

**Hãy tham gia KHÓA CHUYỂN ĐỀ LTĐH MÔN VẬT LÝ tại www.moon.vn để
xem Đáp án và Lời giải chi tiết – HOTLINE: (04) 32 99 98 98**

Câu 1 [179834]: Trong mạch LC lý tưởng đang có dao động điện từ điều hòa với biểu thức điện áp trên tụ điện là $u = 5\cos(10^3t + \pi/6)$ V. Tính từ thời điểm ban đầu, $t = 0$, điện áp tức thời trên tụ điện có giá trị 2,5 V lần 6 tại thời điểm

A. $t = 7,5\pi$ ms.

B. $t = 5,5\pi$ ms.

C. $t = 4,5\pi$ ms.

D. $t = 6,7\pi$ ms.

Câu 2 [179838]: Trong mạch LC lý tưởng đang có dao động điện từ điều hòa với tần số 500 Hz. Hiệu điện thế cực đại trên tụ điện là 6 V. Thời điểm ban đầu, điện áp trên tụ bằng không và đang giảm dần. Điện áp tức thời trên tụ điện có giá trị $-3\sqrt{3}$ V lần thứ 14 tại thời điểm

A. $t = 7,50$ ms.

B. $t = 12,67$ ms.

C. $t = 7,45$ ms.

D. $t = 54,7$ ms.

Câu 3 [179841]: Trong mạch LC lý tưởng đang có dao động điện từ điều hòa với cường độ dòng điện tức thời $i = 4\pi\cos(100\pi t + \pi/6)$ mA. Tính từ thời điểm ban đầu, $t = 0$, điện tích trên tụ đạt giá trị $20\sqrt{2}$ μ C lần thứ 5 tại thời điểm

A. $t = 245/6$ ms.

B. $t = 125$ ms.

C. $t = 450$ ms.

D. $t = 19/3$ ms.

Câu 4 [179846]: Trong mạch LC lý tưởng đang có dao động điện từ điều hòa với tần số 500 Hz. Cường độ dòng điện cực đại đo được trên mạch là $4\pi\sqrt{2}$ mA. Thời điểm ban đầu, cường độ dòng điện trên mạch có giá trị bằng 0 và đang tăng. Điện tích trên tụ đạt giá trị 4 μ C lần thứ 3 tại thời điểm

A. $t = 8/3$ ms.

B. $t = 12,5$ ms.

C. $t = 4,5$ ms.

D. $t = 19/3$ ms.

Câu 5 [179857]: Cho một dao động điện từ điều hòa trong mạch LC lý tưởng với tần số dao động bằng 2000 Hz. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp điện tích tức thời trên tụ điện bằng một nửa điện tích cực đại là

A. $1/6$ ms và $1/3$ ms.

B. 1 ms và 1,5 ms.

C. 0,75 và 1,25 ms.

D. 1,25 và 1,5 ms.

Câu 6 [179861]: Cho một dao động điện từ điều hòa trong mạch LC lý tưởng với chu kỳ dao động bằng 2 ms. Khoảng thời gian giữa hai lần liên tiếp điện tích tức thời trên tụ điện bằng $1/\sqrt{2}$ điện tích cực đại là

A. 1 ms và 1 ms.

B. 0,5 ms và 1,5 ms.

C. 0,75 ms và 1,25 ms.

D. 0,25 ms và 1,75 ms.

Câu 7 [179864]: Trong mạch LC lý tưởng đang có dao động điện từ điều hòa với tần số bằng 100 Hz và cường độ dòng điện cực đại bằng 40 mA. Tụ điện có điện dung bằng $100/\pi$ μ F. Trong một chu kỳ dao động, khoảng thời gian để điện áp tức thời giữa hai bản tụ có độ lớn không vượt quá $\sqrt{2}$ V là

A. 3 ms.

B. 2 ms.

C. 1 ms.

D. 5 ms.

Câu 8 [179866]: Trong mạch LC lý tưởng đang có dao động điện từ điều hòa với tần số bằng 500 Hz và cường độ dòng điện cực đại bằng 40 mA. Trong một chu kỳ dao động, khoảng thời gian để điện tích trên tụ điện có độ lớn không dưới $20/\pi$ μ C là

A. $1/3$ ms.

B. $2/3$ ms.

C. 1 ms.

D. $4/3$ ms.

Câu 9 [179868]: Trong mạch LC lý tưởng đang có dao động điện từ với điện áp trên tụ $u = 2\cos(2000\pi t + \pi/2)$ mV. Tụ điện có điện dung bằng 2 mF. Trong một chu kỳ dao động, khoảng thời gian mà cường độ dòng điện tức thời lớn hơn 4π (mA) là

A. $1/2$ ms.

B. $1/3$ ms.

C. 0,5 ms.

D. 0,75 ms.

Câu 10 [179871]: Trong mạch LC lý tưởng đang có dao động điện từ với điện áp trên tụ $u = 2\cos(2000\pi t + \pi/2)$ mV. Tụ điện có điện dung bằng 2 mF. Trong một chu kỳ dao động, khoảng thời gian mà điện tích trên một bản tụ nhỏ hơn $2\sqrt{2} \mu\text{C}$ là

- A. 2 ms. B. 0,25 ms.
C. 0,5 ms. D. 0,75 ms.

