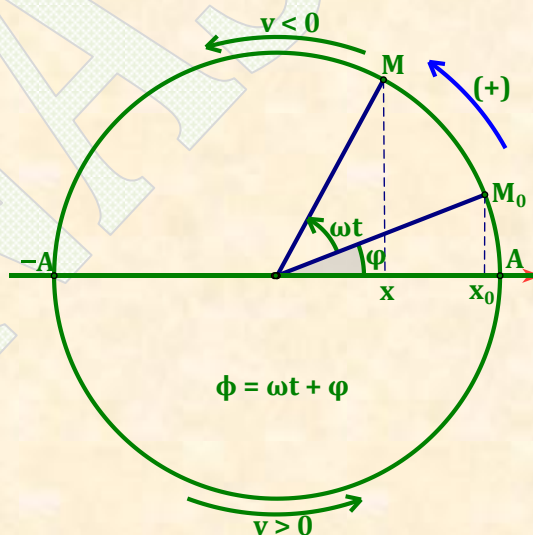


CÁC DẠNG TOÁN CƠ BẢN VỀ DĐĐH (PHẦN 1)
(TÀI LIỆU BÀI GIẢNG)
GIÁO VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH YÊN

Chuyên đề 1. DAO ĐỘNG CƠ. Bài 3. CÁC DẠNG TOÁN CƠ BẢN VỀ DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA (PHẦN 1)													
Lý Thuyết	<p>1. Mối liên hệ giữa CHUYỂN ĐỘNG TRÒN ĐỀU và DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Hình chiếu của một CHUYỂN ĐỘNG TRÒN ĐỀU lên một trục nằm trong mặt phẳng quỹ đạo là một DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA. Trục nằm ngang thường chọn là đường kính của đường tròn.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Chuyển Động Tròn Đều</th> <th style="text-align: center;">Dao Động Điều Hòa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>*Bán kính R</td> <td>*Biên độ A</td> </tr> <tr> <td>*Tốc độ góc ω</td> <td>*Tần số góc ω</td> </tr> <tr> <td>*Tốc độ dài $v = \omega R$</td> <td>*Tốc độ cực đại $v_{\max} = \omega A$</td> </tr> <tr> <td>*Gia tốc hướng tâm: $a_n = \omega^2 R$</td> <td>*Gia tốc cực đại: $a_{\max} = \omega^2 A$</td> </tr> <tr> <td>*Lực hướng tâm: $F_n = m\omega^2 R$</td> <td>*Lực hồi phục cực đại: $F_{hp \max} = m\omega^2 A$</td> </tr> </tbody> </table>	Chuyển Động Tròn Đều	Dao Động Điều Hòa	*Bán kính R	*Biên độ A	*Tốc độ góc ω	*Tần số góc ω	*Tốc độ dài $v = \omega R$	*Tốc độ cực đại $v_{\max} = \omega A$	*Gia tốc hướng tâm: $a_n = \omega^2 R$	*Gia tốc cực đại: $a_{\max} = \omega^2 A$	*Lực hướng tâm: $F_n = m\omega^2 R$	*Lực hồi phục cực đại: $F_{hp \max} = m\omega^2 A$
Chuyển Động Tròn Đều	Dao Động Điều Hòa												
*Bán kính R	*Biên độ A												
*Tốc độ góc ω	*Tần số góc ω												
*Tốc độ dài $v = \omega R$	*Tốc độ cực đại $v_{\max} = \omega A$												
*Gia tốc hướng tâm: $a_n = \omega^2 R$	*Gia tốc cực đại: $a_{\max} = \omega^2 A$												
*Lực hướng tâm: $F_n = m\omega^2 R$	*Lực hồi phục cực đại: $F_{hp \max} = m\omega^2 A$												
Câu 1.	<p>Một chất điểm M chuyển động tròn đều trên quỹ đạo tâm O bán kính 5 cm với tốc độ v. Hình chiếu của M trên trục Ox nằm trong mặt phẳng quỹ đạo dao động điều hòa với tần số góc 20 rad/s. Giá trị v là</p> <p style="text-align: center;">A. 10 cm/s. B. 20 cm/s. C. 50 cm/s. D. 100 cm/s.</p>												
Lời giải													
Câu 2.	<p>Một chất điểm M chuyển động tròn đều trên quỹ đạo tâm O bán kính 10 cm với tốc độ 100 cm/s. Hình chiếu của M trên trục Ox nằm trong mặt phẳng quỹ đạo dao động điều hòa với tần số góc là</p> <p style="text-align: center;">A. 10 rad/s. B. 20 rad/s. C. 5 rad/s. D. 100 rad/s.</p>												
Lời giải													
Câu 3.	<p>Một chất điểm M chuyển động tròn đều trên quỹ đạo tâm O với tốc độ 50 cm/s. Hình chiếu của M trên trục Ox nằm trong mặt phẳng quỹ đạo dao động điều hòa với tần số góc 20 rad/s và biên độ là</p> <p style="text-align: center;">A. 10 cm. B. 2,5 cm. C. 50 cm. D. 5 cm.</p>												
Lời giải													

