$C$1: Mạch dao động LC lí tưởng đang thực hiện dao động điện từ tự do. Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch biểu diễn theo quy luật i = 10cos(4.105t - π/4) mA. Khi cường độ dòng điện trong mạch bằng 5√3 mA thì điện tích trong mạch có độ lớn bằng:

$$A. 21,65 µC

$$B. 12,5 µC

$$C. 21,65 nC.

$\*$D. 12,5 nC.

$C$2: Khung dao động điện từ gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = 0,1 H và tụ điện có điện dung C = 10µF. Dao động điện từ trong khung là dao động điều hòa với cường độ dòng điện cực đại I0 = 0,05 A. Tính điện áp giữa hai bản tụ ở thời điểm i = 0,03 A và cường độ dòng điện trong mạch lúc điện tích trên tụ có giá trị q = 30 µC.

$$A. u = 4 V, i = 0,4 A.

$$B. u = 5 V, i = 0,04 A.

$\*$C. u = 4 V, i = 0,04 A.

$$D. u = 5 V, i = 0,4 A.

$C$3: Mạch dao động LC gồm tụ C = 200 nF và cuộn thuần cảm L = 2 mH. Biết cường độ dòng điện cực đại trên L là I0 = 0,5 A. Khi cường độ dòng điện trên L là i = 0,4 A thì hiệu điện thế giữa hai bản tụ là:

$$ A. 10 V.

$\*$B. 20 V.

$$ C. 30 V.

$$ D. 40 V.

$C$4: Một mạch dao động điện từ gồm một tụ điện có điện dung 0,125µF và một cuộn cảm có độ tự cảm 50µF . Điện trở thuần của mạch không đáng kể. Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là 3V. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là:

$\*$A. 7 A

$$B. 8 A

$$C. 9 A

$$D. 10A

$C$5: Một mạch dao động LC lý tưởng đang có dao động điện từ tự do. Biết cuộn cảm có độ tự cảm 2.10‒2 H và tụ điện có điện dung 2.10‒10 C. Chu kì dao động trong mạch là:

$$A. 2π µs

$$B. 4π ms

$\*$C. 4π µs

$$D. 2π ms

$C$6: Mạch dao động điện từ LC gồm một cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm 50 mH và tụ điện có điện dung 5 µF.Điện áp cực đại giữa hai bản tụ là 12 V. Tính độ lớn điện áp giữa hai bản tụ khi độ lớn của cường độ dòng điện là 0,04√5 A.

$\*$A. 4A

$$B. 8A

$$C. 12A

$$D. 16B

$C$7: Trong mạch dao động điện từ lí tưởng với tần số góc ω. Khi điện tích tức thời của tụ điện là q thì dòng điện tức thời trong mạch là i. Cường độ dòng điện trong mạch dao động với biên độ là:

$\*$A. I = i + q/m

$$B. I = i - q/m

$$C. I = i + q\*m

$$D. I = i - q/m

$C$8: Mạch dao động điện từ LC lí tưởng đang dao động với chu kì 4π µs. Biết cường độ dòng điện cực đại là 2 mA và hiệu điện thế cực đại là 2 V. Điện dung của tụ điện bằng:

$$A. 2 nC.

$\*$B. 0,5 nC.

$$C. 4 nC.

$$D. 2 µC.

$C$9: Một mạch dao động điện từ lý tưởng, tụ có điện dung C = 0,2 µF đang dao động điện từ tự do với hiệu điện thế cực đại trên tụ là U0 = 13 V. Biết khi hiệu điện thế trên tụ là 12 V thì cường độ dòng điện trong mạch 5 mA. Chu kì dao động riêng của mạch bằng:

$$A. 4.10-4 s.

$$B. 4π.10-4 s.

$\*$C. 24π.10-4 s.

$$D. 2.10-4 s.

$C$10: Trong một mạch dao động điện từ LC với L = 25 mH và C = 1,6 µF. đang có dao động điện từ. Ở thời điểm t, cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bằng 6,93 mA và điện tích trên tụ điện bằng 0,8 µC. Năng lượng của mạch dao động bằng:

$$A. 0,6 mJ.

$$B. 800 nJ.

$$C. 1,2 mJ.

