

ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I CHƯƠNG TRÌNH MỚI – ĐỀ SỐ 7

MÔN: VẬT LÝ – LỚP 11

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

**Mục tiêu**

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Vật lí
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm nhiều đáp án, trắc nghiệm đúng/sai và trắc nghiệm ngắn
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dần trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình Vật lí

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN.**Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.****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. Chọn phát biểu đúng nhất? Hình chiếu của một chuyển động tròn đều lên một đường kính

- A. là một dao động điều hòa
- B. được xem là một dao động điều hòa.
- C. là một dao động tuần hoàn
- D. không được xem là một dđđh.

Câu 3. Vật dao động điều hòa theo trục Ox. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đoạn thẳng.
- B. Lực kéo về tác dụng vào vật không đổi.
- C. Quỹ đạo chuyển động của vật là một đường hình cos.
- D. Li độ của vật tỉ lệ với thời gian dao động.

Câu 4. 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 5. Đồ thị li độ theo thời gian của dao động điều hòa là một

A. đoạn thẳng

B. đường thẳng

C. đường hình sin

D. đường tròn.

Câu 6. Dao động là chuyển động có

A. giới hạn trong không gian lặp đi lặp lại nhiều lần quanh một vị trí cân bằng.

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 vị trí cân bằng và không giới hạn không gian.

Câu 7. Dao động điều hòa có thể được coi như hình chiếu của một chuyển động tròn đều xuống một

A. đường thẳng bất kì

B. đường thẳng vuông góc với mặt phẳng quỹ đạo.

C. đường thẳng xiên góc với mặt phẳng quỹ đạo

D. đường thẳng nằm trong mặt phẳng quỹ đạo.

Câu 8. Một vật dao động điều hòa với theo phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$ với A, ω, φ là hằng số thì pha của dao động

A. không đổi theo thời gian

B. biến thiên điều hòa theo thời gian.

C. là hàm bậc nhất với thời gian

D. là hàm bậc hai của thời gian.

Câu 9. Phương trình dao động điều hòa của một chất điểm có dạng $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Độ dài quỹ đạo của dao động là

A. A .

B. $2A$.

C. $4A$

D. A/2.

Câu 10. Một vật nhỏ dao động điều hòa theo phương trình $x = A\cos 10t$ (t tính bằng s). Tại $t = 2$ s, pha của dao động là

A. 10 rad.

B. 40 rad.

C. 20 rad.

D. 5 rad.

Câu 11. Đại lượng nào dưới đây đặc trưng cho độ lệch về thời gian giữa hai dao động điều hòa cùng chu kỳ?

A. Li độ

B. Pha

C. Pha ban đầu

D. Độ lệch pha.

Câu 12. Biên độ của hệ dao động điều hòa phụ thuộc yếu tố nào?

A. Cách kích thích cho vật dao động

B. Cách chọn trục tọa độ

C. Cách chọn gốc thời gian

D. Cấu tạo của hệ

Câu 13. Pha của dao động được dùng để xác định

A. Biên độ dao động

B. Tần số dao động

C. Trạng thái dao động

D. Chu kỳ dao động

Câu 14. Chu kỳ dao động là

A. Số dao động toàn phần vật thực hiện được trong 1s

B. Khoảng thời gian để vật đi từ bên này sang bên kia của quỹ đạo chuyển động.

C. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại vị trí ban đầu.

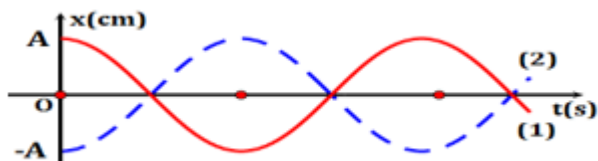
D. Khoảng thời gian ngắn nhất để vật trở lại trạng thái ban đầu.

Câu 15. Một vật dao động điều hòa, mỗi chu kỳ dao động vật đi qua VTCB

A. một lần

- B. bốn lần
C. ba lần
D. hai lần.

Câu 16. Đồ thị biểu diễn hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A như hình vẽ. Hai dao động này luôn



- A. có li độ đối nhau.
B. cùng qua VTCB theo cùng một hướng.
C. có độ lệch pha là 2π .
D. có biên độ dao động tổng hợp là $2A$.

Câu 17. Một chất điểm dao động điều hoà có chu kì $T = 2$ s. Tần số góc ω của dao động là

- A. π (rad/s).
B. 2π (rad/s).
C. 1(rad/s).
D. 2 (rad/s).

