

THPT GÒ VẤP

TỔ VẬT LÝ

NỘI DUNG TRỌNG TÂM ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KỲ I – MÔN LÝ - KHỐI 12 – HS Hòa Nhập

NĂM HỌC 2023 – 2024

HỌ VÀ TÊN: LỚP 12A.....

I. Chương 1: dao động cơ

1. Dao động điều hòa

A. Nhận biết:

Câu 1. Một vật nhỏ dao động theo phương trình $x = 5\cos(\omega t + 0,5\pi)(\text{cm})$. Pha ban đầu của dao động là

- A. π . B. $0,5\pi$. C. $0,25\pi$. D. $1,5\pi$.

Câu 2. Một vật dao động điều hòa có phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$. Gọi v và a lần lượt là vận tốc và gia tốc của vật. Hệ thức đúng là

- A. $\frac{v^2}{\omega^4} + \frac{a^2}{\omega^2} = A^2$. B. $\frac{v^2}{\omega^2} + \frac{a^2}{\omega^2} = A^2$ C. $\frac{v^2}{\omega^2} + \frac{a^2}{\omega^4} = A^2$. D. $\frac{\omega^2}{v^2} + \frac{a^2}{\omega^4} = A^2$.

B. Thông hiểu:

Câu 3. Khi một vật dao động điều hòa, chuyển động của vật từ vị trí biên về vị trí cân bằng là chuyển động

- A. nhanh dần đều. B. chậm dần đều. C. nhanh dần. D. chậm dần.

Câu 4. Khi một vật dao động điều hòa thì

- A. lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.
B. gia tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.
C. lực kéo về tác dụng lên vật có độ lớn tỉ lệ với bình phương biên độ.
D. vận tốc của vật có độ lớn cực đại khi vật ở vị trí cân bằng.

2. Con lắc lò xo

A. Nhận biết:

Câu 5. Một con lắc lò xo có khối lượng vật nhỏ là m dao động điều hòa theo phương ngang với phương trình $x = A\cos\omega t$. Mốc tính thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

- A. $m\omega A^2$. B. $\frac{1}{2}m\omega A^2$. C. $m\omega^2 A^2$. D. $\frac{1}{2}m\omega^2 A^2$.

Câu 6. 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 7. Một con lắc lò xo gồm vật nhỏ có khối lượng m và lò xo nhẹ có độ cứng k . Con lắc dao động điều hòa với chu kỳ là

- A. $2\pi\sqrt{\frac{k}{m}}$ B. $\sqrt{\frac{k}{m}}$ C. $\sqrt{\frac{m}{k}}$ D. $2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$

B. Thông hiểu:

Câu 8. Con lắc lò xo gồm vật nhỏ gắn với lò xo nhẹ dao động điều hòa theo phương ngang. 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 9. Cơ năng của một vật dao động điều hòa

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

Câu 10. 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. $2f_1$. B. $\frac{f_1}{2}$. C. f_1 . D. $4f_1$.

3. Con lắc đơn

A. Nhận biết:

Câu 11. Tại nơi có gia tốc trọng trường g , một con lắc đơn dao động điều hòa với biên độ góc α_0 . Biết khối lượng vật nhỏ của con lắc là m , chiều dài dây treo là ℓ , mốc thế năng ở vị trí cân bằng. Cơ năng của con lắc là

- A. $\frac{1}{2}mg\ell\alpha_0^2$. B. $mg\ell\alpha_0^2$ C. $\frac{1}{4}mg\ell\alpha_0^2$. D. $2mg\ell\alpha_0^2$.

Câu 12. Một con lắc đơn đang dao động điều hòa với phương trình $s = s_0 \cos(\omega t + \varphi)$ ($s_0 > 0$). Đại lượng s_0 được gọi là?

- A. biên độ của dao động.
- B. tần số của dao động.
- C. li độ góc của dao động.
- D. pha ban đầu của dao động.

Câu 13. Một con lắc đơn có chiều dài ℓ , đang dao động điều hòa ở nơi có gia tốc trọng trường g . Đại lượng $T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$ được gọi là

- A. chu kì của dao động.
- B. tần số của dao động.
- C. tần số góc của dao động.
- D. pha ban đầu của dao động.

