**ĐỀ KHÔNG CHUYÊN**

**ĐỀ LẺ**

**Câu 1. (1,0 điểm)**

Một mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm , đang có dao động điện từ tự do. Điện tích của tụ trong mạch có phương trình , với t tính bằng s.

a. Xác định tần số góc  của mạch và điện dung C?

b. Xác định cường độ dòng điện cực đại trong mạch?

**Câu 2.** **(1,0 điểm)**

Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách giữa hai khe Y-âng là , khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là ****.

a. Tìm khoảng vân ?

b. Xác định khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân tối thứ 6 ở hai bên so với vân trung tâm?

**Câu 3. (0,5 điểm)**

 Một mạch dao động LC lý tưởng gồm tụ điện có điện dung , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  mắc như hình vẽ, nguồn có suất điện động , điện trở trong , điện trở  . Ban đầu khóa K ở chốt (a), khi tụ đã tích điện đầy chuyển k sang chốt (b), trong mạch có dao động điện từ. Tại thời điểm  kể từ thời điểm đóng K vào chốt (b), bản tụ nối với chốt (b) đang được nạp hay phóng điện, khi đó cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bao nhiêu?

**Câu 4. (0,5 điểm)**

Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng khoảng cách giữa hai khe là  khoảng cách từ hai khe đến màn là  Trên màn, điểm  cách vân trung tâm  một đoạn  là một vân sáng. Tịnh tiến màn quan sát lại gần hai khe một đoạn  thì  vẫn là vân sáng và  vẫn là vân trung tâm. Xác định bước sóng?

**ĐỀ CHẴN**

**Câu 1. (1,0 điểm)**

Một mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm , đang có dao động điện từ tự do. Điện tích của tụ trong mạch có phương trình , với t tính bằng s.

a. Xác định tần số góc  của mạch và điện dung C?

b. Xác định cường độ dòng điện cực đại trong mạch?

**Câu 2.** **(1,0 điểm)**

Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách giữa hai khe Y-âng là , khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là ****.

a. Tìm khoảng vân ?

b. Xác định khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân tối thứ 7 ở hai bên so với vân trung tâm?

**Câu 3. (0,5 điểm)**

 Một mạch dao động LC lý tưởng gồm tụ điện có điện dung , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  mắc như hình vẽ, nguồn có suất điện động , điện trở trong , điện trở  . Ban đầu khóa K ở chốt (a), khi tụ đã tích điện đầy chuyển k sang chốt (b), trong mạch có dao động điện từ. Tại thời điểm  kể từ thời điểm đóng K vào chốt (b), bản tụ nối với chốt (b) đang được nạp hay phóng điện, khi đó cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bao nhiêu?

**Câu 4. (0,5 điểm)**

Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng  khoảng cách giữa hai khe là  khoảng cách từ hai khe đến màn là  Trên màn, điểm  cách vân trung tâm  một đoạn  là một vân sáng. Tịnh tiến màn quan sát ra xa hai khe một đoạn  thì  vẫn là vân sáng và  vẫn là vân trung tâm. Xác định bước sóng?

**HƯỚNG DẪN ĐÁP ÁN TỰ LUẬN KHÔNG CHUYÊN – VẬT LÝ 12**

**ĐỀ LẺ**

**Câu 1.** Một mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm , đang có dao động điện từ tự do. Điện tích của tụ trong mạch có phương trình , với t tính bằng s.

a. Xác định tần số góc  của mạch và điện dung C?

b. Xác định cường độ dòng điện cực đại trong mạch?

|  |  |
| --- | --- |
| **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **Biểu điểm** |
| a. Đọc được thông tin tần số góc:  ; điện tích cực đại: - Viết đúng công thức tần số góc, thay số, tìm được C :  b. Tính đúng cường độ cực đại I0 theo công thức:  | 0,250,50,25 |

**Câu 2.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách giữa hai khe Y-âng là , khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là ****.

a. Tìm khoảng vân ?

b. Xác định khoảng cách từ vân sáng bậc 2 đến vân tối thứ 6 ở hai bên so với vân trung tâm?

|  |  |
| --- | --- |
| **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **Biểu điểm** |
| a. - Viết đúng công thức khoảng vân: - Thay số đúng, ra đáp số đúng: **b.** - Lập được đúng biểu thức khoảng cách (hoặc thể hiện bằng hình vẽ):- Thay số, tính đúng khoảng cách:  | 0,250,250,250,25 |

