

CCE PR 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 ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Private Repeater)

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

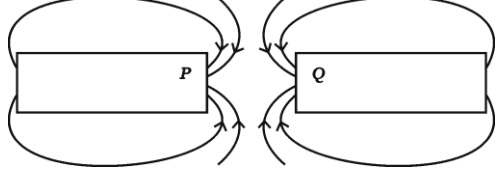






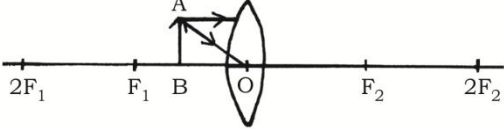
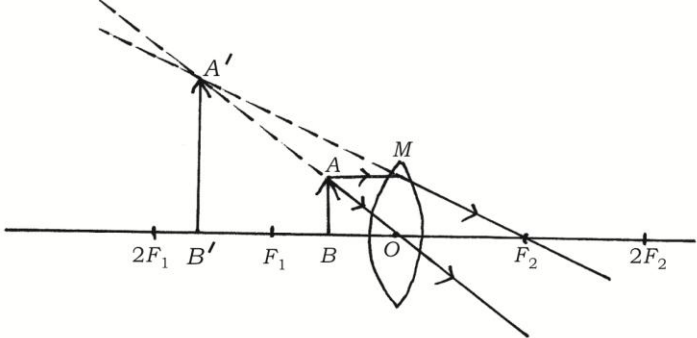
[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100

[Max. Marks : 100

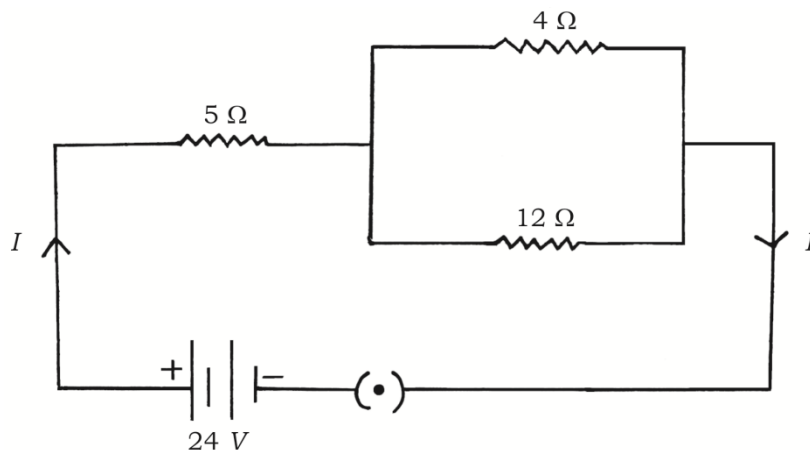
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
3.	<p>ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈನಿಂದ ಆಕಾಶವನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಅದು ಕಪ್ಪಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಏಕೆಂದರೆ,</p> <p>(A) ಸ್ವಲ್ಪವೇ ನೀಲಿ ಮತ್ತು ನೇರಳೆ ಬಣ್ಣಗಳು ಚದುರುತ್ತವೆ</p> <p>(B) ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳು ಚಂದ್ರನಲ್ಲಿರುವ ವಾತಾವರಣದಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತವೆ</p> <p>(C) ಎಲ್ಲಾ ಬಣ್ಣಗಳು ಚದುರಿಹೋಗುತ್ತವೆ</p> <p>(D) ಬೆಳಕನ್ನು ಚದುರಿಸಲು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

