

**CCE PR  
NSR & NSPR**

**C**

ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರೌಢ ಶಿಕ್ಷಣ ಪರಿಷ್ಕಾ ಮಂಡಳಿ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 003  
KARNATAKA SECONDARY EDUCATION EXAMINATION BOARD, MALLESHWARAM,  
BENGALURU - 560 003

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆ, ಜೂನ್ / ಜುಲೈ, 2022  
S.S.L.C. EXAMINATION, JUNE / JULY, 2022

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು  
MODEL ANSWERS

ದಿನಾಂಕ : 27. 06. 2022 ]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K (Phy)**

Date : 27. 06. 2022 ]

CODE No. : **83-K (Phy)**

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

**Subject : SCIENCE**

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

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

(Private Repeater / NSR & NSPR)

(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics)

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

[ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100

[ Max. Marks : 100

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<b>ಭಾಗ - A</b> ( ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ )	
I.	ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :	2 × 1 = 2
1.	ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ (A) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ (B) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ (C) ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ (D) ಸತ್ಯ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಉತ್ತರ : (B) — ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ	1

**PR/NSR&NSPR-(C)-(100)-5501/1(MA)PHY**

[ Turn over

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
2.	<p>ರೋಧಶೀಲತೆಯ SI ಏಕಮಾನ</p> <p>(A) ಓಮ್ (B) ವೋಲ್ಟ್</p> <p>(C) ವ್ಯಾಟ್ (D) ಓಮ್-ಮೀಟರ್</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>(D) — ಓಮ್-ಮೀಟರ್</p>	1
II.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : <span style="float: right;">3 × 1 = 3</span></p>	
3.	<p>ಸಂಗಮದೂರ + 0.5 m ಇರುವ ಒಂದು ಪೀನ ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>ಮಸೂರದ ಸಂಗಮ ದೂರ (<math>f</math>) = + 0.5 m</p> <p>ಮಸೂರದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ = <math>\frac{1}{\text{ಸಂಗಮ ದೂರ}}</math> <span style="float: right;">1/2</span></p> <p><math>P = \frac{1}{f}</math></p> <p><math>P = \frac{1}{0.5}</math> <span style="float: right;">1/2</span></p> <p><math>P = + 2 D</math></p>	1
4.	<p>ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳೇನು ?</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>★ ಸರಬರಾಜಾಗುವ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನ (ವಿಭಾವಾಂತರ) ಆಕಸ್ಮಿಕ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ.</li> <li>★ ಹಲವು ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಾಕೆಟ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸುವುದರಿಂದ ಓವರ್ ಲೋಡ್ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ.</li> <li>★ ಸಜೀವ ತಂತಿ ಮತ್ತು ತಟಸ್ಥ ತಂತಿ ಎರಡು ನೇರ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ.</li> </ul> <p style="text-align: right;">(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math></p>	1
5.	<p>ಸೌರಕೋಶ ಎಂದರೇನು ?</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನ.</p>	1