<p>Câu 4.</p>	<p>Một chất điểm M chuyển động tròn đều trên quỹ đạo tâm O bán kính R với tốc độ 100 cm/s. Gọi P là hình chiếu của M trên trục Ox nằm trong mặt phẳng quỹ đạo. Khi P cách O một đoạn 6 cm thì nó có tốc độ là 50 cm/s. Giá trị R là</p> <p>A. $4\sqrt{3}$ cm. B. 2,5 cm. C. $6\sqrt{3}$ cm. D. 5 cm.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 5.</p>	<p>Một chất điểm M chuyển động tròn đều trên quỹ đạo tâm O bán kính 10 cm với tốc độ 100 cm/s. Gọi P là hình chiếu của M trên trục Ox nằm trong mặt phẳng quỹ đạo. Khi P cách O một đoạn $5\sqrt{3}$ cm thì nó có tốc độ là</p> <p>A. 10 cm/s. B. 20 cm/s. C. 50 cm/s. D. 100 cm/s.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 6.</p>	<p>Một chất điểm M chuyển động tròn đều trên quỹ đạo tâm O bán kính 10 cm với tốc độ 100 cm/s. Gọi P là hình chiếu của M trên trục Ox nằm trong mặt phẳng quỹ đạo. Khi P cách O một đoạn a cm thì nó có tốc độ là $50\sqrt{3}$ cm/s. Giá trị của a là</p> <p>A. 10. B. 2,5. C. 50. D. 5.</p>
<p>Lời giải</p>	

2. Phương Pháp Đường Tròn Pha



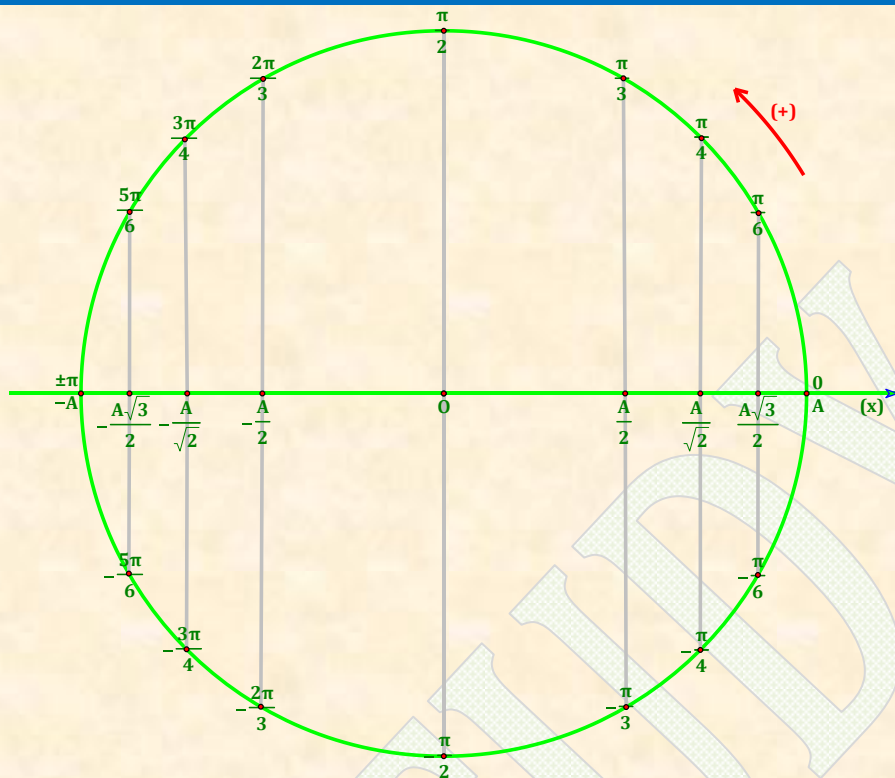
Lý Thuyết

- *Chiều quay quy ước trên đường tròn ngược chiều kim đồng hồ.
- *Khi M nằm ở nửa đường tròn trên thì $v > 0$, khi M nằm ở nửa đường tròn dưới thì $v < 0$.
- *Pha dao động $\phi = \omega t + \varphi$.

*Lúc $t = 0$: $\begin{cases} x_0 = A \cos \varphi \\ v_0 = -A\omega \sin \varphi \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \cos \varphi = \frac{x_0}{A} \\ v_0 \cdot \varphi < 0 \end{cases}$ *Lúc $t \neq 0$: $\begin{cases} x = A \cos \phi \\ v = -A\omega \sin \phi \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \cos \phi = \frac{x}{A} \\ v \cdot \sin \phi < 0 \end{cases}$

* Các giá trị đặc biệt nên nhớ (nhớ cho kĩ nghe)

(^-^-) các câu trắc nghiệm trong đề thi THPT quốc gia hầu hết rơi vào các trường hợp này(^-^-)



Câu 7. Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình $x = 4 \cos\left(2\pi t - \frac{2\pi}{3}\right)$ cm. Tại thời điểm ban đầu vật qua vị trí có li độ
 A. $x_0 = 2$ cm theo chiều dương. B. $x_0 = -2$ cm theo chiều dương.
 C. $x_0 = 2$ cm theo chiều âm. D. $x_0 = -2$ cm theo chiều âm.