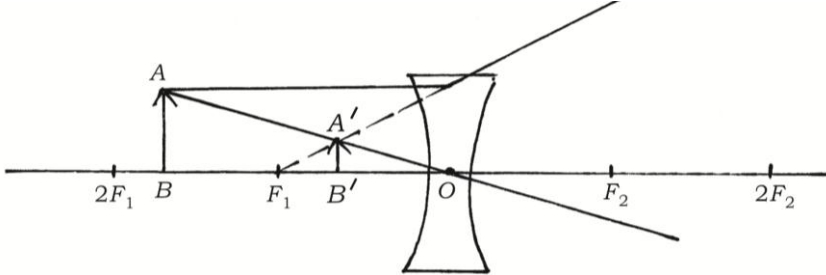
PR (C) - # 41021 (MA) - PHY

[Turn over







ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
5.	<p>ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.</p>  <p>P ಮತ್ತು Q ಗಳು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಂತಧ್ರುವಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ</p> <p>(A) ದಕ್ಷಿಣ (S) ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ (S)</p> <p>(B) ಉತ್ತರ (N) ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ (S)</p> <p>(C) ಉತ್ತರ (N) ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ (N)</p> <p>(D) ದಕ್ಷಿಣ (S) ಹಾಗೂ ಉತ್ತರ (N)</p> <p>ಉತ್ತರ : (A) ದಕ್ಷಿಣ (S) ಹಾಗೂ ದಕ್ಷಿಣ (S)</p>	1
7.	<p>“L” ಎಂಬ ಇಂಗ್ಲಿಷ್ ಅಕ್ಷರದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ಪೀನದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಹೀಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ</p>  <p>(A)  (B) </p> <p>(C)  (D) </p> <p>ಉತ್ತರ : (B) </p>	1
11.	<p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಅಪೂರ್ಣವಾದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.</p>  <p>ವಕ್ರೀಭವನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದರ ಮೂಲಕ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ ಮತ್ತು ಉಂಟಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ತೋರಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> 	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
14.	<p>ಕೊನೆಯ ಬೆಂಚಿನಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿರುವ ಒಬ್ಬ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯು ಕಪ್ಪುಹಲಗೆಯ ಬರಹವನ್ನು ಓದಲು ಕಷ್ಟಪಡುತ್ತಾನೆ. ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ ಯಾವ ದೃಷ್ಟಿದೋಷ ಇದೆ ? ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು ?</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>★ ಆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗೆ 'ಸಮೀಪದೃಷ್ಟಿ' (ಮಯೋಪಿಯಾ) ದೃಷ್ಟಿದೋಷವಿದೆ. 1/2</p> <p>★ ಸೂಕ್ತ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದ ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಈ ದೃಷ್ಟಿದೋಷವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು. 1/2</p>	1
16.	<p>ಗೃಹಬಳಕೆ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್‌ಲೋಡ್‌ಅನ್ನು ತಪ್ಪಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಕ್ರಮಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>★ ಸಜೀವ ತಂತಿ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿಗಳೆರಡೂ ನೇರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>★ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹೃಸ್ವ ಮಂಡಲ ಉಂಟಾಗದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು. 1/2</p> <p>★ ಹಲವು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸಬಾರದು. 1/2</p> <p>★ ಉತ್ತಮ ಗುಣಮಟ್ಟದ ತಂತಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು.</p> <p style="text-align: center;">(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು)</p>	1
20.	<p>ಒಂದು ಮಸೂರದ ವಸ್ತುದೂರ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ದೂರಗಳು ಕ್ರಮವಾಗಿ - 30 cm ಹಾಗೂ - 10 cm ಆಗಿವೆ. ವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದು ಬಳಸಲಾಗಿರುವ ಮಸೂರದ ವಿಧ ಹಾಗೂ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>★ ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುದೂರ, $u = -30 \text{ cm}$ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರ $v = -10 \text{ cm}$ ಆಗಿದೆ.</p> <p>∴ ವರ್ಧನೆ $m = \frac{v}{u}$ $= \frac{-10 \text{ cm}}{-30 \text{ cm}}$ $= \frac{1}{3} = +0.33.$</p>	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು		
	<p>★ 'v' ಯು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಳಸಲಾದ ಮಸೂರ ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರ ಆಗಿದೆ. 1/2</p> <p>★ ವರ್ಧನೆಯು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುವುದರಿಂದ (ಧನ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ) ಪ್ರತಿಬಿಂಬವು ನೇರ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾದ, ಮಿಥ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವಾಗಿದೆ. 1/2</p>	2		
23.	<p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ ಮತ್ತು ಮಂಡಲದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>★ ಇಲ್ಲಿ, $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 4 \Omega$, $R_3 = 12 \Omega$, $V = 24 \text{ V}$.</p> <p>ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ, $R_T = ?$</p> <p>ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ, $I = ?$</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> $\therefore \text{ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ } R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right]$ $= R_1 + \left[\frac{R_2 \times R_3}{R_2 + R_3} \right]$ </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> $\therefore \text{ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ } R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right]$ $= 5 \Omega + \left[\frac{1}{4\Omega} + \frac{1}{12\Omega} \right]$ </td> </tr> </table>	$\therefore \text{ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ } R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right]$ $= R_1 + \left[\frac{R_2 \times R_3}{R_2 + R_3} \right]$	$\therefore \text{ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ } R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right]$ $= 5 \Omega + \left[\frac{1}{4\Omega} + \frac{1}{12\Omega} \right]$	
$\therefore \text{ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ } R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right]$ $= R_1 + \left[\frac{R_2 \times R_3}{R_2 + R_3} \right]$	$\therefore \text{ಮಂಡಲದ ಒಟ್ಟು ರೋಧ } R_T = R_1 + \left[\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} \right]$ $= 5 \Omega + \left[\frac{1}{4\Omega} + \frac{1}{12\Omega} \right]$			

