

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).

Câu 1. Trong dao động điều hòa, đại lượng nào sau đây **không** có giá trị âm ?

- A. Pha dao động. B. Pha ban đầu. C. Li độ. D. Biên độ.

Câu 2. Đồ thị li độ theo thời gian của dao động điều hòa là

- A. đoạn thẳng. B. đường thẳng. C. đường hình sin. D. đường tròn.

Câu 3. Khi một vật dao động điều hòa, chuyển động của vật từ vị trí biên về vị trí cân bằng là chuyển động

- A. nhanh dần đều. B. chậm dần đều. C. nhanh dần. D. chậm dần.

Câu 4. Dao động tự do là dao động mà chu kì

- A. không phụ thuộc vào các đặc tính của hệ.
B. chỉ phụ thuộc vào các đặc tính của hệ không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài.
C. phụ thuộc vào các đặc tính của hệ.
D. không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài.

Câu 5. Dao động là chuyển động có

- A. giới hạn trong không gian lặp đi lặp lại nhiều lần quanh một VTCB.
B. trạng thái chuyển động được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.
C. lặp đi lặp lại nhiều lần có giới hạn trong không gian.
D. qua lại hai bên VTCB và không giới hạn không gian.

Câu 6. Đối với sóng cơ học, tốc độ truyền sóng phụ thuộc vào

- A. bước sóng và bản chất môi trường truyền sóng.
B. bản chất môi trường truyền sóng.
C. chu kỳ, bước sóng và bản chất môi trường truyền sóng.
D. tần số sóng và bước sóng.

Câu 7. Một vật nhỏ dao động điều hòa với li độ $x = 10 \cos(\pi t + \pi/6)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Lấy $\pi^2 = 10$. Gia tốc của vật có độ lớn cực đại là

- A. $100\pi \text{ cm/s}^2$. B. 100 cm/s^2 . C. $10\pi \text{ cm/s}^2$. D. 10 cm/s^2 .

Câu 8. Dao động điều hòa có vận tốc cực đại là $v_{\max} = 8\pi$ cm/s và gia tốc cực đại $a_{\max} = 16\pi^2$ cm/s² thì tần số góc của dao động là

- A. π (rad/s). B. 2π (rad/s). C. $\pi/2$ (rad/s). D. 4π (rad/s).

Câu 9. Thế năng của vật dao động điều hòa được xác định bởi biểu thức nào trong các biểu thức sau ?

- A. $W_t = \frac{1}{2} m\omega x^2$. B. $W_t = \frac{1}{2} m\omega^2 x$. C. $W_t = \frac{1}{2} m\omega x$. D. $W_t = \frac{1}{2} m\omega^2 x^2$

Câu 10. Theo định luật bảo toàn năng lượng, nếu bỏ qua ma sát thì động năng của vật

- A. sẽ mất đi và hình thành thế năng của vật và ngược lại.
 B. không mất đi mà chuyển hóa thành thế năng của vật và ngược lại.
 C. sẽ mất đi mà không chuyển thành thế năng của vật.
 D. sẽ mất đi và hình thành thế năng của vật.

Câu 11. Đồ thị chỉ sự biến thiên của thế năng theo li độ là một đường

- A. thẳng. B. parabol. C. tròn. D. cong.

Câu 12. Dao động tắt dần

- A. có biên độ không đổi theo thời gian. B. luôn có lợi.
 C. luôn có hại. D. có biên độ giảm dần theo thời gian.

II. TỰ LUẬN (7 điểm).

Câu 13. Định nghĩa hiện tượng cộng hưởng ? Cho ví dụ cộng hưởng có lợi, có hại ?

Câu 14. Một vật có khối lượng 200 g dao động điều hòa với tần số $f = 1$ Hz. Tại thời điểm ban đầu vật đi qua vị trí có li độ $x = 5$ cm, với tốc độ $v = 10\pi$ (cm/s) theo chiều dương.

- a, Viết phương trình dao động của vật ?
 b, Tính vận tốc của vật khi vật có li độ $x = 2$ cm ?

