A

CCE RR
REVISED

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

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

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆ, ಸೆಪ್ಟೆಂಬರ್, 2020

S.S.L.C. EXAMINATION, SEPTEMBER, 2020

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

MODEL ANSWERS

ದಿನಾಂಕ : 28. 09. 2020] ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K (Phy.)**

Date : 28. 09. 2020] **CODE NO. : 83-K (Phy.)**

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

(ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ / Physics)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater)

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

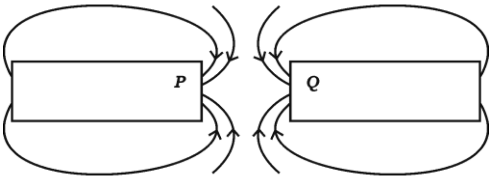
[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

[Max. Marks : 80

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
3.	ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅದು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ, (A) ಸ್ವಲ್ಪವೇ ನೀಲಿ ಮತ್ತು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಗಳು ಚದುರುತ್ತವೆ (B) ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳು ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿರುವ ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ (C) ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳು ಚದುರಿಹೋಗುತ್ತವೆ (D) ಬೆಳಕನ್ನು ಚದುರಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ವಾತಾವರಣದ ಕಣಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ ***ಉತ್ತರ :*** (D) ಬೆಳಕನ್ನು ಚದುರಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ವಾತಾವರಣದ ಕಣಗಳು ಇರುವುದಿಲ್ಲ	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು

5. ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.



P ಮತ್ತು Q ಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಂತಧ್ರುವಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ

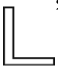
(A) ದಕ್ಷಿಣ (S) ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ (S)

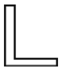
(B) ಉತ್ತರ (N) ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ (S)

(C) ಉತ್ತರ (N) ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ (N)

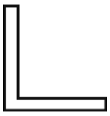
(D) ದಕ್ಷಿಣ (S) ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ (N)

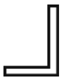
ಉತ್ತರ : (A) ದಕ್ಷಿಣ (S) ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ (S) — 1

7. "  " ಎಂಬ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅಕ್ಷರದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಪೀನದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ

(A) 

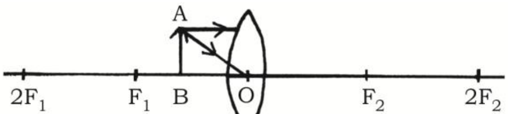
(B)

(C) 

(D) 

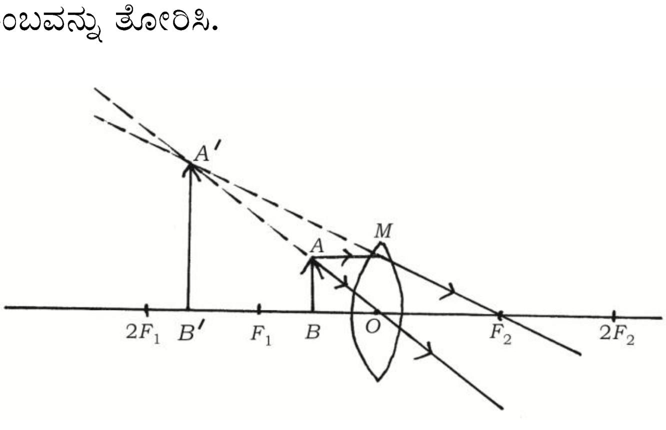
ಉತ್ತರ : (B) — 1

11. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಪೂರ್ಣವಾದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.



ವಕ್ರೀಭವನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದರ ಮೂಲಕ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ತೋರಿಸಿ.

