Bài 2: Con lắc lò xo	7 NGÀY CHINH PHỤC CÁC CÂU TN-LT Năm học 2023 – 2024 Môn: Vật lí 12 *Thời gian làm bài: 20 phút*

Câu 1: 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. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$. **B.** $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$. **C.** $\sqrt{\frac{m}{k}}$ **D.** $\sqrt{\frac{k}{m}}$.

Câu 2: Một con lắc lò xo dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Nếu biên độ dao động tăng gấp ba thì chu kì dao động điều hòa của con lắc

A. tăng lần. **B.** giảm 3 lần. **C.** không đổi. **D.** tăng 3 lần.

Câu 3: Một con lắc lò xo gồm vật có khối lượng m và lò xo có độ cứng k, dao động điều hò**A.** 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. giảm 4 lần. **B.** giảm 2 lần. **C.** tăng 4 lần. **D.** tăng 2 lần.

Câu 4: Tại nơi có gia tốc trọng trường là g, một con lắc lò xo treo thẳng đứng đang dao động đều hòa. Biết tại vị trí cân bằng của vật độ dãn của lò xo là $\Delta\ell$. Chu kì dao động của con lắc này là

A. $2\pi\sqrt{\frac{g}{\Delta l}}$. **B.** $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{g}{\Delta l}}$. **C.** $2\pi\sqrt{\frac{\Delta l}{g}}$. **D.** $\frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{\Delta l}{g}}$.

Câu 5: Con lắc lò xo dao động điều hòa. Lực kéo về tác dụng vào vật luôn

A. cùng chiều với chiều chuyển động của vật.

B. hướng về vị trí cân bằng.

C. cùng chiều với chiều biến dạng của lò xo.

D. hướng về vị trí biên.

Câu 6: Khi nói về dao động điều hòa của con lắc lò xo, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Cơ năng của con lắc tỉ lệ thuận với biên độ dao động.

B. Tần số dao động tỉ lệ nghịch với khối lượng vật nhỏ của con lắc.

C. Chu kì dao động tỉ lệ thuận với độ cứng của lò xo.

D. Tần số góc của dao động không phụ thuộc và biên độ dao động.

Câu 7: Một con lắc lò xo gồm một lò xo khối lượng không đáng kể, một đầu cố định và một đầu gắn với một viên bi nhỏ. Con lắc này đang dao động điều hòa theo phương nằm ngang. Lực đàn hồi của lò xo tác dụng lên viên bi luôn hướng

CHU VĂN BIÊN Chuvanbien.vn@gmail.com Hotline: 0985.82.93.93

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

Câu 8: Một vật nhỏ khối lượng m dao động điều hòa với phương trình li độ x = Acos(ωt + φ). Cơ năng của vật dao động này là

A. $0,5m\omega^2A^2$. **B.** $m\omega^2A$. **C.** $0,5m\omega A^2$. **D.** $0,5m\omega^2A$.

Câu 9: Cơ năng của vật dao động điều hòa tính theo công thức: $W = 0,5m\omega^2A^2$. Đại lượng A là

A. khối lượng của vật. **B.** biên độ dao động.
C. tần số góc. **D.** động năng cực đại.

Câu 10: 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. Chọn mốc thế năng tại vị trí cân bằng. Con lắc này đang dao động điều hòa có cơ năng

A. tỉ lệ nghịch với độ cứng k của lò xo.
B. tỉ lệ với bình phương biên độ dao động.
C. tỉ lệ với bình phương chu kì dao động.
D. tỉ lệ nghịch với khối lượng m của viên bi.

Câu 11: Một con lắc lò xo dao động điều hòa với tần số góc ω. Cơ năng của con lắc là một đại lượng

A. không thay đổi theo thời gian.
B. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số góc ω.
C. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số góc 2ω.
D. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với tần số góc 0,5ω.

Câu 12: Cơ năng của một vật dao động điều hòa

A. tăng gấp đôi khi biên độ dao động của vật tăng gấp đôi.
B. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng chu kỳ dao động của vật.
C. biến thiên tuần hoàn theo thời gian với chu kỳ bằng một nửa chu kỳ dao động của vật.
D. bằng động năng của vật khi vật tới vị trí cân bằng.

Câu 13: Khi nói về một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây sai?

A. Lực kéo về tác dụng lên vật biến thiên điều hòa theo thời gian.
B. Động năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.
C. Vận tốc của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.
D. Cơ năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

Câu 14: Khi nói về một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là sai?

A. Cơ năng của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.
B. Lực kéo về tác dụng lên vật biến thiên điều hòa theo thời gian.
C. Vận tốc của vật biến thiên điều hòa theo thời gian.
D. Động năng của vật biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

CHU VĂN BIÊN Chuvanbien.vn@gmail.com Hotline: 0985.82.93.93

Câu 15: Một vật dao động điều hòa theo một trục cố định (mốc thế năng ở vị trí cân bằng) thì

A. động năng của vật cực đại khi gia tốc của vật có độ lớn cực đại.

B. khi vật đi từ vị trí cân bằng ra biên, vận tốc và gia tốc của vật luôn cùng dấu.

C. khi ở vị trí cân bằng, thế năng của vật bằng cơ năng.

D. thế năng của vật cực đại khi vật ở vị trí biên.

Câu 16: Khi nói về năng lượng của một vật dao động điều hòa, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Cứ mỗi chu kì dao động của vật, có bốn thời điểm thế năng bằng động năng.

B. Thế năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

C. Động năng của vật đạt cực đại khi vật ở vị trí biên.

D. Thế năng và động năng của vật biến thiên cùng
tần số với tần số của li độ.

ChuvanBien.vn Chắp cánh tương lai