B. Thông hiểu:

Câu 14. Khi đưa một con lắc đơn lên cao theo phương thẳng đứng (coi chiều dài của con lắc không đổi) thì tần số dao động điều hoà của nó sẽ

- A. giảm vì gia tốc trọng trường giảm theo độ cao.
- B. tăng vì chu kỳ dao động điều hoà của nó giảm.
- C. tăng vì tần số dao động điều hoà của nó tỉ lệ nghịch với gia tốc trọng trường.
- D. không đổi vì chu kỳ dao động điều hoà của nó không phụ thuộc vào gia tốc trọng trường

Câu 15. Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về dao động của con lắc đơn (bỏ qua lực cản của môi trường)?

- A. Khi vật nặng ở vị trí biên, cơ năng của con lắc bằng thế năng của nó.
- B. Chuyển động của con lắc từ vị trí biên về vị trí cân bằng là nhanh dần.
- 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. Với dao động nhỏ thì dao động của con lắc là dao động điều hòa.

Câu 16. Tại cùng một nơi trên Trái Đất, con lắc đơn có vật nặng khối lượng m dao động điều hòa với chu kì 2 s, tăng khối lượng lên gấp đôi thì con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì là

- A. 2 s.
- B. $2\sqrt{2}$ s.
- C. $\sqrt{2}$ s.
- D. 4 s.

4. Tổng hợp dao động

A. Nhận biết:

Câu 17. Độ lệch pha của hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số và ngược pha nhau là

- A. $(2k+1)\frac{\pi}{2}$ (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 18. Cho hai dao động điều hòa cùng phương và cùng tần số. Hai dao động này ngược pha nhau khi độ lệch pha của hai dao động bằng

- A. $(2n+1)\pi$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$
- B. $2n\pi$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$
- C. $(2n+1)\frac{\pi}{2}$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$
- D. $(2n+1)\frac{\pi}{4}$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

Câu 19. Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này có giá trị nhỏ nhất khi độ lệch pha của hai dao động bằng

A. $(2n + 1)\frac{\pi}{4}$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

B. $(2n + 1)\frac{\pi}{2}$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

C. $(2n + 1)\pi$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

D. $2n\pi$ với $n = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

B. Thông hiểu:

Câu 20. Cho hai dao động điều hòa cùng phương, cùng tần số, ngược 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. $A = \sqrt{A_1 + A_2}$

B. $A = \sqrt{|A_1 - A_2|}$

C. $A = |A_1 - A_2|$

D. $A = A_1 + A_2$

Câu 21. Cho hai dao động điều hòa cùng phương có phương trình lần lượt là: $x_1 = A_1 \cos \omega t$ và $x_2 = A_2 \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$. Biên độ dao động tổng hợp của hai dao động này là

A. $A = |A_1 - A_2|$.

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

C. $A = A_1 + A_2$.

D. $A = \sqrt{|A_1^2 - A_2^2|}$.

Câu 22. Dao động của một vật là tổng hợp của hai dao động cùng phương có phương trình lần lượt là $x_1 = A \cos \omega t$ và $x_2 = A \sin \omega t$. Biên độ dao động của vật là

A. $\sqrt{3} A$.

B. A .

C. $\sqrt{2} A$.

D. $2A$.

II. Chương 2: Sóng cơ

1. Sóng cơ và sự truyền sóng

A. Nhận biết:

Câu 23. Trong sự truyền sóng cơ, sóng dọc không truyền được trong

A. chất rắn

B. chất lỏng

C. chất khí

D. chân không

Câu 24. Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Hệ thức liên hệ giữa chu kỳ và tần số của sóng là

A. $T = f$.

B. $T = \frac{2\pi}{f}$.

C. $T = 2\pi f$.

D. $T = \frac{1}{f}$.

Câu 25. Một sóng cơ hình sin truyền theo trục Ox. Công thức liên hệ giữa tốc độ truyền sóng v , bước sóng λ và tần số f của sóng là

A. $\lambda = 2\pi f v$.

B. $\lambda = \frac{v}{f}$.

C. $\lambda = v f$.

D. $\lambda = \frac{f}{v}$.

Câu 26. Một sóng cơ lan truyền trong một môi trường. Hai điểm trên cùng một phương truyền sóng, cách nhau một khoảng bằng bước sóng có dao động.