ಉತ್ತರ :



1

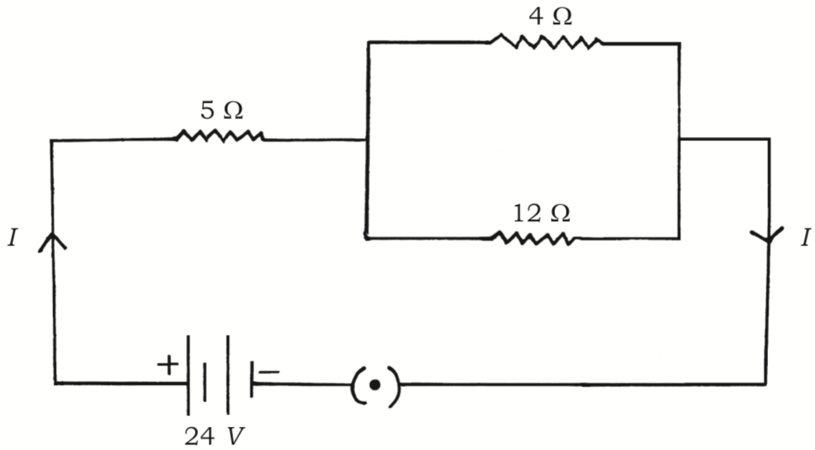
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
14.	ಕೊನೆಯ ಬೆಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿರುವ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಬರಹವನ್ನು ಓದಲು ಕಷ್ಟಪಡುತ್ತಾನೆ. ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಯಾವ ದೃಷ್ಟಿದೋಷ ಇದೆ ? ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು ? *ಉತ್ತರ :* ★ ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ 'ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿ' (ಮಯೋಪಿಯಾ) ದೃಷ್ಟಿದೋಷವಿದೆ. ½ ★ ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈ ದೃಷ್ಟಿದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು. ½	1
16.	ಗೃಹಬಳಕೆ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್‌ಲೋಡ್‌ಅನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. *ಉತ್ತರ :* ★ ಸಜೀವ ತಂತಿ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳೆರಡೂ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. *ಅಥವಾ* ★ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹೃಸ್ವ ಮಂಡಲ ಉಂಟಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ½ ★ ಹಲವು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸಬಾರದು. ½ ★ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ತಂತಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು. (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು)	1
20.	ಒಂದು ಮಸೂರದ ವಸ್ತುದೂರ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ದೂರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ – 30 cm ಹಾಗೂ – 10 cm ಆಗಿವೆ. ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬಳಸಲಾಗಿರುವ ಮಸೂರದ ವಿಧ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ. *ಉತ್ತರ :* ★ ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುದೂರ, $u = -30$ cm ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ $v = -10$ cm ಆಗಿದೆ. ∴ ವರ್ಧನೆ $m = \frac{v}{u}$ $= \frac{-10 \text{ cm}}{-30 \text{ cm}}$ $= \frac{1}{3} = +0{\cdot}33.$ 1	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು

★ 'v' ಯು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಳಸಲಾದ ಮಸೂರ ನಿಮ್ನ ಮಸೂರ ಆಗಿದೆ. ½

★ ವರ್ಧನೆಯು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವುದರಿಂದ (ಧನ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ) ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ನೇರ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾದ, ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾಗಿದೆ. ½ 2

23. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.



ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ ಮತ್ತು ಮಂಡಲದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.

ಉತ್ತರ :

★ ಇಲ್ಲಿ, $R_1 = 5\ \Omega$, $R_2 = 4\ \Omega$, $R_3 = 12\ \Omega$, $V = 24$ V.

ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋದ, $R_T = ?$

ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ, $I = ?$

ಅಥವಾ

∴ ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ $R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right]$ $= R_1 + \left[\frac{R_2 \times R_3}{R_2 + R_3} \right]$	∴ ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ $R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right]$ $= 5\ \Omega + \left[\frac{1}{4\Omega} + \frac{1}{12\Omega} \right]$

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು

$= 5\ \Omega + \left[\frac{4\Omega \times 12\Omega}{4\Omega + 12\Omega}\right]$	$= 5 + \left[\frac{3+1}{12}\right]$
$= 5 + \frac{48}{16}$	$= 5 + \frac{4}{12}$
$= 5 + 3$	$= 5 + \frac{1}{3}$
$\therefore \quad R_T = 8\ \Omega$	$= 5 + 3$
	$\therefore \quad R_T = 8\ \Omega$ 1

