

**A****CCE RR**

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 ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater)

(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics)

(ಕನ್ನಡ ಮಾಧ್ಯಮ / Kannada Medium)

[ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

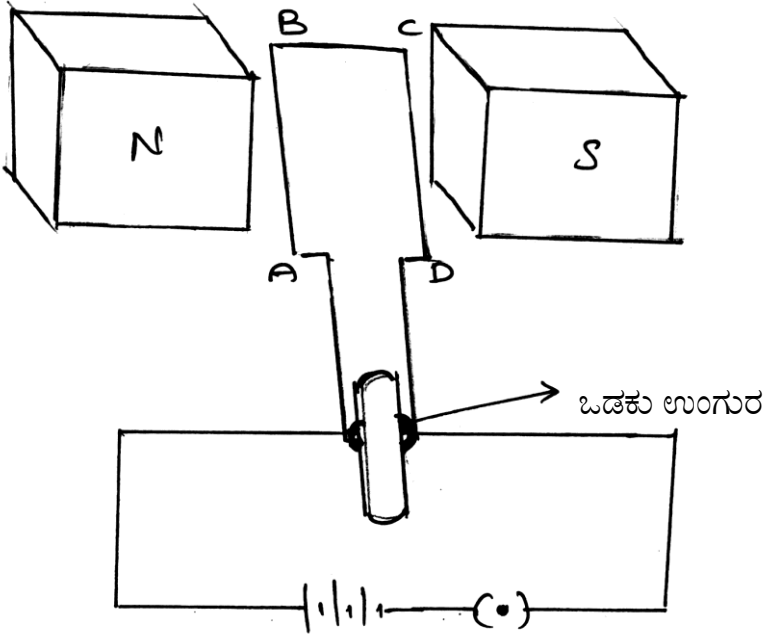
[ Max. Marks : 80

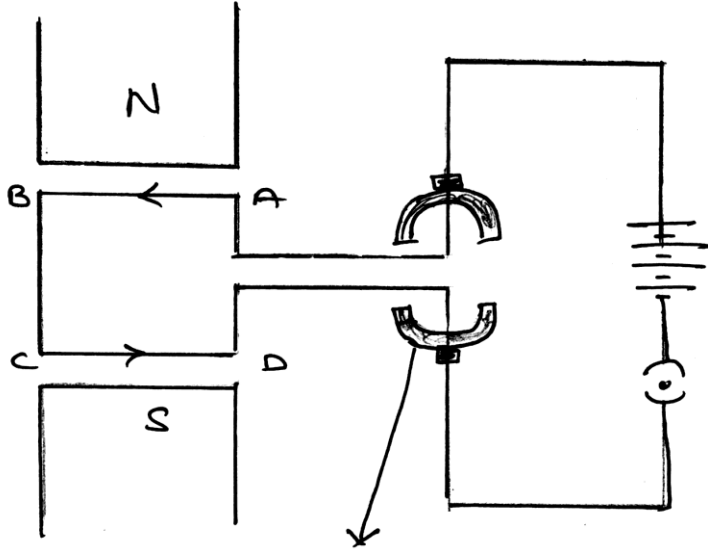
| ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ   | ಅಂಕಗಳು    |
|----------------|---|-----------|
|                | <b>ಭಾಗ - A</b><br>( ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ )   |           |
| I.             | ಬಹು-ಆಯ್ಕೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು :  | 2 × 1 = 2 |
| 1.             | ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಮಸೂರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ<br>(A)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