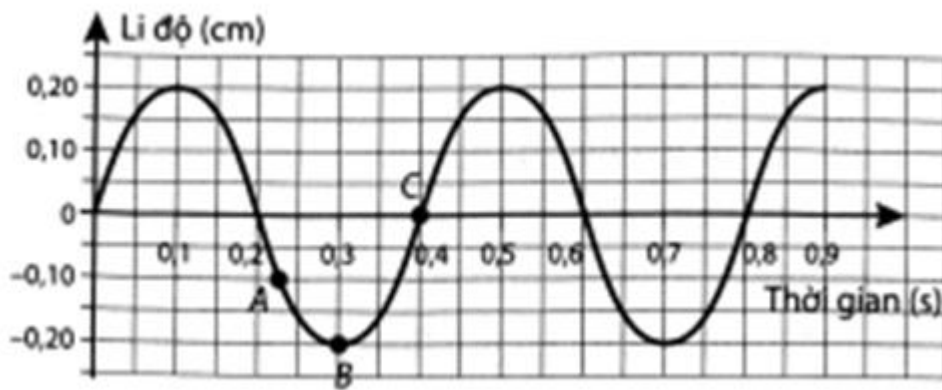
Câu 18. Một chất điểm dao động điều hoà có tần số góc $\omega = 20\pi$ (rad/s). Tần số của dao động là

- A. 5Hz.
B. 10Hz.
C. 20Hz.
D. 5π Hz.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Cho đồ thị li độ theo thời gian của một vật dao động điều hoà như hình vẽ:



- a) Biên độ dao động của vật bằng 0,2 cm.
- b) Chu kì dao động của vật bằng 0,4 s
- c) Pha ban đầu của dao động là $0,5\pi$ rad.
- d) Tại thời điểm $t = 0,5$ s vật ở vị trí biên.

Câu 2. Một vật dao động điều hòa dọc theo trục Ox. Khi qua vị trí cân bằng, tốc độ của vật là 8π cm/s. Khi ở biên, gia tốc của vật có độ lớn là $16\pi^2$ cm/s². Tại $t = 0$, vật qua vị trí có li độ $x = 2$ cm theo chiều dương.

- a) Tần số góc của vật là $\frac{1}{2\pi}$ rad/s.
- b) Vật dao động điều hòa với biên độ là 4 cm.
- c) Pha ban đầu của vật dao động điều hòa là $\frac{\pi}{3}$ rad.
- d) Phương trình dao động của vật là: $x = 4\cos(2\pi t + \frac{\pi}{3})$ (cm).

Câu 3. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo có độ cứng 40N/m đang dao động điều hoà với biên độ 5cm

- a) Trong quá trình vật dao động cơ năng của vật được bảo toàn
- b) Cơ năng của vật có giá trị là 0,032 J khi vật qua vị trí có li độ là 3 cm
- c) Động năng của vật có giá trị là 0,032 J khi vật qua vị trí có li độ 3 cm.
- d) Nếu giữ nguyên khối lượng của vật và thay đổi lò xo có độ cứng tăng lên 2 lần mà vẫn giữ cho vật dao động có biên độ 5 cm thì cơ năng của vật tăng lên 2 lần so với ban đầu.

Câu 4. Máy đo địa chấn được sử dụng để phát hiện và đo đạc những rung động địa chấn được tạo ra bởi sự dịch chuyển của lớp vỏ Trái Đất. Tần số của những cơn địa chấn thường

nằm trong khoảng 30 Hz – 40 Hz. Năng lượng từ các con địa chấn có khả năng kích thích con lắc lò xo bên trong máy đo làm đầu bút di chuyển để vẽ lên giấy như hình vẽ.

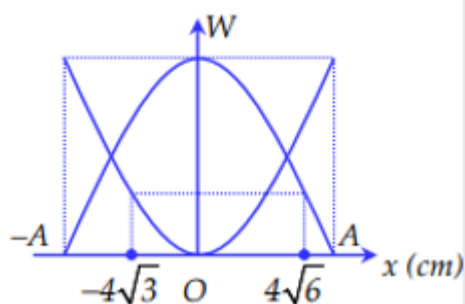


- a) Dao động của con lắc lò xo trong máy địa chấn là dao động duy trì.
- b) Đầu bút di chuyển và vẽ được lên tờ giấy là do các con địa chấn tạo ra dao động duy trì.
- c) Tần số dao động của những con lắc lò xo trong máy địa chấn vào khoảng 30 Hz – 40 Hz.
- d) Để máy địa chấn ghi nhận được kết quả tốt nhất thì tần số riêng của con lắc lò xo phải có giá trị thật nhỏ so với con số 30 Hz – 40 Hz.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 1. Một con lắc lò xo có độ cứng 50 N/m đang DĐĐH với đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của động năng và thế năng vào li độ như hình vẽ. Cơ năng của dao động bằng bao nhiêu J?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



.....

.....