

B**CCE RR
UNREVISED**

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

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

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆ, ಮಾರ್ಚ್ / ಏಪ್ರಿಲ್, 2020

S.S.L.C. EXAMINATION, MARCH / APRIL, 2020

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು

MODEL ANSWERS

ದಿನಾಂಕ : 30. 03. 2020]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K (Phy.)**

Date : 30. 03. 2020]

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

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

(ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ / Physics)

(ಹಳೆ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / Old Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater)

(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)


[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

[Max. Marks : 80

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
3.	<p>ಒಂದು ಹಡಗು ಶ್ರವಣಾತೀತ ಧ್ವನಿಯನ್ನು ಪ್ರೇಷಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಧ್ವನಿಯು ಸಮುದ್ರ ತಳದಿಂದ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿ 6s ಗಳ ನಂತರ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಶ್ರವಣಾತೀತ ಧ್ವನಿಯ ಜವ 1.5 kms⁻¹ ಆದರೆ, ಸಮುದ್ರದ ಆಳವು</p> <p>(A) 5 km (B) 5.5 km (C) 3.5 km (D) 4.5 km ಉತ್ತರ : (D) 4.5 km</p>	1

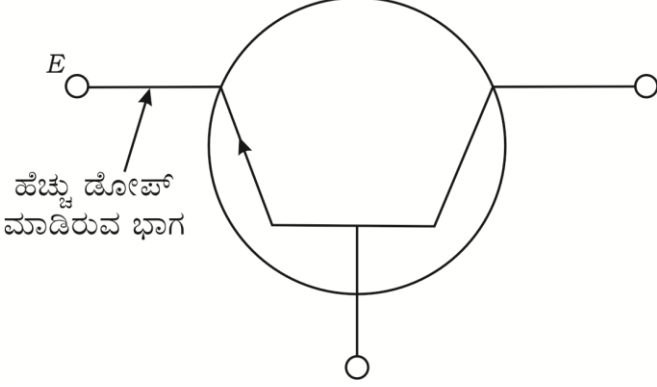
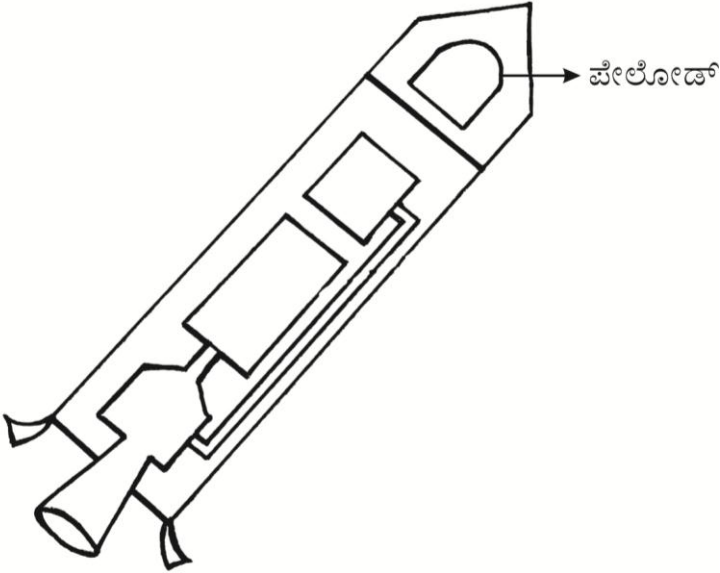
RR (B) - 435 (PHY)

