

**B****CCE RR**  
**Revised & Un-Revised**

ಕರ್ನಾಟಕ ಪ್ರೌಢ ಶಿಕ್ಷಣ ಪರೀಕ್ಷಾ ಮಂಡಳಿ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು – 560 003  
**KARNATAKA SECONDARY EDUCATION EXAMINATION BOARD, MALLESWARAM,**  
**BANGALORE – 560 003**

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆ, ಜೂನ್, 2018

**S.S.L.C. EXAMINATION, JUNE, 2018**

**ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು**

**MODEL ANSWERS**

ದಿನಾಂಕ : 25. 06. 2018 ]

Date : 25. 06. 2018 ]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K (Phy.)**

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

**ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ**

**Subject : SCIENCE**

**(ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ / Physics)**

**(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)**

**(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)**

**(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater)**

**[ ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80**

**[ Max. Marks : 80**

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
2.	ಶಬ್ದದ ಆಕರವೊಂದು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವ ವೀಕ್ಷಕನ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಾ ಬಂದು ವೀಕ್ಷಕನನ್ನು ದಾಟಿ ಮುಂದೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆ ವೀಕ್ಷಕನಿಗೆ ಶಬ್ದದ ಸ್ಥಾಯಿಯು (A) ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ (B) ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ (C) ಮೊದಲು ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ಆನಂತರ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ (D) ಮೊದಲು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆನಂತರ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ <b>ಉತ್ತರ : (D) — ಮೊದಲು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆನಂತರ ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ</b>	1
6.	ಬಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿವರ್ತಕದ ಪ್ರೈಮರಿ ಸುರಳಿಯ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಗುಣಲಬ್ಧವು 440 W ಆಗಿದೆ. ಸೆಕೆಂಡರಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ 220 V ಆದರೆ, ಸೆಕೆಂಡರಿ ಸುರಳಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ (A) 20 A (B) 2 A (C) 4 A (D) 2.2 A <b>ಉತ್ತರ : (B) — 2 A</b>	1

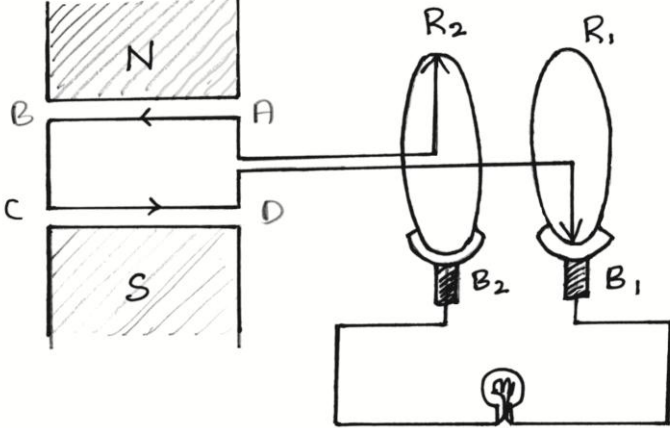
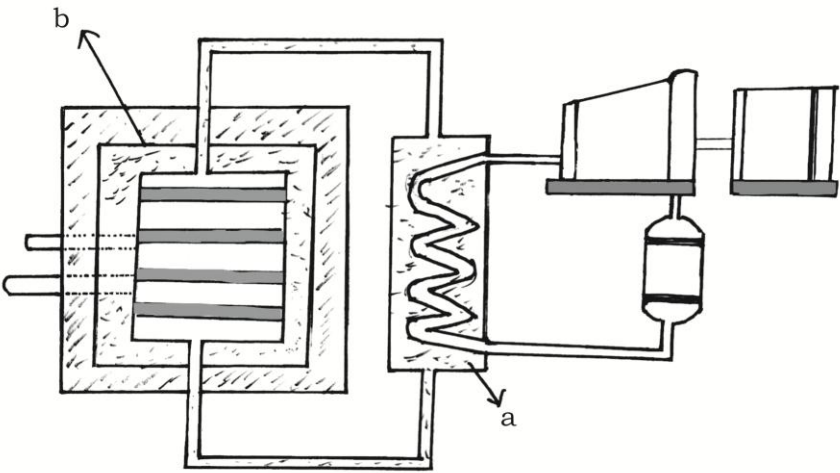
**RR(B)-30018 (PHY)**

