**ĐỀ ÔN TẬP HỌC KÌ 1 – VẬT LÝ 12 – ĐỀ 01 NĂM HỌC 2021-2022**

**Câu 1:** Một vật dao động điều hoà có quỹ đạo là một đoạn thẳng dài 10 cm. Biên độ dao động của vật là

A. 2,5 cm. B. 5 cm. C. 10 cm. D. 20 cm.

**Câu 2:** Một vật dao động điều hòa có phương trình t (cm ). Lấy π2 = 10. Gia tốc cực đại của vật có độ lớn:

A. 1,2 m/s2. B. 6π cm/s2. C. 3,6 m/s2. D. 18π m/s2.

**Câu 3:** Một vật có khối lượng 400 g dao động điều hòa với phương trình x = 10cos(10πt + π) (cm). Lấy π2 = 10. Năng lượng dao động của vật là:

A. 2 J. B. 200 J. C. 20 J. D. 0,2 J.

**Câu 4:** Cường độ âm tại điểm A trong môi trường truyền âm là 10-5 W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại A bằng

A. L = 60 dB. B. L = 80 dB. C. L = 70 dB. D. L = 50 dB.

**Câu 5:** Công thức nào sau đây được dùng để tính tần số dao động của con lắc lò xo?

A. . B. . C. . D. .

**Câu 6:** Con lắc lò xo gồm vật nặng khối lượng m = 100 g và lò xo có độ cứng k, dao động điều hòa với chu kì 0,2 s. Lấy π2 = 10. Độ cứng của lò xo

A. k = 50 N/m. B. k = 100 N/m. C. k = 62.8 N/m. D. k = 200 N/m.

**Câu 7:** Một vật nhỏ có khối lượng m = 200 g được treo vào một lò xo khối lượng không đáng kể, độ cứng k. Kích thích để con lắc dao động điều hoà với gia tốc cực đại bằng 16 m/s2 và cơ năng bằng 6,4.10-2 J. Vận tốc cực đại của vật là

A. 16 cm/s. B. 80 cm/s. C. 1,6 m/s. D. 8 m/s.

**Câu 8:** Một con lắc đơn dao động điều hòa với chu kì 2,2 s, tại nơi có g = 10 m/s2. Lấy π2 = 10. Chiều dài của con lắc:

A. l = 1,21 m. B. l = 1 m C. l = 0,55 m. D. l = 1,1 m.

**Câu 9:** Chu kì dao động nhỏ của con lắc đơn phụ thuộc

A. khối lượng của con lắc. B. chiều dài con lắc.

C. cách kích thích cho nó dao động. D. biên độ dao động.

**Câu 10:** Một con lắc đơn có chiều dài dây treo 50 cm và vật nhỏ có khối lượng 10 g mang điện tích q = + 5.10-6 C được coi là điện tích điểm. Con lắc dao động điều hòa trong điện trường đều mà vectơ cường độ điện trường có độ lớn E = 104 V/m và hướng thẳng đứng xuống dưới. Lấy g = 10 m/s2, π = 3,14. Chu kì dao động của con lắc là

A. 1,40 s. B. 1,99 s. C. 1,15 s. D. 0,58 s.

**Câu 11:** Phát biểu nào sau đây là đúng? Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến thành

A. quang năng. B. hóa năng. C. điện năng. D. nhiệt năng.

**Câu 12:** Một con lắc đơn có độ dài 16 cm được treo trong toa tầu ở ngay vị trí phía trên trục của bánh xe. Chiều dài mỗi thanh ray là 12 m. Coi đoàn tầu chuyển động thẳng đều. Con lắc sẽ dao động điều hòa mạnh nhất khi vận tốc của đoàn tầu bằng:

A. 15 m/s. B. 1,5 cm/s. C. 1,5 m/s. D. 15 cm/s.

**Câu 13:** Gọi  là cường độ âm chuẩn. Tại một điểm có cường độ âm là  thì mức cường độ âm  được xác định bởi công thức

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 14:** Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