Câu 15. Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng $k = 100$ N/m, vật nặng có khối lượng $m = 200$ g, dao động điều hòa theo phương ngang với biên độ $A = 5$ cm. Hãy xác định:

- a, Cơ năng của vật.
 b, Li độ của vật tại thời điểm động năng của vật bằng 3 lần thế năng.
 c, Thời điểm vật đi vị trí động năng của vật bằng 3 lần thế năng lần thứ 2023, biết tại thời điểm ban đầu vật đang ở vị trí biên dương.

_____ Hết _____

HƯỚNG DẪN CHẤM**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đ.á n	D	C	C	B	A	B	B	B	D	B	B	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Hướng dẫn chấm	Điểm
13	- Phát biểu - Cho ví dụ có lợi - Cho ví dụ có hại	1 0.5 0.5
14	a. Viết được phương trình dao động b. Tính được vận tốc khi vật có li độ $x = 2 \text{ cm}$.	1 1
15	a. Tính được cơ năng của vật b. Tính được li độ của vật tại thời điểm động năng của vật bằng 3 lần thế năng của con lắc c. Tính được thời điểm vật đi vị trí động năng của vật bằng 3 lần thế năng lần thứ 2023	1 1 1

uigeli.xyz ĐỀ 2	ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ I Môn: Vật lí - Lớp 11 <i>Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian giao đề)</i>
---------------------------	--

I. TRẮC NGHIỆM (3 ĐIỂM)

Câu 1. Một con lắc lò xo gồm vật có khối lượng m và lò xo có độ cứng k không đổi, dao động điều hoà. Nếu khối lượng $m = 200 \text{ g}$ thì chu kì dao động của con lắc là 2 s . Để chu kì con lắc là 1 s thì khối lượng m bằng

- A. 200 g . B. 100 g . C. 50 g . D. 800 g .

Câu 2. Một con lắc lò xo dao động thẳng đứng. Vật có khối lượng $m = 0,2 \text{ kg}$. Trong 20 s con lắc thực hiện được 50 dao động. Tính độ cứng của lò xo

- A. 60 N/m B. 40 N/m C. 50 N/m D. 55 N/m

Câu 3. Trong dao động điều hoà của một con lắc lò xo, nếu giảm khối lượng của vật nặng đi 4 lần thì chu kì của con lắc lò xo

- A. tăng 4 lần. B. tăng 16 lần. C. giảm 2 lần. D. giảm 16 lần.

Câu 4. Một con lắc đơn đang dao động điều hòa với tần số f . Nếu giảm biên độ dao động đi một nửa thì tần số dao động là

- A. f B. $2f$ C. $0,5f$ D. $0,25f$

Câu 5. Đối với con lắc đơn, đồ thị biểu diễn mối liên hệ giữa chiều dài ℓ của con lắc và bình phương chu kỳ dao động T^2 của nó là

- A. đường thẳng B. đường parabol.
C. đường elip. D. đường hyperbol.

Câu 6. Một vật nhỏ dao động điều hòa theo một quỹ đạo dài 12 cm. Dao động có biên độ

- A. 12 cm B. 24 cm C. 6 cm D. 3 cm.

Câu 7. Một vật nhỏ dao động điều hòa với biên độ 3 cm. Vật dao động trên đoạn thẳng dài:

- A. 12 cm B. 9 cm C. 6 cm D. 3 cm.

Câu 8. Một vật nhỏ dao động điều hòa thực hiện 2016 dao động toàn phần trong 1008 s. Tần số dao động là

- A. 2 Hz B. 0,5 Hz C. 1 Hz D. 4π Hz.

Câu 9. Một vật nhỏ dao động điều hòa dọc theo trục Ox (vị trí cân bằng ở O) với quỹ đạo dài 8 cm và chu kỳ là 1s. Tại thời điểm $t = 0$, vật có li độ -4 cm. Phương trình dao động của vật là

- A. $x = 4\cos(2\pi t + \pi)$ (cm). B. $x = 8\cos(2\pi t + \pi)$ (cm).
C. $x = 4\cos(2\pi t - 0,5\pi)$ (cm). D. $x = 4\cos(2\pi t + 0,5\pi)$ (cm).

