CCE PF
CCE PR

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, 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)

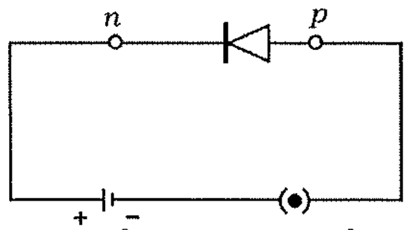
(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ + ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Private Fresh + Private Repeater)

[ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100

[Max. Marks : 100

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
1.	ಫೋಟೋ ವೋಲ್ಟೈಕ್ ಪರಿಣಾಮದ ತತ್ವವನ್ನು ಆಧರಿಸಿರುವ ಶಕ್ತಿಪರಿವರ್ತನೆ ಎಂದರೆ *ಉತ್ತರ :* (C) — ಸೌರಶಕ್ತಿಯಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್‌ಶಕ್ತಿ	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

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
11.	*A*-ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಧನಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು *B*-ಪಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ, ಕ್ರಮಾಕ್ಷರದೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಿರಿ :		
	ಉತ್ತರ :		
	(A) — (iv) ಉಷ್ಣ ವಿದ್ಯುದಾಗಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪರ್ಯಾಯಿ ವಿದ್ಯುತ್ಪ್ರವಾಹ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು	1	
	(B) — (i) ಎ.ಸಿ. ಯ ವೋಲ್ಟತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ದೂರದ ಸ್ಥಳಗಳಿಗೆ ರವಾನಿಸಲು	1	
	(C) — (vii) ಮಕ್ಕಳ ಆಟಿಕೆ, ಟೇಪ್‌ರೆಕಾರ್ಡರ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಸಾಧನಗಳಲ್ಲಿ	1	
	(D) — (iii) ವಿಸರ್ಜನಾ ನಳಿಕೆ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಕಡಿಮೆ ವೋಲ್ಟತೆಯ ಡಿ.ಸಿ. ಯಿಂದ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೋಲ್ಟತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು	1	4
12.	ಭೂಗರ್ಭ ಉಷ್ಣಶಕ್ತಿ ಎಂದರೇನು ?		
	ಉತ್ತರ :		
	ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ 10 ಕಿ.ಮೀ. ಆಳದವರೆಗಿನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಹುದುಗಿರುವ ಶಕ್ತಿ.		1
19.	'*A*' ಎಂಬ ಹುಡುಗನು ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಯು ಅಡ್ಡ ತರಂಗ ಎಂದು ವಾದಿಸುತ್ತಾನೆ. '*B*' ಎಂಬ ಹುಡುಗನು ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗ ಎಂದು ವಾದಿಸುತ್ತಾನೆ. ಯಾರ ವಾದ ಸರಿಯಾಗಿದೆ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ವೈಜ್ಞಾನಿಕವಾಗಿ ಸಮರ್ಥಿಸಿ.		
	ಉತ್ತರ :		
	ಇಬ್ಬರ ವಾದವೂ ಸರಿಯಾಗಿದೆ.	1	
	ಏಕೆಂದರೆ, ಬೆಳಕಿನ ಅಲೆಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಂಪನಗಳನ್ನೊಳಗೊಂಡಿವೆ. / ಈ ತರಂಗಗಳ ಪ್ರಸರಣಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಮಾಧ್ಯಮ ಬೇಕಿಲ್ಲ. (ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು)	½	
	ಬೆಳಕು ಅಡ್ಡ ತರಂಗ ಏಕೆಂದರೆ ಮಾಧ್ಯಮ ಕಣಗಳು ತರಂಗದ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಕಂಪಿಸುತ್ತವೆ.	½	2
22.	ಡೀಸಲ್ ಇಂಜಿನ್ ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ಗಳಿಗಿರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.		
	ಅಥವಾ		
	ಅಂತರ್ದಹನ ಇಂಜಿನ್ನುಗಳು ಹಬೆ ಇಂಜಿನ್ನುಗಳಿಗಿಂತ ಅನುಕೂಲಕರ ಎಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಕೊಡಿ.		
	ಉತ್ತರ :		
	ಡೀಸಲ್ ಇಂಜಿನ್ :		
	i) ಕಿಡಿಬೆಣೆ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ		
	ii) ಡೀಸಲ್ ಇಂಧನವಾಗಿರುತ್ತದೆ		
	iii) ಸ್ಥಿರ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿ ಅನಿಲಗಳು ವ್ಯಾಕೋಚಿಸುತ್ತವೆ		
	iv) ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚು		
	v) ಮಾಲಿನ್ಯದ ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚು		
	vi) ಅಗ್ಗ		
	vii) ಕಾರ್ಬೊರೇಟರ್ ಇಲ್ಲ		