A. vuông góc với phương truyền sóng. B. là phương thẳng đứng.

C. là phương ngang. D. trùng với phương truyền sóng.

**Câu 15:** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình u = 4cos(4πt – π/4) (cm). Biết hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền sóng dao động cùng pha cách nhau 3 m. Tốc độ truyền của sóng đó là:

A. v = 6 m/s. B. v = 3 m/s. C. v = 12 m/s. D. v = 1,5 m/s.

**Câu 16:** Trên mặt nước có hai nguồn giống nhau A và B đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra sóng có bước sóng λ. Điểm M trong vùng giao thoa cách A, B là lần lượt là d1 và d2. Điểm M dao động với biên độ cực tiểu khi: (k thuộc Z)

A. d2 – d1 = k. B. d2 – d1 = kλ. C. d2 – d1 = (2k + 1).D. d2 – d1 = (2k + 1).

**Câu 17:** Trên mặt chất lỏng, hai nguồn sóng kết hợp A và B dao động cùng pha với tần số 40 Hz, vận tốc truyền sóng 60 cm/s. Khoảng cách giữa hai nguồn sóng là 7 cm. Số điểm dao động với biên độ cực tiểu trên AB là:

A.7. B. 8. C. 9. D. 10.

**Câu 18:** Hai sóng kết hợp có đặc điểm nào dưới đây?

A. Có cùng biên độ. B. Có cùng pha hoặc hiệu số pha không đổi.

C. Có cùng tần số. D. Có cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi.

**Câu 19:** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp A và B cách nhau 30 cm dao động cùng pha. Biết sóng do mỗi nguồn phát ra có tần số 10 Hz, vận tốc truyền sóng 1 m/s. Gọi M là điểm nằm trên đường thẳng vuông góc với AB tại A ở đó dao động với biên độ cực đại. Đoạn AM có giá trị *nhỏ nhất* là

A. 20 cm. B. 25 cm. C. 40 cm. D. 12,5 cm.

**Câu 20:** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, thì khoảng cách giữa 2 điểm nút liên tiếp bằng

A. λ. B. 2λ. C. λ/4. D. λ/2.

**Câu 21:** Một sợi dây dài 200 cm, hai đầu cố định trên dây có sóng dừng với 4 bó sóng. Bước sóng là

A. 1 m. B. 2 m. C. 0,75 m. D. 0,5 m.

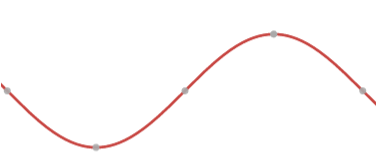
**Câu 22:** Máy biến thế có thể dùng biến đổi hiệu điện thế của nguồn nào sau đây?

A. Pin. B. Ắc quy. C. Nguồn điện xoay chiều. D. Nguồn điện một chiều.

**Câu 23:** Một mạch điện xoay chiều có độ lệch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện chạy trong mạch là . Tại một thời điểm t, cường độ dòng điện trong mạch có giá trị 2A thì điện áp giữa hai đầu mạch là . Biết cường độ dòng điện cực đại là 4A. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch điện có giá trị là:

**A.** U = 100V **B.** U = 200V **C.** U = 300V **D.** U = 220V

**Câu 24:** Ảnh một phần sợi dây có sóng dừng tại thời điểm t như hình vẽ và khi đó tốc độ dao động của điểm bụng bằng  tốc độ truyền sóng. Biên độ dao động của điểm bụng có **giá trị nào**  sau đây?