Kiến Thức

Lúc $t = 0$: $\begin{cases} x_0 = A \cos \varphi \\ v_0 = -A\omega \sin \varphi \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \cos \varphi = \frac{x_0}{A} \\ v_0 \cdot \varphi < 0 \end{cases}$

Lời giải

Câu 8. Một chất điểm dao động điều hòa có phương trình $x = 4 \cos\left(2\pi t + \frac{3\pi}{4}\right)$ cm. Tại thời điểm ban đầu vật qua vị trí có li độ
 A. $x_0 = 2\sqrt{2}$ cm theo chiều dương. B. $x_0 = -2\sqrt{2}$ cm theo chiều dương.
 C. $x_0 = 2\sqrt{2}$ cm theo chiều âm. D. $x_0 = -2\sqrt{2}$ cm theo chiều âm.

Lời giải

Câu 9. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = 6 \cos\left(3\pi t - \frac{3\pi}{4}\right)$ cm. Tại thời điểm $t = \frac{139}{36}$ s, vật qua vị trí có li độ
 A. $x = 3\sqrt{2}$ cm theo chiều dương. B. $x = -3\sqrt{2}$ cm theo chiều dương.
 C. $x = -3\sqrt{3}$ cm theo chiều âm. D. $x = -3\sqrt{3}$ cm theo chiều dương.

Kiến Thức

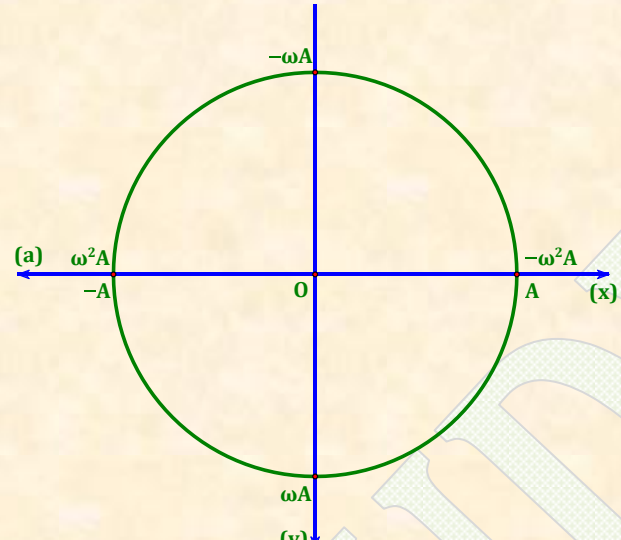
Lúc $t \neq 0$: $\begin{cases} x = A \cos \phi \\ v = -A\omega \sin \phi \end{cases} \rightarrow \begin{cases} \cos \phi = \frac{x}{A} \\ v \cdot \sin \phi < 0 \end{cases}$

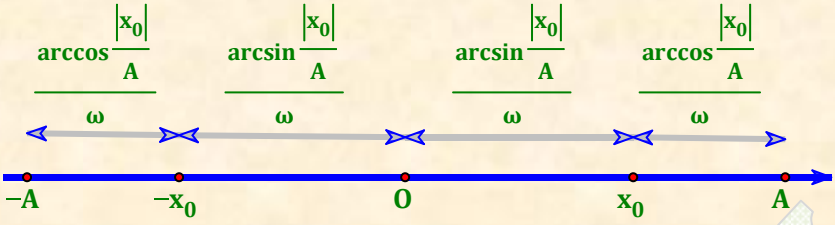
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 10.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = 6 \cos\left(3\pi t - \frac{3\pi}{4}\right)$ cm. Tại thời điểm $t = \frac{17}{6}$ s, vật qua vị trí có li độ</p> <p>A. $x = 3\sqrt{2}$ cm và vận tốc $v = 9\pi\sqrt{2}$ cm/s. B. $x = -3\sqrt{2}$ cm và vận tốc $v = 9\sqrt{2}$ cm/s. C. $x = -3\sqrt{3}$ cm và vận tốc $v = -9\pi\sqrt{2}$ cm/s. D. $x = 3\sqrt{2}$ cm và vận tốc $v = 9\sqrt{2}$ cm/s..</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Lý Thuyết</p>	<p>III. Phương Pháp Trục Thời Gian</p> <p>1. Bài toán liên hệ</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;"> $\Delta t = \frac{\Delta\phi(\text{rad})}{\omega(\text{rad/s})} (\text{s}) = \frac{\Delta\phi}{2\pi} T$ </div> <p>Biến đổi tương ứng $360^\circ \leftrightarrow \frac{2\pi}{\text{goc (rad)}} \leftrightarrow \frac{T}{\text{thoi gian (s)}}$</p>
<p>Câu 11.</p>	<p>Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ 4 cm và tần số góc 4π rad/s. Thời gian ngắn nhất chất điểm đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ 2 cm là</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 12.</p>	<p>Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ 4 cm và chu kỳ 4 s. Thời gian ngắn nhất chất điểm đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ 2 cm là</p>
<p>Lời giải</p>	