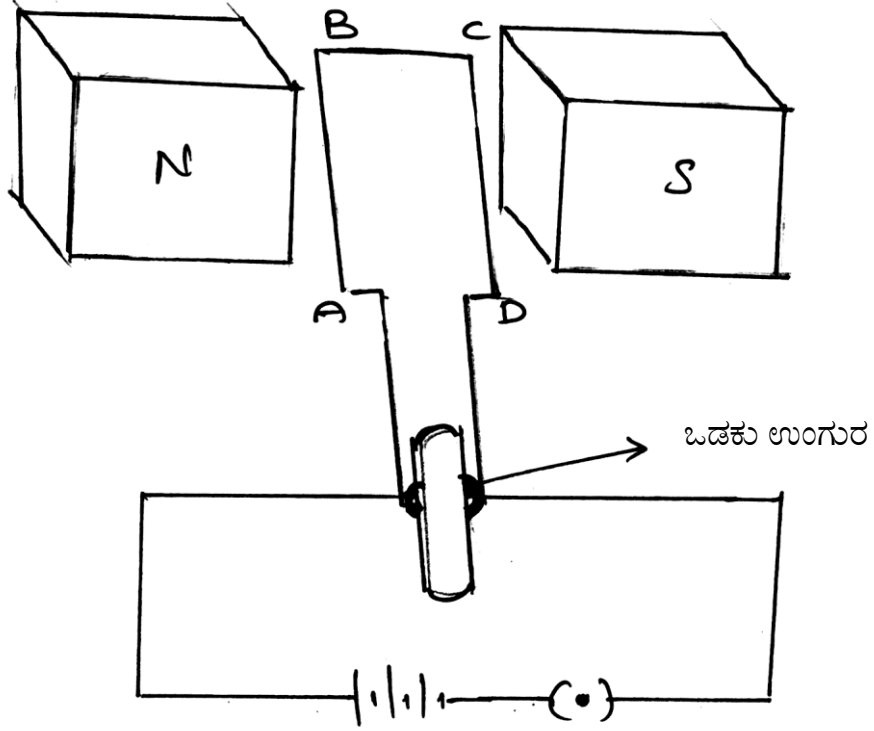
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
III.	ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :	6 × 2 = 12
6.	<p>ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ 50 Ω ರೋಧವಿರುವ ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ಅನ್ನು 10 V ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಬಲ್ಬ್‌ನ ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p><math>R = 50 \Omega</math></p> <p><math>V = 10 \text{ V}</math></p> <p><math>I = ?</math></p> <p><math>P = ?</math></p> <p><math>V = IR</math> <span style="float: right;">1/2</span></p> <p><math>I = \frac{V}{R}</math></p> <p><math>= \frac{10}{50}</math></p> <p><math>I = 0.2 \text{ A}</math> <span style="float: right;">1/2</span></p> <p>ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ = 0.2 A</p> <p><math>P = VI</math></p> <p><math>P = 10 \times 0.2</math> <span style="float: right;">1/2</span></p> <p><math>P = 2 \text{ W}</math></p> <p>ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ = 2 ವ್ಯಾಟ್ = 2 W. <span style="float: right;">1/2</span></p>	
7.	<p>ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p>	2