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು

ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್ :

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

ಅಂತರ್ದಹನ ಇಂಜಿನ್ನುಗಳ —

i) ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚು

ii) ತಕ್ಷಣ ಚಾಲೂ ಮಾಡಬಹುದು

iii) ಚಿಕ್ಕ ಗಾತ್ರದಲ್ಲೂ ತಯಾರಿಸಬಹುದು

iv) ಚಿಕ್ಕ / ದೊಡ್ಡ ಎಲ್ಲಾ ಯಂತ್ರಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಸಬಹುದು

v) ಸ್ಫೋಟಿಸುವ ಭಯವಿಲ್ಲ

vi) ಇಂಧನದ ಅಪವ್ಯಯ ಕಡಿಮೆ (ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಮಾತ್ರ) 4 × ½ — 2

25. 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.

ಉತ್ತರ :

A ಯಿಂದ ಇರುವ ದೂರ $d_1 = \frac{v \times t_1}{2} = \frac{340 \times 4}{2} = 680$ ಮೀ. ½

B ಯಿಂದ ಇರುವ ದೂರ $d_2 = \frac{v \times t_2}{2} = \frac{340 \times 6}{2} = 1020$ ಮೀ. ½

$\therefore$ A ಯಿಂದ B ಗೆ ಇರುವ ದೂರ $= d_1 + d_2$

$= 680 + 1020$

$= 1700$ ಮೀ. 1 — 2

ಅಥವಾ

ಶಬ್ದವು ಚಲಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ಕಾಲ $t = t_1 + t_2$

$= 4 + 6$

$= 10$ ಸೆಕೆಂಡ್ 1

$\therefore$ A ಯಿಂದ B ಗೆ ಇರುವ ದೂರ $= \frac{v \times t}{2}$

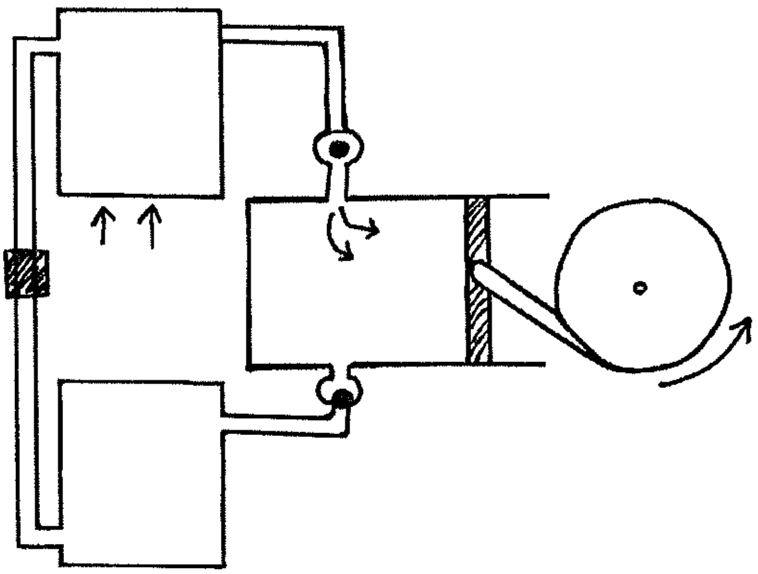
$= \frac{340 \times 10}{2}$

$= 1700$ ಮೀ. 1 — 2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು

28. ಹಬೆ ಇಂಜಿನ್ನಿನ ವ್ಯಾಕೋಚಕ ಹೊಡೆತವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ :



2

31. ಅತಿವಾಹಕತೆ ಎಂದರೇನು ? ಅತಿವಾಹಕಗಳ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಅಥವಾ

ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರ್ ಎಂದರೇನು ? ಟ್ರಾನ್ಸಿಸ್ಟರಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

ಉತ್ತರ :

ತೀರಾ ಕನಿಷ್ಠ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಕೆಲವೊಂದು ವಸ್ತುಗಳ ರೋಧವು ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದುವ ವಿದ್ಯಮಾನ. 1