<p>Câu 13.</p>	<p>Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng 250 g và lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m dao động điều hòa dọc theo trục Ox với biên độ 4 cm. Biết rằng tần số góc của con lắc lò xo là $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$, trong đó ω(rad/s), k(N/m), m(kg). Khoảng thời gian ngắn nhất để li độ của vật có giá trị từ $2\sqrt{2}$ cm đến -2 cm là</p> <p>A. $\frac{\pi}{48}$ s. B. $\frac{\pi}{24}$ s. C. $\frac{\pi}{12}$ s. D. $\frac{\pi}{60}$ s.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 14.</p>	<p>Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ là 10 cm và chu kỳ là 2s. Khoảng thời gian ngắn nhất để chất điểm đi từ vị trí có li độ là 5 cm đến vị trí có li độ $5\sqrt{2}$ cm là</p> <p>A. $\frac{1}{48}$ s. B. $\frac{1}{24}$ s. C. $\frac{1}{12}$ s. D. $\frac{1}{60}$ s.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 15.</p>	<p>Một chất điểm dao động điều hòa với biên độ là A và chu kỳ là T. Khoảng thời gian ngắn nhất để chất điểm đi từ vị trí có li độ $\frac{A}{2}$ đến vị trí biên dương là</p> <p>A. $\frac{T}{12}$. B. $\frac{T}{6}$. C. $\frac{T}{4}$. D. $\frac{T}{3}$.</p>
<p>Kiến thức</p>	<div style="border: 1px solid green; padding: 5px; display: inline-block;"> $360^\circ \leftrightarrow 2\pi \leftrightarrow T$ <small>góc(rad) góc(rad) thời gian(s)</small> </div>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 16.</p>	<p>Vật dao động điều hòa với phương trình $x = 10\cos(5\pi t + \frac{\pi}{3})$ cm.</p> <p>a) Tại thời điểm t vật có li độ 5 cm và đang tăng, xác định li độ và vận tốc của vật sau thời điểm đó $\frac{1}{30}$ s.</p> <p>b) Tại thời điểm t vật có li độ $-5\sqrt{2}$ cm và đang tăng, xác định li độ và vận tốc của vật sau thời điểm đó $\frac{3}{20}$ s.</p> <p>c) Tại thời điểm t vật có li độ $-5\sqrt{3}$ cm và đang tăng, xác định li độ và vận tốc của vật sau thời điểm đó $\frac{17}{12}$ s.</p>

<p>Kiến thức</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> $360^\circ \leftrightarrow \frac{2\pi}{\text{goc(rad)}} \leftrightarrow \frac{T}{\text{thời gian(s)}}$ </div> và $\Delta\varphi = \omega \cdot \Delta t = \frac{2\pi}{T} \cdot \Delta t$
<p>Lời giải</p>	
<p>Kiến Thức</p>	<p>2. Các giá trị đặc biệt Giả sử gọi thời gian vật đi hết một dao động toàn phần (chu kỳ) là T</p> <p>Các đại lượng biến thiên điều hòa (v, a, F_{hp}) cũng tương tự như trường hợp của li độ</p>
<p>Câu 17.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với biên độ là 6 cm và tần số là 2 Hz. Thời gian ngắn nhất khi vật đi từ vị trí biên âm đến vị trí có li độ $3\sqrt{3}$ cm là</p> <p>A. $\frac{5}{2}$ s. B. $\frac{5}{24}$ s. C. $\frac{5}{12}$ s. D. $\frac{2}{3}$ s.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 18.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 5 \cos\left(2\pi t + \frac{2\pi}{3}\right)$ cm. Xác định thời gian vật đi từ vị trí ban đầu đến vị trí biên dương lần đầu tiên</p> <p>A. $\frac{1}{2}$ s. B. $\frac{2}{5}$ s. C. $\frac{1}{3}$ s. D. $\frac{2}{3}$ s.</p>
<p>Lời giải</p>	

<p>Câu 19.</p>	<p>Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ có khối lượng 250 g và lò xo nhẹ có độ cứng 100 N/m dao động điều hòa dọc theo trục Ox với biên độ 4 cm. Biết rằng tần số góc của con lắc lò xo là $\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$, trong đó ω(rad/s), k(N/m), m(kg). Khoảng thời gian ngắn nhất để vận tốc của vật có giá trị từ -40 cm/s đến $40\sqrt{3}\text{ cm/s}$ là</p> <p>A. $\frac{\pi}{48}\text{ s}$. B. $\frac{\pi}{40}\text{ s}$. C. $\frac{\pi}{12}\text{ s}$. D. $\frac{\pi}{60}\text{ s}$.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 20.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với biên độ là 6 cm và tần số là 2 Hz. Lấy $\pi^2 = 10$. Thời gian ngắn nhất khi vật đi từ vị trí biên âm đến vị trí có gia tốc là $4,8\sqrt{3}\text{ m/s}^2$ là</p> <p>A. $\frac{5}{2}\text{ s}$. B. $\frac{1}{24}\text{ s}$. C. $\frac{5}{12}\text{ s}$. D. $\frac{2}{3}\text{ s}$.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 21.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 10\cos\left(4\pi t - \frac{\pi}{3}\right)\text{ cm}$. Kể từ khi vật bắt đầu dao động, tìm khoảng thời gian nhỏ nhất cho đến khi</p> <p>a/ vật qua vị trí li độ $x = 5\sqrt{2}\text{ cm}$ lần thứ tư. b/ vật qua vị trí li độ $x = -5\text{ cm}$ lần thứ năm. c/ vật qua vị trí mà vận tốc triệt tiêu lần thứ tư. d/ vật qua vị trí có gia tốc $-80\sqrt{3}\pi^2\text{ cm/s}^2$ lần thứ 69. e/ vật qua vị trí mà vận tốc bằng nửa vận tốc cực đại lần 35.</p>
<p>Lời giải</p>	