ಪ್ರಶ್ನೆ  
ಸಂಖ್ಯೆ

ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ

ಅಂಕಗಳು

ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರಿನ ಚಿತ್ರ

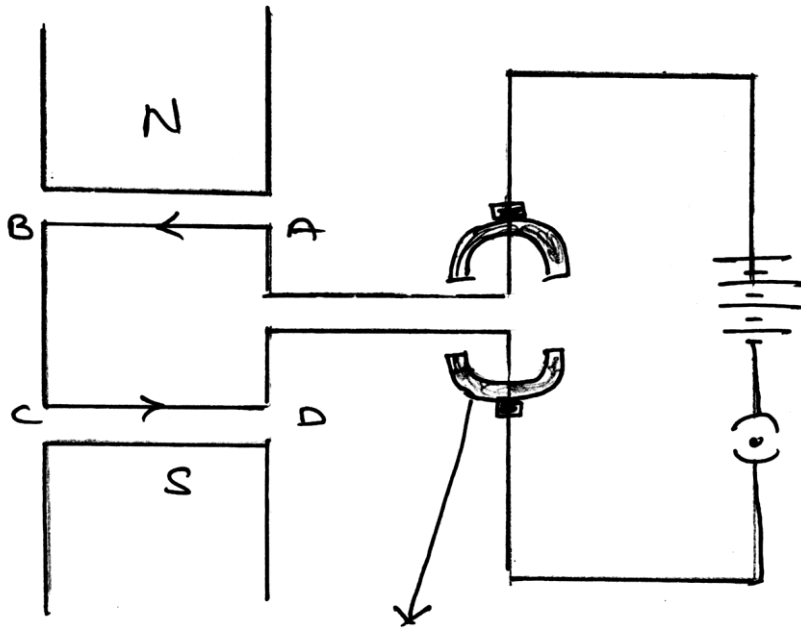


1½

½

2

ಅಥವಾ



1½

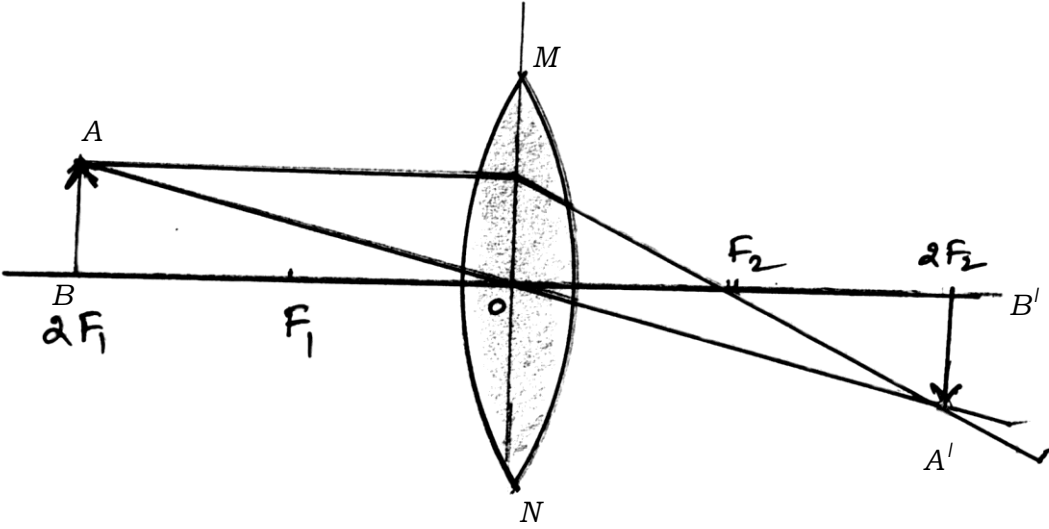
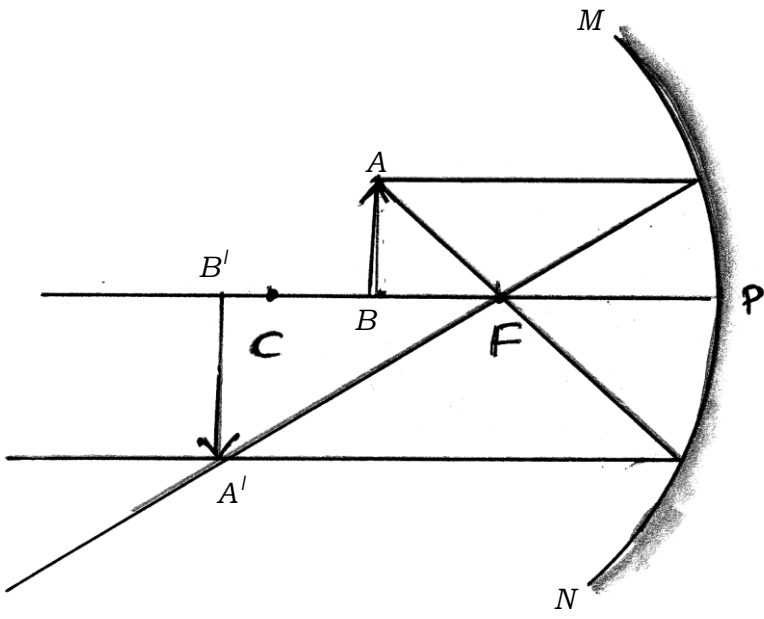
½

