

7 NGÀY CHINH PHỤC CÁC CÂU TN-LT

Bài 5: Tổng hợp dao động

Năm học 2023 – 2024

Môn: Vật lý 12

Thời gian làm bài: 26 phút

QUAN HỆ VỀ PHA

Câu 1: Độ lệch pha của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và cùng pha nhau là

- A. $(2k + 1)\pi/2$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$). B. $(2k + 1)\pi$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$).
C. $k\pi$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$). D. $2k\pi$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$).

Câu 2: Độ lệch pha của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và ngược pha nhau là

- A. $(2k + 1)\pi/2$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$). B. $(2k + 1)\pi$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$).
C. $k\pi$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$). D. $2k\pi$ (với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$).

Câu 3: Hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có các phương trình dao động $x_1 = 3\cos(\omega t - \pi/4)$ cm và $x_2 = 4\cos(\omega t + \pi/4)$ cm. Độ lớn độ lệch pha của hai dao động là

- A. $\pi/2$. B. π . C. $\pi/3$. D. $3\pi/4$.

Câu 4: Hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình $x_1 = A\cos(\omega t + \pi/3)$ và $x_2 = A\cos(\omega t - 2\pi/3)$ là hai dao động

- A. ngược pha. B. cùng pha. C. lệch pha $\pi/2$. D. lệch pha $\pi/3$.

Câu 5: Độ lệch pha giữa 2 dao động cùng tần số là 5π , hai dao động này là:

- A. Cùng pha. B. Ngược pha C. Vuông pha. D. Sớm pha 5π .

BIÊN ĐỘ DAO ĐỘNG TỔNG HỢP

Câu 1: Hai dao động điều hòa: $x_1 = A_1\cos\omega t$ và $x_2 = A_2\cos(\omega t + \Delta\varphi)$. Biên độ dao động tổng hợp của hai động này là

- A. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2 \cos \Delta\varphi}$. B. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2 - 2A_1A_2 \cos \Delta\varphi}$.
C. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2 - A_1A_2 \cos \Delta\varphi}$. D. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2 + A_1A_2 \cos \Delta\varphi}$.

Câu 2: Hai dao động điều hòa: $x_1 = A_1\cos\omega t$ và $x_2 = A_2\cos(\omega t + \pi/2)$. Biên độ dao động tổng hợp của hai động này là

- A. $|A_1 - A_2|$. B. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}$. C. $A_1 + A_2$. D. $\sqrt{|A_1^2 - A_2^2|}$.

Câu 3: Một vật tham gia đồng thời 2 dao động điều hòa 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 thỏa mãn:

- A. $2 \text{ cm} \leq A \leq 4 \text{ cm}$. B. $5 \text{ cm} \leq A \leq 8 \text{ cm}$.
C. $3 \text{ cm} \leq A \leq 5 \text{ cm}$. D. $2 \text{ cm} \leq A \leq 8 \text{ cm}$.

Câu 4: Hai dao động điều hòa: $x_1 = A_1 \cos \omega t$ và $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \pi)$. Biên độ dao động tổng hợp của hai động này là

- A. $A = |A_1 - A_2|$.
B. $A = (A_1^2 + A_2^2)^{0,5}$.
C. $A = A_1 + A_2$.
D. $A = (A_1^2 - A_2^2)^{0,5}$.

Câu 5: Hai dao động điều hoà: $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$ và $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$. Biên độ dao động tổng hợp của chúng đạt cực đại khi:

- A. $\varphi_2 - \varphi_1 = (2k + 1)\pi$.
B. $\varphi_2 - \varphi_1 = 2k\pi$.
C. $\varphi_2 - \varphi_1 = (2k + 1)\pi/2$.
D. $\varphi_2 - \varphi_1 = \pi/4$.

Câu 6: Hai dao động điều hoà: $x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi_1)$ và $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi_2)$. Biên độ dao động tổng hợp của chúng đạt cực tiểu khi:

- A. $\varphi_2 - \varphi_1 = (2k + 1)\pi$.
B. $\varphi_2 - \varphi_1 = 2k\pi$.
C. $\varphi_2 - \varphi_1 = (2k + 1)\pi/2$.
D. $\varphi_2 - \varphi_1 = \pi/4$.

Câu 7: Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, có biên độ là A_1 và A_2 . Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động trên có giá trị lớn nhất là

- A. $2A_1$.
B. $\sqrt{A_1^2 + A_2^2}$.
C. $A_1 + A_2$.
D. $2A_2$.

Câu 8: Khi tổng hợp hai dao động cùng phương, cùng tần số và khác pha ban đầu thì thấy dao động tổng hợp cùng pha với dao động thứ nhất. Kết luận nào sau đây đúng?

- A. Hai dao động vuông pha.
B. Hai dao động lệch pha nhau 120 độ.
C. Hai dao động có cùng biên độ.
D. Biên độ của dao động thứ nhất lớn hơn biên độ của dao động thứ hai.