$\*$D. 0,8 mJ.

$C$11: Một mạch điện dao động điện từ lí tưởng có L = 5 mH; C = 0,0318 mF. Điện áp cực đại trên tụ điện là 8 V. Khi điện áp trên tụ điện là 4 V thì cường độ dòng điện tức thời trong mạch là:

$\*$A. 0,55 A

$$B. 0,45 A

$$C. 0,55 mA

$$D. 0,45 mA

$C$12: Một mạch dao động LC có điện trở thuần không đáng kể, tụ điện có điện dung 5 µF. Dao động điện từ tự do của mạch LC với hiệu điện thế cực đại ở hai đầu tụ điện bằng 6 V. Khi hiệu điện thế ở hai đầu tụ điện là 4 V thì năng lượng từ trường trong mạch bằng:

$\*$A. 40.10‒6 J

$$B. 50.10‒6 J.

$$C. 90.10‒6 J

$$D. 10.10‒6 J.

$C$13: Cho mạch dao động LC, cuộn dây có độ tự cảm L = 2mH và tụ điện có điện dung C = 2pF. Lấy π2 = 10. Tần số dao động f của mạch là:

$$A. 1,5 MHz

$\*$B. 25 Hz

$$C. 10 Hz

$$D. 2,5 MHz

$C$14: Mạch dao động LC lí tưởng đang thực hiện dao động điện từ tự do. Biểu thức cường độ dòng điện qua mạch là i = 10cos(4.105t - π/4)mA. Khi cường độ dòng điện trong mạch bằng 5√3 mA thì điện tích trong mạch có độ lớn bằng:

$$A. 21,65 nC

$$B. 21,65 µC.

$$C. 12,5 nC.

$\*$D. 12,5 µC.

$C$15: Mạch dao động gồm cuộn dây có độ tự cảm L = 30 µH, một tụ điện có C = 3000 pF. Điện trở thuần của mạch dao động là 1 Ω. Để duy trì dao động điện từ trong mạch với hiệu điện thế cực đại trên tụ điện là 6 V phải cung cấp cho mạch một năng lượng điện có công suất:

$\*$A. 0,18 W.

$$B. 1,8 mW.

$$C. 1,8 W.

$$D. 5,5 mW.

$C$16: Một mạch dao động từ LC lí tưởng. Khi điện áp giữa hai đầu bản tụ điện là 2 V thì cường độ dòng điện đi qua cuộn dây là i, khi điện áp giữa hai đầu bản tụ điện là 4 V thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là i/2. Điện áp cực đại giữa hai đầu cuộn dây là:

$\*$A. 4 V

$$B. 2√5 V

$$C. 2√3 V

$$D. 6 V

$C$17: Trong mạch LC lý tưởng đang có dao động điện từ tự do. Điện tích cực đại của tụ điện là 50 nC, cường độ dòng điện cực đại là 4π mA. Tần số dao động điện từ tự do trong mạch là:

$$A. 40 kHz

$$B. 50 kHz

$$C. 100kHz

$\*$D. 80 kHz

$C$18: Một mạch dao động LC đang có dao động điện từ tự do với chu kì dao động là 10π µs. Biết điện tích cực đại trên một bản tụ là 2.10‒8 C. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là:

$$A. 0,4 A

$$B. 4 mA

$\*$C. 4 µA

$$D. 0,8 mA

Câu 19: Dao động điện từ trong mạch LC lí tưởng, khi điện áp giữa hai đầu cuộn cảm bằng 1,2 mV thì cường độ dòng điện trong mạch bằng 1,8 mA; khi điện áp giữa hai đầu cuộn cảm bằng 0,9 mV thì cường độ dòng điện trong mạch bằng 2,4 mA. Biết L = 16 µH, điện dung của tụ điện C bằng:

$$A. 60 µF.

$$B. 64 µF.

$\*$C. 72 µF.

$$D. 48 µF.