Câu 10. Một vật dao động điều hòa có chu kỳ là T . Thời gian ngắn nhất vật chuyển động từ biên này đến biên kia là

- A. $\frac{T}{6}$. B. $\frac{T}{4}$. C. $\frac{T}{8}$. D. $\frac{T}{2}$.

Câu 11. Tại nơi có gia tốc trọng trường g , một con lắc đơn có sợi dây dài ℓ đang dao động điều hòa. Tần số góc dao động của con lắc là

- A. $\sqrt{\frac{1}{g}}$ B. $2\pi\sqrt{\frac{g}{1}}$ C. $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{1}}$ D. $\sqrt{\frac{g}{1}}$

Câu 12. Một con lắc đơn có chiều dài 121cm, dao động điều hòa tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lấy $\pi^2 = 10$. Chu kỳ dao động của con lắc là:

- A. 0,5 s. B. 2 s C. 1 s D. 2,2 s

II. TỰ LUẬN (7 ĐIỂM)

Câu 1. (2 ĐIỂM)

- a. Nêu khái niệm dao động tắt dần. Nêu 2 ví dụ về có lợi và có hại của dao động tắt dần
b. Viết công thức tính chu kỳ, tần số góc của con lắc đơn.

Câu 2. (3 ĐIỂM)

Một vật dao động điều hòa có $v_{\max} = 16\pi$ (cm/s); $a_{\max} = 6,4$ (m/s²). Lấy $\pi^2 = 10$.

- a) Tính chu kỳ, tần số dao động của vật.
b) Tính độ dài quỹ đạo chuyển động của vật.

c) Tính tốc độ của vật khi vật qua các li độ $x = \frac{A}{2}, x = \frac{A\sqrt{3}}{2}$

Câu 3. (2 ĐIỂM)

Một vật có khối lượng 100g dao động điều hòa với phương trình

$$x = 6\cos(20\pi t + \pi/6)\text{cm. Lấy } g = \pi^2 = 10 \text{ m/s}^2$$

a. Tính động năng, thế năng của vật tại li độ $x = 3 \text{ cm}$

b. Tính vận tốc trung bình của vật đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ $x = 3\text{cm}$.

ĐÁP ÁN

I. TRẮC NGHIỆM

1.C	2.C	3.C	4.A	5.A	6.A
7.C	8.A	9.A	10.D	11.C	12.D

II. TỰ LUẬN

Câu 2.

a) Ta có
$$\begin{cases} v_{\max} = 16\pi \text{ m/s} \\ a_{\max} = 6,4 \text{ m/s}^2 = 640 \text{ m/s}^2 \end{cases} \rightarrow \omega = \frac{a_{\max}}{v_{\max}} = \frac{640}{16\pi} = 4\pi \text{ rad/s}$$

$$\begin{cases} T = \frac{2\pi}{\omega} = 0,5 \text{ s} \\ f = \frac{\omega}{2\pi} = 2 \text{ Hz} \end{cases}$$

Từ đó ta có chu kỳ và tần số dao động là:

$$A = \frac{v_{\max}}{\omega} = \frac{16\pi}{4\pi} = 4 \text{ cm}$$

b) Biên độ dao động A thỏa mãn

→ Độ dài quỹ đạo chuyển động là $2A = 8 \text{ (cm)}$.

c) Áp dụng công thức tính tốc độ của vật ta được:

$$* \text{ khi } x = -\frac{A}{2} \rightarrow v = \omega \sqrt{A^2 - x^2} = 4\pi \sqrt{A^2 - \frac{A^2}{4}} = \frac{4\pi A \sqrt{3}}{2} = 8\pi \sqrt{3} \text{ cm/s}$$

$$* \text{ khi } x = \frac{A\sqrt{3}}{2} \rightarrow v = \omega \sqrt{A^2 - x^2} = 4\pi \sqrt{A^2 - \frac{3A^2}{4}} = \frac{4\pi A}{2} = 8\pi \text{ cm/s.}$$

Câu 3.

a. Động năng : $W_d = \frac{1}{2} m \omega^2 (A^2 - x^2)$

Thế năng: $W_t = \frac{1}{2} m \omega^2 x^2$

b.