ಒಡಕು ಉಂಗುರ

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
8.	<p>ಪವನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಲ್ಲಿ ಇರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>i) ಪವನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು (ಗಾಳಿಯಂತ್ರ) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.</p> <p>ii) ಟರ್ಬೈನ್‌ಗಳ ಜವವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಗಾಳಿಯ ಜವವು 15 km/h ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು.</p> <p>iii) ಪವನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಅಗಾಧವಾದ ಜಾಗದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.</p> <p>iv) ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸ್ಥಾಪನಾ ವೆಚ್ಚ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.</p> <p style="text-align: right;">(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 1 + 1</p>	2
9.	<p>ಫ್ಲೆಮಿಂಗ್‌ನ ಬಲಗೈ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>ಬಲಗೈನ ಹೆಬ್ಬೆರಳು, ತೋರು ಬೆರಳು ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುವಂತೆ ಇರಿಸಿದಾಗ : ತೋರು ಬೆರಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು, ಹೆಬ್ಬೆರಳು ವಾಹಕದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹಾಗೂ ಮಧ್ಯದ ಬೆರಳು ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ.</p>	2
10.	<p>ಮೂರು ರೋಧಕಗಳನ್ನು ಒಂದು ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಸಮಾಂತರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿರುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು								
	<p>ರೋಧಕಗಳ ಸಮಾಂತರ ಜೋಡಣೆ</p> <p style="text-align: center;">ವೋಲ್ಟ್ ಮೀಟರ್</p>									
11.	<p>ಪೀನ ದರ್ಪಣ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣಗಳ ನಡುವಣ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ಪೀನ ದರ್ಪಣ</th> <th>ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i) ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊರಮುಖವಾಗಿ ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ.</td> <td>i) ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಒಳಮುಖವಾಗಿ ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ.</td> </tr> <tr> <td>ii) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.</td> <td>ii) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.</td> </tr> <tr> <td>iii) ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.</td> <td>iii) ಯಾವಾಗಲೂ ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. (ವಸ್ತುವನ್ನು P ಮತ್ತು F ಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) <math>1 + 1</math></p>	ಪೀನ ದರ್ಪಣ	ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ	i) ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊರಮುಖವಾಗಿ ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ.	i) ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಒಳಮುಖವಾಗಿ ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ.	ii) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.	ii) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.	iii) ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.	iii) ಯಾವಾಗಲೂ ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. (ವಸ್ತುವನ್ನು P ಮತ್ತು F ಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ)	<p><math>1\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math></p> <p>2</p>
ಪೀನ ದರ್ಪಣ	ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣ									
i) ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೊರಮುಖವಾಗಿ ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ.	i) ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಒಳಮುಖವಾಗಿ ಬಾಗಿರುತ್ತದೆ.									
ii) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ವಿಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.	ii) ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ.									
iii) ಯಾವಾಗಲೂ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟು ಮಾಡುತ್ತದೆ.	iii) ಯಾವಾಗಲೂ ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. (ವಸ್ತುವನ್ನು P ಮತ್ತು F ಗಳ ಮಧ್ಯೆ ಇರಿಸಿದಾಗ ಮಾತ್ರ ಮಿಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೇರ ಪ್ರತಿಬಿಂಬ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ)									
IV.	<p>ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :</p>	<p><math>3 \times 3 = 9</math></p>								
12.	<p>a) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.</p> <p>b) 'ವಕ್ರದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ 2.42' ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p>									

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
13.	<p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>a) ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳು :</p> <p>i) ಪತನ ಕಿರಣ, ವಕ್ರೀಭವನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಎರಡೂ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ. 1</p> <p>ii) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಜೋಡಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪತನಕೋನದ ಸೈನು ಮತ್ತು ವಕ್ರಮ ಕೋನದ ಸೈನುಗಳ ಅನುಪಾತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ.</p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> $\frac{\sin i}{\sin r} = \text{ಸ್ಥಿರಾಂಕ} \quad 1$ <p>b) ವಜ್ರದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕವು 2.42 ಇದೆ ಇದರ ಅರ್ಥ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ವಜ್ರದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಗಳ ಅನುಪಾತ 2.42. 1</p> <p>ಪೀನಮಸೂರದ ಮುಂದೆ <math>2F_1</math> ನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನಿರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.</p> <p>[ <math>F_1</math> : ಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ ]</p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p>ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣದ ಮುಂದೆ <math>C</math> ಮತ್ತು <math>F</math> ಗಳ ನಡುವೆ ವಸ್ತುವನ್ನಿರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.</p> <p>[ <math>F</math> : ದರ್ಪಣದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ; <math>C</math> : ದರ್ಪಣದ ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ ]</p>	3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಉತ್ತರ :</p>  <p>ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ : <math>2F_2</math></p> <p>ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ</p> <p>ಅಥವಾ</p>  <p>ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ : C ನ ಹಿಂದೆ</p> <p>ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>1</p>



ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
14.	<p>ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಸೋಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. ಸೋಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಮಾಡುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು ?</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>★ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಸೋಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲೂ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. 1</p> <p>★ ಸೋಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಏಕರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. 1</p> <p>★ ಸೋಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಮಾಡುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳು :</p> <p>i) ಸುರುಳಿಗಳ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>ii) ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. <math>\frac{1}{2}</math></p>	3
V.	ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : $2 \times 4 = 8$	
15.	<p>a) ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p>b) ಸಂಗಮ ದೂರ 10 ಸೆ.ಮೀ. ಇರುವ ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರದ ಪ್ರಧಾನ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಒಂದು ವಸ್ತುವನ್ನು 15 ಸೆ.ಮೀ. ದೂರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ. ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>a) ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣದ ಉಪಯೋಗಗಳು :</p> <p>i) ಟಾರ್ಚ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ತಪಾಸಣಾ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.</p> <p>ii) ವಾಹನದ ಮುಂಭಾಗದ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.</p> <p>iii) ಕ್ಷೌರ ದರ್ಪಣವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.</p> <p>iv) ದಂತ ವೈದ್ಯರು ರೋಗಿಗಳ ಹಲ್ಲುಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.</p> <p>v) ಸೌರ ಕುಲುಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.</p> <p>(ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು) <math>4 \times \frac{1}{2}</math></p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>b) ದತ್ತ : <math>f = -10 \text{ cm}</math>, <math>u = -15 \text{ cm}</math></p> $\frac{1}{f} = \frac{1}{v} - \frac{1}{u}$ $\frac{-1}{10} = \frac{1}{v} + \frac{1}{15}$ $\frac{1}{v} = -\frac{1}{10} - \frac{1}{15}$ $\frac{1}{v} = \frac{-3-2}{30}$ $\frac{1}{v} = \frac{-5}{30}$ $\frac{1}{v} = \frac{-1}{6}$ $v = -6 \text{ cm}$ <p>ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ = <math>-6 \text{ cm}</math></p>	<p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>
16.	<p>a) ಜೌಲನ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿ, ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.</p> <p>b) ವಿದ್ಯುತ್ ಉಷ್ಣೋತ್ಪಾದನಾ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ ನೈಕ್ರೋಮ್‌ನಂತಹ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಏಕೆ ?</p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p>a) ಓಮ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ. ಗೃಹಬಳಕೆಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ಸರಣಿ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆ ?</p> <p>b) ವಾಹಕವೊಂದರ ರೋಧವು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>a) ರೋಧದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣವು</p> <p>i) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೋಧದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ನೇರಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.</p>	<p>4</p> <p><math>\frac{1}{2}</math></p>

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ii) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ರೋಧವು ನೇರಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. <span style="float: right;">1/2</span></p> <p>iii) ರೋಧಕಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. <span style="float: right;">1/2</span></p> $H = I^2 R t$ <p>(ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆದರೆ ಒಂದು ಅಂಕ)</p> <p>ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಾಧನಗಳು :</p> <p>ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ರಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಒಲೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ಯೂಸ್ (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) <span style="float: right;">1/2</span></p> <p>b) * ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳ ರೋಧಶೀಲತೆಯು ಲೋಹಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿರುತ್ತದೆ. <span style="float: right;">1</span></p> <p>* ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ದಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. <span style="float: right;">1</span></p> <p>* ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ದ್ರವನಬಿಂದು ಹೆಚ್ಚು. (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) <span style="float: right;">4</span></p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p>a) ಸ್ಥಿರ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿನ ಲೋಹದ ತಂತಿಯ ನಡುವಿನ ವಿಭವಾಂತರ ( V ) ವು ಅದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ( I ) ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. <span style="float: right;">1</span></p> $V = IR$ <p>(ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆದರೆ ಒಂದು ಅಂಕ)</p> <p>* ಸರಣಿ ಕ್ರಮದ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮಂಡಲದ ಎಲ್ಲಾ ಭಾಗದಲ್ಲಿಯೂ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದಕಾರಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಒಂದೇ ಮೌಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಉಪಕರಣಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. <span style="float: right;">1/2</span></p> <p>* ಸರಣಿಕ್ರಮ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಘಟಕ / ಉಪಕರಣ ವಿಫಲವಾದರೆ ಮಂಡಲವು ಮುರಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. <span style="float: right;">1/2</span></p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	b) ವಾಹಕ ರೋಧವು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳು : i) ವಾಹಕದ ಉದ್ದ ii) ವಾಹಕದ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತು iii) ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಗುಣ iv) ತಾಪ	$4 \times \frac{1}{2} = 2$ 4