

CCE RF CCE RR

ಕರ್ನಾಟಕ ಪೌಢ ಶಿಕ್ಷಣ ಪರಿಷತ್ ಮಂಡಳಿ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು - 560 003
KARNATAKA SECONDARY EDUCATION EXAMINATION BOARD, MALLESWARAM,
BANGALORE - 560 003

ಎಸ್.ಎಸ್.ಎಲ್.ಸಿ. ಪರೀಕ್ಷೆ, ಮಾರ್ಚ್ / ಏಪ್ರಿಲ್, 2017
S. S. L. C. EXAMINATION, MARCH / APRIL, 2017

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು MODEL ANSWERS

ದಿನಾಂಕ : 07. 04. 2017]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K (Phy.)**

Date : 07. 04. 2017]

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

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ
Subject : **SCIENCE**
(ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ / Physics)

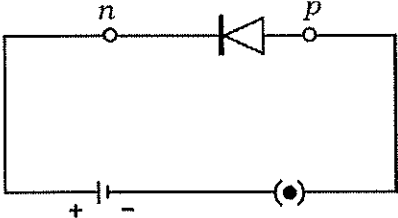
(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ + ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Fresh + Regular Repeater)

[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80

[Max. Marks : 80

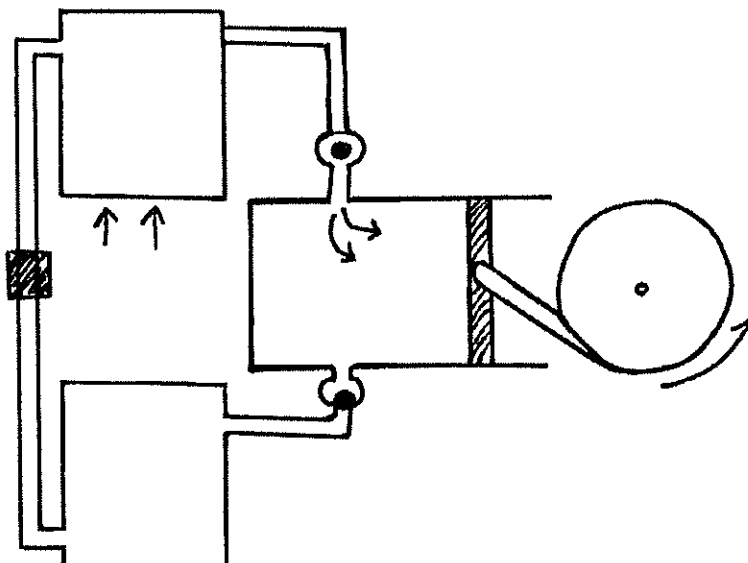
ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
1.	ಫೋಟೋ ವೋಲ್ಟೆಕ್ ಪರಿಣಾಮದ ತತ್ವವನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುವ ಶಕ್ತಿಪರಿವರ್ತನೆ ಎಂದರೆ ಉತ್ತರ : (C) — ಸೌರಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ	1
4.	ವಿಮಾನಗಳ ಪಥವನ್ನು ನಿರ್ದೇಶಿಸಲು ಬಳಸುವ ತಂತ್ರ ಉತ್ತರ : (D) — ರೇಡಾರ್	1
7.	ಒಂದು ಡಯೋಡನ್ನು ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ವಿದ್ಯುನ್ಮಂಡಲದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ. ಈ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಹೇಳಿಕೆ  ಉತ್ತರ : (A) — ಡಯೋಡ್ ಅಧಿಕ ರೋಧವನ್ನು ಒಡ್ಡುತ್ತದೆ.	1