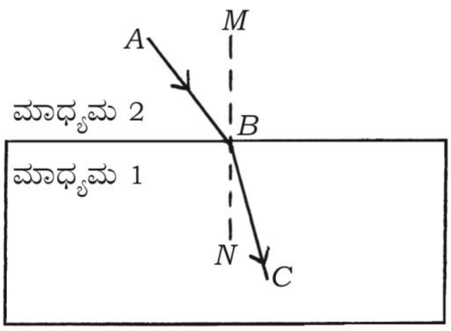
★ ಮಂಡಲದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ $I = \frac{V}{R_T}$

$= \frac{24V}{8\ \Omega}$

$\therefore \quad I = 3A.$ 1   2

25. a) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

b) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ *AB* ಪತನಕಿರಣ, *BC* ವಕ್ರಿಮಕಿರಣ ಹಾಗೂ *MN* ಪತನಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬವಾಗಿದೆ. ಯಾವ ಮಾಧ್ಯಮವು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದೆ ? ಏಕೆ ?



ಅಥವಾ

a) ಪೀನ ದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

b) ಒಂದು ಪೀನ ಮಸೂರದ 'ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ'ವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.

ಉತ್ತರ :

a) *ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳು :*

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು

★ ಪತನ ಕಿರಣ, ವಕ್ರೀಭವನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. 1

★ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಜೋಡಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪತನ ಕೋನದ ಸೈನು ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನ ಕೋನದ ಸೈನುಗಳ ಅನುಪಾತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 1

ಅಥವಾ

★ 'i' ಪತನಕೋನ ಮತ್ತು 'r' ವಕ್ರೀಭವನ ಕೋನವಾದರೆ

$\frac{\sin i}{\sin r}$ = ಸ್ಥಿರಾಂಕ

b) ★ ಮಾಧ್ಯಮ 1 ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದೆ. ½

★ ಏಕೆಂದರೆ, ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ವಿರಳ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರವಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಅದು ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ. ½ 3

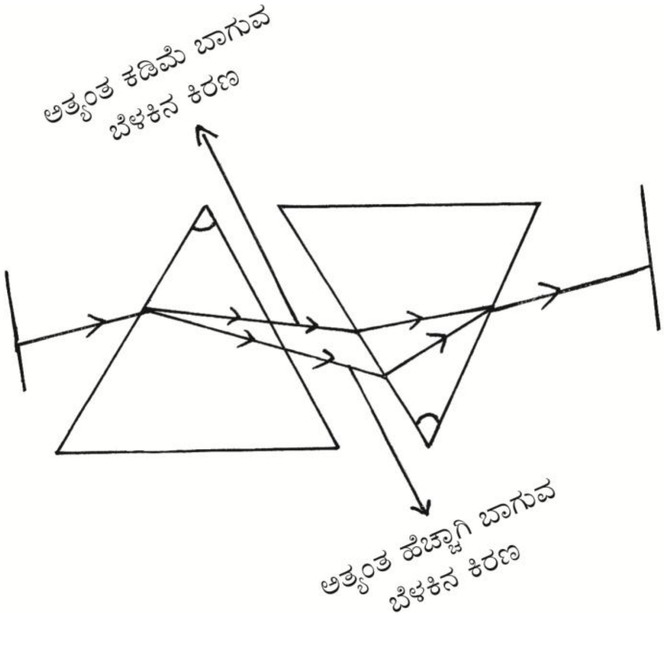
ಅಥವಾ

a) *ಪೀನ ದರ್ಪಣ*	*ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣ*
★ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಉಬ್ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ.	★ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ತಗ್ಗಾಗಿರುತ್ತದೆ.
★	★
★ ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.	★ ವಸ್ತುವನ್ನು P ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ ಇರಿಸಲಾದ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ನಿಮ್ನ ದರ್ಪಣವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸತ್ಯ ಹಾಗೂ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.
★ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.	★ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.

