

Môn: Vt Lý *Thi gian làm bài 40 phút : không k thi gian giao*

Câu 1: Mt con lc n dao ng iu hòa vi biên góc 0,1 rad; tn s góc 10 rad/s và pha ban u 0,79 rad. Phng trình dao ng ca con lc là

- A. $= 0,1 \cos(20t - 0,79) \text{ rad}$
- B. $= 0,1 \cos(20t + 0,79) \text{ rad}$
- C. $0,1 \cos(10t + 0,79) \text{ rad}$
- D. $= 0,1 \cos(20t - 0,79) \text{ rad}$

Câu 2: Mt con lc lò xo treo vào mt im c nh, dao ng iu hòa theo phng thng ng vi chu kì 1,2 s. Trong mt chu kì, nu t s ca thi gian lò xo giãn vi thi gian lò xo nén bng 2 thì thi gian mà lc àn hi ngc chiu lc kéo v là

- A. 0,1 s
- B. 0,3 s
- C. 0,4 s
- D. 0,6 s

Câu 3:

Vt dao ng iu hòa vi phng trình: $x = 8\cos^2(5t) \text{ (cm)}$; trong ó t tính bng s. Biên và chu kì dao ng ca vt là

- A. 8 cm; 0,4 s.
- B. 8 cm; 0,2 s.
- C. 4 cm; 0,4 s.
- D. 8 cm; 0,6 s.

Câu 4: Mt con lc lò xo gm lò xo nh và vt nh khi lng 100g ang dao ng iu hòa theo phng ngang, mc tính th nng ti v trí cân bng. T thi im $t_1 = 0$ n $t_2 = \pi/48 \text{ s}$, nng nng ca con lc tng t 0,096 J n giá tr cc i ri gim v 0,064 J. thi im t_2 , th nng ca con lc bng 0,064 J. Biên dao ng ca con lc là

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

Câu 5:

Mt con lc lò xo ngang gm lò xo có cng $k = 100 \text{ N/m}$ và vt $m = 100 \text{ g}$, dao ng trên mt phng ngang, h s ma sát gia vt và mt phng ngang là $= 0,1$. Kéo vt lch khi v trí cân bng mt on 10 cm ri th nh cho vt dao ng. Ly $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quãng ng vt i c t khi bt u dao ng n khi dng hn là

- A. $s = 5 \text{ cm}$.
- B. $s = 50 \text{ cm}$.
- C. $s = 50 \text{ m}$.
- D. $s = 50 \text{ cm}$.

Câu 6: Mt vt có khi lng 50 g, dao ng iu hòa vi biên 4 cm và tn s góc 3 rad/s. nng nng cc i ca vt là

- A. 3,6 J.

B. $7,2 \cdot 10^{-4} \text{ J}$

C. $3,6 \cdot 10^4 \text{ J}$

D. $7,2 \cdot 10^{-4} \text{ J}$

Câu 7:

Mt sóng dng trên dây có dng : $u = 2\sin(\frac{\pi}{2}x)\cos(20t + \frac{\pi}{2})$ (cm); trong ó u là li dao ng ca mt im có ta x trên dây thì im t; vì x tính bng cm ; t tính bng s. Vn tc truy n sóng trên dây là

A. 120 cm/s.

B. 160 cm/s.

C. 40 cm/s.

D. 180 cm/s.

Câu 8:

Mt vt dao ng iu hòa dc theo trc Ox, quanh v trí cân bng O vi chu k T và biên dao ng là A. Quãng ng ngn nht mà vt i c trong khong thì gian $T/4$ là:

A. $\frac{A}{5}$

B. $\frac{A}{2}$

C. $(2 - \sqrt{2}) A$

D. $\frac{A\sqrt{3}}{2}$

Câu 9:

Âm c bn ca mt chic àn ghita có chu kì $2 \cdot 10^{-3} \text{ s}$. Trong các âm có tn s sau ây, âm nào không phi là ha âm ca âm c bn ó ?

A. 5000 Hz.

B. 1500 Hz.

C. 1200 Hz.

D. 1600 Hz.

Câu 10:

Mt con lc lò xo có cng $k = 20 \text{ N/m}$, vt có khi lng $m = 800 \text{ g}$, dao ng tt dn trên mt phng nm ngang có h s ma sát 0,1. Ban u kéo vt lch ra khi v trí cân bng mt on bng 10 cm ri th nh. Ly $g = 10 \text{ m/s}^2$. Trong quá trình dao ng, tc ln nht ca vt là

A. 50 cm/s.

B. 22,3 m/s.

C. 32,6 cm/s.

D. 24,3 m/s.