[Turn over

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
5.	<p>ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಧನ</p> <p>(A) ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ (B) ಡಯೋಡ್</p> <p>(C) ಡೈನಮೋ (D) ಮೋಟಾರ್</p> <p>ಉತ್ತರ : (B) ಡಯೋಡ್</p>	1
6.	<p>ರಾಕೆಟ್‌ನ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ $RV_{ex} = Ma$ ಎಂಬ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ 'R' ಎಂದರೆ,</p> <p>(A) ರೋಧ (B) ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷ</p> <p>(C) ಇಂಧನ ದಹನದ ದರ (D) ರಾಶಿ</p> <p>ಉತ್ತರ : (C) ಇಂಧನ ದಹನದ ದರ</p>	1
8.	<p>ಜೈವಿಕ ಇಂಧನವು ಪರಿಸರ ಸ್ನೇಹಿಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ, ಇದು</p> <p>(A) ವಾತಾವರಣದ ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ</p> <p>(B) ದಹಿಸಿದಾಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ</p> <p>(C) ಒಂದು ಫಾಸಿಲ್ ಇಂಧನವಾಗಿದೆ</p> <p>(D) ಒಂದು ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಆಕರವಾಗಿದೆ</p> <p>ಉತ್ತರ : (B) ದಹಿಸಿದಾಗ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ</p>	1
12.	<p>ಸೌರಕೋಶ ಎಂದರೇನು ?</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿಯನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನ.</p>	1
15.	<p>ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿವರ್ತಕದ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> 	1

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
16.	<p>ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೇನು ?</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>ಒಂದು ಭಾರವಾದ ಪರಮಾಣುವಿನ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಅನ್ನು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ನಿಂದ ತಾಡಿಸಿದಾಗ ಒಡೆದು ಎರಡು ಮಧ್ಯಮ ಪ್ರಮಾಣದ ಬೀಜಗಳನ್ನು ಉಂಟು ಮಾಡಿ, ಎರಡರಿಂದ ಮೂರು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಅಗಾಧ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯೇ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ವಿದಳನ.</p>	1
18.	<p>ಶ್ವೇತ ಕುಬ್ಜ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರದ ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>★ ತಾಪ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚಿದ ಕಾರಣ ನಕ್ಷತ್ರ ಇನ್ನಷ್ಟು ಕುಸಿಯಲಾರದು. $\frac{1}{2}$</p> <p>★ ತಾಪ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ನಕ್ಷತ್ರವು ಅಧಿಕ ಆವರ್ತವುಳ್ಳ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸೂಸಿ ಶ್ವೇತಕುಬ್ಜ ಆಗುತ್ತದೆ. $\frac{1}{2}$</p>	1
20.	<p>ಬಸ್ಸನ್ನು ಕ್ಲಚ್‌ಗೇರಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ, 33 Hz ಆವೃತ್ತಿಯುಳ್ಳ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅಲೆಗಳ ವೇಗವು 330 ms^{-1} ಆದರೆ ಅಲೆಗಳ ತರಂಗದೂರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>$n = 33 \text{ Hz}$</p> <p>$v = 330 \text{ ms}^{-1}$ $v = n\lambda$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$\lambda = ?$ $\lambda = \frac{v}{n}$</p> <p>$= \frac{330}{33}$ $\frac{1}{2}$</p> <p>$\lambda = 10 \text{ m.}$ 1 2</p>	
23.	<p>ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಘಟಕಗಳ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಿ :</p> <p>a) ನಿಯಂತ್ರಣ ಸರಳುಗಳು</p> <p>b) ಮಂದಕಾರಿ</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳ ನಡುವಣ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು																		
	<p>ಉತ್ತರ :</p> <p>a) * ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯೊಳಗೆ ನಿಯಂತ್ರಣ ಸರಳುಗಳನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಆಳದವರೆಗೆ ಇಳಿಸಿ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯನ್ನು ಸ್ಥಗಿತಗೊಳಿಸಲು</p> <p>* ವಿದಳನ ದರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲು</p> <p>* ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಸಮರ್ಥವಾಗಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲು</p> <p>(ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಅಂಶ) 1</p> <p>b) ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾದ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ವೇಗವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು. 