**A.** 8 cm. **B.** 10 cm. **C.** 6 cm. **D.** 9 cm.

**Câu 25:** Một đèn nêôn đặt dưới một điện áp xoay chiều 200V – 50 Hz. Nó chỉ sáng lên khi điện áp tức thời giữa hai đầu bóng đèn lớn hơn 100V. Thời gian bóng đèn sáng trong một chu kỳ là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 26:** Đặc tính nào sau đây không phải đặc tính sinh lí của âm

A. Độ cao. B. Âm sắc. C. Độ to. D. Cường độ âm.

**Câu 27:** Cường độ dòng điện trong mạch có biểu thức i = 2cos100πt (A). Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch là:

A. I = 4 A. B. I = 2 A. C. I = 2A. D. I = A.

**Câu 28:** Mạng điện xoay chiều 220V – 50 Hz, chọn pha ban đầu của điện áp bằng 0 thì biểu thức điện áp có dạng:

A. u = 220cos100πt (V). B. u = 220cos100πt (V).

C. u = 220cos50πt (V). D. u = 220cos50πt (V).

**Câu 29:** Cách tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên hiện tượng

A. tự cảm. B. cảm ứng điện từ. C. cộng hưởng điện từ. D. tự cảm và cảm ứng điện từ.

**Câu 30:** Tại thời điểm t, điện áp(V) có giá trị 100(V) và đang giảm. Sau thời điểm đó s, điện áp này có giá trị :

A. 100(V) . B. - 100(V). C. 200(V). D. - 200(V).

**Câu 31:** Đặt vào 2 đầu tụ điện C =  F hiệu điện thế xoay chiều u = 141cos100πt (V). Cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ là :

A. I = 100 A. B. I = 2 A. C. I = 1 A. D. I = 1,41 A.

**Câu 32:** Mạch điện xoay chiều chỉ có một phần tử (R hoặc L hoặc C). Đặt vào hai đầu mạch hiệu điện thế (V) thấy dòng điện trong mạch (A). Phần tử đó là:

A. R = 25 Ω. B. L =  C. C =  D. L = 25 H.

**Câu 33:** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cosωt, có U0 không đổi và ω thay đổi vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi ω = ω0 thì trong mạch có cộng hưởng điện. Giá trị ω0 là

A. ω =  B. ω = . C. ω = . D. ω = 

**Câu 34:** Điện áp hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp là u = 200cos(100πt - π/3) (V) và cường độ dòng điện qua đoạn mạch là i = cos100πt (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

A. 100 W. B. 141 W. C. 143 W. D. 200 W.

**Câu 35:** Đặt điện áp xoay chiều vào mạch R, L, C mắc nối tiếp, có điện áp hiệu dụng không đổi. Thấy rằng điện áp hiệu dụng trên các phần tử R, L, C đều bằng nhau và bằng 150 V. Nếu nối tắt 2 bản tụ thì điện áp hiệu dụng trên điện trở thuần R là:

A. 100V. B. 100 V. C. 75 V. D. 50V.

**Câu 36:** Người ta truyền tải điện xoay chiều một pha từ một trạm phát điện cách nơi tiêu thụ 10km. Dây dẫn truyền tải có điện trở 12,5Ω. Điện áp và công suất truyền đi ở trạm phát điện là 10 kV và 500 kW. Hiệu suất truyền tải điện là:

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 37:** Cuộn sơ cấp của máy biến thế có 2200 vòng mắc vào mạng điện có hiệu điện thế hiệu dụng

110 V. Để thắp sáng bình thường bóng đèn 3 V thì số vòng cuộn thứ cấp là

A. 80 vòng. B. 60 vòng. C. 45 vòng. D. 50 vòng.

**Câu 38:** Mạch điện xoay chiều nối tiếp AB theo đúng thứ tự gồm cuộn cảm thuần L, điện trở thuần R và tụ điện C. Cho biết điện áp hiệu dụng URC = 0,75URL và . Tính hệ số công suất của đoạn mạch AB.

A. 0,8. B. 0,864. C. 0,5 . D. 0,867.

uNB

t(10-2 s)



0

u(V)



**uAN**



1

0,5

1,5

2

**Câu 39:** Cho mạch điện như hình vẽ: Cuộn cảm thuần có L nối tiếp với R =  và tụ C. Điện áp xoay chiều ổn định giữa hai đầu A và B . Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc theo thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AN và điện áp giữa hai đầu NB được biểu diễn như hình vẽ. Điện trở các dây nối rất nhỏ. Xác định L và C.