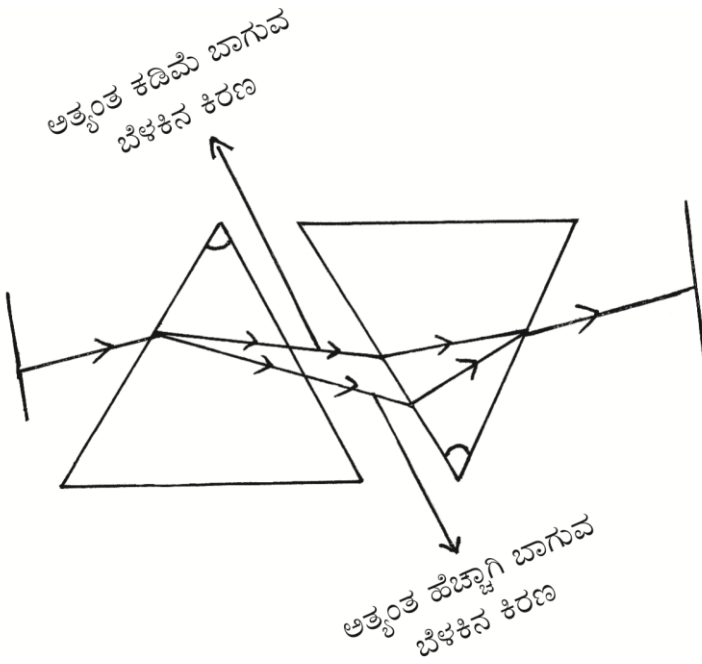
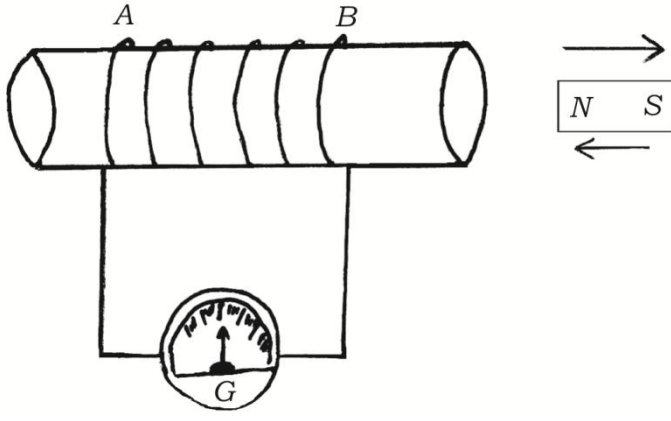
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	$= 5 \Omega + \left[\frac{4\Omega \times 12\Omega}{4\Omega + 12\Omega} \right]$ $= 5 + \frac{48}{16}$ $= 5 + 3$ $\therefore R_T = 8 \Omega$	$= 5 + \left[\frac{3+1}{12} \right]$ $= 5 + \frac{4}{12}$ $= 5 + \frac{1}{3}$ $= 5 + 3$ $\therefore R_T = 8 \Omega$
26.	<p>ಪ್ರಿಸ್ಬಿಯೋಪಿಯ ಎಂದರೇನು ? ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸರಿಪಡಿಸಬಹುದು ?</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>★ ವಯಸ್ಸಾದಂತೆ ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಸಮೀಪವಿಂದು ಕ್ರಮೇಣ ದೂರಸರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹತ್ತಿರದ ಮತ್ತು ದೂರದ ವಸ್ತುಗಳು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ. ಇಂತಹ ದೋಷವನ್ನು 'ಪ್ರಿಸ್ಬಿಯೋಪಿಯಾ' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು.</p> <p>★ ಸೂಕ್ತವಾದ ದ್ವಿಸಂಗಮ ಮಸೂರಗಳ (ಪೀನ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ) ಕನ್ನಡಕಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಈ ದೋಷವನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು.</p>	<p>$I = \frac{V}{R_T}$</p> <p>$= \frac{24V}{8 \Omega}$</p> <p>$\therefore I = 3A.$</p>
29.	<p>ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರದ F_1 ಮತ್ತು $2F_1$ ಗಳ ನಡುವೆ ಇಟ್ಟಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p>	<p>1</p> <p>2</p>
		<p>1</p> <p>2</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
31.	<p>ಫ್ಯೂಸ್ ಎಂದರೇನು ? ಅದನ್ನು ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸುರಕ್ಷತೆಯ ಸಲುವಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುವ ಅತ್ಯಂತ ಸುರಕ್ಷಿತ ಸಾಧನವನ್ನು 'ಫ್ಯೂಸ್' ಎಂದು ಕರೆಯುವರು. ★ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಶಾರ್ಟ್‌ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ (ಹೃಸ್ವಮಂಡಲ) ಮತ್ತು ಓವರ್‌ಲೋಡ್‌ನಿಂದ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲಗಳನ್ನು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ರಕ್ಷಿಸಲು ಫ್ಯೂಸ್‌ನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ. 	1 1 2
35.	<p>a) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.</p> <p>b) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ AB ಪತನಕಿರಣ, BC ವಕ್ರೀಮಕಿರಣ ಹಾಗೂ MN ಪತನಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬವಾಗಿದೆ. ಯಾವ ಮಾಧ್ಯಮವು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದೆ ? ಏಕೆ ?</p> <div style="text-align: center;"> <p>ಅಥವಾ</p> </div> <p>a) ಪೀನ ದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣಗಳಿಗಿರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p>b) ಒಂದು ಪೀನ ಮಸೂರದ 'ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ'ವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>a) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳು :</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ ಪತನ ಕಿರಣ, ವಕ್ರೀಭವನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ. 	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು															