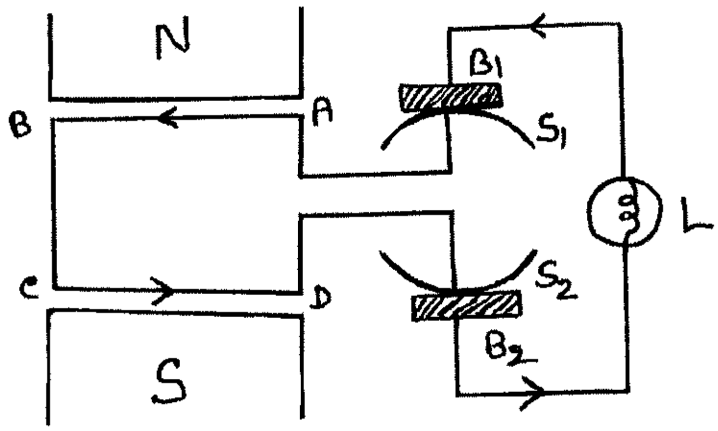
ಉಪಯೋಗ : i) ಶಕ್ತಿಯುತ ಕಾಂತಗಳಲ್ಲಿ

ii) ಮೈಕ್ರೋವೇವ್ ಉಪಕರಣಗಳಲ್ಲಿ

iii) ಕಾಂತೀಯ ಅನುರಣನ ಬಿಂಬದಲ್ಲಿ (MRI)

(ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮಾತ್ರ) ½ + ½ 2

ಅಥವಾ

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	ಮೂರು ತುದಿಗಳಿರುವ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ರಚಿಸಿರುವ ಅರೆವಾಹಕ ಸಾಧನ.	1	
	ಉಪಯೋಗ : i) ಪ್ರವರ್ಧಕಗಳಲ್ಲಿ ii) ಆಸಿಲೇಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ iii) ಸ್ವಿಚಿಂಗ್ ಮಂಡಲಗಳಲ್ಲಿ (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಮಾತ್ರ)	½ + ½	2
35.	ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್ನಿನ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನದ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. *ಉತ್ತರ :* i) ಭುಕ್ತಿ ಹೊಡೆತ ii) ಸಂಪೀಡನಾ ಹೊಡೆತ iii) ವ್ಯಾಕೋಚಕ ಹೊಡೆತ iv) ನಿಷ್ಕಾಸ ಹೊಡೆತ	4 × ½	2
38.	ಡಿ.ಸಿ. ಡೈನಮೋದ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. *ಉತ್ತರ :*  		2

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು

41. ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಎಂದರೇನು ? ಕಕ್ಷಾವೇಗಕ್ಕೂ ವಿಮೋಚನಾವೇಗಕ್ಕೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

ಉತ್ತರ :

ಕಕ್ಷಾವೇಗ – ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಯದ ವೇಗ. 1

ವಿಮೋಚನಾ ವೇಗ = $\sqrt{2}$. ಕಕ್ಷಾವೇಗ

$$v_e = \sqrt{2} \, . \, v_o .$$ 1

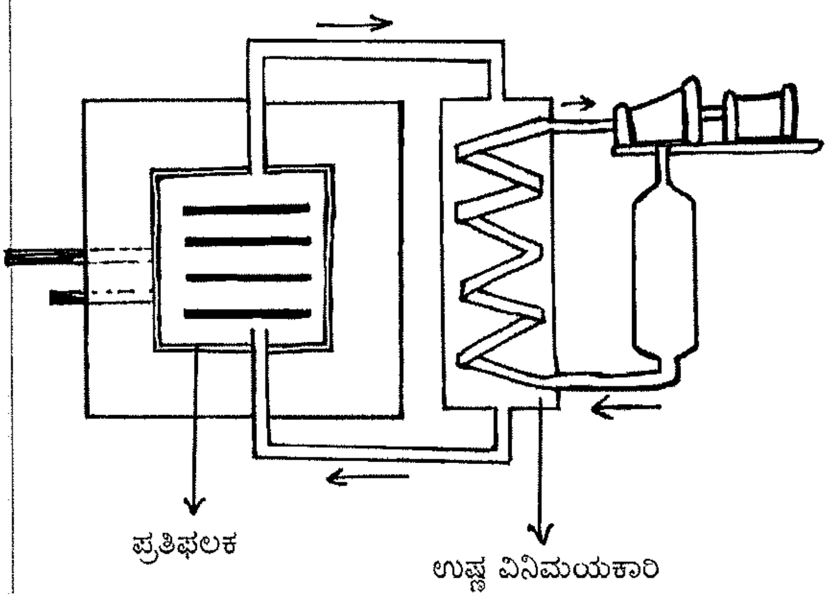
2

45. ನ್ಯೂಕ್ಲೀಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆದು, ಈ ಕೆಳಗಿನ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

