

Họ và tên:

Số báo danh:

Câu 1: Tìm phát biểu đúng khi nói về vận tốc và gia tốc của vật dao động điều hoà.**A.**

Vận tốc có độ lớn cực đại ở vị trí biên, gia tốc có độ lớn cực đại ở vị trí cân bằng.

B.

Vận tốc và gia tốc có độ lớn cực đại ở vị trí biên.

C.

Vận tốc và gia tốc có độ lớn cực đại ở vị trí cân bằng.

D.

Vận tốc có độ lớn cực đại ở vị trí cân bằng, gia tốc có độ lớn cực đại ở vị trí biên.

Câu 2: Vận tốc tức thời trong dao động điều hoà biến đổi**A.**

cùng pha với li độ.

B.lệch pha $\pi/4$ so với li độ.**C.**

ngược pha với li độ.

D.

lệch pha vuông góc so với li độ.

Câu 3: Một vật dao động điều hoà với biên độ A , tần số góc ω . Chọn gốc thời gian là lúc vật đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương. Phương trình dao động của vật là**A.** $x = A\cos(\omega t + \pi/4)$.**B.** $x = A\cos(\omega t + \pi/2)$.**C.** $x = A\cos\omega t$.**D.** $x = A\cos(\omega t - \pi/2)$.**Câu 4:** Phương trình dao động điều hoà của một chất điểm có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Độ dài quỹ đạo của dao động là**A.**

A.

B.

4A

C.

A/2.

D.

2A.

Câu 5: Chọn câu trả lời **đúng**. Một vật dao động điều hoà khi qua vị trí cân bằng :**A.**

Vận tốc có độ lớn bằng 0, gia tốc cực đại.

B.

Vận tốc và gia tốc có độ lớn bằng 0.

C.

Vận tốc và gia tốc có độ lớn cực đại.

D.

Vận tốc có độ lớn cực đại, gia tốc có độ lớn bằng 0.

Câu 6: 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 7: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 2\cos(\pi t)$ cm. Phương trình gia tốc của vật là**A.** $a = -2\pi^2\cos(\pi t)$ cm/s².**B.** $a = -2\pi\sin(\pi t)$ cm/s².**C.** $a = -2\pi^2\sin(\pi t)$ cm/s².**D.** $a = 2\pi^2\cos(\pi t)$ cm/s².

Câu 8: Tìm phát biểu **sai** đối với một vật dao động điều hoà.

A.

Li độ, vận tốc, gia tốc của vật biến thiên điều hoà cùng tần số.

B.

Đồ thị của li độ, vận tốc, gia tốc của vật đều có dạng hình sin.

C.

Li độ là đạo hàm bậc nhất của vận tốc theo thời gian.

D.

Gia tốc là đạo hàm bậc nhất của vận tốc theo thời gian.

Câu 9: Một vật dao động điều hoà, khi ở vị trí biên thì

A.

vận tốc bằng 0 và gia tốc có độ lớn cực đại.

B.

vận tốc và gia tốc bằng 0.

C.

vận tốc và gia tốc có độ lớn cực đại.

D.

vận tốc có độ lớn cực đại và gia tốc bằng 0.

Câu 10: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 3\cos(4t + \pi)$ cm. Phương trình vận tốc của vật là

A.

$v = -12\cos(4t + \pi)$ cm/s.

B.

$v = 12\cos(4t + \pi)$ cm/s.

C.

$v = -12\sin(4t + \pi)$ cm/s.

D.

$v = 12\sin(4t + \pi)$ cm/s.

Câu 11: Nếu phương trình dao động của một vật dao động điều hoà có dạng: $x = A \cos(\omega t + \varphi)$ thì phương trình vận tốc của vật có dạng :

A.

$v = -A\omega \cos(\omega t + \varphi)$

B.

$v = A\omega \cos(\omega t + \varphi)$

C.

$v = A\omega \sin(\omega t + \varphi)$

D.

$v = -A\omega \sin(\omega t + \varphi)$

Câu 12: Chọn câu trả lời **đúng**. Tính chất chuyển động của một vật dao động điều hoà khi đi từ vị trí hai biên về vị trí cân bằng :

A.

Chuyển động nhanh dần đều

B.

Chuyển động thẳng đều

C.

Chuyển động nhanh dần

D.

Chuyển động chậm dần

Trang 1/11 - Mã đề 854

Câu 13: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Tốc độ cực đại của chất điểm trong quá trình dao động bằng

A.

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

B.

$v_{\max} = A\omega$

C.

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

D.

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

Câu 14: Nếu chọn gốc toạ độ trùng với vị trí cân bằng thì biểu thức liên hệ giữa biên độ A, li độ x, vận tốc v và tần số góc ω của chất điểm dao động điều hoà là

A.

$v^2 = \omega^2(A^2 - x^2)$.

B.

$A^2 = v^2 + \frac{x^2}{\omega^2}$

C.

$A^2 = v^2 + \omega^2 x^2$.

D.

$x^2 = A^2 + \frac{v^2}{\omega^2}$

Câu 15: Trong dao động điều hoà, vận tốc biến thiên điều hoà

A.

ngược pha với li độ.

B.

trễ pha $\pi/2$ so với li độ.

C.

sớm pha $\pi/2$ so với li độ.

D.

cùng pha với li độ.

Câu 16: Tìm phát biểu **sai** khi nói về li độ, vận tốc và gia tốc của vật dao động điều hoà.

A.

Khi vật ở biên thì vận tốc bằng 0 và gia tốc có độ lớn cực đại.

B.