	<p>★ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಜೋಡಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪತನ ಕೋನದ ಸೈನು ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಭವನ ಕೋನದ ಸೈನುಗಳ ಅನುಪಾತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>★ 'i' ಪತನಕೋನ ಮತ್ತು 'r' ವಕ್ರೀಭವನ ಕೋನವಾದರೆ</p> $\frac{\sin i}{\sin r} = \text{ಸ್ಥಿರಾಂಕ}$	1															
b)	<p>★ ಮಾಧ್ಯಮ 1 ಹೆಚ್ಚು ಸಾಂದ್ರವಾಗಿದೆ.</p> <p>★ ಏಕೆಂದರೆ, ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ವಿರಳ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಅಧಿಕ ಸಾಂದ್ರವಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಅದು ಲಂಬದ ಕಡೆಗೆ ಬಾಗುತ್ತದೆ.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>a)</th> <th>ಪೀನ ದರ್ಪಣ</th> <th>ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>★ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಉಬ್ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ.</td> <td>★ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ತಗ್ಗಾಗಿರುತ್ತದೆ.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>★ </td> <td>★ </td> </tr> <tr> <td></td> <td>★ ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.</td> <td>★ ವಸ್ತುವನ್ನು P ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ ಇರಿಸಲಾದ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸತ್ಯ ಹಾಗೂ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>★ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.</td> <td>★ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.</td> </tr> </tbody> </table>	a)	ಪೀನ ದರ್ಪಣ	ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ		★ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಉಬ್ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ.	★ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ತಗ್ಗಾಗಿರುತ್ತದೆ.		★ 	★ 		★ ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.	★ ವಸ್ತುವನ್ನು P ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ ಇರಿಸಲಾದ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸತ್ಯ ಹಾಗೂ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.		★ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.	★ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.	1/2 1/2
a)	ಪೀನ ದರ್ಪಣ	ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ															
	★ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಉಬ್ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ.	★ ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ತಗ್ಗಾಗಿರುತ್ತದೆ.															
	★ 	★ 															
	★ ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.	★ ವಸ್ತುವನ್ನು P ಮತ್ತು F ಗಳ ನಡುವೆ ಇರಿಸಲಾದ ಸಂದರ್ಭವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ, ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸತ್ಯ ಹಾಗೂ ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.															
	★ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.	★ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.															
		3															
		2															
b)	<p>★ 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.</p>	1															
		3															