<p>Lý Thuyết</p>	<p>3. Đường tròn - trục tổng quát Biểu diễn mối liên hệ giữa x, v, a trên cùng một đường tròn</p> 
<p>Câu 22.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 8 \cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ cm.</p> <p>a/ Tại thời điểm $t = 0$s thì các giá trị của li độ x, vận tốc v, gia tốc a là bao nhiêu, các giá trị của x, v, a đang tăng hay đang giảm.</p> <p>b/ Tại thời điểm $t = \frac{83}{24}$ s thì các giá trị của li độ x, vận tốc v, gia tốc a là bao nhiêu, các giá trị của x, v, a đang tăng hay đang giảm.</p>
<p>Lời giải</p>	<p>(This area is currently blank, containing only a large watermark 'VINASTUDY')</p>

<p>Lý Thuyết</p>	<p>4. Các giá trị không đặc biệt</p> 
<p>Câu 23.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 8 \cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ cm. Tìm thời gian ngắn nhất từ lúc ban đầu đến vị trí vật có li độ $x_0 = 2(\sqrt{6} - \sqrt{2})$ cm theo chiều dương lần đầu tiên.</p>
<p>Lời giải</p>	<p><i>(This section is currently blank in the provided image)</i></p>
<p>Câu 24.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 8 \cos\left(2\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ cm. Tìm thời gian ngắn nhất từ lúc ban đầu đến vị trí vật có li độ $x_0 = 2(\sqrt{6} + \sqrt{2})$ cm lần đầu tiên.</p>
<p>Lời giải</p>	<p><i>(This section is currently blank in the provided image)</i></p>

**CÁC DẠNG TOÁN CƠ BẢN VỀ DĐĐH (PHẦN 1)
(BÀI TẬP VẬN DỤNG)
GIÁO VIÊN: NGUYỄN ĐÌNH YÊN**

Chuyên đề 1. DAO ĐỘNG CƠ. Bài 3. CÁC DẠNG TOÁN CƠ BẢN VỀ DAO ĐỘNG ĐIỀU HÒA (PHẦN 2)	
Câu 1.	Vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 4\cos(8\pi t - \pi/6)$ cm. Thời gian ngắn nhất vật đi từ $x_1 = -2\sqrt{2}$ cm theo chiều dương đến vị trí có li độ $x_1 = 2\sqrt{3}$ cm theo chiều dương là A. 7/96 (s). B. 1/12 (s). C. 1/10 (s) D. 1/20 (s)
Lời giải	
Câu 2.	Một vật dao động điều hòa với chu kì $T = 2$ s. Thời gian ngắn nhất để vật đi từ điểm M có li độ $x = A/2$ đến điểm biên dương $x = +A$ là A. 0,25 (s). B. 1/12 (s) C. 1/3 (s). D. 1/6 (s).
Lời giải	
Câu 3.	Vật dao động điều hòa, gọi t_1 là thời gian ngắn nhất vật đi từ VTCB đến li độ $x = A/2$ và t_2 là thời gian vật đi từ vị trí li độ $x = A/2$ đến biên dương. Ta có A. $t_1 = 0,5t_2$ B. $t_1 = t_2$ C. $t_1 = 2t_2$ D. $t_1 = 4t_2$
Lời giải	
Câu 4.	Con lắc lò xo dao động với biên độ A. Thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí cân bằng đến điểm M có li độ $x = \frac{A\sqrt{2}}{2}$ là 0,25(s). Chu kỳ của con lắc A. 1 s B. 1,5 s C. 0,5 s D. 2 s
Lời giải	
Câu 5.	Cho một vật dao động điều hòa có phương trình chuyển động $x = 10\cos(2\pi t - \frac{\pi}{3})$ cm. Vật đi qua vị trí cân bằng lần đầu tiên vào thời điểm A. 1/3 s. B. 1/6 s. C. 2/3 s. D. 5/12 s.
Lời giải	
Câu 6.	Một vật dao động điều hòa với li độ $x = 4\cos(\frac{\pi t}{2} - \frac{5\pi}{6})$ cm trong đó t tính bằng (s). Vào thời điểm nào sau đây vật đi qua vị trí $x = 2\sqrt{3}$ cm theo chiều dương của trục tọa độ? A. $t = 1$ s. B. $t = 2/3$ s. C. $t = 16/3$ s. D. $t = 1/3$ s.
Lời giải	
Câu 7.	Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 10\cos(2\pi t + \pi/4)$ cm thời điểm vật đi qua vị trí cân bằng lần thứ 3 là A. 13/8 s. B. 8/9 s. C. 1 s. D. 9/8 s.
Lời giải	