Khi vật ở biên thì vận tốc bằng 0 và li độ có độ lớn cực đại.

C.

Khi vật qua vị trí cân bằng thì vận tốc có độ lớn cực đại và li độ bằng 0.

D.

Khi vật qua vị trí cân bằng thì vận tốc và gia tốc đều có độ lớn cực đại.

Câu 17: Nói về một chất điểm dao động điều hòa, phát biểu nào dưới đây **đúng**?

A.

Ở vị trí biên, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc cực đại.

B.

Ở vị trí biên, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc bằng không.

C.

Ở vị trí cân bằng, chất điểm có độ lớn vận tốc cực đại và gia tốc bằng không.

D.

Ở vị trí cân bằng, chất điểm có vận tốc bằng không và gia tốc cực đại.

Câu 18: Gia tốc tức thời trong dao động điều hòa biến đổi

A.

lệch pha vuông góc so với li độ.

B.

cùng pha với li độ.

C.

ngược pha với li độ.

D.

lệch pha $\pi/4$ so với li độ.

Câu 19: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 4\cos(5\pi t + \pi/6)$ cm. Biên độ dao động và pha ban đầu của vật là

A.

$A = 4$ cm và $\varphi = -2\pi/3$ rad.

B.

$A = -4$ cm và $\varphi = \pi/3$ rad.

C.

$A = 4$ cm và $\varphi = 4\pi/3$ rad.

D.

$A = 4$ cm và $\varphi = \pi/6$ rad.

Câu 20: Chọn câu trả lời **đúng**. Một vật dao động điều hòa khi đến vị trí biên thì :

A.

Vận tốc và gia tốc có độ lớn cực đại.

B.

Vận tốc và gia tốc có độ lớn bằng 0.

C.

Vận tốc có độ lớn cực đại, gia tốc có độ lớn bằng 0.

D.

Vận tốc có độ lớn bằng 0, gia tốc có độ lớn cực đại.

Câu 21: Gọi x là li độ, w là tần số góc thì gia tốc trong dao động điều hoà được xác định bởi biểu thức

A.

$a = xw^2$

B.

$a = -xw^2$

C.

$a = -wx^2$

D.

$a = wx^2$

Câu 22: Trong dao động điều hoà, li độ và gia tốc biến thiên điều hoà

A.

cùng pha với nhau.

B.

ngược pha với nhau.

C.

lệch pha nhau $\pi/2$.

D.

lệch pha nhau $\pi/4$.

Câu 23: Một chất điểm dao động điều hòa trên một quỹ đạo thẳng dài 6cm. Biên độ dao động của vật là:

A.

6cm

B.

3cm

C.

12cm

D.

1,5cm

Câu 24: Chọn câu trả lời **sai**. Lực tác dụng gây ra dao động điều hòa của một vật :

A.

Có độ lớn không đổi theo thời gian.

B.

Biến thiên điều hòa theo thời gian.

C.

Có biểu thức $F = -kx$.

D.

Luôn hướng về vị trí cân bằng.

Câu 25: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k , đang dao động điều hòa. Mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Biểu thức thế năng của con lắc ở li độ x là

A.

$$2kx^2$$

B.

$$2kx$$

C.

$$0,5kx^2$$

D.

$$0,5kx$$

Câu 26: Con lắc đơn gồm vật nặng khối lượng m treo vào sợi dây l tại nơi có gia tốc trọng trường g , dao động điều hòa với chu kỳ T phụ thuộc vào

A.

l và g

B.

m và l

C.

m và g

D.

m , l và g

Trang 2/11 - Mã đề 854

Câu 27:

Công thức nào sau đây dùng để tính tần số dao động của lắc lò xo treo thẳng đứng (Δl là độ giãn của lò xo ở vị trí cân bằng):

A.

$$f = 2\pi \sqrt{\frac{\Delta l}{g}}$$

B.

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\Delta l}}$$

C.

$$f = 2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}$$

D.

$$f = \frac{2\pi}{\omega}$$

Câu 28: Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Nếu biên độ dao động tăng gấp đôi thì tần số dao động điều hòa của con lắc

A.

giảm 2 lần

B.

tăng 4 lần

C.

tăng 2 lần.

D.

không đổi

Câu 29: Con lắc đơn chiều dài l dao động điều hòa với chu kỳ:

A.

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

B.

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

C.

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

D.

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

Câu 30:

u. Khi nói về một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây **sai**?

A.

Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

B.

Vận tốc của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.

C.

Động năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

D.

Lực kéo về tác dụng lên vật biến thiên điều hòa theo thời gian.

Câu 31:

Con lắc lò xo dao động điều hòa. Khi tăng khối lượng của vật lên 4 lần thì tần số dao động của vật.

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

Câu 32: Chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn phụ thuộc vào :

- | | |
|-------------------------------------|---|
| A.
Chiều dài con lắc | B.
Biên độ dao động |
| C.
Khối lượng của con lắc | D.
Năng lượng kích thích dao động |

Câu 33: Tại một nơi xác định, chu kì dao động điều hòa của con lắc đơn tỉ lệ thuận với

- | | |
|---|---|
| A.
chiều dài con lắc. | B.
gia tốc trọng trường. |
| C.
căn bậc hai gia tốc trọng trường | D.
căn bậc hai chiều dài con lắc. |

Câu 34:

Khi nói về dao động điều hoà của một chất điểm, phát biểu nào sau đây **sai**?