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
38.	<p>a) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ?</p> <p>b) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಿಂದಾಗುವ ಎರಡು ಅಪಾಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>a) ನಾವು ಪರ್ಯಾಯ ಇಂಧನ ಆಕರಗಳತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಏಕೆ ? ವಿವರಿಸಿ.</p> <p>b) ಸೌರಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು ಹಾಗೂ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>a) ★ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣು ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಭಾರಿ ಪರಮಾಣು ಬೀಜವನ್ನು (ಯುರೇನಿಯಂ, ಪ್ಲೂಟೋನಿಯಂ ಅಥವಾ ಥೋರಿಯಂ)</p> <p style="text-align: right;">1</p> <p>ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿಯ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ನಿಂದ ತಾಡಿಸಿದಾಗ ಹಗುರ ಬೀಜಗಳಾಗಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವುದರೊಂದಿಗೆ ಅಪಾರ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯು ನಿಯಂತ್ರಿತ ದರದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.</p> <p style="text-align: right;">1/2</p> <p>★ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ಈ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹಬೆಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಬಳಸಿ ಅದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ತಯಾರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ.</p> <p style="text-align: right;">1/2</p> <p>b) ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಿಂದಾಗುವ ಅಪಾಯಗಳು :</p> <p>★ ಬಳಸಲಾದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಇಂಧನಗಳ ಅಸಮಂಜಸ ಶೇಖರಣೆ ಮತ್ತು ವಿಲೇವಾರಿ.</p> <p>★ ವಿಕಿರಣಗಳ ಆಕಸ್ಮಿಕ ಸೋರಿಕೆಯ ಅಪಾಯ.</p> <p>★ ಅತೀ ಹೆಚ್ಚು ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ (ವಿಕಿರಣ ಮಾಲಿನ್ಯ) ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ.</p> <p>★ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯ ಸ್ಥಾಪನೆಯ ವೆಚ್ಚ ದುಬಾರಿಯಾಗಿದೆ.</p> <p>★ ಯುರೇನಿಯಂನ ಸೀಮಿತ ಲಭ್ಯತೆ.</p> <p style="text-align: right;">(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 1/2 + 1/2</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>a) ಪರ್ಯಾಯ ಇಂಧನ ಆಕರಗಳತ್ತ ಗಮನ ಹರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು :</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ ನಮ್ಮ ಶಕ್ತಿಯ ಬೇಡಿಕೆಯು ದಿನದಿಂದ ದಿನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ★ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚು ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಶಕ್ತಿ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಆಕರಗಳು ಸಾಕಾಗುತ್ತಿಲ್ಲ. ★ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ಲಭ್ಯತೆ ಕಡಿಮೆ ಆಗಿದೆ. ★ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರಗಳ ವಿಪರೀತ ಬಳಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತಿವೆ. <p style="text-align: right;">(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಕಾರಣಗಳು) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>b) ಸೌರಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನುಕೂಲತೆಗಳು :</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ 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. <p style="text-align: right;">(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅನುಕೂಲತೆಗಳು) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>ಸೌರಕೋಶಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು :</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ ಸೌರಕೋಶಕ್ಕಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಿಶೇಷ ದರ್ಜೆಯ ಸಿಲಿಕಾನ್‌ನ ಲಭ್ಯತೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿದೆ. ★ ಸೌರಕೋಶದ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಹೆಚ್ಚು ದುಬಾರಿಯಾಗಿದೆ. ★ ಸೌರಫಲಕದಲ್ಲಿ ಸೌರಕೋಶಗಳನ್ನು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುವ ಬೆಳ್ಳಿಯು ಅತ್ಯಂತ ದುಬಾರಿಯಾಗಿದೆ. ★ ಇವುಗಳ ಕಾರ್ಯಕ್ಷಮತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ. <p style="text-align: right;">(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅನಾನುಕೂಲತೆಗಳು) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
