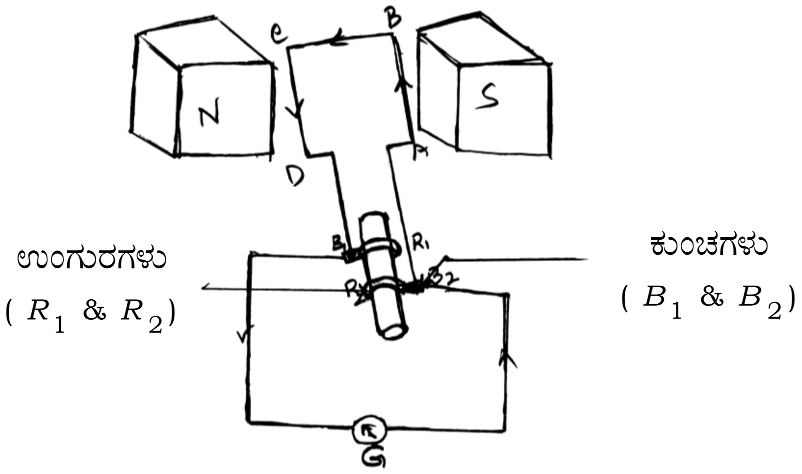
11. ವಿದ್ಯುತ್‌ಜನಕದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

i) ಕುಂಚಗಳು

ii) ಉಂಗುರಗಳು

ಉತ್ತರ :

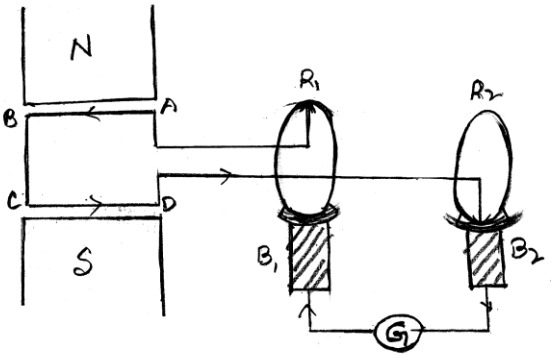
ವಿದ್ಯುತ್‌ಜನಕದ ಚಿತ್ರ :



ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ — 1

ಭಾಗಗಳಿಗೆ — $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ 2

ಅಥವಾ



B_1 ಮತ್ತು B_2 — ಕುಂಚಗಳು

R_1 ಮತ್ತು R_2 — ಉಂಗುರಗಳು

ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ — 1

ಭಾಗಗಳಿಗೆ — $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ 2

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

12. ಜೈವಿಕ ಅನಿಲದ ಪ್ರಧಾನ ಘಟಕ ಯಾವುದು ? ಉತ್ತಮ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರದ ನಾಲ್ಕು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಅಥವಾ

ಸೌರಕೋಶವನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವ ಧಾತು ಯಾವುದು ? ಸೌರಕೋಶಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ :

★ ಮೀಥೇನ್ / CH_4 1

ಉತ್ತಮ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು :

★ ಪ್ರತಿ ಘಟಕ ಪರಿಮಾಣ ಅಥವಾ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬೇಕು $\frac{1}{2}$

★ ಸುಲಭವಾಗಿ ದೊರೆಯಬೇಕು $\frac{1}{2}$

★ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ಮತ್ತು ಸಾಗಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು $\frac{1}{2}$

★ ಮಿತವ್ಯಯಕಾರಿಯಾಗಿರಬೇಕು

(ಇತರೇ ಸೂಕ್ತ ಉತ್ತರಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದು) $\frac{1}{2}$ 3

ಅಥವಾ

★ ಸಿಲಿಕಾನ್ / Si 1

ಸೌರಕೋಶದ ಅನುಕೂಲಗಳು :

★ ಚಲನಶೀಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ

★ ಕಡಿಮೆ ನಿರ್ವಹಣೆ

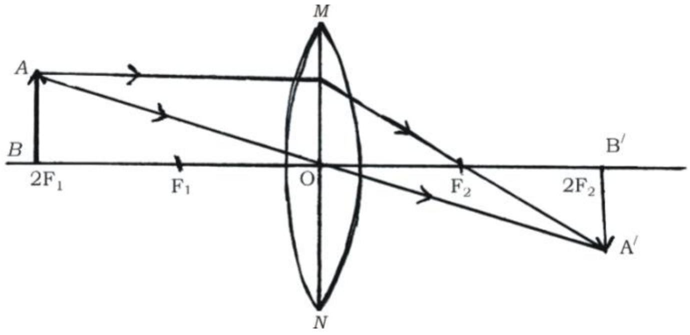
★ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಸಾಧನದ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ
★ ಜನರು ತಲುಪಲಾಗದಂತಹ ದುರ್ಗಮ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು
★ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣ ತಂತಿ ಅಳವಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಅಳವಡಿಸಬಹುದು

(ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು) $4 \times \frac{1}{2} = 2$ 3

13. ಪೀನಮಸೂರದ $2F_1$ ನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನಿರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

[F_1 : ಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ]

ಉತ್ತರ :



ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ — $2F_2$ ನಲ್ಲಿ $\frac{1}{2}$

ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ — ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ $\frac{1}{2}$

ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ 2 3

14. ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳೇನು ? ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದು ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ. ಏಕೆ ? ವಿವರಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಫ್ಯಾರಡೆಯ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ನೇರ ಮತ್ತು ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ :

ಭೂ ಸಂಪರ್ಕ ತಂತಿಯ ಕಾರ್ಯಗಳು :

★ ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಲೋಹದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಸುರಕ್ಷತೆಗಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ.
★ ಇದು ಕಡಿಮೆ ರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪಥವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
★ ಉಪಕರಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಸೋರಿಕೆ ಉಂಟಾದಲ್ಲಿ ಅದರ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಭೂಮಿಯ ವಿಭವಾಂತರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಳಕೆದಾರರಿಗೆ ತೀವ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಘಾತವಾಗುವುದಿಲ್ಲ. 1 + 1 + 1 3

ಅಥವಾ

★ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸುತ್ತುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಸುರುಳಿಯ ಎರಡು ತುದಿಗಳನ್ನು ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬೇಕು. $\frac{1}{2}$

★ ಒಂದು ಪ್ರಬಲ ಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಒಂದು ಧ್ರುವವನ್ನು ಸುರುಳಿಯ ಒಳಗೆ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬೇಕು. $\frac{1}{2}$

★ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಜಿಯು ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಇದು ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. $\frac{1}{2}$

★ ಇದೇ ರೀತಿ ಕಾಂತವನ್ನು ಸುರುಳಿಯಿಂದ ಹಿಂದೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗಲೂ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಸೂಜಿಯು ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. $\frac{1}{2}$

★ **ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ**	**ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ**
ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ ಯಾವಾಗಲೂ ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.	ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ ನಿಯತಕಾಲಿಕವಾಗಿ ತನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ.

3

V. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** $1 \times 4 = 4$

15. a) ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಣಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುವ ಬದಲು ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದ ಆಗುವ ಪ್ರಯೋಜನಗಳೇನು ?

b) ಆಮ್ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್‌ಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹೇಗೆ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ ? ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವೇನು ?

ಉತ್ತರ :

a) ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿದಾಗ :

★ ಸಮಾಂತರ ಮಂಡಲವು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ.

★ ಒಂದು ಘಟಕ ವಿಫಲವಾದರೆ ಮಂಡಲವು ಮುರಿದು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ.

★ ಸಮಾಂತರ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ರೋಧ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದ್ದರಿಂದ

★ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳು ಅವುಗಳ ರೋಧಕ್ಕನುಗುಣವಾದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತವೆ.

(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 1 + 1

b) ★ ಆಮ್ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ. $\frac{1}{2}$

★ ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾರೆ. $\frac{1}{2}$

★ ಆಮ್ಮೀಟರ್ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ದರವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ. $\frac{1}{2}$

★ ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ವಾಹಕದ ತುದಿಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ. $\frac{1}{2}$ 4

VI. **ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :** $1 \times 5 = 5$

16. a) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಎಂದರೇನು ? ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

b) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ ಎಂದರೇನು ? "ವಜ್ರದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ 2·42" ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಅರ್ಥವೇನು ?

ಉತ್ತರ :

a) ★ ಬೆಳಕು ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಮಾಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಓರೆಯಾಗಿ ಚಲಿಸುವಾಗ, ಎರಡನೆ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸರಣದ ದಿಕ್ಕು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ.

★ ಪತನ ಕಿರಣ, ವಕ್ರೀಭವನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ.

★ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಜೋಡಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪತನಕೋನದ ಸೈನು ಮತ್ತು ವಕ್ರಿಮ ಕೋನದ ಸೈನುಗಳ ಅನುಪಾತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. / $\frac{\sin i}{\sin r}$ = ಸ್ಥಿರಾಂಕ 3×1

b) ★ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಗಳಿರುವ ಅನುಪಾತ. 1

★ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ವಜ್ರದಲ್ಲಿನ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಗಳಿರುವ ಅನುಪಾತ 2·42. 1 5