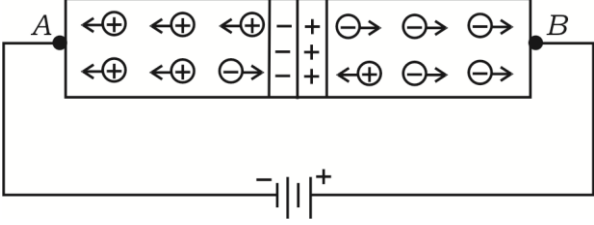
[ Turn over

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																										
8.	<p>ಈ ಕೆಳಗಿನ ಹೇಳಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಅಲೆಗಳ ಶಕ್ತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ</p> <p>(A) ಅಲೆಗಳ ಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಗಾಳಿಶಕ್ತಿ ಹೆಚ್ಚು ನಂಬಲರ್ಹ</p> <p>(B) ಗಾಳಿಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್‌ಗೆ ತಗಲುವ ವೆಚ್ಚವು ಅತ್ಯಂತ ಹೆಚ್ಚು</p> <p>(C) ಶಕ್ತಿ ಲಭ್ಯತೆಯ ಏರುಪೇರುಗಳು ಗಾಳಿಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಅಲೆಗಳ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ</p> <p>(D) ಅಲೆಗಳ ಶಕ್ತಿ ಪರಿವರ್ತಕಗಳಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಗಾಳಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಲ್ಲಿ ವಿಶೇಷ ಯಂತ್ರಗಳ ಬಳಕೆಯಿದೆ.</p> <p>ಉತ್ತರ : (C) — ಶಕ್ತಿ ಲಭ್ಯತೆಯ ಏರುಪೇರುಗಳು ಗಾಳಿಶಕ್ತಿಗಿಂತ ಅಲೆಗಳ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ</p>	1																										
11.	<p><b>A-ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ವಾಹನ / ಇಂಜಿನ್‌ನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. B-ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ.</b></p> <p style="text-align: right;">4 × 1 = 4</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">A ಪಟ್ಟಿ</th> <th style="text-align: center;">B ಪಟ್ಟಿ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A) ಕಾರ್ಬೋರೇಟರ್</td> <td>(i) ಭುಕ್ತಿ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿದ್ದು, ನಿಷ್ಕ್ರಮ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿರುತ್ತದೆ</td> </tr> <tr> <td>(B) ವಕ್ರದಂಡ</td> <td>(ii) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗುತ್ತದೆ</td> </tr> <tr> <td>(C) ಕಿಡಿಬೆಣೆ</td> <td>(iii) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಮಿಶ್ರಣ ಇಲ್ಲಿ ಸಂಪೀಡಿತವಾಗುತ್ತದೆ</td> </tr> <tr> <td>(D) ನಿರ್ಗಮ ಕವಾಟ</td> <td>(iv) ನಿಯಂತ್ರಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ಇಂಧನದ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತುಂತುರುಗಳನ್ನು ಇಂಜಿನ್‌ನೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಡುತ್ತದೆ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(v) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಮಿಶ್ರಣ ಹೊತ್ತಿಸಲು ಇದು ಸಹಾಯಕ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(vi) ಭುಕ್ತಿ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿದ್ದು, ನಿಷ್ಕ್ರಮ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(vii) ಸರಳ ರೇಖೀಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಭ್ರಮಣೆಯನ್ನಾಗಿಸುತ್ತದೆ</td> </tr> </tbody> </table> <p>ಉತ್ತರ :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">A ಪಟ್ಟಿ</th> <th style="text-align: center;">B ಪಟ್ಟಿ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(A) ಕಾರ್ಬೋರೇಟರ್</td> <td>(ii) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗುತ್ತದೆ</td> </tr> <tr> <td>(B) ವಕ್ರದಂಡ</td> <td>(vii) ಸರಳ ರೇಖೀಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಭ್ರಮಣೆಯನ್ನಾಗಿಸುತ್ತದೆ</td> </tr> <tr> <td>(C) ಕಿಡಿಬೆಣೆ</td> <td>(v) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಮಿಶ್ರಣ ಹೊತ್ತಿಸಲು ಇದು ಸಹಾಯಕ</td> </tr> <tr> <td>(D) ನಿರ್ಗಮ ಕವಾಟ</td> <td>(i) ಭುಕ್ತಿ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿದ್ದು, ನಿಷ್ಕ್ರಮ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿರುತ್ತದೆ</td> </tr> </tbody> </table>	A ಪಟ್ಟಿ	B ಪಟ್ಟಿ	(A) ಕಾರ್ಬೋರೇಟರ್	(i) ಭುಕ್ತಿ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿದ್ದು, ನಿಷ್ಕ್ರಮ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿರುತ್ತದೆ	(B) ವಕ್ರದಂಡ	(ii) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗುತ್ತದೆ	(C) ಕಿಡಿಬೆಣೆ	(iii) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಮಿಶ್ರಣ ಇಲ್ಲಿ ಸಂಪೀಡಿತವಾಗುತ್ತದೆ	(D) ನಿರ್ಗಮ ಕವಾಟ	(iv) ನಿಯಂತ್ರಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ಇಂಧನದ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತುಂತುರುಗಳನ್ನು ಇಂಜಿನ್‌ನೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಡುತ್ತದೆ		(v) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಮಿಶ್ರಣ ಹೊತ್ತಿಸಲು ಇದು ಸಹಾಯಕ		(vi) ಭುಕ್ತಿ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿದ್ದು, ನಿಷ್ಕ್ರಮ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ		(vii) ಸರಳ ರೇಖೀಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಭ್ರಮಣೆಯನ್ನಾಗಿಸುತ್ತದೆ	A ಪಟ್ಟಿ	B ಪಟ್ಟಿ	(A) ಕಾರ್ಬೋರೇಟರ್	(ii) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗುತ್ತದೆ	(B) ವಕ್ರದಂಡ	(vii) ಸರಳ ರೇಖೀಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಭ್ರಮಣೆಯನ್ನಾಗಿಸುತ್ತದೆ	(C) ಕಿಡಿಬೆಣೆ	(v) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಮಿಶ್ರಣ ಹೊತ್ತಿಸಲು ಇದು ಸಹಾಯಕ	(D) ನಿರ್ಗಮ ಕವಾಟ	(i) ಭುಕ್ತಿ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿದ್ದು, ನಿಷ್ಕ್ರಮ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿರುತ್ತದೆ	4 × 1
A ಪಟ್ಟಿ	B ಪಟ್ಟಿ																											
(A) ಕಾರ್ಬೋರೇಟರ್	(i) ಭುಕ್ತಿ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿದ್ದು, ನಿಷ್ಕ್ರಮ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿರುತ್ತದೆ																											
(B) ವಕ್ರದಂಡ	(ii) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗುತ್ತದೆ																											
(C) ಕಿಡಿಬೆಣೆ	(iii) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಮಿಶ್ರಣ ಇಲ್ಲಿ ಸಂಪೀಡಿತವಾಗುತ್ತದೆ																											
(D) ನಿರ್ಗಮ ಕವಾಟ	(iv) ನಿಯಂತ್ರಿತ ಪ್ರಮಾಣದ ಇಂಧನದ ಅತಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮ ತುಂತುರುಗಳನ್ನು ಇಂಜಿನ್‌ನೊಳಕ್ಕೆ ಬಿಡುತ್ತದೆ																											
	(v) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಮಿಶ್ರಣ ಹೊತ್ತಿಸಲು ಇದು ಸಹಾಯಕ																											
	(vi) ಭುಕ್ತಿ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿದ್ದು, ನಿಷ್ಕ್ರಮ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ																											
	(vii) ಸರಳ ರೇಖೀಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಭ್ರಮಣೆಯನ್ನಾಗಿಸುತ್ತದೆ																											
A ಪಟ್ಟಿ	B ಪಟ್ಟಿ																											
(A) ಕಾರ್ಬೋರೇಟರ್	(ii) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿ ಇಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಿತವಾಗುತ್ತದೆ																											
(B) ವಕ್ರದಂಡ	(vii) ಸರಳ ರೇಖೀಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಭ್ರಮಣೆಯನ್ನಾಗಿಸುತ್ತದೆ																											
(C) ಕಿಡಿಬೆಣೆ	(v) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಮತ್ತು ಗಾಳಿಯ ಮಿಶ್ರಣ ಹೊತ್ತಿಸಲು ಇದು ಸಹಾಯಕ																											
(D) ನಿರ್ಗಮ ಕವಾಟ	(i) ಭುಕ್ತಿ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿದ್ದು, ನಿಷ್ಕ್ರಮ ಹೊಡೆತದಲ್ಲಿ ತೆರೆದಿರುತ್ತದೆ																											

