

	dao động với chu kỳ là bao nhiêu, biết rằng khối lượng trái đất gấp 81 lần khối lượng mặt trăng và bán kính trái đất gấp 3,7 lần khối lượng mặt trăng? A. 2,43 s. B. 2,4 s. C. 43,7 s. D. 4,86 s.
Lời giải	Chọn đáp án D .
Câu 4.	Tại một nơi có gia tốc trọng trường $g = 9,8(m/s^2)$, một con lắc đơn có chiều dài 1 m dao động điều hòa với biên độ góc là 0,1 rad. Tại vị trí có li độ góc là 0,05 rad, tốc độ của vật nhỏ là A. 2,7 cm/s. B. 27,1 cm/s. C. 1,6 cm/s. D. 15,7 cm/s.
Lời giải	Chọn đáp án B .
Câu 5.	Một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc là α_0 . Biết rằng trong quá trình dao động thì lực căng dây lớn nhất gấp 1,02 lần lực căng dây nhỏ nhất. Giá trị của α_0 là A. $3,3^\circ$. B. $6,6^\circ$. C. $5,6^\circ$. D. $9,6^\circ$.
Lời giải	Chọn đáp án B .
Câu 6.	Một con lắc đơn có chiều dài 20 cm tại một nơi có gia tốc trọng trường $9,8 (m/s^2)$. Ban đầu kéo lệch con lắc ra một góc 0,1 rad rồi truyền tốc độ 14 cm/s hướng về vị trí cân bằng. Chọn gốc thời gian là lúc truyền, chiều dương là chiều kéo vật ban đầu. Phương trình li độ dài của con lắc đơn ấy là A. $s = 2\sqrt{2}\cos\left(7t - \frac{\pi}{4}\right)(cm)$. B. $s = 2\sqrt{2}\cos\left(7t + \frac{\pi}{4}\right)(cm)$. C. $s = 2\sqrt{2}\cos\left(7t + \frac{3\pi}{4}\right)(cm)$. D. $s = 2\sqrt{2}\cos\left(7t - \frac{3\pi}{4}\right)(cm)$.
Lời giải	Chọn đáp án B .
Lý Thuyết	<p>II. Con lắc đơn chịu tác dụng của ngoại lực không đổi với $a = \frac{F}{m}$ và $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$</p> <p>a/ Lực \vec{F} có phương nằm ngang $\tan \alpha = \frac{F}{P} = \frac{a}{g}$</p> <p>$g' = \sqrt{g^2 + a^2} \rightarrow T' = 2\pi\sqrt{\frac{l}{\sqrt{g^2 + a^2}}} \rightarrow \frac{T'}{T} = \sqrt{\frac{g}{\sqrt{g^2 + a^2}}} = \sqrt{\cos \alpha} \rightarrow T' < T$</p> <p>b/ Lực \vec{F} có phương thẳng đứng</p> <p>* \vec{F} hướng thẳng đứng xuống dưới</p> <p>$g' = g + a \rightarrow T' = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g+a}} \rightarrow \frac{T'}{T} = \sqrt{\frac{g}{g+a}} \rightarrow T' < T$</p> <p>* \vec{F} hướng thẳng đứng lên trên</p> <p>$g' = g - a \rightarrow T' = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g-a}} \rightarrow \frac{T'}{T} = \sqrt{\frac{g}{g-a}} \rightarrow T' > T$</p> <p>c/ Các trường hợp thường gặp trong đề thi</p> <p>* Con lắc đơn đặt trong xe chạy nằm ngang với gia tốc a $\tan \alpha = \frac{F}{P} = \frac{a}{g}$</p> <p>$g' = \sqrt{g^2 + a^2} \rightarrow T' = 2\pi\sqrt{\frac{l}{\sqrt{g^2 + a^2}}} \rightarrow \frac{T'}{T} = \sqrt{\frac{g}{\sqrt{g^2 + a^2}}} = \sqrt{\cos \alpha} \rightarrow T' < T$</p> <p>* Con lắc đơn đặt trong thang máy</p> <p>Thang máy đi lên nhanh dần đều hoặc đi xuống chậm dần đều (dấu +)</p> <p>$g' = g + a \rightarrow T' = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g+a}} \rightarrow \frac{T'}{T} = \sqrt{\frac{g}{g+a}} \rightarrow T' < T$</p> <p>Thang máy đi xuống nhanh dần đều hoặc đi lên chậm dần đều (dấu -)</p> <p>$g' = g - a \rightarrow T' = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g-a}} \rightarrow \frac{T'}{T} = \sqrt{\frac{g}{g-a}} \rightarrow T' > T$</p>