- A.**
Độ lớn vận tốc của chất điểm tỉ lệ thuận với độ lớn li độ của nó.
- B.**
Biên độ dao động của chất điểm không đổi trong quá trình dao động.
- C.**
Khi động năng của chất điểm giảm thì thế năng của nó tăng.
- D.**
Cơ năng của chất điểm được bảo toàn

Câu 35:

Một con lắc lò xo có độ cứng của lò xo là k . Khi mắc lò xo với vật có khối lượng m_1 thì con lắc dao động điều hòa với chu kỳ T_1 . Khi mắc lò xo với vật có khối lượng m_2 thì con lắc dao động điều hòa với chu kỳ T_2 . Hỏi khi treo lò xo với vật $m = m_1 - m_2$ thì lò xo dao động với chu kỳ T thỏa mãn, (biết $m_1 > m_2$)

- | | | | |
|------------------------------|---|---|---|
| A.
$T = T_1 - T_2$ | B.
$T = \sqrt{T_1^2 - T_2^2}$ | C.
$T = \frac{T_1 T_2}{\sqrt{T_1^2 - T_2^2}}$ | D.
$T = \frac{\sqrt{T_1^2 - T_2^2}}{T_1 T_2}$ |
|------------------------------|---|---|---|

Trang 3/11 - Mã đề 854

Câu 36: Cho con lắc đơn chiều dài l dao động nhỏ với chu kì T . Nếu tăng khối lượng vật treo gấp 4 lần thì chu kì con lắc:

- | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| A.
Tăng lên 8 lần | B.
Tăng lên 4 lần | C.
Tăng lên 2 lần | D.
Không thay đổi |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|

Câu 37:

Công thức tính tần số góc của con lắc lò xo là

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A. | B. | C. | D. |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

$$\omega = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$$

$$\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$$

$$\omega = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$\omega = \sqrt{\frac{m}{k}}$$

Câu 38: Tần số dao động của con lắc lò xo gồm vật khối lượng m gắn vào lò xo nhẹ có độ cứng k là

A.

B.

C.

D.

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$f = 2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}$$

$$f = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$$

Câu 39:

Con lắc lò xo đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật nặng dao động điều hoà theo phương thẳng đứng ở nơi có gia tốc trọng trường g . Khi vật ở vị trí cân bằng, độ giãn của lò xo là Δl . Chu kì dao động của con lắc được tính bằng biểu thức

A.

B.

C.

D.

$$T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k}}$$

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

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

$$T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\Delta l}}$$

Câu 40:

Con lắc đơn chiều dài l dao động điều hoà với tần số góc

A.

B.

C.

D.

$$\sqrt{\frac{g}{l}}$$

$$2gl$$

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

$$gl$$

Câu 41: Một con lắc lò xo gồm một lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng k , một đầu cố định và một đầu gắn với một viên bi nhỏ khối lượng m . Con lắc này đang dao động điều hoà có cơ năng

A.

B.

tỉ lệ nghịch với độ cứng k của lò xo.

tỉ lệ với bình phương chu kì dao động.

C.

D.

tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.

tỉ lệ nghịch với khối lượng m của viên bi.

Câu 42: Tại một vị trí trên trái đất, con lắc đơn có chiều dài l_1 dao động điều hoà với chu kì T_1 ; con lắc đơn có chiều dài l_2 dao động điều hoà với chu kì T_2 ($l_2 < l_1$). Cũng tại vị trí đó, con lắc đơn có chiều dài $l_1 - l_2$ dao động điều hoà với chu kì:

A.

B.

C.

D.

$$T_1 - T_2$$

$$T_1 + T_2$$

$$\sqrt{T_1^2 + T_2^2}$$

$$\sqrt{T_1^2 - T_2^2}$$

Câu 43: Điều kiện để con lắc đơn dao động điều hoà là

A.

B.

Con lắc đủ dài và không ma sát

Góc lệch nhỏ và không ma sát

C.

D.

Khối lượng con lắc không quá lớn

Dao động tại nơi có lực hấp dẫn

Câu 44: Đơn vị của cơ năng trong hệ đo lường quốc tế SI là

A. Jun	B. rad/s	C. giây	D. Hz
------------------	--------------------	-------------------	-----------------

Câu 45:

Lực kéo về tác dụng lên vật dao động điều hòa có độ lớn

- A.**
tỉ lệ với độ lớn của li độ và luôn hướng về vị trí cân bằng.
- B.**
tỉ lệ với bình phương biên độ.
- C.**
không đổi nhưng hướng thay đổi.
- D.**
và hướng không đổi.

Câu 46:

Con lắc lò xo dao động điều hòa. Khi tăng khối lượng của vật lên 16 lần thì chu kỳ dao động của vật

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

Trang 4/11 - Mã đề 854

Câu 47: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về dao động của con lắc đơn (bỏ qua lực cản của môi trường)?

- A.**
Với dao động nhỏ thì dao động của con lắc là dao động điều hòa
- B.**
Khi vật nặng ở vị trí biên, cơ năng của con lắc bằng thế năng của nó
- C.**
Khi vật nặng đi qua vị trí cân bằng, thì trọng lực tác dụng lên nó cân bằng với lực căng của dây
- D.**
Chuyển động của con lắc từ vị trí biên về vị trí cân bằng là nhanh dần

Câu 48:

Một con lắc lò xo dao động điều hoà có

- | | |
|--|---|
| A.
chu kỳ tỉ lệ với độ cứng lò xo. | B.
chu kỳ tỉ lệ với căn bậc hai của khối lượng vật. |
| C.
chu kỳ tỉ lệ với căn bậc 2 của độ cứng của lò xo. | D.
chu kỳ tỉ lệ với khối lượng vật. |

Câu 49:

Một con lắc lò xo gồm lò xo và một vật nhỏ có khối lượng m đang dao động điều hòa theo phương nằm ngang với tần số góc ω và biên độ A . Mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc được tính bằng công thức nào đây?

