

Họ và tên:Lớp..... Số báo danh:

Mã đề 132

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm).

Câu 1: Một vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa trên trục Ox theo phương trình $x = A\cos\omega t$. Động năng của vật tại thời điểm t là

A. $W_d = \frac{1}{2} mA^2\omega^2\cos^2\omega t$.

B. $W_d = mA^2\omega^2\sin^2\omega t$.

C. $W_d = \frac{1}{2} m\omega^2 A^2 \sin^2\omega t$.

D. $W_d = 2m\omega^2 A^2\sin^2\omega t$.

Câu 2: Gia tốc của vật dao động điều hòa bằng không khi

A. vật ở vị trí có pha dao động cực đại.

B. vận tốc của vật đạt cực tiểu.

C. vật ở vị trí có li độ cực đại

D. vật ở vị trí có li độ bằng không.

Câu 3: Khi nói về một hệ dao động cưỡng bức ở giai đoạn ổn định, phát biểu nào dưới đây là sai?

A. Biên độ của hệ dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của ngoại lực cưỡng bức.

B. Biên độ của hệ dao động cưỡng bức phụ thuộc biên độ của ngoại lực cưỡng bức.

C. Tần số của hệ dao động cưỡng bức bằng tần số của ngoại lực cưỡng bức.

D. Tần số của hệ dao động cưỡng bức luôn bằng tần số dao động riêng của hệ.

Câu 4: Pha của dao động được dùng để xác định

A. trạng thái dao động.

B. tần số dao động.

C. biên độ dao động.

D. chu kỳ dao động.

Câu 5: Tại một nơi xác định, một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ T , khi chiều dài con lắc tăng 4 lần thì chu kỳ con lắc

A. tăng 2 lần.

B. tăng 16 lần.

C. không đổi.

D. tăng 4 lần.

Câu 6: Chọn đáp án **sai**. Dao động tự do là dao động

A. không chịu tác dụng lực ma sát.

B. có tần số bằng tần số riêng của hệ dao động.

C. có biên độ không đổi.

D. chịu tác dụng của ngoại lực biến thiên tuần hoàn.

Câu 7: Con lắc lò xo gồm vật nặng $m = 100g$, $k = 40N/m$. Tác dụng vào vật 1 ngoại lực tuần hoàn có biên độ F_0 và tần số $f_1 = 4Hz$ thì có biên độ A_1 . Nếu giữ nguyên F_0 tăng tần số đến giá trị $f_2 = 5Hz$ thì biên độ dao động là A_2 . Chọn câu đúng:

A. $A_1 = A_2$.

B. $A_1 > A_2$.

C. $A_1 < A_2$.

D. Chưa thể kết luận mối quan hệ A_1 và A_2 .

Câu 8: Cơ năng của một vật dao động điều hòa

A. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng một nửa chu kỳ dao động của vật.

B. bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

C. tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.

D. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.

Câu 9: Một vật dao động điều hòa có phương trình dao động là

$x = 5\cos(2\pi t + \pi/3)$ (cm). Vận tốc của vật khi có li độ $x = 3$ cm bằng

A. 25,12 cm/s.

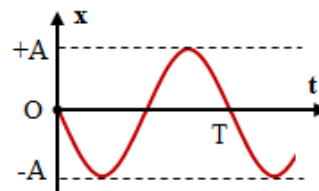
B. $\pm 12,56$ cm/s.

C. 12,56 cm/s.

D. $\pm 25,12$ cm/s.

Câu 10: Đồ thị li độ của một vật cho ở hình vẽ bên, phương trình nào dưới đây là phương trình dao động của vật ?

- A. $x = A \cos\left(\frac{2\pi t}{T} + \frac{\pi}{2}\right)$. B. $x = A \cos\left(\frac{2\pi t}{T} - \frac{\pi}{2}\right)$.
 C. $x = A \cos\left(\frac{2\pi t}{T} + \pi\right)$. D. $x = A \cos \frac{2\pi t}{T}$.



Câu 11: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 4\cos(5t)$ (cm).

Vận tốc của chất điểm có phương trình là

- A. $v = 20 \cos(5t - \frac{\pi}{2})$. B. $v = 20 \cos(5t + \frac{\pi}{2})$.
 C. $v = 20 \cos(5t)$. D. $v = 20 \sin(5t)$.

