

Câu 20 [69875]: Một mạch dao động điện từ gồm tụ $C = 5 \mu\text{F}$ và cuộn thuần cảm $L = 50 \text{ mH}$. Hiệu điện thế cực đại hai đầu tụ điện là 12 V . Tại thời điểm hiệu điện thế hai đầu cuộn dây là 8 V thì năng lượng từ trường trong mạch là:

- A. $1,6 \cdot 10^{-4} \text{ J}$ B. $2 \cdot 10^{-4} \text{ J}$
C. $1,1 \cdot 10^{-4} \text{ J}$ D. $3 \cdot 10^{-4} \text{ J}$

Câu 21 [69934]: Một mạch dao động LC khi hoạt động thì cường độ dòng điện có giá trị cực đại là 50 mA . Tính cường độ dòng điện khi năng lượng điện trường bằng 75% năng lượng điện từ của mạch?

- A. 25 mA B. $43,3 \text{ mA}$
C. 12 mA D. 3 mA

Câu 22 [70366]: Mạch dao động LC dao động điều hoà với tần số góc $7 \cdot 10^3 \text{ rad/s}$. Tại thời điểm ban đầu điện tích của tụ đạt giá trị cực đại. Thời gian ngắn nhất kể từ thời điểm ban đầu để năng lượng điện trường bằng năng lượng từ trường là:

- A. $1,008 \cdot 10^{-3} \text{ s}$ B. $1,008 \cdot 10^{-4} \text{ s}$
C. $1,12 \cdot 10^{-4} \text{ s}$ D. $1,12 \cdot 10^{-3} \text{ s}$

Câu 23 [71069]: Khoảng thời gian giữa 2 lần liên tiếp năng lượng điện trường bằng năng lượng từ trường là t_0 . Tần số dao động tự do của mạch dao động là:

- A. $4t_0$ B. $2/t_0$
C. $1/t_0$ D. $0,25/t_0$

Câu 24 [71173]: Mạch dao động LC gồm tụ $C = 6 \mu\text{F}$ và cuộn cảm thuần. Biết giá trị cực đại của điện áp giữa hai đầu tụ điện là $U_0 = 14 \text{ V}$. Tại thời điểm điện áp giữa hai bản của tụ là $u = 8 \text{ V}$ thì năng lượng từ trường trong mạch chiếm bao nhiêu phần trăm năng lượng của mạch dao động?

- A. $57,1\%$ B. $32,7\%$
C. $67,3\%$ D. $42,9\%$

Câu 25 [72719]: Trong mạch dao động LC lí tưởng, cứ sau những khoảng thời gian bằng $0,25 \cdot 10^{-4} \text{ s}$ thì năng lượng điện trường trong tụ điện lại bằng năng lượng từ trường trong cuộn cảm. Chu kỳ riêng của mạch là:

- A. 10^{-4} s B. $0,25 \cdot 10^{-4} \text{ s}$
C. $0,5 \cdot 10^{-4} \text{ s}$ D. $2 \cdot 10^{-4} \text{ s}$

Câu 26 [73766]: Một mạch dao động lí tưởng LC. Gọi U_0 là hiệu điện thế cực đại trên hai bản của tụ điện. Khi năng lượng từ trường ở cuộn dây bằng năng lượng điện trường ở tụ điện thì hiệu điện thế giữa hai bản của tụ bằng:

- A. $u = U_0$ B. $u = U_0/\sqrt{2}$
C. $u = U_0/2$ D. $u = U_0/\sqrt{3}$

Câu 27 [79898]: Năng lượng điện từ của mạch dao động LC là $50 \mu\text{J}$. Khi hiệu điện thế giữa hai bản tụ điện bằng 3 V thì năng lượng từ trường của mạch dao động là $3 \cdot 10^{-5} \text{ J}$. Điện dung của tụ điện bằng

- A. $4 \mu\text{F}$ B. $5 \mu\text{F}$
C. $6 \mu\text{F}$ D. $3 \mu\text{F}$

Câu 28 [81333]: Một mạch dao động LC lí tưởng có điện dung $C = 2 \mu\text{F}$ và năng lượng điện từ $W = 16 \cdot 10^{-6} \text{ J}$. Khi hiệu điện thế giữa hai bản cực của tụ điện là $u = 2 \text{ V}$ thì tỉ số giữa cường độ dòng điện i chạy trong mạch và cường độ dòng điện cực đại I_0 là:

- A. $\sqrt{2}/2$ B. $\sqrt{3}/2$
C. $\sqrt{2}/3$ D. $\sqrt{3}/3$

Câu 29 [83848]: Một mạch LC có điện trở thuần không đáng kể dao động điện từ tự do với điện tích cực đại trên hai bản tụ 4 nC và dòng điện cực đại trong mạch 2 mA . Khoảng thời gian ngắn nhất lặp lại hai lần liên tiếp trạng thái năng lượng điện trường bằng năng lượng từ trường là:

- A. $\Delta t = 0,5 \cdot 10^{-6} \text{ s}$ B. $\Delta t = \pi \cdot 10^{-6} \text{ s}$
C. $\Delta t = 2,5 \cdot 10^{-7} \text{ s}$ D. $\Delta t = 0,5 \cdot \pi \cdot 10^{-6} \text{ s}$

Câu 30 [89101]: Một mạch dao động điện từ tự do LC, có điện tích cực đại trên tụ là $2 \cdot 10^{-9} \text{ C}$. Ở thời điểm, khi năng lượng điện trường bằng bốn lần năng lượng từ trường của mạch, thì điện tích trên tụ có độ lớn bằng

- A. $2 \cdot 10^{-9}/\sqrt{5} \text{ C}$ B. $16 \cdot 10^{-8} \text{ C}$
C. $4 \cdot 10^{-9}/\sqrt{5} \text{ C}$ D. $4 \cdot 10^{-8} \text{ C}$

Câu 31 [90763]: Trong mạch LC điện tích của tụ điện biến thiên điều hoà với giá trị cực đại bằng Q_0 . Điện tích của tụ điện khi năng lượng từ trường gấp 3 lần năng lượng điện trường là

A. $\pm \frac{Q_0}{2}$

B. $\pm \frac{Q_0\sqrt{2}}{2}$

C. $\pm \frac{Q_0}{3}$

D. $\pm \frac{Q_0}{4}$

Câu 32 [91078]: Một mạch dao động LC lý tưởng, ban đầu nối hai đầu của cuộn dây thuần cảm vào hai cực của một nguồn điện có suất điện động 4 V, điện trở trong là 1Ω , sau khi dòng điện chạy trong mạch đạt giá trị ổn định thì người ta ngắt cuộn dây khỏi nguồn và nối nó với tụ tạo thành mạch kín thì điện tích cực đại của tụ là $4 \cdot 10^{-6}$ C. Chọn gốc thời gian lúc năng lượng điện trường đạt giá trị cực đại. Thời điểm năng lượng trên tụ bằng ba lần năng lượng trên cuộn cảm lần đầu:

A. $\frac{\pi}{3} \cdot 10^{-5}$ s

B. $\frac{\pi}{4} \cdot 10^{-6}$ s

C. $\frac{\pi}{6} \cdot 10^{-6}$ s

D. $\frac{\pi}{6} \cdot 10^{-5}$ s

Câu 33 [92641]: Mắc tụ điện $C = 5$ nF vào một nguồn có suất điện động $E = 4$ V để tích điện cho tụ điện. Sau đó ngắt tụ khỏi nguồn và mắc 2 bản tụ với một cuộn dây thuần cảm $L = 5$ mH. Khi hiệu điện thế giữa hai bản tụ là 2 V thì năng lượng từ trường trong mạch bằng:

A. 10^{-8} J

B. $3 \cdot 10^{-8}$ J

C. $2 \cdot 10^{-8}$ J

D. $4 \cdot 10^{-8}$ J