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A. | B. | C. | D. |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

$$W = 0,25m\omega^2 A^2$$

$$W = 0,5m\omega^2 A^2$$

$$W = 0,5m\omega^2 A$$

$$W = 0,25m\omega^2 A$$

Câu 50: Chọn câu ĐÚNG. Cơ năng của con lắc đơn dao động điều hòa

A.
được bảo toàn.

B.
thay đổi theo thời gian.

C.
tăng hoặc giảm tùy thuộc vào trạng thái của hệ.

D.
tăng dần theo thời gian.

Câu 51:

Nếu gia tốc trọng trường giảm đi 6 lần, độ dài sợi dây của con lắc đơn giảm đi 2 lần thì chu kì dao động điều hoà của con lắc đơn sẽ:

A.
tăng 3 lần

B.
tăng 12 lần

C.
giảm 4 lần

D.
tăng $\sqrt{3}$ lần

Câu 52: Con lắc lò xo dao động điều hoà với chu kỳ T. Động năng của con lắc biến thiên điều hòa theo thời gian với chu kỳ là

A.
T/4

B.
T

C.
2T

D.
T/2

Câu 53:

Chu kì dao động điều hoà của con lắc lò xo phụ thuộc vào

A.
Pha ban đầu của con lắc.

B.
Biên độ dao động.

C.
Cách kích thích dao động.

D.
Cấu tạo của con lắc.

Câu 54: Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ và lò xo nhẹ có độ cứng k dao động điều hòa dọc theo trục Ox quanh vị trí cân bằng O. Biểu thức xác định lực kéo về tác dụng lên vật ở li độ x là $F = - kx$. Nếu F tính bằng niutơn (N), X tính bằng mét (m) thì k tính bằng

A.
N/m

B.
 N/m^2

C.
 $N.m^2$

D.
N.m

Câu 55: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về dao động cơ học:

A.
Tần số dao động cưỡng bức của 1 hệ cơ học bằng tần số của ngoại lực điều hòa tác dụng lên hệ ấy.

B.
Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi tần số của ngoại lực điều hòa bằng tần số dao động riêng của hệ.

C.
Tần số dao động tự do của 1 hệ cơ học là tần số dao động riêng của hệ ấy.

D.
Biên độ dao động cưỡng bức của 1 hệ cơ học khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng không phụ thuộc vào lực cản của môi trường.

Câu 56: Khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ thì vật tiếp tục dao động

A.
với tần số bằng tần số dao động riêng.

B.
mà không chịu ngoại lực tác dụng.

C.
với tần số lớn hơn tần số dao động riêng.

D.
với tần số nhỏ hơn tần số dao động riêng.

Câu 57: Trong dao động cưỡng bức, khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng thì

A.
tần số ngoại lực nhỏ hơn tần số dao động riêng.

B.
tần số ngoại lực bằng tần số dao động riêng.

C.
tần số ngoại lực rất lớn so với tần số dao động riêng.

D.
tần số ngoại lực lớn hơn tần số dao động riêng.

Câu 58: Trong dao động cơ học, biên độ của dao động cưỡng bức không phụ thuộc vào

A.
tần số của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

B.
biên độ của ngoại lực tuần hoàn tác dụng lên vật.

C.
bản chất của ngoại lực cưỡng bức là loại lực gì.

D.
lực cản môi trường tác dụng lên vật.

Câu 59: Hiện tượng cộng hưởng thể hiện rõ rệt nhất khi:

A.
lực ma sát của môi trường lớn.

B.
biên độ của lực cưỡng bức nhỏ.

C.
lực ma sát của môi trường nhỏ.

D.
tần số của lực cưỡng bức lớn.

Câu 60: Một hệ dao động cơ đang thực hiện dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng xảy ra khi

A.
chu kì của lực cưỡng bức lớn hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

B.
tần số của lực cưỡng bức lớn hơn tần số dao động riêng của hệ dao động.

C.
chu kì của lực cưỡng bức nhỏ hơn chu kì dao động riêng của hệ dao động.

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

Câu 61: Khi nói về dao động cơ cưỡng bức, phát biểu nào sau đây **sai**?

A.
Dao động cưỡng bức có chu kì luôn bằng chu kì của lực cưỡng bức

B.
Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào tần số của lực cưỡng bức.

C.
Biên độ của dao động cưỡng bức phụ thuộc vào biên độ của lực cưỡng bức.

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

Câu 62: Khi nói về dao động cưỡng bức, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

A.
Dao động cưỡng bức có tần số nhỏ hơn tần số của lực cưỡng bức.

B.
Dao động cưỡng bức có biên độ không đổi và có tần số bằng tần số của lực cưỡng bức.

C.
Dao động của con lắc đồng hồ là dao động cưỡng bức.

D.

Biên độ của dao động cường bức là biên độ của lực cưỡng bức.

Câu 63: Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và có độ lệch pha $\Delta\varphi$. Nếu hai dao động cùng pha thì công thức nào sau đây là đúng?

A.
 $\Delta\varphi = (2n + 1)\pi$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2$

B.
 $\Delta\varphi = 2n\pi$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2$

C.
 $\Delta\varphi = (2n + \frac{1}{4})\pi$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2$

D.
 $\Delta\varphi = (2n + \frac{1}{2})\pi$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2$

Câu 64: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về biên độ của dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số?