Tính khoảng thời gian vật đi từ VTCB đến vị trí $x = 3 = A/2$ dựa vào trục thời gian

Ta dễ dàng tính được

$$\Delta t = \frac{T}{12} = \frac{2\pi}{\omega \cdot 12} = \frac{1}{120} \text{ s}$$

Bước 2: Tính vận tốc trung bình

$$v = \frac{x_2 - x_1}{\Delta t} = \frac{3 - 0}{1/120} = 360 \text{ cm/s} = 3,6 \text{ m/s}$$

uigeli.xyz ĐỀ 3	ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ I Môn: Vật lí - Lớp 11 <i>Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian giao đề)</i>
---------------------------	--

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Theo định nghĩa. Dao động điều hòa là

- A. chuyển động mà trạng thái chuyển động của vật được lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.
- B. chuyển động của một vật dưới tác dụng của một lực không đổi.
- C. hình chiếu của chuyển động tròn đều lên một đường thẳng nằm trong mặt phẳng quỹ đạo.
- D. chuyển động có phương trình mô tả bởi hình sin hoặc cosin theo thời gian.

Câu 2: Công thức tính chu kỳ dao động của cllx là

- A. $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$ B. $T = 2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}$ C. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$ D. $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k}}$

Câu 3: Một chất điểm dao động điều hoà có phương trình li độ theo thời gian là:

$$x = 5\sqrt{3} \cos(10\pi t + \frac{\pi}{3}) (\text{cm}).$$

Tại thời điểm $t = 1 \text{ s}$ thì li độ của vật bằng

- A. 2,5cm. B. $-5\sqrt{3} \text{ cm}$. C. 5cm. D. $2,5\sqrt{3} \text{ cm}$.

Câu 4: Trong đđđh, đại lượng nào sau đây không có giá trị âm?

- A. Pha dao động B. Pha ban đầu C. Li độ D. Biên độ.

Câu 5: Một vật đđđh theo phương trình $x = 2\cos(5\pi t + \pi/3) \text{ cm}$. Biên độ dao động và tần số góc của vật là

- A. $A = 2 \text{ cm}$ và $\omega = \pi/3 \text{ (rad/s)}$. B. $A = 2 \text{ cm}$ và $\omega = 5 \text{ (rad/s)}$.
C. $A = -2 \text{ cm}$ và $\omega = 5\pi \text{ (rad/s)}$. D. $A = 2 \text{ cm}$ và $\omega = 5\pi \text{ (rad/s)}$.

Câu 6: Tìm phát biểu sai khi nói về dao động điều hoà.

- A. Gia tốc sớm pha π so với li độ. B. Vận tốc và gia tốc luôn ngược pha nhau.

C. Vận tốc luôn trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với gia tốc. D. Vận tốc luôn sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với li độ.

Câu 7: Một chất điểm dao động điều hoà với tần số 4 Hz và biên độ dao động 10 cm. Độ lớn gia tốc cực đại của chất điểm bằng

A. $2,5\text{m/s}^2$. B. 25m/s^2 . C. $63,12\text{ m/s}^2$. D. $6,31\text{m/s}^2$.

Câu 8: Cơ năng của một chất điểm dao động điều hoà tỷ lệ thuận với

A. bình phương biên độ dao động. B. li độ của dao động
C. biên độ dao động. D. chu kỳ dao động.

Câu 9: Một con lắc đơn được thả không vận tốc ban đầu từ biên độ góc α_0 . Cơ năng của con lắc là:

A. $W = \frac{mgl}{2}(1 - \cos\alpha_0)$ B. $W = mgl(1 - \cos\alpha_0)$
C. $W = \frac{mgl}{2}(\cos\alpha_0)$ D. $W = mgl(1 + \cos\alpha_0)$

Câu 10: Một cllx gồm vật nặng có khối lượng $m = 0,4\text{kg}$ và lò xo có độ cứng $k = 100\text{ N/m}$.