<p>Câu 8.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos(\frac{2\pi t}{T} + \frac{\pi}{2})$. Thời gian ngắn nhất kể từ lúc bắt đầu dao động tới khi vật có gia tốc bằng một nửa giá trị cực đại là A. $t = T/12$ B. $t = T/6$ C. $t = T/3$ D. $t = 5T/12$</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 9.</p>	<p>Một chất điểm dao động dọc theo trục Ox. Phương trình dao động là $x = 2\cos(2\pi t + \pi)$ cm. Thời gian ngắn nhất vật đi từ lúc bắt đầu dao động đến lúc vật có li độ $x = \sqrt{2}$ cm là A. $3/8$ s B. $1/2$ s C. $5/6$ s D. $5/12$ s</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 10.</p>	<p>Một chất điểm dao động dọc theo trục Ox. Phương trình dao động là $x = 5\cos(8\pi t - 2\pi/3)$ cm. Thời gian ngắn nhất vật đi từ lúc bắt đầu dao động đến lúc vật có li độ $x = 2,5$ cm là A. $3/8$ s B. $1/24$ s C. $8/3$ s D. Đáp số khác</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 11.</p>	<p>Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 2\cos(\pi t - \pi/2)$ cm. Thời điểm vật đi qua li độ $x = 1$ cm theo chiều âm lần đầu tiên kể từ thời điểm $t = 2$ s là A. $\frac{1}{2}$ s. B. $\frac{1}{6}$ s. C. $\frac{5}{2}$ s. D. $\frac{5}{6}$ s.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 12.</p>	<p>Một con lắc lò xo dao động với biên độ A, thời gian ngắn nhất để con lắc di chuyển từ vị trí có li độ $x_1 = -A$ đến vị trí có li độ $x_2 = A/2$ là 1s. Chu kì dao động của con lắc là A. $1/3$ s. B. 3 s. C. 2 s. D. 6 s.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 13.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với chu kỳ 0,5 s và biên độ 4 cm. Tại thời điểm t vật có li độ 2 cm và đang tăng. Li độ của vật sau đó $\frac{8}{3}$ s gần giá trị nào nhất sau đây? A. 0,42 cm B. 0,32 cm C. 2,42 cm D. -0,22 cm</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 14.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với chu kỳ 0,5 s và biên độ 5 cm. Tại thời điểm t vật có li độ 2 cm và đang tăng. Vận tốc của vật đó $\frac{37}{8}$ s gần giá trị nào nhất sau đây? A. 33,5 cm/s B. -33,5 cm/s C. 31,8 cm/s D. -31,8 cm/s</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 15.</p>	<p>Vật dao động điều hòa, gọi t_1 là thời gian ngắn nhất vật đi từ VTCB đến li độ $x = A$ và t_2 là thời gian vật đi từ li độ $x = -A/2$ đến biên dương ($x = A$). Ta có A. $t_1 = (3/4)t_2$ B. $t_1 = (1/4)t_2$ C. $t_2 = (3/4)t_1$. D. $t_2 = (1/4)t_2$</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 16.</p>	<p>Vật dao động điều hòa với biên độ A và chu kỳ T. Khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ VTCB đến li độ $x = -A$ lần thứ hai là A. $\Delta t = 5T/4$. B. $\Delta t = T/4$. C. $\Delta t = 2T/3$. D. $\Delta t = 3T/4$.</p>
<p>Lời giải</p>	

<p>Câu 17.</p>	<p>Vật dao động điều hòa với biên độ A và chu kỳ T. Khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ li độ $x = A/2$ đến thời điểm vật qua VTCB lần thứ hai là A. $\Delta t = 5T/12$. B. $\Delta t = 5T/4$. C. $\Delta t = 2T/3$. D. $\Delta t = 7T/12$.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 18.</p>	<p>Vật dao động điều hòa với biên độ A và chu kỳ T. Khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ li độ $x = \frac{A}{\sqrt{2}}$ đến li độ $x = A$ là A. $\Delta t = T/12$. B. $\Delta t = T/4$. C. $\Delta t = T/6$. D. $\Delta t = T/8$.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 19.</p>	<p>Vật dao động điều hòa với biên độ A và chu kỳ T. Khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ li độ $x = -\frac{A\sqrt{3}}{2}$ đến li độ $x = A/2$ là A. $\Delta t = 2T/3$. B. $\Delta t = T/4$. C. $\Delta t = T/6$. D. $\Delta t = 5T/12$.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 20.</p>	<p>Vật dao động điều hòa với biên độ A và chu kỳ T. Khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ li độ $x = -\frac{A\sqrt{2}}{2}$ đến li độ $x = \frac{A\sqrt{3}}{2}$ là A. $\Delta t = 5T/12$. B. $\Delta t = 7T/24$. C. $\Delta t = T/3$. D. $\Delta t = 7T/12$.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 21.</p>	<p>Vật dao động điều hòa với biên độ A. Gọi t_1 là thời gian ngắn nhất vật đi từ li độ $x = A/2$ đến li độ $x = \frac{A\sqrt{3}}{2}$ và t_2 là thời gian vật đi từ VTCB đến li độ $x = -\frac{A\sqrt{2}}{2}$. Mối quan hệ giữa t_1 và t_2 là A. $t_1 = 2t_2$ B. $t_2 = 3t_1$ C. $t_2 = 2t_1$ D. $2t_2 = 3t_1$</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 22.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với biên độ A. Khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ li độ $x = A/2$ đến li độ $x = A$ là 0,5 (s). Chu kỳ dao động của vật là A. T = 1 (s). B. T = 2 (s). C. T = 1,5 (s). D. T = 3 (s).</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 23.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với biên độ A. Khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ li độ $x = \frac{A\sqrt{2}}{2}$ đến li độ $x = A/2$ là 0,5 (s). Chu kỳ dao động của vật là A. T = 1 (s). B. T = 12 (s). C. T = 4 (s). D. T = 6 (s).</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 24.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với biên độ A. Khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ li độ $x = -\frac{A\sqrt{2}}{2}$ đến li độ $x = \frac{A}{\sqrt{2}}$ là 0,3 (s). Chu kỳ dao động của vật là: A. T = 0,9 (s). B. T = 1,2 (s). C. T = 0,8 (s). D. T = 0,6 (s).</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 25.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa với biên độ A. Vật đi từ li độ $x = A/2$ đến li độ $x = -A/2$ hết khoảng thời gian ngắn nhất là 0,5 (s). Tính khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ VTCB đến li độ $x = \frac{A\sqrt{2}}{2}$. A. $\Delta t = 0,25$ (s). B. $\Delta t = 0,75$ (s). C. $\Delta t = 0,375$ (s). D. $\Delta t = 1$ (s).</p>