Câu 12: Một chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 10\cos(5\pi t - \pi/6)$ (cm). Lấy $\pi^2 = 10$. Gia tốc của chất điểm ở thời điểm $t = 0,1$ s là

- A. $a = -12,5$ m/s. B. $a = 12,5\pi$ m/s. C. $a = -25$ m/s. D. $a = 25$ m/s.

Câu 13: Đối với dao động điều hòa, số lần dao động được lặp lại trong một đơn vị thời gian gọi là

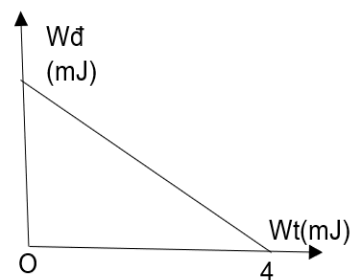
- A. pha ban đầu. B. tần số dao động.
 C. tần số góc. D. chu kỳ dao động.

Câu 14: Phương trình dao động điều hoà có dạng $x = 6\cos(10\pi t + \pi)$ (cm,s). Tần số góc và chu kỳ dao động là

- A. 10π (rad/s); 0,032s. B. 5rad/s ; 1,257 s.
 C. 10π (rad/s); 0,2 s. D. 5 rad/s; 0,2s.

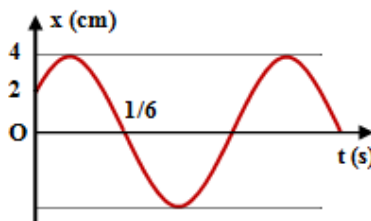
Câu 15: Động năng dao động của một con lắc lò xo được mô tả theo thế năng dao động của nó bằng đồ thị như hình vẽ. Cho biết khối lượng của vật bằng 100 g, vật dao động giữa hai vị trí cách nhau 8cm. Tần số góc của dao động là

- A. 2,5 rad/s. B. 5 rad/s. C. $5\sqrt{2}$ rad/s. D. $5\sqrt{3}$ rad/s.



Câu 16: Cho một chất điểm dao động điều hòa, sự phụ thuộc của li độ vào thời gian được biểu diễn trên đồ thị như hình vẽ. Lúc $t = 0$ chất điểm có li độ bằng

- A. $x = 2$ và đi theo chiều dương.
 B. $x = 4$ và đi theo chiều dương.
 C. $x = 4$ và đi theo chiều âm.
 D. $x = 2$ và đi theo chiều âm.



Câu 17: Khi đưa một con lắc đơn lên cao theo phương thẳng đứng (coi chiều dài của con lắc không đổi) thì tần số dao động điều hoà của nó sẽ

- A. không đổi vì chu kỳ dao động điều hoà của nó không phụ thuộc vào gia tốc trọng trường.
 B. tăng vì tần số dao động điều hoà của nó tỉ lệ nghịch với gia tốc trọng trường.
 C. giảm vì gia tốc trọng trường giảm theo độ cao.
 D. tăng vì chu kỳ dao động điều hoà của nó giảm.

Câu 18: Một vật đang dao động điều hòa, khi vật chuyển động từ vị trí biên về vị trí cân bằng thì

- A. vật chuyển động chậm dần đều.
 B. gia tốc có độ lớn tăng dần.
 C. gia tốc cùng hướng với chuyển động.
 D. vật chuyển động nhanh dần đều.

Câu 19: Biên độ dao động

- A. là quãng đường vật đi được trong nửa chu kỳ dao động.
 B. là độ dời lớn nhất của vật trong quá trình dao động.

C. là độ dài quỹ đạo chuyển động của vật.

D. là quãng đường vật đi trong một chu kỳ dao động.

Câu 20: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x=A\cos(\omega t+\varphi)$. Tốc độ cực đại của chất điểm trong quá trình dao động bằng

A. $v_{\max} = \omega A^2$.

B. $v_{\max} = \omega^2 A$.

C. $v_{\max} = \omega A$.

D. $v_{\max} = -\omega A$.

Câu 21: Một con lắc lò xo gồm một vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với tần số góc là

A. $\sqrt{\frac{k}{m}}$.

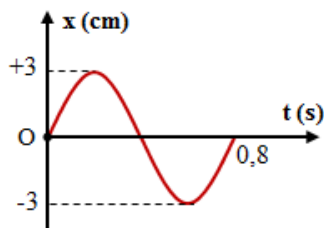
B. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$.

C. $\sqrt{\frac{m}{k}}$.

D. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$.

II. TỰ LUẬN (3 điểm).

Câu 1: Hình vẽ bên là đồ thị biểu diễn sự biến thiên của li độ theo thời gian của một dao động điều hòa. Biết vật có khối lượng là 100g.