1</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು</th> <th>ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳು</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>i)</td> <td>ಪರಮಾಣುವಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತವೆ.</td> <td>ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ ಇಲ್ಲ.</td> </tr> <tr> <td>ii)</td> <td>ಪರಮಾಣುವಿನ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.</td> <td>ಪರಮಾಣುವಿನ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.</td> </tr> <tr> <td>iii)</td> <td>ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು.</td> <td>ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.</td> </tr> <tr> <td>iv)</td> <td>ರಾಶಿಯು ಸಂರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.</td> <td>ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಶಿಯು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗುತ್ತದೆ.</td> </tr> <tr> <td>v)</td> <td>ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳು ಧಾತುಗಳಾಗಿ, ಧಾತುಗಳು ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಇಲ್ಲವೇ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತವು ಮತ್ತೊಂದು ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತವೆ.</td> <td>ಹೊಸ ಧಾತುಗಳು ಮತ್ತು ಐಸೋಟೋಪುಗಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನೇ ದ್ರವ್ಯಾಂತರಣ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು) 1 + 1</p>		ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು	ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳು	i)	ಪರಮಾಣುವಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತವೆ.	ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ ಇಲ್ಲ.	ii)	ಪರಮಾಣುವಿನ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.	ಪರಮಾಣುವಿನ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.	iii)	ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು.	ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.	iv)	ರಾಶಿಯು ಸಂರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.	ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಶಿಯು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗುತ್ತದೆ.	v)	ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳು ಧಾತುಗಳಾಗಿ, ಧಾತುಗಳು ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಇಲ್ಲವೇ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತವು ಮತ್ತೊಂದು ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತವೆ.	ಹೊಸ ಧಾತುಗಳು ಮತ್ತು ಐಸೋಟೋಪುಗಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನೇ ದ್ರವ್ಯಾಂತರಣ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.	2
	ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳು	ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಕ್ರಿಯೆಗಳು																		
i)	ಪರಮಾಣುವಿನ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುತ್ತವೆ.	ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಇಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಭಾಗವಹಿಸುವಿಕೆ ಇಲ್ಲ.																		
ii)	ಪರಮಾಣುವಿನ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ.	ಪರಮಾಣುವಿನ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ.																		
iii)	ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು.	ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಸಂದರ್ಭಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತವೆ.																		
iv)	ರಾಶಿಯು ಸಂರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.	ಅಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ರಾಶಿಯು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿತವಾಗುತ್ತದೆ.																		
v)	ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳು ಧಾತುಗಳಾಗಿ, ಧಾತುಗಳು ಸಂಯುಕ್ತ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಇಲ್ಲವೇ ಒಂದು ಸಂಯುಕ್ತವು ಮತ್ತೊಂದು ಸಂಯುಕ್ತವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತವೆ.	ಹೊಸ ಧಾತುಗಳು ಮತ್ತು ಐಸೋಟೋಪುಗಳು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗುತ್ತವೆ. ಇದನ್ನೇ ದ್ರವ್ಯಾಂತರಣ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.																		