Lời giải	
Câu 26.	Vật dao động điều hòa gọi với biên độ A và tần số f. Khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ li độ $x = \frac{A\sqrt{2}}{2}$ đến li độ $x = \frac{A\sqrt{3}}{2}$ là A. $\Delta t = \frac{T}{12}$ B. $\Delta t = \frac{T}{24}$ C. $\Delta t = \frac{T}{8}$ D. $\Delta t = \frac{T}{6}$
Lời giải	
Câu 27.	Vật dao động điều hòa với biên độ A và tần số 5 Hz. Khoảng thời gian ngắn nhất vật đi từ li độ $x = -A$ đến li độ $x = \frac{A\sqrt{2}}{2}$ A. $\Delta t = 0,5$ (s). B. $\Delta t = 0,05$ (s). C. $\Delta t = 0,075$ (s). D. $\Delta t = 0,25$ (s).
Lời giải	
Câu 28.	Một vật dao động điều hòa với biên độ A, chu kỳ dao động là T. Thời điểm ban đầu vật ở li độ $x = A$, sau đó $3T/4$ thì vật ở li độ A. $x = A$. B. $x = A/2$. C. $x = 0$. D. $x = -A$.
Lời giải	
Câu 29.	Một vật dao động điều hòa với biên độ A, chu kỳ dao động là T. Thời điểm ban đầu vật ở li độ $x = A/2$ và đang chuyển động theo chiều dương, sau đó $2T/3$ thì vật ở li độ A. $x = A$. B. $x = A/2$ C. $x = 0$ D. $x = -A$
Lời giải	
Câu 30.	Một vật dao động điều hòa với biên độ A, chu kỳ dao động là T. Thời điểm ban đầu vật ở li độ $x = A/2$ và đang chuyển động theo chiều âm, sau đó $2T/3$ thì vật ở li độ A. $x = A$. B. $x = A/2$. C. $x = 0$. D. $x = -A$.
Lời giải	
Câu 31.	Một vật dao động điều hòa với biên độ A, chu kỳ dao động là T. Thời điểm ban đầu vật ở li độ $x = -A$, sau đó $5T/6$ thì vật ở li độ A. $x = A$. B. $x = A/2$. C. $x = -A/2$. D. $x = -A$.
Lời giải	
Câu 32.	Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 8\cos(2\pi t - \pi/3)$ cm. Tính từ thời điểm ban đầu ($t = 0$), sau đó $2/3$ (s) thì vật ở li độ A. $x = 8$ cm. B. $x = 4$ cm. C. $x = -4$ cm. D. $x = -8$ cm.
Lời giải	
Câu 33.	Cho một vật dao động điều hòa có phương trình chuyển động $x = 10\cos(2\pi t - \pi/6)$ cm. Vật đi qua vị trí cân bằng lần đầu tiên vào thời điểm: A. $t = 1/3$ (s). B. $t = 1/6$ (s). C. $t = 2/3$ (s). D. $t = 1/12$ (s).
Lời giải	
Câu 34.	Một vật dao động điều hòa với biên độ A. Thời gian ngắn nhất để vật đi từ vị trí cân bằng đến điểm M có li độ $x = \frac{A\sqrt{2}}{2}$ là 0,25 (s). Chu kỳ dao động của vật là A. $T = 1$ (s). B. $T = 1,5$ (s). C. $T = 0,5$ (s). D. $T = 2$ (s).
Lời giải	
Câu 35.	Một vật dao động điều hòa có tần số 2 Hz, biên độ 4 cm. Ở một thời điểm nào đó vật chuyển động theo chiều âm qua vị trí có li độ 2 cm thì sau thời điểm đó $1/12$ (s) vật chuyển động theo A. chiều âm, qua vị trí cân bằng. B. chiều dương, qua vị trí có li độ $x = -2$ cm.