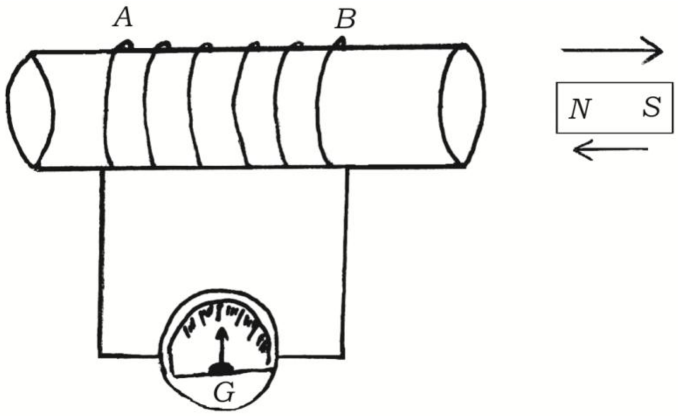
2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	b) ★ ಪೀನ ಮಸೂರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಪತನವಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ವಕ್ರೀಭವಿಸಿದ ನಂತರ ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷದ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ಪೀನ ಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. 1	3
28.	a) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ತನ್ನು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ? b) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಿಂದಾಗುವ ಎರಡು ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. **ಅಥವಾ** a) ನಾವು ಪರ್ಯಾಯ ಇಂಧನ ಆಕರಗಳತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಏಕೆ ? ವಿವರಿಸಿ. b) ಸೌರಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. ***ಉತ್ತರ :*** a) ★ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರಿ ಪರಮಾಣು ಬೀಜವನ್ನು (ಯುರೇನಿಯಂ, ಪ್ಲುಟೋನಿಯಂ ಅಥವಾ ಥೋರಿಯಂ) 1 ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿಯ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ನಿಂದ ತಾಡಿಸಿದಾಗ ಹಗುರ ಬೀಜಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವುದರೊಂದಿಗೆ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯು ನಿಯಂತ್ರಿತ ದರದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ½ ★ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಈ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹಬೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಳಸಿ ಅದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ½ b) *ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್‌ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಿಂದಾಗುವ ಅಪಾಯಗಳು :* ★ ಬಳಸಲಾದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಇಂಧನಗಳ ಅಸಮಂಜಸ ಶೇಖರಣೆ ಮತ್ತು ವಿಲೇವಾರಿ. ★ ವಿಕಿರಣಗಳ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಸೋರಿಕೆಯ ಅಪಾಯ.	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	★ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ (ವಿಕಿರಣ ಮಾಲಿನ್ಯ) ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ.	
	★ ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯ ಸ್ಥಾಪನೆಯ ವೆಚ್ಚ ದುಬಾರಿಯಾಗಿದೆ.	
	★ ಯುರೇನಿಯಂನ ಸೀಮಿತ ಲಭ್ಯತೆ.	
	(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) ½ + ½	3
	ಅಥವಾ	
	a) *ಪರ್ಯಾಯ ಇಂಧನ ಆಕರಗಳತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು :*	
	★ ನಮ್ಮ ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆಯು ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ.	
	★ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಆಕರಗಳು ಸಾಕಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ.	
	★ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಕ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆ ಆಗಿದೆ.	
	★ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ವಿಪರೀತ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತಿವೆ.	
	(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಕಾರಣಗಳು) ½ + ½	
	b) *ಸೌರಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು :*	
	★ ಇವುಗಳು ಚಲನಶೀಲ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದಿಲ್ಲ.	
	★ ಕಡಿಮೆ ನಿರ್ವಹಣೆ.	
	★ ಯಾವುದೇ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುವ ಸಾಧನದ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೇ ತೃಪ್ತಿಕರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ.	
	★ ಜನರು ತಲುಪಲಾಗದಂತಹ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣ ತಂತಿ ಅಳವಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದ ದುರ್ಗಮ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲೂ ಕೂಡ ಸೌರಫಲಕಗಳನ್ನು ಅಳವಡಿಸಬಹುದು.	
	(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅನುಕೂಲಗಳು) ½ + ½	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಸೌರಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು : ★ ಸೌರಕೋಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಿಶೇಷ ದರ್ಜೆಯ ಸಿಲಿಕಾನ್‌ನ ಲಭ್ಯತೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ. ★ ಸೌರಕೋಶದ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಹೆಚ್ಚು ದುಬಾರಿಯಾಗಿದೆ. ★ ಸೌರಫಲಕದಲ್ಲಿ ಸೌರಕೋಶಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವ ಬೆಳ್ಳಿಯು ಅತ್ಯಂತ ದುಬಾರಿಯಾಗಿದೆ. ★ ಇವುಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅನಾನುಕೂಲಗಳು) ½ + ½	3
31.	ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ರೋಹಿತದ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. a) ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ b) ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ ***ಉತ್ತರ :*** *ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ರೋಹಿತದ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಚಿತ್ರ :*  ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ 2 ಭಾಗಗಳಿಗೆ ½ + ½	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
36.	ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಯಾವ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ?	