M

**N**

L

R

C

A

B

**A**. **. B.** .

**C.**  . **D**. 

**Câu 40 .** Đặt điện áp u = 200cos100πt (u tính bằng V, t tính bằng s) vào hai đầu đoạn mạch AB gồm điện trở thuần 25 Ω mắc nối tiếp với đoạn mạch X. Cường độ dòng điện hiệu dụng qua đoạn mạch là 2 A. Biết ở thời điểm t, điện áp tức thời giữa hai đầu AB có giá trị 200 V; ở thời điểm t + (s), cường độ dòng điện tức thời qua đoạn mạch bằng không và đang giảm. Công suất tiêu thụ điện của đoạn mạch X là

**A.** 400 W. **B.** 200 W. **C.** 160 W. **D.** 100 W.

-------------------------*Hết*-------------------------

**ĐÁP ÁN ĐỂ 01**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-B | 2-A | 3-A | 4-C | 5-C | 6-B | 7-B | 8-A | 9-B | 10-C |
| 11-D | 12-A | 13-B | 14-D | 15-A | 16-C | 17-D | 18-D | 19-D | 20-D |
| 21-A | 22-C | 23-B | 24-B | 25-B | 26-D | 27-B | 28-A | 29-B | 30-B |
| 31-C | 32-B | 33-C | 34-A | 35-C | 36-C | 37-B | 38-B | 39-C | 40-D |

**GIẢI CHI TIẾT**

**Câu 1**: Một vật dao động điều hoà có quỹ đạo là đoạn thẳng dài 10 cm. Biên độ dao động làA= chọn **B.** 5 cm

**Câu 2**: Vật dao động điều hòa có t (cm ).Gia tốc cực đại có độ lớn: chọn **A.** 1,2 m/s2.

**Câu 3**: Một vật có khối lượng 400 g dao động điều hòa với phương trình x = 10cos(10πt + π) (cm). Lấy π2 = 10. Năng lượng dao động của vật là:  chọn **A.** 2 J.

**Câu 4:** Cường độ âm tại điểm A trong môi trường truyền âm là 10-5 W/m2. Biết cường độ âm chuẩn là I0 = 10-12 W/m2. Mức cường độ âm tại A bằng: Áp dụng công thức chọn **C.** L =70 dB.

**Câu 5**: Công thức nào sau đây được dùng để tính tần số dao động của con lắc lò xo? Chọn **C.** .

**Câu 6**: Áp dụng công thức  chọn **B**. k = 100 N/m.

**Câu 7**: Vận tốc cực đại của vật là: ta có =400, tính A==0,04m từ đó chọn B**.** 80 cm/s.

**Câu 8**: Áp dụng công thức  chọn A.l = 1,21 m.

**Câu 9:** Chu kì dao động nhỏ của con lắc đơn phụ thuộc chiều dài con lắc. Ch ọn **B**.

**Câu 10:** Một con lắc đơn có chiều dài dây treo 50 cm và vật nhỏ có khối lượng 10 g mang điện tích

q = + 5.10-6 C được coi là điện tích điểm. Con lắc dao động điều hòa trong điện trường đều mà vectơ cường độ điện trường có độ lớn E = 104 V/m và hướng thẳng đứng xuống dưới. Lấy g = 10 m/s2, π = 3,14. Chu kì dao động của con lắc là  chọn **C**. 1,15 s.

**Câu 11**: Phát biểu nào sau đây là **đúng?** Trong dao động tắt dần, một phần cơ năng đã biến thành

Chọn **D.** nhiệt năng.

**Câu 12:** Một con lắc đơn có độ dài 16 cm được treo trong toa tầu ở ngay vị trí phía trên trục của bánh xe. Chiều dài mỗi thanh ray là 12 m. Coi đoàn tầu chuyển động thẳng đều. Con lắc sẽ dao động điều hòa mạnh nhất khi vận tốc của đoàn tầu bằng**:** Vận dụng cộng hưởng cơ tính **** chọn **A.** 15 m/s.

**Câu 13:** Mức cường độ âm tại một điểm có cường độ âm I được xác định bằng biểu thức .**Chọn B**

**Câu 14**: Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

Chọn  **D.** trùng với phương truyền sóng.