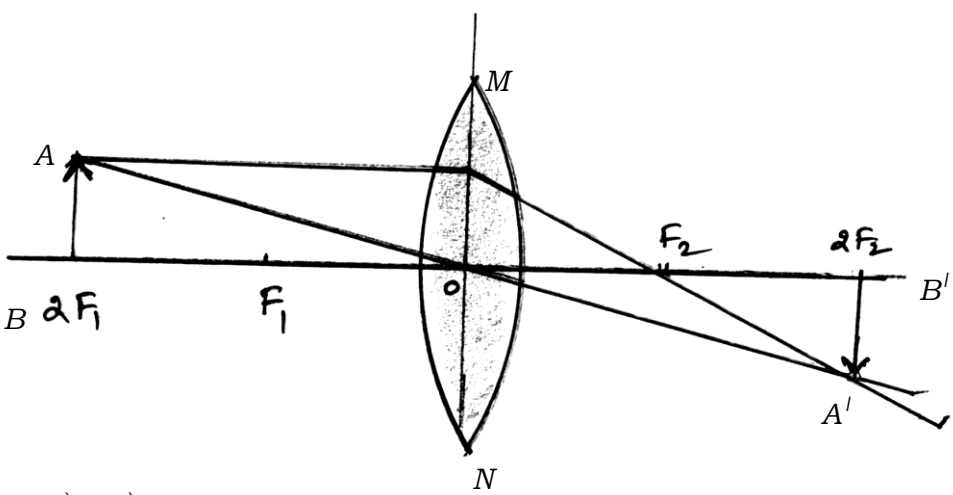
**RR(A)-(600)-13001/1(MA)PHY**

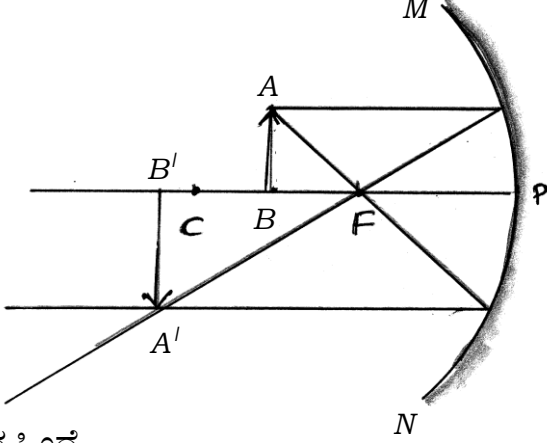
[ Turn over

| 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 : <math>3 \times 1 = 3</math></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> <math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>P = \frac{1}{f}</math></p> <p><math>P = \frac{1}{0.5}</math> <math>\frac{1}{2}</math></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>(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      |
| III.           | <p>ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : <math>3 \times 2 = 6</math></p>   |        |
| 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>   |        |

| ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ  | ಅಂಕಗಳು  |
|----------------|--|---|
| 7.             | <p>ಉತ್ತರ :</p> $R = 50 \Omega$ $V = 10 \text{ V}$ $I = ?$ $P = ?$ $V = IR$ $I = \frac{V}{R}$ $= \frac{10}{50}$ $I = 0.2 \text{ A}$ <p>ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲವುನ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ = 0.2 A</p> $P = VI$ $P = 10 \times 0.2$ $P = 2 \text{ W}$ <p>ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲವುನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ = 2 ವ್ಯಾಟ್ = 2 W</p> <p>ಸರಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರಿನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಒಡಕು ಉಂಗುರಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>ವಿದ್ಯುತ್ ಮೋಟಾರಿನ ಚಿತ್ರ</p>  | <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p> <p>1 1/2</p> <p>1/2</p> <p>2</p> |

| ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ  | ಅಂಕಗಳು  |
|----------------|--|---|
|                |  <p style="text-align: center;">ಒಡಕು ಉಂಗುರ</p>  | <p style="text-align: right;">1½</p> <p style="text-align: right;">½</p> <p style="text-align: right;">ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ — 1½<br/>ಭಾಗಕ್ಕೆ — ½</p> |
| 8.             | <p>ಪವನ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಲ್ಲಿ ಇರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಪವನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು (ಗಾಳಿಯಂತ್ರ) ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ.</li> <li>ಟರ್ಬೈನ್‌ಗಳ ಜವವನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಲು ಗಾಳಿಯ ಜವವು 15 km/h ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರಬೇಕು.</li> <li>ಪವನ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಸ್ಥಾಪನೆಗೆ ಅಗಾಧವಾದ ಜಾಗದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ.</li> <li>ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸ್ಥಾಪನಾ ವೆಚ್ಚ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ.</li> </ol>        | <p style="text-align: right;">2</p>   |
| IV.            | <p>ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ :</p>  | <p style="text-align: right;">(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 1 + 1<br/>3 × 3 = 9</p>  |
| 9.             | <ol style="list-style-type: none"> <li>ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಎರಡು ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ.</li> <li>'ವಜ್ರದ ವಕ್ರೀಭವನ ಸೂಚ್ಯಂಕ 2.42' ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</li> </ol> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ಬೆಳಕಿನ ವಕ್ರೀಭವನದ ನಿಯಮಗಳು :             <ol style="list-style-type: none"> <li>ಪತನ ಕಿರಣ, ವಕ್ರೀಭವನ ಕಿರಣ ಮತ್ತು ಎರಡೂ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಸಂಪರ್ಕ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಪತನ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎಳೆದ ಲಂಬ ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ.</li> </ol> </li> </ol> | <p style="text-align: right;">1</p>   |

| ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ   | ಅಂಕಗಳು |
|----------------|---|--------|
| 10.            | <p>ii) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಬೆಳಕಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಣ್ಣ ಮತ್ತು ನೀಡಿರುವ ಜೋಡಿ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಪತನಕೋನದ ಸೈನು ಮತ್ತು ವಕ್ರೀಕೋನದ 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. <span style="float: right;">1</span></p> <p>ಪೀನಮಸೂರದ ಮುಂದೆ <math>2F_1</math> ನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನಿರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ರೇಖಾಚಿತ್ರದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ ಮತ್ತು ಸ್ವಭಾವಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.<br/>[ <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.<br/>[ <math>F</math> : ದರ್ಪಣದ ಪ್ರಧಾನ ಸಂಗಮ; <math>C</math> : ದರ್ಪಣದ ವಕ್ರತಾ ಕೇಂದ್ರ ]</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ : <math>2F_2</math></p> <p>ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ <span style="float: right;">1</span></p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> | 3      |

| ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ  | ಅಂಕಗಳು |
|----------------|--|--------|
| 11.            |  <p>ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ಥಾನ : C ನ ಹಿಂದೆ<br/> ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ಸ್ವಭಾವ : ಸತ್ಯ ಮತ್ತು ತಲೆಕೆಳಗಾದ</p> <p>ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಸೋಲೆನಾನ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿಮಾಡಿ. ಸೋಲೆನಾನ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಮಾಡುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವು ?</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>★ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಸೋಲೆನಾನ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ದಂಡಕಾಂತದ ಸುತ್ತಲೂ ಉಂಟಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ. 1</li> <li>★ ಸೋಲೆನಾನ್ಡ್‌ನ ಒಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಏಕರೂಪದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. 1</li> <li>★ ಸೋಲೆನಾನ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚುಮಾಡುವ ಎರಡು ವಿಧಾನಗಳು : <ul style="list-style-type: none"> <li>i) ಸುರಳಿಗಳ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. 1/2</li> <li>ii) ಸುರಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು. 1/2</li> </ul> </li> </ul> <p>V. ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ : 2 × 4 = 8</p> <p>12. a) ನಿಮ್ಮ ದರ್ಪಣದ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.<br/> 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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>i) ಟಾರ್ಚ್‌ಗಳಲ್ಲಿ, ತಪಾಸಣಾ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.</li> <li>ii) ವಾಹನದ ಮುಂಭಾಗದ ದೀಪಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.</li> <li>iii) ಕ್ಷೌರ ದರ್ಪಣವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.</li> </ul> </p> | 3      |

| ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ  | ಅಂಕಗಳು  |
|----------------|--|---|
|                | <p>iv) ದಂತ ವೈದ್ಯರು ರೋಗಿಗಳ ಹಲ್ಲುಗಳ ಪರಿಷ್ಕೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.</p> <p>v) ಸೌರ ಕುಲುಮೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.</p> <p>(ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು) <math>4 \times \frac{1}{2}</math></p>  |   |
|                | <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> |
| 13.            | <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) ರೋಧಕದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಉಷ್ಣವು</p> <p>i) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೋಧದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಹಿಸುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ನೇರಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>ii) ಕೊಟ್ಟಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ರೋಧವು ನೇರಾನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. <math>\frac{1}{2}</math></p> | 4   |

| ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ | ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯ ಮಾಪನ   | ಅಂಕಗಳು      |
|----------------|---|-------------|
|                | <p>iii) ರೋಧಕಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾಲಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ.</p> $H = I^2Rt$ <p>(ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆದರೆ ಒಂದು ಅಂಕ)</p> <p>ಈ ನಿಯಮವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಾಧನಗಳು :</p> <p>ವಿದ್ಯುತ್ ಇಸ್ಪಿ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ<br/>ವಿದ್ಯುತ್ ಒಲೆ<br/>ವಿದ್ಯುತ್ ಹೀಟರ್<br/>ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ್ಬ್<br/>ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಯೂಸ್ (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 1/2</p>  | 1/2         |
|                | <p>b) ★ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳ ರೋಧಶೀಲತೆಯು ಲೋಹಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿರುತ್ತದೆ. 1</p> <p>★ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಸುಲಭವಾಗಿ ದಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ. 1</p> <p>★ ಮಿಶ್ರಲೋಹಗಳ ದ್ರವನಬಿಂದು ಹೆಚ್ಚು. (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) 4</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.</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. 1/2</p> <p>★ ಸರಣಿಕ್ರಮ ಜೋಡಣೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಘಟಕ / ಉಪಕರಣ ವಿಫಲವಾದರೆ ಮಂಡಲವು ಮುರಿದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. 1/2</p> | 1           |
|                | <p>b) ವಾಹಕದ ರೋಧವು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳು :</p> <p>i) ವಾಹಕದ ಉದ್ದ<br/>ii) ವಾಹಕದ ಅಡ್ಡಕೊಯ್ತು<br/>iii) ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರಾಕೃತಿಕ ಗುಣ<br/>iv) ತಾಪ</p>  | 4 × 1/2 = 2 |
|                |   | 4           |