A. Cùng pha.

B. Ngược pha.

C. lệch pha $\frac{\pi}{2}$

D. lệch pha $\frac{\pi}{4}$

Câu 27. Một sóng hình sin đang lan truyền trong một môi trường. Các phần tử môi trường ở hai điểm nằm trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động:

A. lệch pha nhau $\frac{\pi}{4}$

B. cùng pha nhau

C. ngược pha nhau

D. lệch pha nhau $\frac{\pi}{2}$

Câu 28. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm

- A. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.
- B. gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
- C. gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
- D. trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

B. Thông hiểu:

Câu 29. Một sóng cơ hình sin truyền trong một môi trường với bước sóng λ . Trên cùng một hướng truyền sóng, khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất mà phần tử của môi trường tại đó dao động ngược pha nhau là

- A. $\frac{\lambda}{2}$
- B. $\frac{\lambda}{4}$
- C. 2λ
- D. λ

Câu 30. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sóng cơ?

- A. Sóng cơ truyền trong chất lỏng luôn là sóng ngang.
- B. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.
- C. Sóng cơ truyền trong chất rắn luôn là sóng dọc.
- D. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

Câu 31. Khi nói về sự truyền sóng cơ trong một môi trường, phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Những phần tử của môi trường cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
- B. Hai phần tử của môi trường cách nhau một phần tư bước sóng thì dao động lệch pha nhau 90° .
- C. Những phần tử của môi trường trên cùng một hướng truyền sóng và cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.
- D. Hai phần tử của môi trường cách nhau một nửa bước sóng thì dao động ngược pha.

2. Giao thoa sóng

A. Nhận biết:

Câu 32. Để khảo sát giao thoa sóng cơ, người ta bố trí trên mặt nước nằm ngang hai nguồn kết hợp S_1 và S_2 . Hai nguồn này dao động điều hòa theo phương thẳng đứng, cùng pha. Xem biên độ sóng không thay đổi trong quá trình truyền sóng. Các điểm thuộc mặt nước và nằm trên đường trung trực của đoạn S_1S_2 sẽ

- A. dao động với biên độ bằng nửa biên độ cực đại
- B. dao động với biên độ cực tiểu
- C. dao động với biên độ cực đại
- D. không dao động

Câu 33. Ở mặt nước có hai nguồn sóng dao động theo phương vuông góc với mặt nước, có cùng phương trình $u = A\cos\omega t$. Trong miền gặp nhau của hai sóng, những điểm mà ở đó các phần tử nước dao động với biên độ cực đại sẽ có hiệu đường đi của sóng từ hai nguồn đến đó bằng

- A. một số lẻ lần nửa bước sóng.
- B. một số nguyên lần bước sóng.
- C. một số nguyên lần nửa bước sóng.
- D. một số lẻ lần bước sóng.

Câu 34. Điều kiện để hai sóng cơ khi gặp nhau, giao thoa được với nhau là hai sóng phải xuất phát từ hai nguồn dao động

- A. cùng biên độ và có hiệu số pha không đổi theo thời gian
- B. cùng tần số, cùng phương
- C. có cùng pha ban đầu và cùng biên độ
- D. cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi theo thời gian

Câu 35. Giao thoa ở mặt nước với hai nguồn kết hợp đặt tại A và B dao động điều hòa cùng pha theo phương thẳng đứng. Sóng truyền ở mặt nước có bước sóng λ . Cực tiểu giao thoa nằm tại những điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ hai nguồn tới đó bằng

- A. $2k\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$
- B. $(2k + 1)\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$
- C. $k\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$
- D. $(k + 0,5)\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$

Câu 36. Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng có bước sóng λ . Cực đại giao thoa tại các điểm có hiệu đường đi từ hai sóng từ nguồn truyền tới đó bằng

- A. $(k+0,25)\lambda$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2, \dots$
- B. $k\lambda$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2, \dots$
- C. $(k+0,5)\lambda$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2, \dots$
- D. $(k+0,75)\lambda$ với $k = 0; \pm 1; \pm 2, \dots$

Câu 37. Trong thí nghiệm giao thoa sóng ở mặt nước, hai nguồn kết hợp dao động cùng pha theo phương thẳng đứng phát ra hai sóng có bước sóng λ . Cực tiểu giao thoa tại các điểm có hiệu đường đi của hai sóng từ nguồn truyền tới đó bằng