Kéo vật ra khỏi VTCB 2 cm rồi truyền cho vật vận tốc đầu $15\sqrt{5}\pi\text{ cm/s}$. Lấy $\pi^2 = 10$. Năng lượng dao động của vật là:

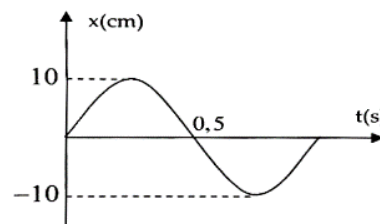
A. 245 J B. 2,45 J C. 0,245J D. 24,5 J

Câu 11: Một chất điểm dao động tắt dần có biên độ giảm đi 5% sau mỗi chu kì. Phần năng lượng của chất điểm bị giảm đi trong một dao động là

A. 5%. B. 9,75%. C. 9,9%. D. 9,5%.

Câu 12: Một vật dao động điều hoà trên trục Ox. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của li độ x vào thời gian t. Tần số và biên độ của dao động là:

A. 2Hz; 10 cm. B. 2 Hz; 20cm
C. 1 Hz; 10cm. D. 1Hz; 20cm.



II. TỰ LUẬN

Câu 13: Nêu định nghĩa về hiện tượng cộng hưởng? Điều kiện để xảy ra hiện tượng cộng hưởng?

Câu 14: Một có khối lượng 200g dao động điều hoà với tần số $f = 1\text{Hz}$. Tại thời điểm ban đầu vật đi qua vị trí có li độ $x = 5\text{cm}$, với tốc độ $v = 10\pi\text{ (cm/s)}$ theo chiều dương.

- Viết phương trình dao động.
- Viết phương trình gia tốc và vận tốc.
- Khi chất điểm qua VTCB thì vận tốc có độ lớn bằng bao nhiêu?

Câu 15: Một lò xo có độ cứng $k = 80\text{ N/m}$, một đầu gắn vào giá cố định, đầu còn lại gắn với một quả cầu nhỏ có khối lượng $m = 800\text{ (g)}$, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Người ta kích thích cho quả cầu dao động điều hoà bằng cách kéo quả cầu xuống dưới vị trí cân bằng theo phương thẳng đứng

10 cm rồi thả nhẹ. Tìm khoảng thời gian quả cầu đi từ vị trí thấp nhất đến vị trí mà tại đó lò xo không biến dạng lần đầu tiên?

ĐÁP ÁN

1. D	2. A	3. D	4. D	5. D	6. B
7. C	8. A	9. B	10. C	11. B	12. C

ĐỀ ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KỲ I**Môn: Vật lý - Lớp 11***Thời gian làm bài: 45 phút (không kể thời gian giao đề)***I. Phần trắc nghiệm (3 điểm)****Câu 1:** Dao động tắt dần là dao động**A.** có biên độ giảm dần theo thời gian.**B.** có li độ giảm dần theo thời gian.**C.** có gia tốc giảm dần theo thời gian.**D.** có vận tốc giảm dần theo thời gian.

Câu 2: Vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 4\cos\left(20\pi t - \frac{\pi}{2}\right)$ (cm). Chọn phát biểu **không đúng**

A. Biên độ dao động của vật là 4 cm.**B.** Tần số của dao động là 10 Hz.**C.** Tại thời điểm ban đầu vật qua VTCB theo chiều dương.**D.** Tại thời điểm ban đầu vật qua biên âm.

Câu 3: Một hệ dao động chịu tác dụng của ngoại lực tuần hoàn $F_n = F_0 \sin 10\pi t$ thì xảy ra hiện tượng cộng hưởng. Tần số dao động riêng của hệ phải là

A. 5π Hz.**B.** 10 Hz.**C.** 10π Hz.**D.** 5 Hz.

Câu 4: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 5\cos(8t + \pi/4)$ (cm); t tính bằng giây. Gia tốc cực đại của vật có giá trị bằng

A. 40 cm/s²**B.** 320 m/s²**C.** 3,2 m/s²**D.** 200 cm/s²

Câu 5: Một sóng cơ hình sin truyền trong một môi trường. Xét trên một phương truyền sóng, khoảng cách giữa hai phần tử môi trường gần nhau nhất dao động cùng pha là

A. một phần tư bước sóng.**B.** một bước sóng.**C.** một nửa bước sóng.**D.** hai bước sóng.

Câu 6: Một vật dao động điều hòa với li độ x và vận tốc v. Chọn phát biểu đúng.