A.
Phụ thuộc vào tần số của hai dao động thành phần

B.
Nhỏ nhất khi hai dao động thành phần ngược pha

C.
Lớn nhất khi hai dao động thành phần vuông pha

D.
Không phụ thuộc vào độ lệch pha của hai dao động thành phần

Câu 65: Biên độ của dao động tổng hợp hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có pha vuông góc nhau là?

A.
 $A = \sqrt{A_1^2 + A_2^2}$

B.
 $A = |A_1 + A_2|$

C.
 $A = A_1 + A_2$

D.
 $A = \sqrt{A_1 + A_2}$

Câu 66: Hai dao động điều hòa có cùng tần số. Gọi $\Delta\varphi$ là độ lệch pha giữa hai dao động. Trong điều kiện nào thì hai dao động ngược pha? (Với $k \in \mathbb{Z}$):

A.
 $\Delta\varphi = k\pi$

B.
 $\Delta\varphi = k2\pi$

C.
 $\Delta\varphi = (2k + 1)\pi$

D.
 $\Delta\varphi = (2k + 1)\frac{\pi}{2}$

Trang 6/11 - Mã đề 854

Câu 67:

Hai dao động điều hòa có cùng tần số. Gọi $\Delta\varphi$ là độ lệch pha giữa hai dao động. Trong điều kiện nào thì hai dao động vuông góc pha?

Với $k \in \mathbb{Z}$)

A.
 $\Delta\pi = (2k + 1)\pi$

B.
 $\Delta\varphi = k2\pi$

C.
 $\Delta\varphi = (2k + 1)\frac{\pi}{2}$

D.
 $\Delta\varphi = k\pi$

Câu 68: . Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng pha nhau, có biên độ lần lượt là A_1 và A_2 . Dao động tổng hợp của hai dao động này có biên độ là A . Công thức nào sau đây đúng?

A.
 $A = A_1 + A_2$.

B.
 $A = \sqrt{(A_1 + A_2)}$.

C.
 $A = \sqrt{(|A_1 - A_2|)}$.

D.
 $A = |A_1 - A_2|$

Câu 69:

Chọn câu **sai** khi nói về dao động tổng hợp của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số?

A.
Biên độ của dao động tổng hợp có giá trị cực tiểu khi hai dao động thành phần vuông pha.

B.
Biên độ của dao động tổng hợp có giá trị cực đại khi hai dao động thành phần cùng pha.

C.
Biên độ A của dao động tổng hợp có giá trị : $|A_1 - A_2| \leq A \leq A_1 + A_2$

D.
Dao động tổng hợp cũng là dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số với hai dao động thành phần.

Câu 70: Một vật dao động điều hòa với phương trình li độ $x = 5\cos(10t + \pi/6)$ (cm/s) thì phương trình vận tốc của vật có dạng:

A.
 $v = -50\sin(10t + \pi/6)$ (cm/s)

B.
 $v = 5\sin(10t + \pi/6)$ (cm/s)

C.
 $v = 50\sin(10t + \pi/6)$ (cm/s)

D.
 $v = 50\cos(10t + \pi/6)$ (cm/s)

Câu 71: Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = 5\cos(2\pi t - \pi/6)$ cm. Lấy $\pi^2 = 10$. Gia tốc của vật khi có li độ $x = 3$ cm là

A.
 $a = 12 \text{ m/s}^2$

B.
 $a = -120 \text{ cm/s}^2$

C.
 $a = 12 \text{ cm/s}^2$

D.
 $a = 1,20 \text{ cm/s}^2$

Câu 72: Một vật dao động điều hòa với phương trình $x = 3\cos(4\pi t - \pi/6)$ cm. Hãy xác định vận tốc cực đại của dao động?

A.
 $12\pi \text{ cm/s}$

B.
 $12\pi \text{ m/s}$

C.
 12 cm/s

D.
 $48\pi \text{ m/s}$

Câu 73:
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.
800g

B.
200g

C.
50g

D.
100g

Câu 74: Một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì $T = 4 \text{ s}$, thời gian để con lắc đi từ vị trí cân bằng đến vị trí có li độ cực đại là:

A.
2s

B.
1s

C.
2s

D.
1,5s

Câu 75:
Một con lắc lò xo dao động điều hòa với phương trình $x = A\cos\omega t$ và có cơ năng là W. Động năng của vật tại thời điểm t là

A.
 $W_d = W\sin^2\omega t.$

B.
 $W_d = W\cos\omega t.$

C.
 $W_d = W\sin\omega t.$

D.
 $W_d = W\cos^2\omega t.$

Câu 76: Hai con lắc đơn dao động điều hòa tại cùng một vị trí trên Trái Đất. Chiều dài và chu kì dao động của con lắc đơn lần lượt là l_1, l_2 và T_1, T_2 . Biết $T_2 = 2T_1$. Hệ thức đúng là:

A.
 $l_2 = 4l_1$

B.
 $l_1 = 4l_2$

C.
 $l_1 = 2l_2$

D.
 $l_2 = 2l_1$

Câu 77:

Một con lắc lò xo dao động điều hòa. Biết lò xo có độ cứng 36 N/m và vật nhỏ có khối lượng 100g. Lấy $\pi^2 = 10$. Động năng của con lắc biến thiên theo thời gian với tần số.