**Câu 15:** Một nguồn phát sóng cơ dao động u = 4cos(4πt – π/4) (cm). Biết hai điểm gần nhau nhất trên một phương truyền sóng dao động cùng pha cách nhau 3 m. Tốc độ truyền của sóng đó là: v=λf chọn **A**. v = 6 m/s.

**Câu 16:** Trên mặt nước có hai nguồn giống nhau A và B đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra sóng có bước sóng λ. Điểm M trong vùng giao thoa cách A, B là lần lượt là d1 và d2. Điểm M dao động với biên độ cực tiểu khi: (k thuộc Z) Chọn **C**. d2 – d1 = (2k + 1).

**Câu 17:** Trên mặt chất lỏng, hai nguồn sóng kết hợp A và B dao động cùng pha với tần số 40 Hz, vận tốc truyền sóng 60 cm/s. Khoảng cách giữa hai nguồn sóng là 7 cm. Số điểm dao động với biên độ cực tiểu trên AB là: Áp dụng , và k nguyên chọn **D.** 10.

**Câu 18**: Hai sóng kết hợp có đặc điểm Có cùng tần số, cùng phương và có hiệu số pha không đổi. Chọn **D**.

**Câu 19:** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn phát sóng kết hợp A và B cách nhau 30 cm dao động cùng pha. Biết sóng do mỗi nguồn phát ra có tần số 10 Hz, vận tốc truyền sóng 1 m/s. Gọi M là điểm nằm trên đường thẳng vuông góc với AB tại A ở đó dao động với biên độ cực đại. Đoạn AM có giá trị ***nhỏ nhất*** là:

Tính =10cm, vận dụng đếm số điểm dao động với biên độ cực đại trên đoạn AB 

xác định được , theo đầu bài chọn k=2, như vậy ta có d2-d1=2=20cm, từ đó giải hệ phương trình tìm được d1=12,5cm. Chọn **D**. 12,5 cm.

**Câu 20:** Khi có sóng dừng trên một sợi dây đàn hồi, thì khoảng cách giữa 2 điểm nút liên tiếp bằng

Chọn **D.** λ/2.

**Câu 21:** Một sợi dây dài 200 cm, hai đầu cố định trên dây có sóng dừng với 4 bó sóng. Bước sóng là

4 bó sóng ứng với 2 chọn **A**. 1 m

**Câu 22:** Máy biến thế có thể dùng biến đổi hiệu điện thế của nguồn nào sau đây?

Chọn **C**. Nguồn điện xoay chiều.

**Câu 23:**  Điện áp và cường độ vuông pha nên ta có hệ độc lập



Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu mạch điện là: . **Chọn B.**

**Câu 24**: Ta có: 

chọn **B**.

**Câu 25:** Ta có: .



Tắt

Tắt

Đèn sáng khi 

**Cách 2.** Áp dụng công thức tổng quát ta có: . **Chọn B.**

**Câu 26**: Đặc tính nào sau đây không phải đặc tính sinh lí của âm Chọn **D**. Cường độ âm.

**Câu 27:** Cường độ dòng điện i = 2cos100πt (A). Cường độ dòng điện hiệu dụng là: Chọn **B**. I = 2 A.

**Câu 28:** Mạng điện xoay chiều 220V – 50 Hz, chọn pha ban đầu của điện áp bằng 0 thì biểu thức điện áp có dạng: Chọn **A**. u = 220cos100πt (V).

**Câu 29:** Cách tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên hiện tượng Chọn **B**. cảm ứng điện từ.

**Câu 30:** Tại thời điểm t, điện áp(V) có giá trị 100(V) và đang giảm. Sau thời điểm đó s, điện áp này có giá trị:

Vẽ vòng tròn lượng giác xác định vị trí véc tơ  ở thời điểm t, tính chu kỳ T=0,02s, và xác định được sau tức là sau thời gian , tương ứng với góc quay 60o của véc tơ  từ thời điểm t chọn **B**. - 100(V).