Câu 9: Một vật tham gia đồng thời 2 dao động điều hoà cùng phương cùng tần số: $x_1 = 5 \cos(4t + 3\pi)$ cm, $x_2 = 3 \cos(4t)$ cm. Chọn phương án đúng?

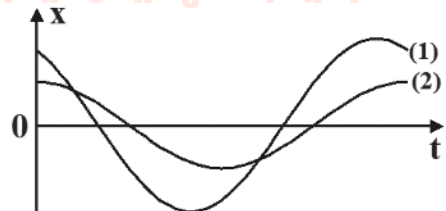
- A. Dao động 2 sớm pha hơn 1.
B. Hai dao động cùng pha.
C. Hai dao động ngược pha.
D. Biên độ dao động tổng hợp 8 cm.

Câu 10: Một vật tham gia đồng thời 2 dao động điều hoà cùng phương cùng tần số: $x_1 = 5 \cos(4t + 2\pi)$ cm, $x_2 = 3 \cos(4t)$ cm. Chọn phương án đúng?

- A. Dao động 2 sớm pha hơn 1.
B. Hai dao động cùng pha.
C. Hai dao động ngược pha.
D. Biên độ dao động tổng hợp 5 cm.

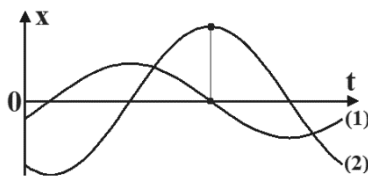
Câu 11: Có hai dao động cùng phương cùng tần số được mô tả trong đồ thị sau. Dựa vào đồ thị, có thể kết luận

- A. Hai dao động cùng pha.
B. Dao động (1) sớm pha hơn dao động (2).
C. Dao động (1) trễ pha hơn dao động (2).
D. Hai dao động vuông pha.



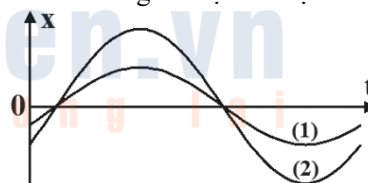
Câu 12: Có hai dao động cùng phương cùng tần số được mô tả trong đồ thị sau. Dựa vào đồ thị, có thể kết luận

- A. Hai dao động cùng pha
- B. Dao động (1) sớm pha hơn dao động (2).
- C. Dao động (1) trễ pha hơn dao động (2).
- D. Hai dao động vuông pha



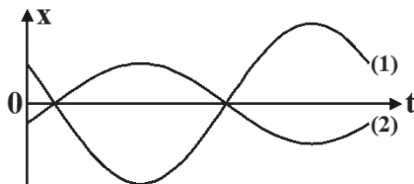
Câu 13: Có hai dao động cùng phương cùng tần số được mô tả trong đồ thị sau. Dựa vào đồ thị, có thể kết luận

- A. Hai dao động cùng pha.
- B. Dao động (1) sớm pha hơn dao động (2).
- C. Dao động (1) trễ pha hơn dao động (2).
- D. Hai dao động vuông pha.



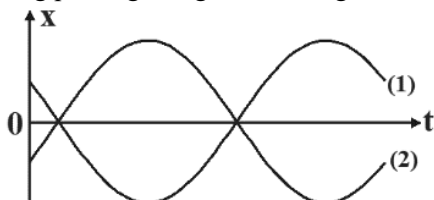
Câu 14: Có hai dao động cùng phương cùng tần số được mô tả trong đồ thị sau. Dựa vào đồ thị, có thể kết luận

- A. Hai dao động cùng pha.
- B. Dao động (1) sớm pha hơn dao động (2).
- C. Dao động (1) trễ pha hơn dao động (2).
- D. Hai dao động ngược pha



Câu 15: Đồ thị biểu diễn hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, cùng biên độ A và ngược pha nhau như hình vẽ. Điều nào sau đây là đúng khi nói về hai dao động này

- A. Có li độ đối nhau hoặc cùng bằng 0.
- B. Cùng đi qua vị trí cân bằng theo một hướng.
- C. Độ lệch pha giữa hai dao động là 2π .
- D. Biên độ dao động tổng hợp bằng $2A$.



Câu 16: Đồ thị biểu diễn hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Nhìn vào đồ thị hãy cho biết hai vật chuyển động như thế nào với nhau?

- A. Vật (1) đi qua vị trí cân bằng theo chiều dương thì vật (2) đi qua vị trí cân bằng theo chiều âm.
- B. Vật (1) ở vị trí biên dương thì vật (2) ở vị trí biên âm.
- C. Vật (1) ở vị trí biên thì vật (2) ở vị trí cân bằng.
- D. Hai vật luôn chuyển động ngược chiều nhau.

