

CCE PF

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, 2015
S. S. L. C. EXAMINATION, MARCH / APRIL, 2015

ಮಾದರಿ ಉತ್ತರಗಳು MODEL ANSWERS

ದಿನಾಂಕ : 01. 04. 2015]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-K (Phy)**

Date : 01. 04. 2015]

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

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

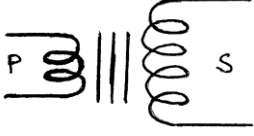
(ಕನ್ನಡ ಭಾಷಾಂತರ / Kannada Version)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Private Fresh)

[ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100

[Maximum Marks : 100

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
1.	ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಸಮ್ಮಿಳನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿಯಾದ ಸಮೀಕರಣ (C) ${}_1\text{H}^2 + {}_1\text{H}^2 \rightarrow {}_2\text{He}^4 + \text{ಶಕ್ತಿ}$	1
3.	ಪ್ರತಿಧ್ವನಿ ಉಂಟಾಗಬೇಕಾದರೆ ಶಬ್ದದ ಆಕರ (Source) ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈಗಳ ನಡುವೆ ಇರಬೇಕಾದ ಕನಿಷ್ಠ ಅಂತರ (B) 17 m	1
6.	ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಅಂತರ್ಗತ (Input) ವೋಲ್ಟೇಜಿಗಿಂತ ನಿರ್ಗತ (Output) ಹೆಚ್ಚಿರುವಂತೆ ಮಾಡುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿವರ್ತಕ (A) 	1



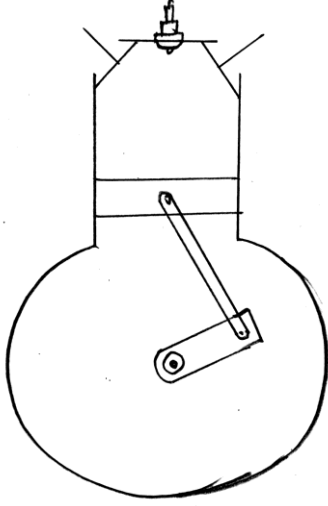
PF-5021



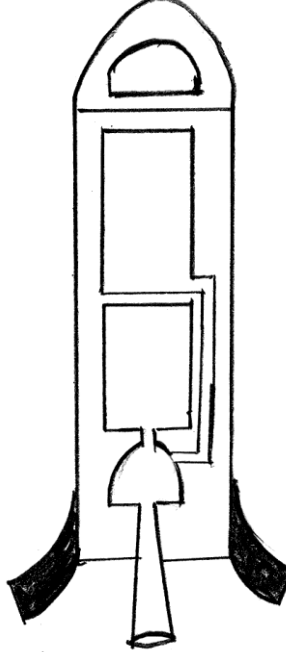
[Turn over

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
12.	ಸೌರಕೋಶ ಎಂದರೇನು ? ಸೌರಶಕ್ತಿಯನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಸಾಧನ.	1
19.	ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೇಯ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಯ ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸುವ ವಸ್ತು ಹಾಗೂ ಅದರ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಸಿ. (a) ನಿಯಂತ್ರಣ ಸರಳು (b) ಮಂದಕಾರಿ a) ಬಳಸುವ ವಸ್ತು : ಬೋರಾನ್ ಕಾರ್ಬೈಡ್ ಸರಳು (ಅಥವಾ ಕ್ಯಾಡ್ಮಿಯಂ ಸರಳು) ಕಾರ್ಯ : ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೇಯ ವಿದಳನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು. ಅಥವಾ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೇಯ ಕ್ರಿಯೆ ಉಂಟು ಮಾಡುವ ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹೀರಿಕೆಯಿಂದ ಅವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸಲು. b) ಬಳಸುವ ವಸ್ತು : ಗ್ರಾಫೈಟ್ ಅಥವಾ ಭಾರಜಲ ಕಾರ್ಯ : ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ವೇಗವನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
23.	ಒಂದು ತರಂಗದ ವೇಗವು 340 m/s ಹಾಗೂ ತರಂಗದೂರ 17 m ಆಗಿದ್ದರೆ, ಅದರ ಅವಧಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ. ದತ್ತಾಂಶ : $v = 340$ m/s $\lambda = 17$ m ಸೂತ್ರ $v = n\lambda$ (ಅಥವಾ $v = f\lambda$) $340 = n \times 17$ $\therefore n = \frac{340}{17} = 20$ \therefore ಅವಧಿ = $\frac{1}{n} = \frac{1}{20} = 0.05$ ಸೆಕೆಂಡ್	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$
24.	ಭಾರತೀಯ ರೈಲಿನ ಹಬೆ (ಉಗಿ) ಇಂಜಿನ್ನುಗಳ ಬದಲಿಗೆ ಡೀಸೆಲ್ ಇಂಜಿನ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ. ಈ ಕ್ರಮವನ್ನು ಎರಡು ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಕಾರಣಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮರ್ಥಿಸಿ. ★ ಡೀಸೆಲ್ ಎಂಜಿನಿನ ದಕ್ಷತೆ ಹೆಚ್ಚು ★ ಹಬೆ ಎಂಜಿನಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಡೀಸೆಲ್ ಎಂಜಿನ್ ಮಿತವ್ಯಯಕಾರಿ. ★ ಡೀಸೆಲ್ ಎಂಜಿನ್‌ನನ್ನು ತಕ್ಷಣ ಚಾಲೂ ಮಾಡಬಹುದು. (ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು)	1 + 1 2



ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
26.	<p>ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್ನಿನ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.</p> 	2
27.	<p>ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕೇಳುಗ, ನಿಶ್ಚಲ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಕರ (Source) ಉಂಟುಮಾಡಿದ 20 Hz ಆವೃತ್ತಿಯ ಶಬ್ದವನ್ನು ಆಲಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ. ಶಬ್ದದ ಆಕರವು ಕೇಳುಗನಿಂದ ದೂರಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಿದರೆ ಕೇಳುಗ, ಶಬ್ದವನ್ನು ಆಲಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವೇ ? ನಿಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಸಮರ್ಥಿಸಿ.</p> <p>ಶಬ್ದವನ್ನು ಆಲಿಸಲಾರ 1</p> <p>ಡಾಪ್ಲರ್ ಪರಿಣಾಮದಿಂದಾಗಿ ಶಬ್ದದ ಆವೃತ್ತಿ 20 Hz ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾಗಿ ಈ ಶಬ್ದ ಶ್ರಾವ್ಯ ಶಬ್ದವಲ್ಲ. 1</p>	2
35.	<p>ಫ್ಯಾರಡಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರೇರಣೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p>ಮೊದಲನೇ ನಿಯಮ : ಒಂದು ವಾಹಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಬದಲಾದಾಗ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್‌ಚಾಲಕ ಬಲ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. 1</p> <p>ಎರಡನೇ ನಿಯಮ : ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಾಲಕ ಬಲದ ಪರಿಮಾಣವು ವಾಹಕಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಕೊಂಡಿರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರಕ್ಕೆ ನೇರ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿದೆ. 1</p>	2
36.	<p>ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಇಂಜಿನ್ನಿನ ನಾಲ್ಕು ಹೊಡೆತಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.</p> <p>ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಂಜಿನಿನ ನಾಲ್ಕು ಹೊಡೆತಗಳು :</p> <p>i) ಭುಕ್ತಿ ಹೊಡೆತ</p> <p>ii) ಸಂಪೀಡನಾ ಹೊಡೆತ</p> <p>iii) ಶಕ್ತಿ ಹೊಡೆತ</p> <p>iv) ನಿಷ್ಕಾಶ (ನಿಷ್ಕಾಸ) ಹೊಡೆತ 4 × $\frac{1}{2}$</p>	2



ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು									
37.	<p>ಏಕಹಂತ ರಾಕೆಟ್ಟಿನ ಚಿತ್ರ ಬರೆಯಿರಿ.</p> 	2									
45.	<p>ಅಸಹಜ ಅರೆವಾಹಕಗಳು ಎಂದರೇನು ? ಎರಡು ವಿಧದ ಅಸಹಜ ಅರೆವಾಹಕಗಳ ನಡುವಣ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ಡೈಯೋಡನ್ನು 'ಓಲುಮೆಗೊಳಿಸುವುದು' ಎಂದರೇನು ? ಎರಡು ರೀತಿಯ ಓಲುಮೆಗಳಿಗಿರುವ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.</p> <p>ತ್ರಿವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಅಥವಾ ಪಂಚ ವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧ ಅರೆವಾಹಕಗಳಿಗೆ ಬೆರಕೆ ಮಾಡಿ ಪಡೆದ ಅರೆವಾಹಕವನ್ನು ಅಸಹಜ ಅರೆವಾಹಕ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 50%;"><i>n</i>-ರೀತಿಯ ಅರೆವಾಹಕ</th> <th style="text-align: center; width: 50%;"><i>p</i>-ರೀತಿಯ ಅರೆವಾಹಕ</th> <th style="width: 10%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">a) ಪಂಚ ವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಬೆರಕೆಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ.</td> <td style="vertical-align: top;">i) ತ್ರಿವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಬೆರಕೆ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ.</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">1</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">b) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಾಗೂ ರಂಧ್ರಗಳು ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯೆಯ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ.</td> <td style="vertical-align: top;">ii) ರಂಧ್ರಗಳು ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಾಗೂ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯೆಯ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ.</td> <td style="text-align: right; vertical-align: bottom;">1</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p>	<i>n</i>-ರೀತಿಯ ಅರೆವಾಹಕ	<i>p</i>-ರೀತಿಯ ಅರೆವಾಹಕ		a) ಪಂಚ ವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಬೆರಕೆಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ.	i) ತ್ರಿವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಬೆರಕೆ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ.	1	b) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಾಗೂ ರಂಧ್ರಗಳು ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯೆಯ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ.	ii) ರಂಧ್ರಗಳು ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಾಗೂ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯೆಯ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ.	1	3
<i>n</i>-ರೀತಿಯ ಅರೆವಾಹಕ	<i>p</i>-ರೀತಿಯ ಅರೆವಾಹಕ										
a) ಪಂಚ ವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಬೆರಕೆಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ.	i) ತ್ರಿವೇಲೆನ್ಸಿಯ ಧಾತುಗಳನ್ನು ಬೆರಕೆ ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ.	1									
b) ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಾಗೂ ರಂಧ್ರಗಳು ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯೆಯ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ.	ii) ರಂಧ್ರಗಳು ಬಹುಸಂಖ್ಯೆಯ ಹಾಗೂ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಅಲ್ಪಸಂಖ್ಯೆಯ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ.	1									



ಪ್ರಶ್ನೆ
ಸಂಖ್ಯೆ

ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ

ಅಂಕಗಳು

ಡೈಯೋಡಿಗೇ ಬಾಹ್ಯ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಾಲಕ ಬಲದ ಆಕರವನ್ನು ಲಗತ್ತಿಸುವುದನ್ನು ಓಲುಮೆಗೊಳಿಸುವುದು ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. 1

ಮುನ್ನಡೆ ಓಲುಮೆ

ವ್ಯತಿರಿಕ್ತ ಓಲುಮೆ

a) ಧನಾಗ್ರವನ್ನು ಡೈಯೋಡಿನ p -ಬದಿಗೂ
ಋಣಾಗ್ರವನ್ನು n -ಬದಿಗೂ
ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ

i) ಧನಾಗ್ರವನ್ನು ಡೈಯೋಡಿನ n -ಬದಿಗೂ,
ಋಣಾಗ್ರವನ್ನು p -ಬದಿಗೂ
ಜೋಡಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

b) ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಅಲ್ಪರೋಧ
ಒಡ್ಡುತ್ತದೆ.

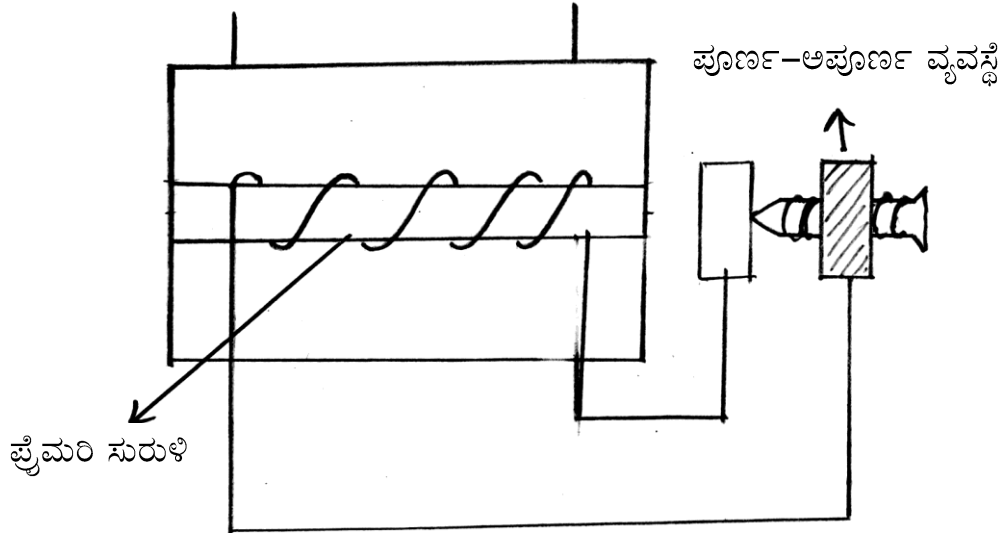
ii) ವಿದ್ಯುತ್‌ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ರೋಧ
ಒಡ್ಡುತ್ತದೆ.