- A. $(k + \frac{1}{4})\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2$
- B. $k\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2$
- C. $(k + \frac{1}{2})\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2$
- D. $(k + \frac{3}{4})\lambda$ với $k = 0, \pm 1, \pm 2$

3. Sóng dừng

A. Nhận biết:

Câu 38. Sóng truyền trên một sợi dây có một đầu cố định, một đầu tự do. Muốn có sóng dừng trên dây thì chiều dài của sợi dây phải bằng

- A. một số chẵn lần một phần tư bước sóng.
- B. một số lẻ lần nửa bước sóng.
- C. một số nguyên lần bước sóng.
- D. một số lẻ lần một phần tư bước sóng.

Câu 39. Trên một sợi dây đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ . Khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là:

- A. λ .
- B. $\frac{\lambda}{2}$.
- C. 2λ .
- D. $\frac{\lambda}{4}$.

Câu 40. Trên một sợi dây đang có sóng dừng. Sóng truyền trên dây có bước sóng λ . Khoảng cách giữa hai bụng sóng liên tiếp là :

- A. 2λ .
- B. $\frac{\lambda}{4}$.
- C. λ .
- D. $\frac{\lambda}{2}$.

Câu 41. Sóng truyền trên một sợi dây có hai đầu cố định với bước sóng λ . Muốn có sóng dừng trên dây thì chiều dài l của dây thỏa mãn công thức nào sau đây?

A. $l = k \frac{\lambda}{5}$ với $k = 1, 2, 3, \dots$

B. $l = k \frac{2}{\lambda}$ với $k = 1, 2, 3, \dots$

C. $l = k \frac{5}{\lambda}$ với $k = 1, 2, 3, \dots$

D. $l = k \frac{\lambda}{2}$ với $k = 1, 2, 3, \dots$

Câu 42. Xét hiện tượng sóng dừng trên dây đàn hồi nhẹ AB. Đầu A dao động theo phương vuông góc với dây với biên độ A. Khi đầu B cố định, sóng phản xạ tại B:

A. cùng pha với sóng tới tại B.

B. ngược pha với sóng tới tại B.

C. vuông pha với sóng tới tại B.

D. lệch pha $0,25\pi$ với sóng tới tại B.

Câu 43. Khi có sóng dừng trên dây khoảng cách giữa hai nút sóng liên tiếp là:

A. một bước sóng.

B. một phần ba bước sóng.

C. một nửa bước sóng.

D. một phần tư bước sóng.

B. Thông hiểu :

Câu 44. Trên một sợi dây đàn hồi đang có sóng dừng. Khoảng cách từ một nút đến một bụng kề nó bằng

A. một nửa bước sóng.

B. hai bước sóng.

C. một phần tư bước sóng.

D. một bước sóng.

Câu 45. Khi nói về sự phản xạ của sóng cơ trên vật cản cố định, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tần số của sóng phản xạ luôn lớn hơn tần số của sóng tới.

B. Sóng phản xạ luôn ngược pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

C. Tần số của sóng phản xạ luôn nhỏ hơn tần số của sóng tới.

D. Sóng phản xạ luôn cùng pha với sóng tới ở điểm phản xạ.

Câu 46. Tại điểm phản xạ thì sóng phản xạ

A. luôn ngược pha với sóng tới.

B. ngược pha với sóng tới nếu vật cản là cố định.

C. ngược pha với sóng tới nếu vật cản là tự do.

D. cùng pha với sóng tới nếu vật cản là cố định.

4. Sóng âm

A. Nhận biết:

Câu 47. Khi sóng âm truyền từ môi trường không khí vào môi trường nước thì

A. chu kỳ của nó tăng.

B. tần số của nó không thay đổi.

C. bước sóng của nó giảm.

D. bước sóng của nó không thay đổi.

Câu 48. Đơn vị đo cường độ âm là

- A. Oát trên mét (W/m).
B. Ben (B).
C. Niuton trên mét vuông (N/m²).
D. Oát trên mét vuông (W/m²).