- | | | | |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| A.
12Hz | B.
6Hz | C.
3Hz | D.
1Hz |
|-------------------|------------------|------------------|------------------|

Trang 7/11 - Mã đề 854

Câu 78:

Một con lắc lò xo gồm một lò xo khối lượng không đáng kể, một đầu cố định và một đầu gắn với viên bi nhỏ, dao động điều hòa theo phương ngang. Lực đàn hồi của lò xo tác dụng lên viên bi luôn hướng

- | | |
|--|--|
| A.
theo chiều chuyển động của viên bi. | B.
theo chiều âm qui ước. |
| C.
theo chiều dương qui ước. | D.
về vị trí cân bằng của viên bi. |

Câu 79:

Một con lắc lò xo treo thẳng đứng dao động điều hòa với chu kỳ 0,4 s. Khi vật ở vị trí cân bằng, lò xo dài 44 cm. Lấy $g = 10 \text{ (m/s}^2\text{)}$. Chiều dài tự nhiên của lò xo là

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| A.
40cm | B.
38cm | C.
36cm | D.
42cm |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

Câu 80:

Một con lắc đơn có độ dài l_1 dao động với chu kỳ $T_1 = 0,8 \text{ s}$. Một con lắc đơn khác có độ dài l_2 dao động với chu kỳ $T_2 = 0,6 \text{ s}$. Chu kỳ của con lắc đơn có độ dài $l_1 + l_2$ là:

- | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| A.
0,7 s | B.
1,4 s | C.
0,8 s | D.
1,0 s |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|

Câu 81: Một con lắc lò xo có $k = 40 \text{ N/m}$ và $m = 100 \text{ g}$. Dao động riêng của con lắc này có tần số góc là

- | | | | |
|--------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| A.
0,628 rad/s | B.
20 rad/s | C.
400 rad/s | D.
0,314 rad/s |
|--------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|

Câu 82:

Một con lắc lò xo gồm vật có khối lượng m và lò xo có độ cứng k , dao động điều hòa. Nếu tăng độ cứng k lên 2 lần và giảm khối lượng m đi 8 lần thì tần số dao động của vật sẽ

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

Câu 83: Một con lắc đơn chiều dài 0,25m, dao động tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lấy $\pi^2 = 10$. Tần số của con lắc:

- | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|
| A.
2Hz | B.
1Hz | C.
5Hz | D.
4Hz |
|------------------|------------------|------------------|------------------|

Câu 84:

Một con lắc lò xo gồm lò xo có độ cứng k và vật có khối lượng m dao động điều hoà, khi $m = m_1$ thì chu kỳ dao động là T_1 , khi $m = m_2$ thì chu kỳ dao động là T_2 . Khi $m = m_1 + m_2$ thì chu kỳ dao động là

A.

$$\frac{1}{T_1 + T_2}$$

B.

$$\sqrt{T_1^2 + T_2^2}$$

C.

$$\frac{T_1 T_2}{\sqrt{T_1^2 + T_2^2}}$$

D.

$$T_1 + T_2$$

Câu 85:

Cơ năng của một vật dao động điều hòa

A.

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

B.

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

C.

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

D.

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

Câu 86:

Con lắc đơn dao động nhỏ ở nơi có $g = 10 \text{ m/s}^2$ với chu kỳ 1s. Tần số góc của con lắc là

A.

$$2\pi \text{ rad/s}$$

B.

$$\pi \text{ rad/s}$$

C.

$$2 \text{ rad/s}$$

D.

$$2,5 \text{ rad/s}$$

Câu 87: Con lắc đơn dao động điều hòa với chu kỳ 1s tại nơi có gia tốc trọng trường $9,8 \text{ m/s}^2$, chiều dài của con lắc là

A.

$$24,8 \text{ cm}$$

B.

$$48 \text{ cm}$$

C.

$$24,8 \text{ m}$$

D.

$$48 \text{ m}$$

Trang 8/11 - Mã đề 854

Câu 88:

Một con lắc lò xo (độ cứng của lò xo là 50 N/m) dao động điều hòa theo phương ngang. Cứ sau $0,05 \text{ s}$ thì vật nặng của con lắc lại cách vị trí cân bằng một khoảng như cũ. Lấy $p_2 = 10$. Khối lượng vật nặng của con lắc bằng

A.

$$25 \text{ g}$$

B.

$$250 \text{ g}$$

C.

$$50 \text{ g}$$

D.

$$100 \text{ g}$$

Câu 89:

Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ khối lượng 400 g , lò xo khối lượng không đáng kể và có độ cứng 100 N/m . Con lắc dao động điều hòa theo phương ngang. Lấy $p_2 = 10$. Dao động của con lắc có chu kỳ là

A.

$$0,3 \text{ s}$$

B.

$$0,4 \text{ s}$$

C.

$$0,6 \text{ s}$$

D.

$$0,5 \text{ s}$$

Câu 90:

Một con lắc lò xo dao động điều hòa với tần số $2f_1$. Động năng của con lắc biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số f_2 bằng

A.

$$f_1/2$$

B.

$$4f_1$$

C.

$$2f_1$$

D.

$$f_1$$

Câu 91:

Con lắc lò xo thẳng đứng gồm một lò xo có đầu trên cố định, đầu dưới gắn vật dao động điều hoà có tần số góc 10 rad/s , tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$ thì tại vị trí cân bằng độ giãn của lò xo là

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A. | B. | C. | D. |
| 5 cm. | 10 cm. | 5 cm. | 8cm. |

Câu 92: Một con lắc đơn có chiều dài dây treo 50cm, đang dao động điều hoà với biên độ góc $0,08 \text{ rad}$. Biên độ S_0 là:

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A. | B. | C. | D. |
| 8 cm | 6 cm | 4cm | 2 cm |

