

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

$$T \propto \sqrt{l}$$

$$T \propto \frac{1}{\sqrt{g}} = g^{-1/2}$$

$$\text{आवृत्ति (n)} = \frac{1}{\text{आवर्तकाल (T)}}$$

$$n \times T = 1$$

* आवर्तकाल को बढ़ाना \Rightarrow लोलक घड़ी को
थका (slow)
हो जाना।

* आवर्तकाल को घटाना \Rightarrow लोलक घड़ी को
फास्ट हो जाना।

* जित लोलक का आवर्तकाल 2 sec होता है उसे Secondary लोलक कहा जाता है

* Secondary लोलक की आवृत्ति (n) = 0.5 Hz

Q. एक लड़की झूला पर बैठकर झूल रही है। यदि वह खड़ी हो जाए तो झूला का आवर्तकाल —

(a) बढ़े जाएगा (b) घटे जाएगा (c) अपरिवर्तित रहेगा (d) NOT

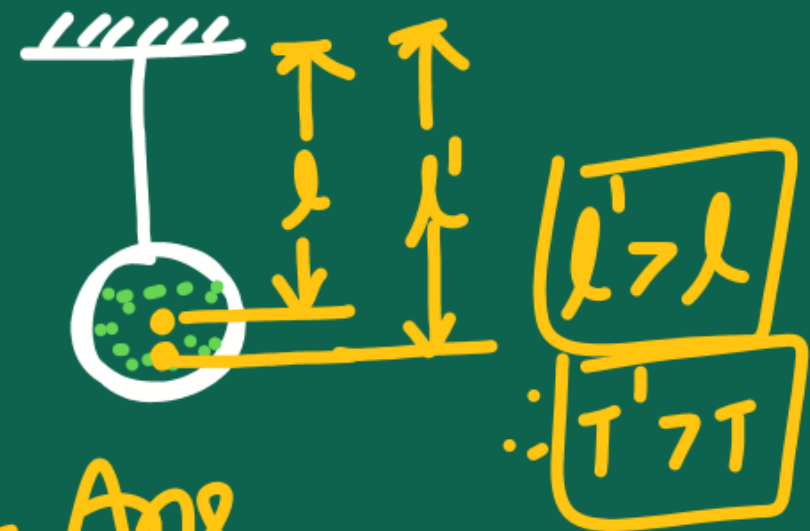


Q2) 9.8 m लम्बाई वाली लोलक का आवर्तकाल क्या होगा ?

Solⁿ $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$

$= 2\pi \sqrt{\frac{9.8}{9.8}} = 2\pi \text{ sec}$

$= 2 \times 3.14 = 6.28 \text{ sec}$ Ans



Q3)

आवर्तगति करने वाली एक वस्तु के खोखले गोलक (shell) में पूर्ण रूप से पारा भरा हुआ है, यदि $\frac{1}{3}$ पारा निकाल दी जाए तो लोलक का आवर्तकाल —

- (a) बढ़ जाएगा (b) घट जाएगा (c) अपरिवर्तित रहेगा (d) NOT

Q4) गर्मि के दिन में लौलक धड़ी सुस्त-चलैगी या तेज —

उत्तर: गर्मि के दिन में लौलक की लाल में प्रांशिक दृष्टि होनी है जिसे आवकाल बढ़ जात है और धड़ी सुस्त हो जाती

है।
N4P:- गर्मि के दिन में लौलक धड़ी तेज हो जाती है।

* पृथ्वी के केन्द्र पर, स्वतंत्रतापूर्वक गिरती हुई लिफ्ट में, कृत्रिम अंतरिक्षयान में लौलक धड़ी का आवकाल अंगत हो जाती है।

Q 1) एक लोलक घड़ी का आवर्तकाल पहले एकदम पर T_1 एवं
चंद्रमा पर T_2 है तो, $\frac{T_2}{T_1}$ का मान क्या होगा ?

सोल० $T_1 = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$
 $T_2 = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g} \times \sqrt{6}}$

$\therefore \frac{T_2}{T_1} = \frac{\sqrt{6}}{1}$ Ans

$T_2 = T_1 \times \sqrt{6}$

Q(2) एक लोलक घड़ी का आवर्तकाल पृथ्वी सतह पर 2 sec है तो पृथ्वी सतह से 6400 km की ऊँच पर --- होगा ?

Soln $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}} = 2 \text{ sec}$

6400 km की ऊँचाई पर,

$$T' = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g/4}} = \left(2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}\right) \times \sqrt{4}$$

$$= 2 \times 2 = \underline{\underline{4 \text{ sec Ans}}}$$

* एक लोलक घड़ी ऐसी लिफ्ट में रखी हुई है जो एक समान वेग a से ऊपर की ओर गतिशील होना लोलक घड़ी का आवर्तकाल

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

लिफ्ट



$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g+a}}$$

- काँची (आवर्तकाल)
- घड़ी तेज चलती।

Light के एक समान तरंगों 'a' से नीचे आने पर,

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g-a}}$$

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$

↓ a

→ आवर्तकाल में वृद्धि एवं घटी

Q 1) आवर्तगति करने वाली एक वस्तु के
सोवले गोलक को हटाकर उसके स्थान पर
सुलत चलेगी।

उसी आकार का एक ठोस गोलक स्थापित कर दी जाए तो वस्तु का दौलनकाल —

- (a) बढ़ जाएगा (b) घट जाएगा (c) अपरिवर्तित रहेगा (d) NOT