41.	<p>ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ರೋಹಿತದ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.</p> <p>a) ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ</p> <p>b) ಅತ್ಯಂತ ಕಡಿಮೆ ಬಾಗುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣ</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>ಬಿಳಿ ಬಣ್ಣದ ರೋಹಿತದ ಪುನರ್ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಚಿತ್ರ :</p>  <p>ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ 2 ಭಾಗಗಳಿಗೆ 1/2 + 1/2</p>	3
46.	<p>ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ. ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಯಾವ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ?</p> 	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಉತ್ತರ :</p> <p>★ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯ ಸುರಳಿ (AB) ಯ ತುದಿಗಳನ್ನು ಗೆಲ್ವಿನೋಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿ, (NS) ದಂಡಕಾಂತವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವನ್ನು ಸುರಳಿಯ ಒಳಗೆ ದೂಡಿದಾಗ, ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ ಏರ್ಪಟ್ಟು ಗೆಲ್ವಿನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೂಚಕವು ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಕ್ಷಣಿಕ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.</p> <p>★ ಸುರಳಿಯಿಂದ ಕಾಂತವನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ಗೆಲ್ವಿನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸೂಚಕವು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.</p> <p>★ ಕಾಂತವನ್ನು ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿರಿಸಿದಾಗ ಗೆಲ್ವಿನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ವಿಚಲನೆ ಕಂಡುಬರುವುದಿಲ್ಲ.</p> <p>★ ಕಾಂತವನ್ನು ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಅಧಿಕ ಬಲದಿಂದ / ವೇಗದಿಂದ ಒಳದೂಡಿದಾಗ, ಗೆಲ್ವಿನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಬಲದಿಂದ / ನಿಧಾನವಾಗಿ ಒಳದೂಡಿದಾಗ ಗೆಲ್ವಿನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆಯ ಪ್ರಮಾಣ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಕಾಂತವನ್ನು ನಿಶ್ಚಲವಾಗಿಟ್ಟು ಸುರಳಿಯನ್ನು ಕಾಂತದ ಕಡೆಗೆ / ಕಾಂತದಿಂದ ದೂರ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿದಾಗಲೂ ಗೆಲ್ವಿನೋಮೀಟರ್ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.</p> <p>ಈ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಾದ ತೀರ್ಮಾನಗಳು :</p> <p>★ ಸುರಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಾಂತದ ಚಲನೆಯು ಪ್ರೇರಿತ ವಿಭವಾಂತರವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದು ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>★ ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತವಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಕಾಂತದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿದೆ.</p> <p>★ ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತವಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಮಾಣವು ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಕಾಂತದ ಬಲ / ವೇಗಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.</p>	<p>1</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
48.	<p>“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.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <ul style="list-style-type: none"> ★ ಯಾವುದೇ ಅನುಕ್ರಮವಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕದ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ 1 ಕೂಲಾಂ (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. 1/2 ★ 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 ★ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಳಸುವ ಮೂರು ಸೂತ್ರಗಳು <ul style="list-style-type: none"> → $P = VI$ or $P = IV$ 1/2 → $P = I^2R$ 1/2 → $P = \frac{V^2}{R}$ 1/2 	5