ಉತ್ತರ :

★	ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಸುರುಳಿ (*AB*) ಯ ತುದಿಗಳನ್ನು ಗೆಲ್ವೆನೋಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ, (*NS*) ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವನ್ನು ಸುರುಳಿಯ ಒಳಗೆ ದೂಡಿದಾಗ, ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ ಏರ್ಪಟ್ಟು ಗೆಲ್ವೆನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೂಚಕವು ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಕ್ಷಣಿಕ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.	1
★	ಸುರುಳಿಯಿಂದ ಕಾಂತವನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ಗೆಲ್ವೆನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೂಚಕವು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.	½
★	ಕಾಂತವನ್ನು ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿರಿಸಿದಾಗ ಗೆಲ್ವೆನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ವಿಚಲನೆ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.	½
★	ಕಾಂತವನ್ನು ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಬಲದಿಂದ / ವೇಗದಿಂದ ಒಳದೂಡಿದಾಗ, ಗೆಲ್ವೆನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಬಲದಿಂದ / ನಿಧಾನವಾಗಿ ಒಳದೂಡಿದಾಗ ಗೆಲ್ವೆನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಂತವನ್ನು ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿಟ್ಟು ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಕಾಂತದ ಕಡೆಗೆ / ಕಾಂತದಿಂದ ದೂರ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದಾಗಲೂ ಗೆಲ್ವೆನೋಮೀಟರ್ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ತೀರ್ಮಾನಗಳು :	
	★ ಸುರುಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಾಂತದ ಚಲನೆಯು ಪ್ರೇರಿತ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. 1	
	ಅಥವಾ	
	★ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತವಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಕಾಂತದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.	
	★ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತವಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಮಾಣವು ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಕಾಂತದ ಬಲ / ವೇಗಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.	4
38.	"ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ 1 V." ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. ಒಂದು ವಾಹಕದ ರೋಧ ಎಂದರೇನು ? ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಎಂದರೇನು ? ಅದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಮೂರು ಸೂತ್ರಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.	
	ಉತ್ತರ :	
	★ ಯಾವುದೇ ಅನುಕ್ರಮವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕದ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ 1 ಕೂಲಾಮ್ (1 C) ಆವೇಶವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ತರುವಲ್ಲಿ 1 ಜೌಲ್ (1J) ಕೆಲಸ ನಡೆದರೆ, ಆ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ 1 V ಆಗಿರುತ್ತದೆ. 1	
	★ ಅದನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನ ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ. ½	
	★ ಒಂದು ವಾಹಕವು ತನ್ನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳ ಹರಿಯುವಿಕೆಗೆ ಅಡ್ಡಿ ಅಥವಾ ಅಡಚಣೆ ಉಂಟು ಮಾಡುವ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಆ ವಾಹಕದ 'ರೋಧ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. 1	
	★ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿ ಬಳಕೆಯಾಗುವ ಅಥವಾ ಕ್ಷೀಣಿಸುವ ದರವನ್ನು 'ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. 1	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	★ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಮೂರು ಸೂತ್ರಗಳು		
	→ $P = VI$ or $P = IV$	½	
	→ $P = I^2R$	½	
	→ $P = \frac{V^2}{R}$	½	5