**Câu 31:** Cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ là:  chọn **C.** I = 1 A

**Câu 32:** Mạch điện xoay chiều chỉ có một phần tử (R hoặc L hoặc C). Đặt vào hai đầu mạch hiệu điện thế (V) thấy dòng điện trong mạch (A). Phần tử đó là:

Dùng máy tính nhập tỷ số =25i chọn **B**. L = 

**Câu 33:** Đặt điện áp xoay chiều u = U0cosωt, có U0 không đổi và ω thay đổi vào hai đầu đoạn mạch có R, L, C mắc nối tiếp. Khi ω = ω0 thì trong mạch có cộng hưởng điện. Giá trị ω0 là Chọn **C**. ω = .

**Câu 34:** Điện áp hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp là u = 200cos(100πt - π/3) (V) và cường độ dòng điện qua đoạn mạch là i = cos100πt (A). Công suất tiêu thụ của đoạn mạch bằng

Áp dụng công thức P=UIcos chọn **A.** 100 W.

**Câu 35:** Đặt điện áp xoay chiều vào mạch R, L, C mắc nối tiếp, có điện áp hiệu dụng không đổi. Thấy rằng điện áp hiệu dụng trên các phần tử R, L, C đều bằng nhau và bằng 150 V. Nếu nối tắt 2 bản tụ thì điện áp hiệu dụng trên điện trở thuần R là: Từ điều kiện đầu bài xác định U=150V, và UR=UL chọn **C**. 75 V

|  |
| --- |
| **Câu 36:** Người ta truyền tải điện xoay chiều một pha từ một trạm phát điện cách nơi tiêu thụ 10km. Dây dẫn truyền tải có điện trở 12,5Ω. Điện áp và công suất truyền đi ở trạm phát điện là 10 kV và 500 kW. Hiệu suất truyền tải điện là:  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |
| **Hướng dẫn:**  **Chọn C.** |

**Câu 37:** Cuộn sơ cấp của máy biến thế có 2200 vòng mắc vào mạng điện có hiệu điện thế hiệu dụng

110 V. Để thắp sáng bình thường bóng đèn 3 V thì số vòng cuộn thứ cấp là:

Áp dụng công thức chọn **B**. 60 vòng.

**Câu 38:** Mạch điện xoay chiều nối tiếp AB theo đúng thứ tự gồm cuộn cảm thuần L, điện trở thuần R và tụ điện C. Cho biết điện áp hiệu dụng URC = 0,75URL và . Tính hệ số công suất của đoạn mạch AB.

A. 0,8. B. 0,864. C. 0,5. D. 0,867.

**Hướng dẫn:**





O









M

N

**R**

**C**

**L**







\*Chuẩn hóa 





 .Chọn B.

uNB

t(10-2 s)



0

u(V)



**uAN**



1

0,5

1,5

2

**Câu 39:** Cho mạch điện như hình vẽ: Cuộn cảm thuần có L nối tiếp với R =  và tụ C. Điện áp xoay chiều ổn định giữa hai đầu A và B . Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc theo thời gian của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch AN và điện áp giữa hai đầu NB được biểu diễn như hình vẽ. Điện trở các dây nối rất nhỏ. Xác định L và C.

M

**N**

L

R

C

A

B

A. . B. .

C.  . D. 

*Hướng dẫn giải:*

Nhìn vào đồ thị dễ thấy uAN vuông pha với uMB, và U0AN=100; U0MB=100V

UMB

UR

I

UAN

UL

UC

O

Vẽ giản đồ vecto buộc:

Dễ thấy

 Chọn C

**Câu 40:** Ở thời điểm t: u = 200V = U0; sau thời gian Δt, trên đường tròn lượng giác véc tơ  quay được góc

Δϕ = ωΔt =100π.=; khi đó để i = 0 và đang giảm thì véc tơ  phải quay đến vị trí hợp với trục Δ góc π/2 .

Vậy i sớm pha hơn u góc  hay ϕ = - ;

PAB = UIcosϕ = 400 W= 200 W; PR = I2R = 100 W; PX = PAB – PR = 100 W. Chọn D.