**Câu 3.**

 Một mạch dao động LC lý tưởng gồm tụ điện có điện dung , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  mắc như hình vẽ, nguồn có suất điện động , điện trở trong , điện trở  . Ban đầu khóa K ở chốt (a), khi tụ đã tích điện đầy chuyển k sang chốt (b), trong mạch có dao động điện từ. Tại thời điểm  kể từ thời điểm đóng K vào chốt (b), bản tụ nối với chốt (b) đang được nạp hay phóng điện, khi đó cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bao nhiêu?

|  |  |
| --- | --- |
| **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **Biểu điểm** |
| - Tụ được nạp điện thì:  => Ban đầu (t = 0), tụ được tích điện cực đại: - Tần số góc: - Tại thời điểm , tụ có giá trị  và đang giảm về  (bản tụ nối (b) đang nạp thêm điện tích âm)- Dùng công thức liên hệ giữa i, q: =>  =>  =>  | 0,250,25 |

**Câu 4.**

Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng khoảng cách giữa hai khe là  khoảng cách từ hai khe đến màn là  Trên màn, điểm  cách vân trung tâm  một đoạn  là một vân sáng. Tịnh tiến màn quan sát lại gần hai khe một đoạn  thì  vẫn là vân sáng và  vẫn là vân trung tâm. Xác định bước sóng?

|  |  |
| --- | --- |
| **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **Biểu điểm** |
| - Lập được công thức vị trí vân sáng tại M lúc đầu, lúc sau dịch chuyển: - Điều kiện bài toán: ;  (thỏa mãn)- Tìm được bước sóng:  | 0,250,25 |

**ĐỀ CHẴN**

**Câu 1.** Một mạch dao động lí tưởng gồm tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm , đang có dao động điện từ tự do. Điện tích của tụ trong mạch có phương trình , với t tính bằng s.

a. Xác định tần số góc  của mạch và điện dung C?

b. Xác định cường độ dòng điện cực đại trong mạch?

|  |  |
| --- | --- |
| **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **Biểu điểm** |
| a. Đọc được thông tin tần số góc:  ; điện tích cực đại: - Viết đúng công thức tần số góc, thay số, tìm được C :  b. Tính đúng cường độ cực đại I0 theo công thức:  | 0,250,50,25 |

**Câu 2.** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách giữa hai khe Y-âng là , khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là ****.

a. Tìm khoảng vân ?

b. Xác định khoảng cách từ vân sáng bậc 3 đến vân tối thứ 7 ở hai bên so với vân trung tâm?

|  |  |
| --- | --- |
| **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **Biểu điểm** |
| a. - Viết đúng công thức khoảng vân: - Thay số đúng, ra đáp số đúng: **b.** - Lập được đúng biểu thức khoảng cách (hoặc thể hiện bằng hình vẽ):- Thay số, tính đúng khoảng cách:  | 0,250,250,250,25 |

**Câu 3.**

 Một mạch dao động LC lý tưởng gồm tụ điện có điện dung , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  mắc như hình vẽ, nguồn có suất điện động , điện trở trong , điện trở  . Ban đầu khóa K ở chốt (a), khi tụ đã tích điện đầy chuyển k sang chốt (b), trong mạch có dao động điện từ. Tại thời điểm  kể từ thời điểm đóng K vào chốt (b), bản tụ nối với chốt (b) đang được nạp hay phóng điện, khi đó cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn bao nhiêu?

|  |  |
| --- | --- |
| **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **Biểu điểm** |
| - Tụ được nạp điện thì:  => Ban đầu (t = 0), tụ được tích điện cực đại: - Tần số góc: - Tại thời điểm , tụ có giá trị  và đang giảm về  (bản tụ nối (b) đang nạp thêm điện tích âm)- Dùng công thức liên hệ giữa i, q: =>  =>  =>  | 0,250,25 |

**Câu 4.**

Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng phát ra ánh sáng đơn sắc có bước sóng  khoảng cách giữa hai khe là  khoảng cách từ hai khe đến màn là  Trên màn, điểm  cách vân trung tâm  một đoạn  là một vân sáng. Tịnh tiến màn quan sát ra xa hai khe một đoạn  thì  vẫn là vân sáng và  vẫn là vân trung tâm. Xác định bước sóng?

|  |  |
| --- | --- |
| **HƯỚNG DẪN CHẤM** | **Biểu điểm** |
| - Lập được công thức vị trí vân sáng tại M lúc đầu, lúc sau dịch chuyển: - Điều kiện bài toán: ;  (thỏa mãn)- Tìm được bước sóng:  | 0,250,25 |