Câu 11 [179874]: Trong mạch LC lý tưởng đang có dao động điện từ với dòng điện tức thời $i = 4\cos(2000\pi t + \pi/4)$ mA. Trong một chu kỳ dao động, khoảng thời gian mà điện tích trên một bản tụ có độ lớn không dưới $\sqrt{2}/\pi \mu\text{C}$ là

- A. 1/2 ms. B. 2/3 ms.
C. 1/2 ms. D. 3/4 ms.

Câu 12 [179878]: Trong mạch LC lý tưởng đang có dao động điện từ với dòng điện tức thời $i = 2\cos(2000\pi t + \pi/4)$ mA. Trong một chu kỳ dao động, khoảng thời gian mà điện tích trên một bản tụ có độ lớn không dưới $0,5/\pi \mu\text{C}$ là

- A. 1/2 ms. B. 2/3 ms.
C. 1/3 ms. D. 3/4 ms.

Câu 13 [179880]: Một mạch dao động điện từ lý tưởng đang có dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại trên một bản tụ điện là $8\sqrt{2} \mu\text{C}$ và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $\pi\sqrt{2}$ A. Thời gian ngắn nhất để điện áp trên hai bản tụ tăng từ 0 đến nửa giá trị cực đại là

- A. 3/2 μs . B. 16/3 μs .
C. 4/3 μs . D. 8/3 μs .

Câu 14 [179884]: Một mạch dao động điện từ lý tưởng đang có dao động điện từ tự do. Biết điện tích cực đại trên một bản tụ điện là $4\sqrt{2} \mu\text{C}$ và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $0,5\pi\sqrt{2}$ A. Thời gian ngắn nhất để điện tích trên một bản tụ giảm từ giá trị cực đại đến giá trị bằng $4 \mu\text{C}$ cực đại là

- A. 1 μs . B. 3/2 μs .
C. 3 μs . D. 2 μs .

Câu 15 [179888]: Mạch dao động LC lý tưởng đang hoạt động, điện tích cực đại của tụ điện là $q_0 = 10^{-6}$ C và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $I_0 = 3\pi$ mA. Tính từ thời điểm cường độ dòng điện trên mạch là I_0 , khoảng thời gian ngắn nhất để điện tích trên tụ có độ lớn $q_0/\sqrt{2}$ là

- A. 1/12 μs . B. 10/3 ms.
C. 1/12 ms. D. 1/2 ms.

Câu 16 [179892]: Mạch dao động LC lý tưởng đang hoạt động, điện tích cực đại của tụ điện là $q_0 = 2 \cdot 10^{-6}$ C và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $I_0 = 4\pi$ mA. Tính từ thời điểm cường độ dòng điện trên mạch là I_0 , khoảng thời gian ngắn nhất để điện áp trên hai bản tụ có độ lớn bằng một nửa giá trị cực đại là

- A. 1/6 μs . B. 1/6 ms.
C. 1/12 ms. D. 1/2 ms.

Câu 17 [179899]: Mạch dao động LC lý tưởng đang hoạt động, điện tích cực đại của tụ điện là $q_0 = 2 \cdot 10^{-6}$ C và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $I_0 = 4\pi$ mA. Tính từ thời điểm cường độ dòng điện trên mạch bằng 0, khoảng thời gian ngắn nhất để điện áp trên hai bản tụ có độ lớn bằng một nửa giá trị cực đại là

- A. 1/12 ms. B. 1/6 ms.
C. 1/2 ms. D. 1/6 μs .

Câu 18 [179904]: Mạch dao động LC lý tưởng đang hoạt động, điện tích cực đại của tụ điện là $q_0 = 2 \cdot 10^{-6}$ C và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $I_0 = 4\pi$ mA. Tính từ thời điểm cường độ dòng điện trên mạch là I_0 , sau khoảng thời gian $\Delta t = 13/12$ ms điện tích trên tụ có độ lớn là

- A. $2 \cdot 10^{-6}$ C. B. $\sqrt{3} \cdot 10^{-6}$ C.
C. 10^{-6} C. D. $\sqrt{2} \cdot 10^{-6}$ C.

Câu 19 [179908]: Mạch dao động LC lý tưởng đang hoạt động, điện tích cực đại của tụ điện là $q_0 = 10^{-6}$ C và cường độ dòng điện cực đại trong mạch là $I_0 = 3\pi$ mA. Tính từ thời điểm điện tích trên tụ bằng 0, sau khoảng thời gian $\Delta t = 1,5$ ms cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng

- A. $3\pi \mu\text{A}$. B. 3π mA.
C. 0. D. $1,5\pi$ mA.