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
13.	<p>ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ವರ್ಸಿಟಿ ಕೇಶನ್‌ಗೆ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಜಟ್ರೋಪ ಸಸ್ಯದ ಎರಡು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>i) ಯಾವುದೇ ಮಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ</p> <p>ii) ಯಾವುದೇ ಕೃಷಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ</p> <p>iii) ಬೀಜದಿಂದ ಹಾಗೂ ಕಾಂಡದ ತುಂಡುಗಳಿಂದ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ</p> <p>iv) ವೇಗವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ</p> <p>v) ಕ್ಷಾಮದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲೂ ಈ ಸಸ್ಯವನ್ನು ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಣಿ ತಿನ್ನುವುದಿಲ್ಲ</p> <p style="text-align: right;">(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2}</math></p>	1
16.	<p>ಕಡಿಮೆ ವೋಲ್ಟೇಜಿನ ಡಿ.ಸಿ. ಆಕರದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಡಿ.ಸಿ. ವೋಲ್ಟೇಜನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದಾದ ಸಾಧನವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>ಪ್ರೇರಣಾ ಸುರುಳಿ</p>	1
23.	<p>ಅಡ್ಡ ತರಂಗ ಮತ್ತು ನೀಳ ತರಂಗಗಳಿಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p><b>ಅಡ್ಡ ತರಂಗ :</b></p> <p>i) ಮಾಧ್ಯಮ ಕಣಗಳ ಕಂಪನ ತರಂಗ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ</p> <p>ii) ಉಬ್ಬು ಮತ್ತು ತಗ್ಗುಗಳಿಂದಾಗಿದೆ</p> <p>iii) ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ಉಬ್ಬು ಮತ್ತು ತಗ್ಗು ತರಂಗವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ</p> <p>ಉದಾ. : ವಿದ್ಯುತ್‌ಕಾಂತೀಯ ವಿಕಿರಣಗಳು, ನೀರಿನ ತರಂಗ</p> <p><b>ನೀಳ ತರಂಗ :</b></p> <p>i) ಮಾಧ್ಯಮ ಕಣಗಳ ಕಂಪನ ತರಂಗ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲೇ ಇರುತ್ತದೆ</p> <p>ii) ಸಂಪೀಡನ ಮತ್ತು ವಿರಳನಗಳಿಂದಾಗಿದೆ</p> <p>iii) ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಉಂಟಾಗುವ ಸಂಪೀಡನ ಮತ್ತು ವಿರಳನ ಅಲೆಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ</p> <p>ಉದಾ. : ಅನಿಲಗಳ ಕಂಪನ, ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್‌ನ ಆಂದೋಲನ, ಶಬ್ದ ತರಂಗ</p> <p style="text-align: right;">(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು) <math>1 + 1</math></p>	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
27.	<p><math>A</math> ಮತ್ತು <math>B</math> ಎಂಬ ಸಬ್‌ಮೆರೀನ್‌ಗಳಿಂದ ಹೊರಟ ಶ್ರವಣಾತೀತ ತರಂಗಗಳು, ಐಸ್‌ಬರ್ಗ್ <math>C</math> ಯನ್ನು ತಲುಪಲು ಕ್ರಮವಾಗಿ 4s ಮತ್ತು 6s ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. <math>A</math>, <math>B</math> ಮತ್ತು <math>C</math> ಗಳು ಸರಳರೇಖಾಗತವಾಗಿದ್ದರೆ ಹಾಗೂ <math>A</math> ಮತ್ತು <math>B</math> ಗಳು <math>C</math> ನ ಒಂದೇ ಬದಿಗೆ ಇದ್ದರೆ, <math>A</math> ಮತ್ತು <math>B</math> ಗಳ ನಡುವಣ ಅಂತರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>(ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಶ್ರವಣಾತೀತ ತರಂಗಗಳ ವೇಗ 1.5 km/s)</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p><math>A</math> ಯಿಂದ <math>C</math> ಗಿರುವ ದೂರ</p> $d = V \times t = 1.5 \times 4 = 6 \text{ km}$ <p><math>B</math> ಯಿಂದ <math>C</math> ಗಿರುವ ದೂರ</p> $d = V \times t = 1.5 \times 6 = 9 \text{ km}$ <p><math>A</math> ಯಿಂದ <math>B</math> ಗಿರುವ ದೂರ</p> $9 \text{ km} - 6 \text{ km} = 3 \text{ km}$ <p style="text-align: right;">ಸೂತ್ರ <math>\frac{1}{2}</math></p> <p style="text-align: right;"><math>A \rightarrow C</math> ದೂರ <math>\frac{1}{2}</math></p> <p style="text-align: right;"><math>B \rightarrow C</math> ದೂರ <math>\frac{1}{2}</math></p> <p style="text-align: right;"><math>A \rightarrow B</math> ದೂರ <math>\frac{1}{2}</math></p> <p style="text-align: right;">2</p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p>ಶ್ರವಣಾತೀತ ತರಂಗ <math>B</math> ಯಿಂದ <math>A</math> ಗೆ ಚಲಿಸುವ ಸಮಯ</p> $6s - 4s = 2s$ <p style="text-align: right;"><math>\frac{1}{2}</math></p> <p><math>A</math> ಮತ್ತು <math>B</math> ನಡುವಣ ಅಂತರ</p> $d = V \times t$ <p style="text-align: right;"><math>\frac{1}{2}</math></p> $d = 1.5 \times 2 = 3 \text{ km}$ <p style="text-align: right;">1</p> <p style="text-align: right;">2</p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
29.	<p>ಎ.ಸಿ. ಡೈನಮೋದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.            (a) ಜಾರು ಉಂಗುರಗಳು (b) ಕುಂಚಗಳು</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b>            ಎ.ಸಿ. ಡೈನಮೋದ ಚಿತ್ರ :</p>  <p>ಭಾಗಗಳು :</p> <p>a) ಜಾರು ಉಂಗುರಗಳು → <math>R_1, R_2</math></p> <p>b) ಕುಂಚಗಳು → <math>B_1, B_2</math></p>	1
35.	<p>ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಿಕ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.            (a) ಉಷ್ಣ ವಿನಿಮಯಕಾರಿ (b) ಪ್ರತಿಫಲಕ</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b>            ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಿಕ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯ ಚಿತ್ರ :</p>  <p>ಭಾಗಗಳು :</p> <p>a) ಉಷ್ಣ ವಿನಿಮಯಕಾರಿ</p> <p>b) ಪ್ರತಿಫಲಕ</p>	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
37.	<p>ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.</p>  <p>(a) ಯಾವ ವಿಧದ ಓಲುಮೆಯನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ ?</p> <p>(b) 'A' ತುದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಿರುವ ಅರೆವಾಹಕದ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಬೆರಕೆ ಬೆರೆಸಲಾಗಿದೆ ?</p> <p>(c) ವಿದ್ಯುತ್‌ಕೋಶದ ಅಗ್ರಗಳನ್ನು ಅದಲು-ಬದಲು ಮಾಡಿ ಜೋಡಿಸಿದಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ಜಂಕ್ಷನ್‌ನ ರೋಧವು ಏನಾಗುವುದು ?