A. v ngược pha với x.**B.** v cùng pha với x.**C.** x sớm pha hơn v góc $\frac{\pi}{2}$.**D.** x trễ pha hơn v góc $\frac{\pi}{2}$.

Câu 7: Biểu thức li độ của vật dao động điều hòa có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, vận tốc của vật có giá trị cực đại là

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

Câu 8: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng m và lò xo có độ cứng k. Con lắc dao động điều hòa với chu kì là

A. $T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

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

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

D. $T = \sqrt{\frac{m}{k}}$

Câu 9: Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hoà theo phương ngang với phương trình $x = A \cdot \cos(\omega t + \varphi)$. Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

A. $m\omega^2 A^2$

B. $m\omega A^2$

C. $\frac{1}{2}m\omega^2 A^2$

D. $\frac{1}{2}m\omega A^2$

Câu 10: Một con lắc đơn có chiều dài 1m, dao động điều hoà tại nơi có gia tốc trọng trường 10 m/s². Lấy $\pi^2 = 10$. Tần số dao động của con lắc này bằng

A. 20 Hz.

B. 0,5 Hz.

C. 2 Hz.

D. 0,4 Hz.

Câu 11: Vận tốc của vật dao động điều hoà có độ lớn cực đại khi

A. vật ở vị trí có li độ cực đại

B. gia tốc của vật đạt cực đại.

C. vật ở vị trí có li độ bằng không

D. vật ở vị trí có pha dao động

cực đại.

Câu 12: Một sóng cơ lan truyền với tốc độ $v = 2$ m/s có bước sóng $\lambda = 40$ cm. Chu kỳ dao động của sóng là

A. $T = 0,2$ s.

B. $T = 20$ s.

C. $T = 0,05$ s.

D. $T = 0,02$ s.

II. Phần tự luận

Câu 13: (2 điểm)

a) Thế nào là dao động điều hoà? Nêu 3 ví dụ về dao động cưỡng bức. Đề phòng hiện tượng cộng hưởng trong đời sống.

b) Sóng cơ là gì? Tốc độ truyền sóng phụ thuộc yếu tố nào?

Câu 14: (3 điểm). Một vật nhỏ có khối lượng $m = 50$ g, dao động điều hoà với phương trình:

$$x = 10\cos(4\pi t + \frac{\pi}{2}) \text{ (cm)}.$$

a. Viết phương trình vận tốc, xác định vận tốc cực đại.

b. Tính pha dao động, li độ và vận tốc tại thời điểm $t = 0,2$ s.

c. Tính tốc độ trung bình của vật trong khoảng thời gian 1,25 s đầu tiên.

Câu 15: (2 điểm). Cho con lắc lò xo gồm một lò xo nhẹ có độ cứng bằng 100 N/m gắn với một vật nhỏ có khối lượng bằng 100 g, dao động trên mặt ngang. Kéo vật lệch khỏi vị trí lò xo không biến dạng 12 cm, dọc theo trục của lò xo, rồi thả nhẹ cho vật dao động. Chọn gốc tọa độ tại vị trí cân bằng, chiều dương theo chiều kéo vật ban đầu, gốc thời gian lúc thả vật. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$, $\pi^2 = 10$.

a. Nếu mặt phẳng nhẵn không ma sát, Viết phương trình dao động điều hoà cho vật.

b. Nếu hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang bằng 0,2. Tính gần đúng quãng đường vật đi được kể từ khi bắt đầu dao động đến khi dừng hẳn?

ĐÁP ÁN

1.A	2.D	3.D	4.C	5.B	6.D
7.D	8.A	9.C	10.B	11.C	12.A