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
26.	<p>$n-p-n$ ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್‌ನ ಮಂಡಲ ಸಂಕೇತದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಡೋಪ್ ಮಾಡಿರುವ ಭಾಗವನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p>  <p style="text-align: center;">$n-p-n$ ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್</p>	<p>ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ 1½ ಭಾಗಕ್ಕೆ ½</p> <p style="text-align: right;">2</p>
29.	<p>ಏಕ ಹಂತದ ರಾಕೆಟ್‌ನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಪೇಲೋಡ್ ಅನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> 	<p>ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ 1½ ಭಾಗಕ್ಕೆ ½</p> <p style="text-align: right;">2</p>
33.	<p>ಒಬ್ಬ ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು 'A' ಮತ್ತು 'B' ಎಂಬ ಎರಡು ಬೆಳಕಿನ ಆಕರಗಳನ್ನು ಸತತವಾಗಿ ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾನೆ. 'A' ಕೆಂಪು ಪಲ್ಲಟವನ್ನು ಮತ್ತು 'B' ನೀಲಿ ಪಲ್ಲಟವನ್ನು ತೋರಿಸುವುದನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತಾನೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು ? ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿ.</p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಉತ್ತರ :</p> <p>★ 'A' ಬೆಳಕಿನ ಆಕರವು ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಿಂದ ದೂರ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. 1/2</p> <p>★ ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರ್ತನು ಕಡಿಮೆಯಾದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. 1/2</p> <p>★ 'B' ಬೆಳಕಿನ ಆಕರವು ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಿಯ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ. 1/2</p> <p>★ ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರ್ತನು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಭಾಸವಾಗುತ್ತದೆ. 1/2</p> <p>(ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮ ಎಂದು ಬರೆದರೆ ಒಂದು ಅಂಕ ನೀಡುವುದು)</p>	
36.	<p>a) 250 ವೋಲ್ಟ್‌ನ ಎಸಿ ಆಕರವನ್ನು 10 ವೋಲ್ಟ್‌ಗೆ ಇಳಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಪ್ರೈಮರಿ ಮತ್ತು ಸೆಕೆಂಡರಿ ಸುರುಳಿಗಳ ಸುತ್ತುಗಳ ಅನುಪಾತವು ಎಷ್ಟಿರಬೇಕು ?</p> <p>b) ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿವರ್ತಕದ ಸೆಕೆಂಡರಿ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ಫ್ಯಾರಡಿಯವರ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆಯ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>a) $V_p = 250$ $V_s = 10$ $N_s : N_p = ?$</p> $\frac{V_s}{V_p} = \frac{N_s}{N_p}$ $\frac{10}{250} = \frac{N_s}{N_p}$ $\frac{N_s}{N_p} = \frac{1}{25} \quad \text{ಅಥವಾ} \quad 1 : 25$ <p>b) ★ ಪ್ರೈಮರಿ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿಯ ವಿದ್ಯುತ್‌ಚಾಲಕ ಬಲ ★ ಪ್ರೈಮರಿ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿಯ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ★ ಸೆಕೆಂಡರಿ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿಯ ಸುತ್ತುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ★ ಸುರುಳಿಗಳ ಒಳಗಿರುವ ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತು (ಕೋರ್) 4 × 1/2 = 2</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p>	2
		3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು				
	<p>ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ವಸ್ತುಗಳು : ಪ್ರಬಲ ದಂಡಕಾಂತ, ರಟ್ಟಿನ ಕೊಳವೆ, ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್, ತಾಮ್ರದ ತಂತಿ.</p> <p>1/2</p> <p>★ ಫ್ಯಾರಡೆಯು ಒಂದು ರಟ್ಟಿನ ಕೊಳವೆಗೆ ತಾಮ್ರದ ತಂತಿಯನ್ನು ಸುತ್ತಿ, ಅದರ ಎರಡು ತುದಿಗಳನ್ನು ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸುತ್ತಾನೆ.</p> <p>1/2</p> <p>★ ಕಾಂತವನ್ನು ಕೊಳವೆಯ ಒಳಗೆ ತೂರಿಸಿದಾಗ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಕಾಂತ ಸೂಚಿಯು ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಕಾಂತವನ್ನು ಕೊಳವೆಯ ಹೊರಗೆ ಎಳೆದಾಗ ಕಾಂತ ಸೂಚಿಯು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ.</p> <p>1/2</p> <p>★ ಕಾಂತ ಮತ್ತು ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಸ್ಥಿರವಿರಿಸಿದಾಗ ಕಾಂತ ಸೂಚಿಯು ಯಾವುದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುವುದಿಲ್ಲ.</p> <p>1/2</p> <p>★ ಕಾಂತವನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿಟ್ಟು ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಚಲಿಸಿದಾಗ ಕಾಂತ ಸೂಚಿಯು ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವಿಚಲನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ, ಕೊಳವೆಯನ್ನು ಕಾಂತದಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿದಾಗ ಕಾಂತ ಸೂಚಿಯು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.</p> <p>1/2</p> <p>★ ಕಾಂತವನ್ನು ತುಂಬಾ ವೇಗವಾಗಿ ಕೊಳವೆಯ ಒಳಗೆ ತೂರಿದಾಗ ಅಥವಾ ಹೊರಗೆಳೆದಾಗ ಕಾಂತ ಸೂಚಿಯು ಎರಡೂ ಕಡೆಗೆ ವೇಗದಿಂದ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ.</p> <p>1/2</p>					
40.	<p>a) ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಜಿನ್ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ಗಳಿಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p>b) “ಒಂದು ಇಂಜಿನ್‌ನ ದಕ್ಷತೆ 40%”. ಈ ಹೇಳಿಕೆಯ ಅರ್ಥವೇನು ?</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಕೋಚಕ ಹೊಡೆತ ಮತ್ತು ನಿಷ್ಕ್ರಾಸ ಹೊಡೆತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>a)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಜಿನ್</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>★ ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಪೀಡನೆಯಿಂದ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>★ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಿಡಿಬೆಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕಿಡಿಗಳು ಇಂಧನವನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸುತ್ತವೆ.</p> </td> </tr> </tbody> </table>	ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಜಿನ್	ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್	<p>★ ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಪೀಡನೆಯಿಂದ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ</p>	<p>★ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಿಡಿಬೆಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕಿಡಿಗಳು ಇಂಧನವನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸುತ್ತವೆ.</p>	3
ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಜಿನ್	ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್					
<p>★ ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಪೀಡನೆಯಿಂದ ಹೊತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ</p>	<p>★ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಿಡಿಬೆಣೆಯಿಂದ ಉಂಟಾದ ಕಿಡಿಗಳು ಇಂಧನವನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸುತ್ತವೆ.</p>					

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	★ ಕಿಡಿಬೆಣೆಯ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ	★ ಕಿಡಿಬೆಣೆಯ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ	
	★ ಡೀಸೆಲ್‌ನ ಅತಿಸೂಕ್ಷ್ಮ ತುಂತುರುಗಳನ್ನು ಇಂಧನವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ	★ ಆವೀಕೃತ ಪೆಟ್ರೋಲ್‌ನ್ನು ಇಂಧನವನ್ನಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ	
	★ ಡೀಸೆಲ್ ಬೆಲೆ ಅಗ್ಗವಾಗಿದೆ	★ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಬೆಲೆ ದುಬಾರಿಯಾಗಿದೆ	
	★ ಸ್ಥಿರವಾದ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಅನಿಲಗಳು ವ್ಯಾಕೋಚನೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ	★ ತಕ್ಷಣ ಉಂಟಾಗುವ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಅನಿಲಗಳು ವ್ಯಾಕೋಚನೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ	
	★ ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ	★ ಕಡಿಮೆ ದಕ್ಷತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ.	
	★ ಮಾಲಿನ್ಯ ತೀವ್ರತೆ ಜಾಸ್ತಿ	★ ಮಾಲಿನ್ಯ ತೀವ್ರತೆ ಕಡಿಮೆ	
	(ಯಾವುದಾದರೂ 3 ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು)		$3 \times 1 = 3$
	b) ಒಂದು ಇಂಜಿನ್‌ಗೆ 100 J ರಷ್ಟು ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸಿದಾಗ 40 J ರಷ್ಟು ಉಷ್ಣವನ್ನು ಉಪಯುಕ್ತ ಕೆಲಸವನ್ನಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದೆ ಎಂದರ್ಥ.		1
	ಅಥವಾ		
	ವ್ಯಾಕೋಚಕ ಹೊಡೆತ :		
	★ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಅತಿ ವೇಗವಾಗಿ ಉರಿದು ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ.		
	★ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾದ ಕಾರ್ಬನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್, ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್, ನೀರಾವಿಗಳು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಬನ್ ಕಣಗಳು ಉಂಟಾಗುತ್ತವೆ.		
	★ ಅನಿಲಗಳು ಧಟ್ಟನೆ ವ್ಯಾಕೋಚನೆ ಹೊಂದುತ್ತವೆ.		
	★ ಪಿಸ್ಟನ್ ಹೆಚ್ಚು ಬಲದಿಂದ ಹೊರತಳ್ಳಿಕೆಗೊಳಗಾಗುತ್ತದೆ. $4 \times \frac{1}{2} = 2$		
	ನಿಷ್ಕಾಸ ಹೊಡೆತ :		
	★ ನಿರ್ಗಮ ಕವಾಟವು ತೆರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ $\frac{1}{2}$		
	★ ಪಿಸ್ಟನ್ ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ $\frac{1}{2}$		
	★ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಅನಿಲ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಿಂದ ನಿರ್ಗಮ ಕವಾಟದ ಮೂಲಕ ಹೊರಕ್ಕೆ ತಳ್ಳಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ. 1		
			4