Câu 20 [97866]: Trong mạch dao động điện từ tự do LC, độ tự cảm của cuộn cảm thuần $L = 2,4$ mH, điện dung của tụ điện $C = 1,5 \mu\text{F}$. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là I_0 , thời gian giữa hai lần liên tiếp cường độ dòng điện $i = I_0/3$ là :

A.0,3362 ms

B.0,0052 ms

C.0,1277 ms

D.0,2293 ms

Câu 21 [96101]: Mạch dao động LC đang thực hiện dao động điện từ tự do với chu kỳ T. Tại thời điểm nào đó dòng điện trong mạch có cường độ 8π mA và đang tăng, sau đó khoảng thời gian $3T/4$ thì điện tích trên bản tụ có độ lớn $2 \cdot 10^{-9}$ C. Chu kỳ dao động điện từ của mạch bằng:

A.0,5 ms.

B.0,25 ms.

C.0,5 μ s.

D.0,25 μ s.

Câu 22 [83383]: Một tụ điện có $C = 1 \mu\text{F}$ được tích điện với hiệu điện thế cực đại U_0 . Sau đó cho tụ điện phóng điện qua một cuộn dây thuần cảm có hệ số tự cảm $L = 9 \text{ mH}$. Coi $\pi^2 = 10$. Để hiệu điện thế trên tụ điện bằng một nửa giá trị cực đại thì khoảng thời gian ngắn nhất kể từ thời điểm nối tụ với cuộn dây là:

A. 10^{-4} s

B. $5 \cdot 10^{-5}$ s

C. $1,5 \cdot 10^{-9}$ s

D. $0,75 \cdot 10^{-9}$ s

Câu 23 [72376]: Mạch dao động gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm $L = 4 \text{ mH}$ và một tụ điện có điện dung $C = 9 \mu\text{F}$, lấy $\pi^2 = 10$. Thời gian ngắn nhất kể từ lúc cường độ dòng điện qua cuộn dây cực đại đến lúc cường độ dòng điện qua cuộn dây có giá trị bằng nửa giá trị cực đại là:

A. $6 \cdot 10^{-4}$ s.

B. $2 \cdot 10^{-4}$ s.

C. $4 \cdot 10^{-4}$ s.

D. $3 \cdot 10^{-3}$ s.

Câu 24 [72244]: Một mạch LC lí tưởng có chu kỳ T và điện tích cực đại Q_0 . Tại thời điểm t tụ có độ lớn điện tích $q = Q_0/2$ và đang phóng điện. Sau thời gian ngắn nhất là bao nhiêu tụ lại có độ lớn điện tích $q = Q_0/2$:

A.T/6

B.T/4

C.T

D.T/2

Câu 25 [71144]: Một tụ điện có điện dung $C = 5,07 \mu\text{F}$ được tích điện đến hiệu điện thế U_0 . Sau đó hai đầu tụ được đấu vào hai đầu của một cuộn dây có độ tự cảm bằng 0,5 H. Bỏ qua điện trở thuần của cuộn dây và của dây nối. Lần thứ hai điện tích trên tụ bằng một nửa điện tích lúc đầu là ở thời điểm nào (tính từ khi $t = 0$ là lúc đấu tụ điện với cuộn dây):

A.1/400 s.

B.1/200 s.

C.1/600 s.

D.1/300 s.

Câu 26 [64690]: Một mạch dao động điện từ lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Tại thời điểm $t = 0$, điện tích trên một bản tụ điện cực đại. Sau khoảng thời gian ngắn nhất Δt thì điện tích trên bản tụ này bằng một nửa giá trị cực đại. Chu kì dao động riêng của mạch dao động này là:

A. $4\Delta t$.

B. $6\Delta t$.

C. $3\Delta t$.

D. $12\Delta t$.

Câu 27 [64659]: Một tụ điện có điện dung $10 \mu\text{F}$ được tích điện đến một hiệu điện thế xác định. Sau đó nối hai bản tụ điện vào hai đầu một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm 1H. Bỏ qua điện trở của các dây nối, lấy $\pi^2 = 10$. Sau khoảng thời gian ngắn nhất là bao nhiêu (kể từ lúc nối) điện tích trên tụ điện có giá trị bằng một nửa giá trị ban đầu?

A.3/ 400s

B.1/600s

C.1/300s

D.1/1200s

Câu 28 [61590]: Một tụ điện có điện dung $C = 0,202 \mu\text{F}$ được tích điện đến hiệu điện thế U_0 . Lúc $t = 0$, hai đầu tụ được đấu vào hai đầu của một cuộn dây có độ tự cảm bằng 0,5 H. Bỏ qua điện trở thuần của cuộn dây và của dây nối. Lần thứ hai điện tích trên tụ bằng một nửa điện tích lúc đầu là ở thời điểm nào ?

A.1/400s

B.1/200s

C.1/300s

D.1/600s