- Xác định biên độ, chu kỳ của dao động? Tính vận tốc và gia tốc của vật tại vị trí cân bằng?
- Tính thế năng của vật tại vị trí động năng bằng 8 lần thế năng?

Câu 2: Một vật $m=1$ kg dao động điều hòa với phương trình $x=A\cos(\omega t+\varphi)$. Lấy gốc tọa độ tại vị trí cân bằng. Từ VTCB kéo vật theo phương ngang 4cm rồi buông nhẹ. Trong khoảng thời gian $\pi/30$ (s) đầu tiên kể từ lúc $t=0$ vật đi 6cm. Tìm Cơ năng của vật?

----- **HẾT** -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HKI VẬT LÝ 11-NĂM 2024

132	1	A	209	1	A	357	1	D	485	1	A	570	1	B	628	1	A	743	1	C	896	1	C
132	2	C	209	2	D	357	2	B	485	2	B	570	2	A	628	2	B	743	2	A	896	2	D
132	3	A	209	3	A	357	3	C	485	3	C	570	3	D	628	3	D	743	3	C	896	3	A
132	4	A	209	4	D	357	4	B	485	4	B	570	4	C	628	4	D	743	4	A	896	4	B
132	5	C	209	5	B	357	5	D	485	5	B	570	5	B	628	5	A	743	5	C	896	5	A
132	6	A	209	6	A	357	6	A	485	6	D	570	6	C	628	6	C	743	6	A	896	6	A
132	7	A	209	7	D	357	7	D	485	7	A	570	7	D	628	7	A	743	7	A	896	7	B
132	8	D	209	8	C	357	8	B	485	8	D	570	8	B	628	8	C	743	8	B	896	8	C
132	9	B	209	9	A	357	9	A	485	9	B	570	9	C	628	9	B	743	9	B	896	9	B
132	10	D	209	10	C	357	10	B	485	10	D	570	10	B	628	10	B	743	10	A	896	10	D
132	11	C	209	11	B	357	11	C	485	11	D	570	11	A	628	11	D	743	11	D	896	11	C
132	12	D	209	12	C	357	12	D	485	12	B	570	12	B	628	12	D	743	12	B	896	12	D
132	13	B	209	13	B	357	13	A	485	13	C	570	13	D	628	13	B	743	13	D	896	13	A
132	14	C	209	14	D	357	14	B	485	14	C	570	14	A	628	14	C	743	14	C	896	14	C
132	15	C	209	15	B	357	15	B	485	15	A	570	15	C	628	15	C	743	15	C	896	15	B
132	16	B	209	16	A	357	16	D	485	16	C	570	16	D	628	16	A	743	16	B	896	16	B
132	17	D	209	17	D	357	17	A	485	17	D	570	17	B	628	17	B	743	17	C	896	17	B
132	18	D	209	18	B	357	18	A	485	18	D	570	18	A	628	18	C	743	18	B	896	18	D
132	19	B	209	19	B	357	19	C	485	19	A	570	19	A	628	19	D	743	19	D	896	19	D
132	20	B	209	20	C	357	20	C	485	20	A	570	20	D	628	20	A	743	20	D	896	20	A
132	21	A	209	21	C	357	21	C	485	21	C	570	21	C	628	21	B	743	21	D	896	21	C

ĐÁP ÁN TƯ LUÂN LÝ 11 GIỮA KỲ I

Tư luận :3đ

Câu1	Đáp án	Điểm
a)	$A = 3 \text{ cm}$ $T = 0,8 \text{ s}$ $v = \omega \cdot A = 7,5 \cdot \pi \text{ (cm/s)} = 23,56 \text{ cm/s.}$ $a = 0$	0,25 đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
b)	$Wđ = 8Wt \Rightarrow x = \pm 1 \text{ cm} \Rightarrow$ $Wt = (m \cdot \omega^2 \cdot x^2) / 2 = 3,084 \cdot 10^{-4} \text{ J}$	0,5đ 0,5đ
Câu 2	Theo đề ta có: $A = 4 \text{ cm}$ $T/4 + T/12 = \pi/30 \Rightarrow T = \pi/30 \text{ s}$ $\Rightarrow \omega = 2\pi/T = 20 \text{ rad/s}$ Cơ năng : $W = (m \cdot \omega^2 \cdot A^2) / 2 = 0,32 \text{ J}$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