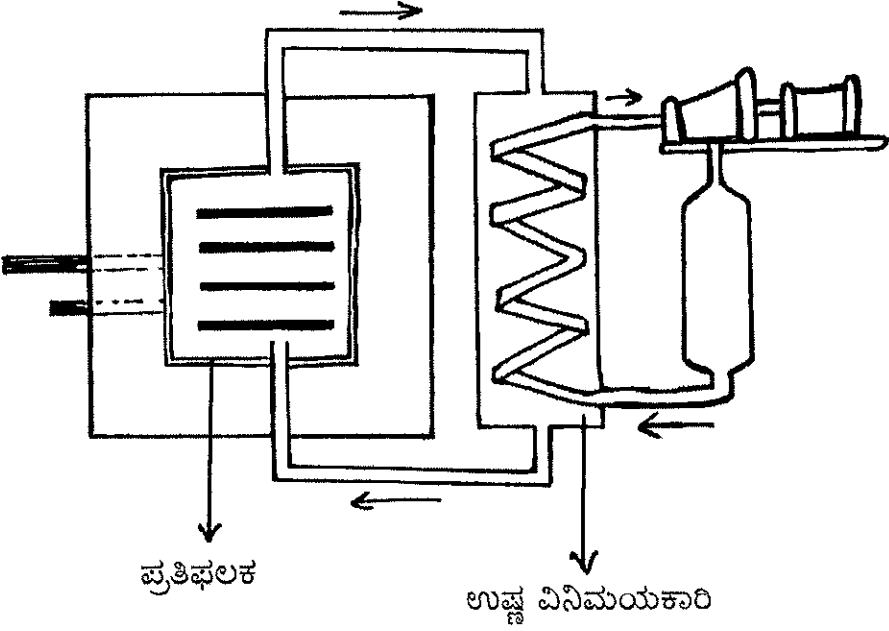
RF+RR-OJ1026 (PHY)

[Turn over

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
11.	<p>A-ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಧನಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು B-ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ :</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>(A) — (iv) ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುದಾಗಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು 1</p> <p>(B) — (i) ಎ.ಸಿ. ಯ ವೋಲ್ಟೇಜಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸಲು 1</p> <p>(C) — (vii) ಮಕ್ಕಳ ಆಟಿಕೆ, ಟೀಪ್‌ರೆಕಾರ್ಡರ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ 1</p> <p>(D) — (iii) ವಿಸರ್ಜನಾ ನಳಿಕೆ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ವೋಲ್ಟೇಜಿಯ ಡಿ.ಸಿ. ಯಿಂದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೋಲ್ಟೇಜಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು 1</p>	4
12.	<p>ಭೂಗರ್ಭ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿ ಎಂದರೇನು ?</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ 10 ಕಿ.ಮೀ. ಆಳದವರೆಗಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ಶಕ್ತಿ.</p>	1
19.	<p>'A' ಎಂಬ ಹುಡುಗನು ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಯು ಅಡ್ಡ ತರಂಗ ಎಂದು ವಾದಿಸುತ್ತಾನೆ. 'B' ಎಂಬ ಹುಡುಗನು ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗ ಎಂದು ವಾದಿಸುತ್ತಾನೆ. ಯಾರ ವಾದ ಸರಿಯಾಗಿದೆ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>ಇಬ್ಬರ ವಾದವೂ ಸರಿಯಾಗಿದೆ. 1</p> <p>ಏಕೆಂದರೆ, ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಂಪನಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿವೆ. / ಈ ತರಂಗಗಳ ಪ್ರಸರಣಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಮಾಧ್ಯಮ ಬೇಕಿಲ್ಲ. (ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು) 1/2</p> <p>ಬೆಳಕು ಅಡ್ಡ ತರಂಗ ಏಕೆಂದರೆ ಮಾಧ್ಯಮ ಕಣಗಳು ತರಂಗದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಕಂಪಿಸುತ್ತವೆ. 1/2</p>	2
22.	<p>ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಜಿನ್ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ಗಳಿಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>ಅಂತರ್ದಹನ ಇಂಜಿನ್‌ಗಳು ಹಬೆ ಇಂಜಿನ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ಅನುಕೂಲಕರ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಜಿನ್ :</p> <p>i) ಕಿಡಿಬೆಣೆ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ</p> <p>ii) ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಧನವಾಗಿರುತ್ತದೆ</p> <p>iii) ಸ್ಥಿರ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಅನಿಲಗಳು ವ್ಯಾಕೋಚಿಸುತ್ತವೆ</p> <p>iv) ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚು</p> <p>v) ಮಾಲಿನ್ಯದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚು</p> <p>vi) ಅಗ್ಗ</p> <p>vii) ಕಾರ್ಬೋರೇಟರ್ ಇಲ್ಲ</p>	