	<p>C. chiều âm, qua vị trí có li độ $x = -2\sqrt{2}$ cm. D. chiều âm, qua vị trí có li độ $x = -2$ cm.</p>
Lời giải	
Câu 36.	<p>Một vật dao động điều hòa với tần số $f = 10$ Hz và biên độ là 4 cm. Tại thời điểm ban đầu vật đang ở li độ $x = 2$ cm và chuyển động theo chiều dương. Sau 0,25 (s) kể từ khi dao động thì vật ở li độ</p> <p>A. $x = 2$ cm và chuyển động theo chiều dương. B. $x = 2$ cm và chuyển động theo chiều âm. C. $x = -2$ cm và chuyển động theo chiều âm. D. $x = -2$ cm và chuyển động theo chiều dương.</p>
Lời giải	
Câu 37.	<p>Một vật dao động điều hòa với li độ $x = 4\cos(0,5\pi t - 5\pi/6)$ cm. Vào thời điểm nào sau đây vật đi qua li độ $x = 2\sqrt{2}$ cm theo chiều dương của trục tọa độ ?</p> <p>A. $t = 1$ (s). B. $t = 4/3$ (s). C. $t = 7/6$ (s). D. $t = 1/3$ (s).</p>
Lời giải	
Câu 38.	<p>Một vật dao động điều hòa với biểu thức li độ $x = 4\cos(0,5\pi t - \pi/3)$ cm. Vào thời điểm nào sau đây vật sẽ đi qua vị trí $x = 2\sqrt{3}$ cm theo chiều âm của trục tọa độ</p> <p>A. $t = 4/3$ (s). B. $t = 5$ (s). C. $t = 2$ (s). D. $t = 1/3$ (s).</p>
Lời giải	
Câu 39.	<p>Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos(\pi t + \pi/2)$ cm. Thời gian ngắn nhất kể từ lúc bắt đầu dao động ($t = 0$) đến thời điểm vật có gia tốc bằng một nửa giá trị cực đại là</p> <p>A. $\Delta t = T/12$. B. $\Delta t = T/6$ C. $\Delta t = T/3$. D. $\Delta t = 5T/12$.</p>
Lời giải	
Câu 40.	<p>Một vật dao động điều hòa theo phương ngang từ B đến C với chu kỳ là T, vị trí cân bằng là trung điểm O của BC. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của OB và OC, khoảng thời gian ngắn nhất để vật đi từ M đến N là</p> <p>A. $\Delta t = T/4$. B. $\Delta t = T/2$. C. $\Delta t = T/3$. D. $\Delta t = T/6$.</p>
Lời giải	
Câu 41.	<p>Một vật dao động điều hòa với tần số $f = 10$ Hz và biên độ là 4 cm. Tại thời điểm ban đầu vật đang ở li độ $x = 2$ cm và chuyển động theo chiều âm. Sau 0,25 (s) kể từ khi dao động thì vật ở li độ</p> <p>A. $x = 2$ cm và chuyển động theo chiều dương. B. $x = 2$ cm và chuyển động theo chiều âm. C. $x = -2$ cm và chuyển động theo chiều âm. D. $x = -2$ cm và chuyển động theo chiều dương.</p>
Lời giải	
Câu 42.	<p>Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 4\cos(4\pi t + \pi/6)$ cm. Thời điểm thứ 3 vật qua vị trí $x = 2$ cm theo chiều dương là</p> <p>A. $t = 9/8$ (s). B. $t = 11/8$ (s). C. $t = 5/8$ (s). D. $t = 1,5$ (s).</p>
Lời giải	
Câu 43.	<p>Vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(2\pi t/T)$. Khoảng thời gian ngắn nhất kể từ lúc bắt đầu dao động đến lúc vật có li độ $x = A/2$ là</p> <p>A. $\Delta t = T/6$. B. $\Delta t = T/8$. C. $\Delta t = T/3$. D. $\Delta t = T/4$.</p>
Lời giải	

<p>Câu 44.</p>	<p>Một vật dao động điều hòa theo phương ngang từ B đến C với chu kỳ là T, vị trí cân bằng là trung điểm O của BC. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của OB và OC, khoảng thời gian để vật đi từ M đến qua B rồi đến N (chỉ qua vị trí cân bằng O một lần) là</p> <p>A. $\Delta t = T/4$. B. $\Delta t = T/2$. C. $\Delta t = T/3$. D. $\Delta t = T/6$.</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 45.</p>	<p>Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 10\cos(2\pi t + \pi/4)$ cm, thời điểm vật đi qua vị trí cân bằng lần thứ 3 là</p> <p>A. $t = 13/8$ (s). B. $t = 8/9$ (s). C. $t = 1$ (s). D. $t = 9/8$ (s).</p>
<p>Lời giải</p>	
<p>Câu 46.</p>	<p>Chất điểm dao động điều hòa theo phương thẳng đứng với phương trình $x = A\cos(\omega t - \pi/2)$ cm. Khoảng thời gian chất điểm đi từ vị trí thấp nhất đến vị trí cao nhất là 0,5 (s). Sau khoảng thời gian $t = 0,75$ (s) kể từ lúc bắt đầu dao động ($t = 0$), chất điểm đang ở vị trí có li độ</p> <p>A. $x = 0$. B. $x = A$. C. $x = -A$. D. $x = A/2$.</p>
<p>Lời giải</p>	

Khóa Học

3 in 1 Môn Vật Lý

(cơ bản - nâng cao - luyện đề)

Thầy giáo : Nguyễn Đình Yên

Khai giảng ngày 01/12/2015 trên VinaStudy.vn

Học Phí : 300k . Giảm còn 200k khi đăng ký trước ngày 1/12/2015. SĐT: 0932.39.39.56