(a) ಪ್ರತಿಫಲಕ

(b) ಉಷ್ಣ ವಿನಿಮಯಕಾರಿ

ಉತ್ತರ :



ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ 2

ಎರಡು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ½ + ½ 3

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
50.	(a) ಸೂರ್ಯನಂತಹ ನಕ್ಷತ್ರದ ವಿಕಾಸದ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಕೊನೆಯ ಹಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (b) ರಾಕೆಟ್‌ಗಳು ಇಂಧನದ ಜೊತೆ ಆಕ್ಸಿಡಕವನ್ನೂ ತಮ್ಮ ಜೊತೆ ಒಯ್ಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಏಕೆ ? *ಅಥವಾ* (a) ಬಿಗ್ ಬ್ಯಾಂಗ್ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. (b) ಭೂಸ್ಥಿರ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಎನ್ನಲು ಕಾರಣವೇನು ? ***ಉತ್ತರ :*** a) i) ಆದಿನಕ್ಷತ್ರ (ಪ್ರೊಟೋಸ್ಟಾರ್) ii) ಸಮಸ್ಥಿತಿ iii) ಕೆಂಪು ದೈತ್ಯ iv) ಶ್ವೇತ ಕುಬ್ಜ 4 × ½ *ಶ್ವೇತ ಕುಬ್ಜ :* i) ನಕ್ಷತ್ರವು ತನ್ನ ಹೊರಕವಚವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡ ನಂತರ ತನ್ನದೇ ಗುರುತ್ವದಿಂದ ಕುಸಿಯ ತೊಡಗುತ್ತದೆ. ½ ii) ತಾಪವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ನಕ್ಷತ್ರವು ಅಧಿಕ ಆವರ್ತವುಳ್ಳ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಸೂಸಿ ಶ್ವೇತ ಕುಬ್ಜವಾಗುತ್ತದೆ. ½ b) ರಾಕೆಟ್‌ಗಳು ವ್ಯೋಮದ ಹೊರವಲಯದಲ್ಲೂ (ನಿರ್ವಾತ) ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಅಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಲಭ್ಯತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ. / ಇಂಧನದ ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗಲು. 1 *ಅಥವಾ* ಬಿಗ್ ಬ್ಯಾಂಗ್ ಸಿದ್ಧಾಂತ : a) ವಿಶ್ವದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಗೆಲಕ್ಸಿ, ನಕ್ಷತ್ರಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಮಸ್ತ ದ್ರವ್ಯ ಮತ್ತು ವಿಕಿರಣಗಳು ಬೆಂಕಿಯುಂಡೆಯೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪೀಡನಗೊಂಡಿದ್ದು, ಅದನ್ನು 'ಪರಮಾದಿ ಅಗ್ನಿಗೋಲ' ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ. 1 ಈ ಬೆಂಕಿಯುಂಡೆ ಭಾರೀ ಭೀಷಣವಾಗಿ ಸ್ಫೋಟಿಸಿದ್ದರಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅತ್ಯಧಿಕ ವೇಗದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆಸೆತಗೊಂಡಿತು. ಅಂದಿನಿಂದ ವಿಶ್ವದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲವೂ ಒಂದು ಮತ್ತೊಂದರಿಂದ ದೂರ ಸರಿಯುತ್ತಿವೆ. 1	4

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ		ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ		ಅಂಕಗಳು
	b)	ಸಮಭಾಜಕ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಗೆ ಸಾಪೇಕ್ಷವಾಗಿ ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯಬಲ್ಲ ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು. **ಅಥವಾ** ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಪರಿಭ್ರಮಣ ಅವಧಿ ಭೂಮಿಯ ಭ್ರಮಣ ಅವಧಿಯಷ್ಟಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಭೂಸ್ಥಿರ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.	1	
		ಭೂಸ್ಥಿರ ಉಪಗ್ರಹಗಳು ಅಂತಾರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಸಾರದ ಸೌಕರ್ಯಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದರಿಂದ. ಈ ಉಪಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳದಿಂದ ಇತರ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಬಹುದು.	1	4