Câu 49. Khi nói về sóng âm, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Siêu âm có tần số lớn hơn 20000 Hz
- B. Hạ âm có tần số nhỏ hơn 16 Hz
- C. Đơn vị của mức cường độ âm là W/m^2
- D. Sóng âm không truyền được trong chân không

III. Chương 3: Dòng điện xoay chiều

1. Đại cương về dòng điện xoay chiều

A. Nhân biết:

Câu 50. Cường độ dòng điện $i = 2\cos 100\pi t$ (A) có giá trị cực đại là

- A. 2 A. B. 2,82 A. C. 1 A. D. 1,41 A.

Câu 51. Điện áp $u = 100\cos 314t$ (u tính bằng V, t tính bằng s) có tần số góc bằng

- A. 100 rad/s. B. 157 rad/s. C. 50 rad/s. D. 314 rad/s.

Câu 52. Biểu thức cường độ dòng điện trong đoạn mạch xoay chiều là $i = 2\cos 100\pi t$ (A). Tần số của dòng điện là bao nhiêu?

- A. 100 rad/s. B. 100 Hz. C. 50 rad/s. D. 50 Hz.

B. Thông hiệu:

Câu 53. Số chỉ của ampe kế khi mắc nối tiếp vào đoạn mạch điện xoay chiều cho ta biết giá trị cường độ dòng điện

- A. cực đại. B. hiệu dụng. C. trung bình. D. tức thời.

Câu 54. Cường độ dòng điện chạy qua một đoạn mạch có biểu thức $i = 2\cos 100\pi t$ (A). Cường độ hiệu dụng của dòng điện này là :

- A. $\sqrt{2}$ A B. $2\sqrt{2}$ A C. 1 A D. 2 A

Câu 55. Điện áp $u = 141\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) có giá trị hiệu dụng bằng

- A. 141 V B. 200 V C. 100 V D. 282 V

2. Các loại mạch điện xoay chiều

A. Nhận biết :

Câu 56. Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì điện áp ở hai đầu đoạn mạch

- A. sớm pha $\pi/2$ so với cường độ dòng điện.
- B. sớm pha $\pi/4$ so với cường độ dòng điện.
- C. trễ pha $\pi/2$ so với cường độ dòng điện.
- D. trễ pha $\pi/4$ so với cường độ dòng điện.

Câu 57. Dòng điện xoay chiều trong đoạn mạch chỉ có điện trở thuần

- A. cùng tần số với điện áp ở hai đầu đoạn mạch và có pha ban đầu luôn bằng 0.
- B. cùng tần số và cùng pha với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.
- C. luôn lệch pha $\pi/2$ so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.
- D. có giá trị hiệu dụng tỉ lệ thuận với điện trở của mạch.

Câu 58. Đặt điện áp $u = U_0 \cos \omega t$ vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

- A. $i = \frac{U_0}{\omega L} \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$
- B. $i = \frac{U_0}{\omega L \sqrt{2}} \cos(\omega t + \frac{\pi}{2})$
- C. $i = \frac{U_0}{\omega L} \cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$
- D. $i = \frac{U_0}{\omega L \sqrt{2}} \cos(\omega t - \frac{\pi}{2})$

B. Thông hiểu :

Câu 59. Đặt điện áp $u = U_0 \cos(\omega t + \frac{\pi}{4})$ vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện trong mạch là $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i)$. Giá trị của φ_i bằng

- A. $-\frac{\pi}{2}$.
- B. $-\frac{3\pi}{4}$.
- C. $\frac{\pi}{2}$.
- D. $\frac{3\pi}{4}$.

Câu 60. Đặt điện áp $u = U\sqrt{2} \cos \omega t$ vào hai đầu một tụ điện thì cường độ dòng điện qua nó có giá trị hiệu dụng là I . Tại thời điểm t , điện áp ở hai đầu tụ điện là u và cường độ dòng điện qua nó là i . Hệ thức liên hệ giữa các đại lượng là

- A. $\frac{u^2}{U^2} + \frac{i^2}{I^2} = 1$.
- B. $\frac{u^2}{U^2} + \frac{i^2}{I^2} = \frac{1}{4}$.
- C. $\frac{u^2}{U^2} + \frac{i^2}{I^2} = \frac{1}{2}$.
- D. $\frac{u^2}{U^2} + \frac{i^2}{I^2} = 2$.