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್ :</p> <p>i) ಕಿಡಿಬೆಣೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿದೆ ii) ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಧನವಾಗಿದೆ iii) ತಕ್ಷಣ ಉಂಟಾಗುವ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಅನಿಲಗಳು ವ್ಯಾಕೋಚಿಸುತ್ತವೆ iv) ದಕ್ಷತೆ ಕಡಿಮೆ v) ಮಾಲಿನ್ಯದ ತೀವ್ರತೆ ಕಡಿಮೆ vi) ದುಬಾರಿ vii) ಕಾರ್ಬೋರೇಟರ್ ಇದೆ (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮಾತ್ರ) 1 + 1 ಅಥವಾ</p> <p>ಅಂತರ್ದಹನ ಇಂಜಿನ್ನುಗಳ —</p> <p>i) ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚು ii) ತಕ್ಷಣ ಚಾಲೂ ಮಾಡಬಹುದು iii) ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದಲ್ಲೂ ತಯಾರಿಸಬಹುದು iv) ಚಿಕ್ಕ / ದೊಡ್ಡ ಎಲ್ಲಾ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಸಬಹುದು v) ಸ್ಪೋಟಿಸುವ ಭಯವಿಲ್ಲ vi) ಇಂಧನದ ಅಪವ್ಯಯ ಕಡಿಮೆ (ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಮಾತ್ರ) 4 × 1/2</p>	2
25.	<p>ಒಬ್ಬ ಮನುಷ್ಯನು ಬೆಟ್ಟ 'A' ಮತ್ತು ಬೆಟ್ಟ 'B' ಗಳ ನಡುವೆ ನಿಂತು ಜೋರಾಗಿ ಚಪ್ಪಾಳೆ ತಟ್ಟುತ್ತಾನೆ. 'A' ಬೆಟ್ಟದಿಂದ ಪ್ರತಿಧ್ವನಿಯನ್ನು 4 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ ಮತ್ತು 'B' ಬೆಟ್ಟದಿಂದ 6 ಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ ಕೇಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾನೆ. ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಶಬ್ದದ ವೇಗ 340 ms^{-1} ಆದರೆ, ಎರಡು ಬೆಟ್ಟಗಳ ನಡುವಿನ ದೂರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>A ಯಿಂದ ಇರುವ ದೂರ $d_1 = \frac{v \times t_1}{2} = \frac{340 \times 4}{2} = 680$ ಮೀ. 1/2</p> <p>B ಯಿಂದ ಇರುವ ದೂರ $d_2 = \frac{v \times t_2}{2} = \frac{340 \times 6}{2} = 1020$ ಮೀ. 1/2</p> <p>∴ A ಯಿಂದ B ಗೆ ಇರುವ ದೂರ = $d_1 + d_2$ = 680 + 1020 = 1700 ಮೀ. 1</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>ಶಬ್ದವು ಚಲಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ $t = t_1 + t_2$ = 4 + 6 = 10 ಸೆಕೆಂಡ್ 1</p> <p>∴ A ಯಿಂದ B ಗೆ ಇರುವ ದೂರ = $\frac{v \times t}{2}$ = $\frac{340 \times 10}{2}$ = 1700 ಮೀ. 1</p>	2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
28.	<p>ಹಬೆ ಇಂಜಿನ್ನಿನ ವ್ಯಾಕೋಚಕ ಹೊಡೆತವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> 	2
31.	<p>ಅತಿವಾಹಕತೆ ಎಂದರೇನು ? ಅತಿವಾಹಕಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.</p> <p>ಅಥವಾ</p> <p>ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ ಎಂದರೇನು ? ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>ತೀರಾ ಕನಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ವಸ್ತುಗಳ ರೋಧವು ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದುವ ವಿದ್ಯಮಾನ.</p> <p>ಉಪಯೋಗ : i) ಶಕ್ತಿಯುತ ಕಾಂತಗಳಲ್ಲಿ ii) ಮೈಕ್ರೋವೇವ್ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ iii) ಕಾಂತೀಯ ಅನುರಣನ ಬಿಂಬದಲ್ಲಿ (MRI)</p> <p>(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮಾತ್ರ) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>ಅಥವಾ</p>	1 2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	ಮೂರು ತುದಿಗಳಿರುವ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ರಚಿಸಿರುವ ಅರೆವಾಹಕ ಸಾಧನ. ಉಪಯೋಗ : i) ಪ್ರವರ್ಧಕಗಳಲ್ಲಿ ii) ಆಸಿಲೇಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ iii) ಸ್ವಿಚಿಂಗ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮಾತ್ರ) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	1 2