(ಇತರೆ ಸೂಕ್ತ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು)

46. ಪ್ರೇರಣಾ ಸುರಳಿಯ ಚಿತ್ರ ಬರೆದು, ಈ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ :

(a) ಪ್ರೈಮರಿ ಸುರಳಿ

(b) ಪೂರ್ಣ-ಅಪೂರ್ಣ (Make and break) ವ್ಯವಸ್ಥೆ



ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ 2

ಪ್ರತಿ ಸರಿಯಾದ ಭಾಗಕ್ಕೆ $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$ 1

3



PF-5021



[Turn over

ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
50.	<p>ನಾಕ್ಷತ್ರಿಕ ವಿಕಾಸ ಎಂದರೇನು ? ನಕ್ಷತ್ರದ ಉಗಮದಿಂದ ಕೆಂಪು ದೈತ್ಯ ಹಂತದವರೆಗಿನ ನಕ್ಷತ್ರದ ವಿಕಾಸವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ.</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p> <p>ರಾಕೆಟಿನ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಣೆಯ ತತ್ವವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ರಾಕೆಟಿನ ಉಡಾವಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಹಾಗೂ ವಿಮೋಚನಾ ವೇಗಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ. ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧ ಬರೆಯಿರಿ.</p> <p>ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಉಗಮದಿಂದ ವಿನಾಶದವರೆಗೆ ನಡೆಯುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ನಾಕ್ಷತ್ರಿಕ ವಿಕಾಸ ಎನ್ನುವರು.</p> <p>★ ವ್ಯೋಮದಲ್ಲಿನ ಬೃಹತ್ ಅನಿಲದ ಮೋಡಗಳು ಗುರುತ್ವದಿಂದ ಸಂಕುಚಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. $\frac{1}{2}$</p> <p>★ ಮೋಡದ ರಾಶಿಯ ಶೇ. 99 ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಗೋಲ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಆದಿನಕ್ಷತ್ರ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ. $\frac{1}{2}$</p> <p>★ ಆದಿನಕ್ಷತ್ರದ ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ತಾಪ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡ ಹೆಚ್ಚು ತಾಪವು 10 ಮಿಲಿಯನ್ K ಆದಾಗ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯ ಸಮ್ಮಿಳನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಗಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯ ಬಿಡುಗಡೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. $\frac{1}{2}$</p> <p>★ ಶಕ್ತಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಹೊರಮುಖ ಬಲವು ಗುರುತ್ವದ ಒಳಮುಖ ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮ ಆದಾಗ ನಕ್ಷತ್ರವು ಸಮಸ್ಥಿತಿ (ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಿತಿ)ಗೆ ಬರುತ್ತದೆ. $\frac{1}{2}$</p> <p>★ ವಿಕಿರಣಗಳಿಂದಾದ ಹೊರಮುಖ ಒತ್ತಡವು ಗುರುತ್ವದ ಒಳಮುಖ ಒತ್ತಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ನಕ್ಷತ್ರದ ಹೊರಪದರ ಹಿಗ್ಗುತ್ತದೆ. $\frac{1}{2}$</p> <p>★ ಹೊರಪದರ ಹಿಗ್ಗುವಿಕೆಯಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರದ ತಾಪ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿ ನಕ್ಷತ್ರದ ಬಣ್ಣ ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಕೆಂಪು ದೈತ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. $\frac{1}{2}$</p> <p style="text-align: center;">ಅಥವಾ</p>	4



ಪ್ರಶ್ನೆ ಸಂಖ್ಯೆ	ಪ್ರಶ್ನಾನುಸಾರ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ	ಅಂಕಗಳು
	<p>ರಾಕೇಟಿನ ಕಾರ್ಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ತತ್ವ :</p> <p>ಯಾವುದೇ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಮೇಲೆ ಬಾಹ್ಯಬಲ ಸೊನ್ನೆಯಾದಾಗ ಆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಒಟ್ಟು ಸಂವೇಗ ಸಂರಕ್ಷಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ.</p> <p>ಕಕ್ಷಾ ವೇಗ : ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪಥದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಕಾಯದ (ಉಪಗ್ರಹ / ರಾಕೆಟ್) ವೇಗಕ್ಕೆ ಕಕ್ಷಾವೇಗ ಎನ್ನುತ್ತಾರೆ.</p> <p>ವಿಮೋಚನಾ ವೇಗ : ಒಂದು ಕಾಯವು (ರಾಕೆಟ್) ಭೂಮಿಯ ಗುರುತ್ವ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಂಡು ಹೋಗುವಂತಾಗಲು ಅದಕ್ಕೆ ನೀಡಬೇಕಾದ ಆರಂಭಿಕ ವೇಗಕ್ಕೆ ವಿಮೋಚನಾ ವೇಗ ಎನ್ನುತ್ತೇವೆ.</p> $v_e = \sqrt{2} v_o$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p>