</p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p>(a) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 15 ಇರುವ ಧಾತುವೊಂದನ್ನು ಸಿಲಿಕಾನ್‌ಗೆ ಡೋಪ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಅಶುದ್ಧ ಅರೆವಾಹಕವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ?</p> <p>(b) ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ 13 ಇರುವ ಧಾತುವನ್ನು ಸಿಲಿಕಾನ್‌ಗೆ ಬೆರಕೆ ಮಾಡಿದಾಗ, ಸಿಲಿಕಾನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯ ವಾಹಕಗಳಾವುವು ?</p> <p>(c) p-n ಜಂಕ್ಷನ್‌ನನ್ನು ದಿಷ್ಟಿಕಾರಕ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಏಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ?</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>a) ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಓಲುಮೆ</p> <p>b) ತ್ರಿವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಬೆರಕೆ / ಬೋರಾನ್ / ಇಂಡಿಯಂ / ಗ್ಯಾಲಿಯಂ / ಅಲ್ಯುಮಿನಿಯಂ</p> <p>c) ಜಂಕ್ಷನ್‌ನ ರೋಧವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದು <span style="float: right;">1 + 1 + 1</span></p> <p style="text-align: right;">3</p> <p style="text-align: center;"><b>ಅಥವಾ</b></p> <p>a) n-ರೀತಿಯ ಅರೆವಾಹಕ</p> <p>b) ರಂಧ್ರಗಳು</p> <p>c) ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನು ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವ ಗುಣವಿರುವುದರಿಂದ <span style="float: right;">1 + 1 + 1</span></p> <p style="text-align: right;">3</p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
40.	<p>(a) ಗ್ರಹೀಯ ನಿಹಾರಿಕೆ ಉಂಟಾಗುವ ಬಗೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.</p> <p>(b) ಕೆಲವು ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಭೂಮಿಗೆ ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ಸ್ಥಿರಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಇರುವಂತೆ ಕಾಣುತ್ತವೆ. ಏಕೆ ? ಈ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಏನೆಂದು ಕರೆಯುವರು ?</p> <p><b>ಉತ್ತರ :</b></p> <p>ಕೆಂಪು ದೈತ್ಯ ಸ್ಥಿತಿಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ</p> <p>a) ★ ನಕ್ಷತ್ರದ ಹೊರಪದರಗಳು ವ್ಯಾಕೋಚನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತಾ ಹೋದಂತೆ ಗರ್ಭ ಸಂಕುಚಿಸಿ ಇನ್ನು ಬಿಸಿಯಾಗುತ್ತದೆ.</p> <p>★ ತಾಪ <math>10^8</math> K ತಲುಪಿದಾಗ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿರುವ ಹೀಲಿಯಂ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ಗಳು ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡು ಕಾರ್ಬನ್ ಬೀಜಗಳಾಗುತ್ತವೆ.</p> <p>★ ಗರ್ಭದಲ್ಲಿ ಹೀಲಿಯಮ್ ಸಮ್ಮಿಲನ ಪೂರ್ಣಗೊಂಡ ನಂತರ ಗರ್ಭವು ಇನ್ನಷ್ಟು ಕುಸಿಯಲಾರದು.</p> <p>★ ಉಬ್ಬಿದ ಹೊರಪದರ ಕಳಚಿಕೊಂಡು ದೂರಸಾಗಿ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ನಿನ ಮೋಡವಾಗುತ್ತದೆ.</p> <p>b) ಅವುಗಳ ಪರಿಭ್ರಮಣೆಯ ಅವಧಿ ಭೂಮಿಯ ಭ್ರಮಣೆಯ ಅವಧಿಗೆ ಸಮವಾಗಿರುವುದರಿಂದ</p> <p>ಭೂಸ್ಥಿರ ಉಪಗ್ರಹಗಳು</p>	<p><math>4 \times \frac{1}{2}</math></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p>