35.	ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಿಕ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ : (a) ಪ್ರತಿಫಲಕ (b) ಉಷ್ಣ ವಿನಿಮಯಕಾರಿ ಉತ್ತರ :	
	 <p style="text-align: center;">ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಿಗೆ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p>	2 3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
40.	<p>(a) ಸೂರ್ಯನಂತಹ ನಕ್ಷತ್ರದ ವಿಕಾಸದ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಕೊನೆಯ ಹಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.</p> <p>(b) ರಾಕೆಟ್‌ಗಳು ಇಂಧನದ ಜೊತೆ ಆಕ್ಸಿಡಕವನ್ನೂ ತಮ್ಮ ಜೊತೆ ಒಯ್ಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ? ಅಥವಾ</p> <p>(a) ಬಿಗ್ ಬ್ಯಾಂಗ್ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.</p> <p>(b) ಭೂಸ್ಥಿರ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಎನ್ನಲು ಕಾರಣವೇನು ?</p> <p>ಉತ್ತರ :</p> <p>a) i) ಆದಿನಕ್ಷತ್ರ (ಪ್ರೋಟೋಸ್ಟಾರ್) ii) ಸಮಸ್ಥಿತಿ iii) ಕೆಂಪು ದೈತ್ಯ iv) ಶ್ವೇತ ಕುಬ್ಜ 4 × 1/2</p> <p>ಶ್ವೇತ ಕುಬ್ಜ :</p> <p>i) ನಕ್ಷತ್ರವು ತನ್ನ ಹೊರಕವಚವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ನಂತರ ತನ್ನದೇ ಗುರುತ್ವದಿಂದ ಕುಸಿಯ ತೊಡಗುತ್ತದೆ. 1/2</p> <p>ii) ತಾಪವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ನಕ್ಷತ್ರವು ಅಧಿಕ ಆವರ್ತವುಳ್ಳ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸೂಸಿ ಶ್ವೇತ ಕುಬ್ಜವಾಗುತ್ತದೆ. 1/2</p> <p>b) ರಾಕೆಟ್‌ಗಳು ವ್ಯೋಮದ ಹೊರವಲಯದಲ್ಲೂ (ನಿರ್ವಾತ) ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಲಭ್ಯತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ. / ಇಂಧನದ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಲು. 1</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ಬಿಗ್ ಬ್ಯಾಂಗ್ ಸಿದ್ಧಾಂತ :</p> <p>a) ವಿಶ್ವದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಗೆಲಕ್ಸಿ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಮಸ್ತ ದ್ರವ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಕಿರಣಗಳು ಬೆಂಕಿಯುಂಡೆಯೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪೀಡನಗೊಂಡಿದ್ದು, ಅದನ್ನು 'ಪರಮಾದಿ ಅಗ್ನಿಗೋಲ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. 1</p> <p>ಈ ಬೆಂಕಿಯುಂಡೆ ಭಾರೀ ಭೀಷಣವಾಗಿ ಸ್ಫೋಟಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅತ್ಯಧಿಕ ವೇಗದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆಸೆತಗೊಂಡಿತು. ಅಂದಿನಿಂದ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದು ಮತ್ತೊಂದರಿಂದ ದೂರ ಸರಿಯುತ್ತಿವೆ. 1</p>	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>b) ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯಬಲ್ಲ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಅವಧಿ ಭೂಮಿಯ ಭ್ರಮಣ ಅವಧಿಯಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಭೂಸ್ಥಿರ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.</p> <p>ಭೂಸ್ಥಿರ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಸಾರದ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ. ಈ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಇತರ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಬಹುದು.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>4</p>