	<p>* Con lắc đơn đặt trong điện trường</p> $\vec{F}_d = q \cdot \vec{E} \rightarrow \begin{cases} q > 0 \rightarrow \vec{E} \uparrow \vec{F}_d \\ q < 0 \rightarrow \vec{E} \downarrow \vec{F}_d \end{cases}$ $a = \frac{ q E}{m} = \frac{ q U}{md}$
Câu 1.	Một con lắc đơn có chu kì 1,5 s. Treo con lắc đơn vào trần một chiếc xe đang chuyển động ngang thì vị trí cân bằng hợp với phương thẳng đứng một góc 30°. Chu kỳ của con lắc đơn khi đó là A. 2,12 s. B. 1,4 s. C. 1,61 s. D. 1,06 s.
Lời giải	Chọn đáp án B.
Câu 2.	Treo một con lắc đơn vào trần một ô tô tại một nơi có gia tốc trọng trường là 9,8 (m/s ²). Khi ô tô đứng yên thì chu kỳ của con lắc đơn là T ₀ = 2s. Nếu ô tô chuyển động nhanh dần đều trên đường nằm ngang với gia tốc 2 (m/s ²) thì chu kỳ của con lắc khi đó là A. 2,02 s. B. 1,82 s. C. 1,98 s. D. 2,00 s.
Lời giải	Chọn đáp án C.
Câu 3.	Một con lắc đơn đặt trong thang máy. Khi thang máy đứng yên thì con lắc dao động với chu kỳ là T. Khi thang máy chuyển động đi lên chậm dần đều với gia tốc có độ lớn bằng một nửa gia tốc trọng trường thì chu kỳ mới của con lắc đơn đó là A. 2T. B. T√2. C. $\frac{T}{2}$. D. $\frac{T}{\sqrt{2}}$.
Lời giải	Chọn đáp án B.
Câu 4.	Một con lắc đơn đặt trong thang máy. Khi thang máy chuyển động nhanh dần đều đi lên với gia tốc có độ lớn là a thì chu kỳ của con lắc đơn khi dao động điều hòa là 2,52 s. Khi thang máy chuyển động chậm dần đều đi xuống với gia tốc cũng có độ lớn là a thì chu kỳ của con lắc đơn khi đó là 3,15 s. Khi thang máy đứng yên thì chu kỳ của con lắc là A. 2,96 s. B. 2,84 s. C. 2,61 s. D. 2,78 s.
Lời giải	Chọn đáp án D.
Câu 5.	Một con lắc đơn có chiều dài 50 cm và khối lượng của vật là 0,01 kg được tích điện với điện tích là 5.10 ⁻⁶ C. Con lắc đơn này được đặt trong điện trường đều với vector cường độ điện trường có chiều hướng thẳng đứng xuống dưới và có độ lớn là 10 ⁴ m/s ² . Chu kỳ con lắc đơn này khi dao động điều hòa là A. 0,58 s. B. 1,40 s. C. 1,15 s. D. 1,99 s.
Lời giải	Chọn đáp án C.
Câu 6.	Con lắc đơn có chiều dài 1 m, khối lượng 100 g có điện tích 2.10 ⁻⁵ C đặt trong điện trường đều với vector cường độ điện trường theo phương ngang. Ban đầu kéo vật nhỏ theo chiều của vector cường độ điện trường để dây hợp với phương thẳng đứng một góc 54° rồi buông nhẹ. Lấy g = 10 m/s ² . Tìm tốc độ cực đại cả con lắc đơn trong quá trình dao động A. 0,59 m/s. B. 3,41 m/s. C. 2,8 m/s. D. 0,50 m/s.
Lời giải	Chọn đáp án A.
Câu 7.	Con lắc đơn có khối lượng 200 g, mang điện tích 2.10 ⁻⁶ C đặt tại nơi có gia tốc trọng trường 10 m/s ² dao động điều hòa với chu kỳ T ₀ . Nếu đặt con lắc đơn ấy trong điện trường đều với vector cường độ điện trường có phương thẳng đứng thì chu kỳ dao động của con lắc bây giờ là $\frac{T_0}{\sqrt{3}}$. Xác định vector cường độ điện trường A. Có chiều hướng xuống và độ lớn là 2.10 ⁶ (V/m). B. Có chiều hướng xuống và độ lớn là 2.10 ⁵ (V/m). C. Có chiều hướng lên và độ lớn là 2.10 ⁵ (V/m). D. Có chiều hướng lên và độ lớn là 2.10 ⁶ (V/m).
Lời giải	Chọn đáp án A.
Câu 8.	Ba con lắc đơn cùng có chiều dài ℓ, khối lượng m và cùng đặt trong điện trường đều có vector cường độ điện trường không đổi. Điện tích và chu kỳ của các con lắc lần lượt là q ₁ , q ₂ , 0 và T ₁ , T ₂ , T ₃ . Biết rằng $T_1 = \frac{T_3}{3}$, $T_2 = \frac{2T_3}{3}$ và q ₁ + q ₂ = 7,4.10 ⁻⁸ C. Giá trị của q ₁ và q ₂ lần lượt là A. q ₁ = 6,4.10 ⁻⁸ C; q ₂ = 10 ⁻⁸ C. B. q ₁ = -2.10 ⁻⁸ C; q ₂ = 9,4.10 ⁻⁸ C. C. q ₁ = 5,4.10 ⁻⁸ C; q ₂ = 2.10 ⁻⁸ C. D. q ₁ = 9,4.10 ⁻⁸ C; q ₂ = -2.10 ⁻⁸ C.
Lời giải	Chọn đáp án A.

Giáo viên: NGUYỄN ĐÌNH YÊN



Khóa Học
3 in 1
Học phí: 300.000đ
Từ 15/12/2015
đến 01/07/2016

Cơ Bản

Môn Vật Lý



Nâng cao

Luyện đề

Hotline: 0932.39.39.56

LINK HỌC THỬ MIỄN PHÍ: <http://vinastudy.vn/courses/3in1-vat-ly/>