Câu 93: Con lắc lò xo gồm vật nhỏ có 200 g và lò xo nhẹ có độ cứng 80 N/m . Con lắc dao động điều hoà theo phương ngang với biên độ 4 cm. Độ lớn vận tốc của vật ở vị trí cân bằng là

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A. | B. | C. | D. |
| 55 cm/s | 80 cm/s | 40 cm/s | 62 cm/s |

Câu 94:

Một con lắc đơn có khối lượng vật nặng là m dao động điều hoà với tần số f . Nếu tăng khối lượng vật nặng thành $2m$ thì tần số dao động của vật là :

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

Câu 95: Một con lắc lò xo dao động điều hoà trên trục tọa độ Ox theo phương trình $x = 6\cos 10\pi t$ (cm). Tại thời điểm mà động năng có giá trị gấp 3 lần thế năng thì vật nặng có li độ x là:

- | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| A. | B. | C. | D. |
| $\pm 1 \text{ cm}$ | $\pm 2 \text{ cm}$ | $\pm 3 \text{ cm}$ | $\pm 4 \text{ cm}$ |

Câu 96: Con lắc đơn có chiều dài 1 m, dao động điều hoà với tần số $0,5 \text{ Hz}$. Lấy $\pi = 3,14$. Gia tốc trọng trường tại nơi treo con lắc là:

- | | | | |
|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| A. | B. | C. | D. |
| 10 m/s^2 | $9,80 \text{ m/s}^2$ | $9,86 \text{ m/s}^2$ | $9,78 \text{ m/s}^2$ |

Câu 97: Một con lắc đơn có dây treo dài 1m và vật có khối lượng 1 kg dao động với biên độ góc $0,1 \text{ rad}$. Chọn gốc thế năng tại vị trí cân bằng của vật, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Cơ năng của con lắc là:

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A. | B. | C. | D. |
| 0,01J | 0,5J | 0,05J | 0,1J |

Câu 98: Một chất điểm dao động điều hoà trên trục Ox . Trong bốn chu kì liên tiếp, nó đi được một quãng đường dài 48 cm. Biên độ dao động của chất điểm là

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A. | B. | C. | D. |
| 2 cm. | 4 cm. | 3 cm. | 5 cm. |

Câu 99: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 4\sin(8\pi t + \pi/6)$, với x tính bằng cm, t tính bằng s. Chu kì dao động của vật là

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A. | B. | C. | D. |
| 0,5s | 4s. | 0,125s | 0,25s |

Câu 100: Một chất điểm dao động điều hoà trên trục Ox theo phương trình $x = \cos(4\pi t + \pi/2)$ với x tính bằng cm, t tính bằng s. Chu kì dao động của chất điểm là

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A. | B. | C. | D. |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

1 s. 0,125 s. 0,5 s. 0,25 s.

Trang 9/11 - Mã đề 854

Câu 101: Một chất điểm dao động điều hoà theo phương trình $x = 5\cos(2\pi t)$ cm, toạ độ của chất điểm tại thời điểm $t = 1,5s$ là.

- | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| A.
$x = -5\text{cm}$ | B.
$x = 5\text{cm}$ | C.
$x = 0\text{cm}$ | D.
$x = 1,5\text{cm}$ |
|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|

Câu 102: Một vật dao động điều hoà với tần số góc $\omega = 25 \text{ rad/s}$, biên độ $A = 5 \text{ cm}$. Khi nó có li độ là 3 cm thì vận tốc là bao nhiêu

- | | | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| A.
$v = 50 \text{ cm/s}$ | B.
$v = 100 \text{ cm/s}$ | C.
$v = 40 \text{ cm/s}$ | D.
$v = 20 \text{ cm/s}$ |
|------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|

Câu 103: Một chất điểm dao động điều hoà với phương trình li độ $x = 2\cos(2\pi t + \pi/2)$ (x tính bằng cm, t tính bằng s). Tại thời điểm $t = 0,25s$, chất điểm có li độ bằng

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

Câu 104: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x=6\cos(4\pi t + \pi/2)\text{cm}$, toạ độ của vật tại thời điểm $t = 10s$ là.

- | | | | |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| A.
$x = -6\text{cm}$ | B.
$x = 3\text{cm}$ | C.
$x = 0$ | D.
$x = -3\text{cm}$ |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------------|

Câu 105: Một vật nhỏ dao động điều hoà với phương trình 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 cm/s^2 | B.
$10\pi \text{ cm/s}^2$ | C.
$100\pi \text{ cm/s}^2$ | D.
10 cm/s^2 |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|

Câu 106:

Một xe ô tô chạy trên đường , cứ cách 8(m) lại có một cái mô nhỏ . Chu kì dao động tự do của khung xe trên các lò xo là 1,5(s) . Xe bị rung lắc mạnh nhất khi được chạy với tốc độ là :

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| A.
$29,2\text{km/h}$ | B.
$19,2\text{km/h}$ | C.
$18,5\text{km/h}$ | D.
$9,2\text{km/h}$ |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|

Câu 107: Một vật dao động điều hoà với phương trình $x = 3\cos(4\pi t - \pi/6)$ cm. Hãy xác định số dao động thực hiện trong 1s.

- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| A.
2 | B.
4 | C.
1 | D.
3 |
|----------------|----------------|----------------|----------------|

Câu 108: Một vật dao động điều hoà theo phương ngang với phương trình : $x = 5\cos(10\pi t + \pi/6)$ (cm,s). Quãng đường vật đi trong thời gian 5 chu kì là :

- | | | | |
|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| A.
1 (cm) | B.
10(m) | C.
25(cm) | D.
1 (m) |
|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|

Câu 109: Một vật dao động điều hoà có phương trình $x = 2\cos(2\pi t - \pi/6)$ cm. Li độ của vật tại thời điểm $t = 0,25 (s)$ là

- | | | | |
|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| A.
-1 cm. | B.
$1,5 \text{ cm.}$ | C.
1 cm. | D.
$0,5 \text{ cm.}$ |
|-------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------------|

Câu 110: Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 2\cos(4\pi t + \pi/3)$ cm. Tần số dao động của vật là

- | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A. | B. | C. | D. |
|-----------|-----------|-----------|-----------|

$f = 0,5 \text{ Hz.}$

$f = 2 \text{ Hz}$

$f = 4 \text{ Hz.}$

$f = 0,5 \text{ Hz.}$

Câu 111: Một chất điểm dao động điều hòa theo phương trình $x = -5\cos(2\pi t)$ cm, chu kỳ dao động của chất điểm là

A.
 $T = 0,5 \text{ (s).}$

B.
 $T = 1,5 \text{ (s).}$

C.
 $T = 1 \text{ (s).}$

D.
 $T = 2 \text{ (s).}$

Câu 112: Một vật dao động điều hòa theo phương trình $x = 3\cos(\pi t + \pi/2)$ cm, pha dao động tại thời điểm $t = 1$ (s) là

A.
 $0,5\pi \text{ (rad).}$

B.
 $2\pi \text{ (rad).}$

C.
 $\pi \text{ (rad).}$

D.
 $1,5\pi \text{ (rad).}$

Câu 113: Chất điểm dao động điều hòa với phương trình $x = 6\cos(10t - 3\pi/2)$ cm. Li độ của chất điểm khi pha dao động bằng $2\pi/3$ là

A.
 $x = -3 \text{ cm.}$

B.
 $x = -40 \text{ cm.}$

C.
 $x = 32 \text{ cm.}$

D.
 $x = 30 \text{ cm.}$

Câu 114: Phương trình tổng hợp của $x_1 = 8\cos(10\pi t)(\text{cm})$; $x_2 = 8\cos(10\pi t - \frac{\pi}{3})(\text{cm})$ là :

A.
 $x = 8\sqrt{3}\cos(10\pi t + \frac{\pi}{6})_{\text{cm}}$

B.
 $x = 16\cos(10\pi t + \frac{\pi}{3})_{\text{cm}}$

C.
 $x = 16\cos(10\pi t - \frac{\pi}{3})_{\text{cm}}$

D.
 $x = 8\sqrt{3}\cos(10\pi t - \frac{\pi}{6})_{\text{cm}}$

Câu 115: Hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số góc ω , biên độ và pha ban đầu của chúng lần lượt là $A_1 = 6\text{cm}$, $A_2 = 2\text{cm}$, $\varphi_1 = \pi/4$, $\varphi_2 = 5\pi/4$. Phương trình dao động tổng hợp của chúng có dạng :

A.
 $x = 4\cos(\omega t + \pi/4) (\text{cm})$

B.
 $x = 8\cos(\omega t + 5\pi/4) (\text{cm})$

C.
 $x = 4\cos(\omega t + 5\pi/4) (\text{cm})$

D.
 $x = 8\cos(\omega t + \pi/4) (\text{cm})$

Trang 10/11 - Mã đề 854

Câu 116:

Phương trình dao động tổng hợp của $x_1 = 10\sin 20\pi t (\text{cm})$; $x_2 = 10\cos 20\pi t (\text{cm})$ là :

A. $x = 10 \sin 20\pi t \text{ cm}$

B. $x = 10\sqrt{2}\cos(20\pi t - \frac{\pi}{4})_{\text{cm}}$

C. $x = 20\cos(20\pi t + \frac{\pi}{4})_{\text{cm}}$

D. $x = 10 \cos 20\pi t \text{ cm}$

Câu 117:

Một vật thực hiện đồng thời hai dao động điều hòa cùng phương cùng tần số

$x_1 = 5\cos\left(\pi t + \frac{\pi}{6}\right) (\text{cm})$ và $x_2 = 3\cos\left(\pi t + \frac{7\pi}{6}\right) (\text{cm})$. Biên độ và pha ban đầu của dao động tổng hợp là :

A.
 8cm và $7\pi/6$

B.
 8cm và $-\pi/6$

C.
 2cm và $\pi/6$

D.
 2cm và $7\pi/6$

Câu 118:

Hai dao động thành phần có biên độ là 6 cm và 10 cm . Biên độ dao động tổng hợp có thể nhận giá trị:

A.

B.

C.

D.

18cm

20cm

3,5cm

7cm

Câu 119:

Hai dao động cùng phương cùng tần số có biên độ lần lượt là 2 cm và 8 cm. Biên độ tổng hợp có thể nhận giá trị nào sau đây?

A.

5cm

B.

3,05cm

C.

9cm

D.

12cm

Câu 120: Một vật tham gia đồng thời 2 dao động điều hoà cùng phương cùng tần số $x_1 = 5\cos(4t + \varphi_1)$ cm, $x_2 = 3\cos(4t + \varphi_2)$ cm. Biên độ dao động tổng hợp thoả mãn:

A.

$2 \text{ cm} \leq A \leq 8 \text{ cm}.$

B.

$3 \text{ cm} \leq A \leq 5 \text{ cm}.$

C.

$5 \text{ cm} \leq A \leq 8 \text{ cm}.$

D.

$2 \text{ cm} \leq A \leq 4 \text{ cm}.$

----- **HẾT** -----

Thí sinh không được phép sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm