|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM**  ĐỀ CHÍNH THỨC    (*Đề gồm có 02 trang*) | **KIỂM TRA CUỐI KỲ II NĂM HỌC 2021-2022**  **Môn: VẬT LÍ – Lớp 12**  Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)     |  | | --- | | **MÃ ĐỀ 223** | |

Họ và tên thí sinh: ………………………………….…; Số báo danh: …………………; Phòng kiểm tra: ……...

**Câu 1:**  Trong không khí, xét bốn ánh sáng đơn sắc (đỏ, vàng, lục, tím), ánh sáng có bước sóng nhỏ nhất là

**A.**  lục. **B.**  tím. **C.**  đỏ. **D.**  vàng.

**Câu 2:**  Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ với biểu thức i = I0cos(ωt + φ). Thương số I0/ω được gọi là

**A.**  điện tích tức thời. **B.**  dòng điện tức thời.

**C.**  điện tích cực đại. **D.**  điện áp cực đại.

**Câu 3:**  Tia tử ngoại **không** có công dụng nào dưới đây?

**A.**  Diệt khuẩn, nấm mốc. **B.**  Tiệt trùng các dụng cụ phẫu thuật.

**C.**  Chữa bệnh còi xương. **D.**  Nghiên cứu thành phần và cấu trúc vật rắn.

**Câu 4:**  Ánh sáng trắng là ánh sáng

**A.**  không bị tán sắc khi truyền qua lăng kính. **B.**  có vô số màu biến đổi liên tục từ đỏ đến tím.

**C.**  có hai thành phần đơn sắc đỏ và tím. **D.**  có màu đỏ hoặc tím.

**Câu 5:**  Đối với mạch dao động LC lí tưởng, trong biểu thức q = Q0cos(ωt + φ), ω **không** phụ thuộc

**A.**  Q0. **B.**  C. **C.**  L. **D.**  L và C.

**Câu 6:**  Nếu khoảng vân là i thì vân sáng bậc một cách vân sáng trung tâm

**A.**  0,25i. **B.**  i. **C.**  0,5i. **D.**  2i.

**Câu 7:**  Biết hạt nhân  có khối lượng mx; hạt nơtrôn có khối lượng mn; hạt prôtôn có khối lượng mp và tốc độ ánh sáng trong chân không là c. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân X là

**A.**  ER = [Zmp + (A – Z)mn - mx] . **B.**  ER = [Zmp + (A – Z)mn - mx] c2/A.

**C.**  ER = [Zmp + (A – Z)mn - mx] A/c2. **D.**  ER = [Zmp + (A – Z)mn - mx] c2.

**Câu 8:**  Theo thuyết lượng tử ánh sáng của Anh-xtanh, ánh sáng được cấu tạo từ các hạt

**A.**  nơtrôn. **B.**  phôtôn. **C.**  ptrôtôn. **D.**  êlectrôn.

**Câu 9:**  Biết bán kính Bo là r0. Bán kính quỹ đạo dừng M trong nguyên tử hiđrô là

**A.**  r = 60. **B.**  r = 4r0. **C.**  r = 3r0. **D.**  r = 9r0.

**Câu 10:**  Tia nào dưới đây được dùng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay?

**A.**  Tia α. **B.**  Tia X. **C.**  Tia hồng ngoại. **D.**  Tia tử ngoại.

**Câu 11:**  Hệ thức Anh-xtanh giữa năng lượng và khối lượng là

**A.**  E = m/c. **B.**  E = mc. **C.**  E = mc2. **D.**  E = m/c2.

**Câu 12:**  Trong công thức tính khoảng vân a là khoảng cách

**A.**  giữa hai khe Y-âng.

**B.**  giữa hai vân sáng liền kề.

**C.**  từ màn quan sát đến mặt phẳng chứa hai khe Y-âng.

**D.**  từ vân sáng trung tâm đến một khe Y-âng.

**Câu 13:**  Trong dao động điện từ của mạch dao động LC lí tưởng, đại lượng tính bằng  được gọi là

**A.**  tần số góc riêng. **B.**  tần số riêng.

**C.**  chu kì riêng. **D.**  điện tích riêng.

**Câu 14:**  Nếu ánh sáng kích thích có bước sóng λkt thì ánh sáng huỳnh quang có bước sóng

**A.**  λhq = λkt. **B.**  λhq ≤ λkt. **C.**  λhq < λkt. **D.**  λhq > λkt.

**Câu 15:**  Biết h là hằng số Plăng, c là tốc độ ánh sáng trong chân không. Một tấm kim loại có giới hạn quang điện λ0 thì có công thoát

**A.**  A0 = λ0/hc. **B.**  A0 = hc/λ0. **C.**  A0 = h/cλ0. **D.**  A0 = hλ0/c.

**Câu 16:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nếu khoảng vân có giá trị 0,4 mm thì khoảng cách giữa vân sáng và vân tối liền kề là

**A.**  0,05 mm. **B.**  0,1 mm. **C.**  0,8 mm. **D.**  0,2 mm.

**Câu 17:**  Biết h = 6,625.10-34 Js, c = 3.108 m/s. Một tấm kim loại có giới hạn quang điện 0,5 μm thì công thoát của nó có giá trị **xấp xỉ** là

**A.**  3,98.1043 J. **B.**  7,96.10-19 J. **C.**  7,96.1043 J. **D.**  3,98.10-19 J.

**Câu 18:**  Trong phản ứng hạt nhân  hạt nhân  là

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

**Câu 19:**  Năng lượng mỗi phôtôn trong các chùm sáng đơn sắc da cam, vàng, lục có giá trị lần lược ԑ1, ԑ2 và ԑ3. Sắp xếp theo thứ tự giảm dần là

**A.**  ԑ2, ԑ1, ԑ3. **B.**  ԑ1, ԑ2, ԑ3. **C.**  ԑ3, ԑ2, ԑ1. **D.**  ԑ2, ԑ3, ԑ1.

**Câu 20:**  Số nơtrôn trong hạt nhân  là

**A.**  84. **B.**  294. **C.**  210. **D.**  126.

**Câu 21:**  Trong nguyên tử hiđrô, năng lượng của nguyên tử khi electrôn chuyển động trên các quỹ đạo dừng N và K có giá trị lần lượt EN = -17/20 eV và EK = - 13,6 eV. Khi electrôn chuyển từ quỹ đạo N về quỹ đạo K thì nguyên tử sẽ phát ra phôtôn có năng lượng là

**A.**  - 12,75 eV. **B.**  12,75 eV. **C.**  14,45 eV. **D.**  - 14,45 eV.

**Câu 22:**  Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ với tần số góc 104 rad/s. Biết cường độ dòng điện cực đại trong mạch là 0,04 A. Điện tích cực đại trên một bản tụ có độ lớn

**A.**  8.10-6 C. **B.**  25.104 C. **C.**  4.102 C. **D.**  4.10-6 C.

**Câu 23:**  Một mạch dao động LC lí tưởng có C thay đổi được. Khi C = C1 thì chu kì dao động điện từ trong mạch là T. Khi C = 2C1 thì chu kì dao động điện từ trong mạch là

**A.**  T/ **B.**  2T. **C.**  T/2. **D.**  T

**Câu 24:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, biết λ = 0,6 μm, D = 1,2 m và a = 2mm. Vân sáng bậc ba cách vân sáng trung tâm

**A.**  0,9 mm. **B.**  1,08 mm. **C.**  0,72 mm. **D.**  1,26 mm.

**Câu 25:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, biết λ = 0,6 μm, D = 1 m, a = 1 mm. Xét các điểm M và N trên màn quan sát, khác bên so với vân sáng trung tâm; M và N cách vân trung tâm các khoảng lần lượt 4 mm và 9 mm. Số vân sáng trên đoạn MN là

**A.**  23. **B.**  20. **C.**  21. **D.**  22.

**Câu 26:**  Trong một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Biết L = 40 mH, C = 400 pF, điện áp cực đại giữa hai đầu tụ điện là 4 V. Khi điện tích trên một bản tụ bằng 0 thì cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn

**A.**  4.10-4 A. **B.**  8.10-4 A. **C.**  2.10-4 A. **D.**  1,2.10-4 A.

**Câu 27:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, biết λ = 0,5 μm, D = 1400a. Vân sáng bậc bốn và vân tối thứ năm khác bên so với vân sáng trung tâm cách nhau

**A.**  4,9 mm. **B.**  5,6 mm. **C.**  6,3 mm. **D.**  5,95 mm.

**Câu 28:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, biết λ = 0,6 μm, a = 1 mm. Ban đầu, tại điểm H trên màn quan sát cách vân trung tâm một đoạn 3 mm có vân sáng bậc năm. Muốn tại H có vân sáng bậc bốn thì phải dời màn quan sát ra xa hay lại gần mặt phẳng chứa hai khe Y-âng một đoạn bao nhiêu?

**A.**  Dời ra xa một đoạn 0,25 m. **B.**  Dời lại gần một đoạn 0,25 m.

**C.**  Dời lại gần một đoạn 1,25 m. **D.**  Dời ra xa một đoạn 1,25 m.

**Câu 29:**  Thực hiện thí nghiệm Y-âng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,5 μm. Tại điểm C trên màn quan sát có vân tối thứ năm; C cách hai khe Y-âng các đoạn d1 và d2. Giá trị của │d2 – d1│ là

**A.**  2,25 μm. **B.**  2,0 μm. **C.**  3,25 mm. **D.**  2,75 mm.

**Câu 30:**  Trong một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với chu kì 4.10-8 s. Thời gian ngắn nhất từ lúc cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn cực đại đến lúc cường độ dòng điện có giá trị bằng 0 là

**A.**  0,7.10-8 s. **B.**  0,5.10-8 s. **C.**  10-8 s. **D.**  2.10-8 s.

***------ HẾT ------***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **B** | **6** | **B** | **11** | **C** | **16** | **D** | **21** | **B** | **26** | **A** |
| **2** | **C** | **7** | **B** | **12** | **A** | **17** | **D** | **22** | **D** | **27** | **D** |
| **3** | **D** | **8** | **B** | **13** | **A** | **18** | **C** | **23** | **D** | **28** | **A** |
| **4** | **B** | **9** | **D** | **14** | **D** | **19** | **C** | **24** | **B** | **29** | **A** |
| **5** | **A** | **10** | **B** | **15** | **B** | **20** | **D** | **25** | **D** | **30** | **C** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM**  ĐỀ CHÍNH THỨC    (*Đề gồm có 02 trang*) | **KIỂM TRA CUỐI KỲ II NĂM HỌC 2021-2022**  **Môn: VẬT LÍ – Lớp 12**  Thời gian: 45 phút (không kể thời gian giao đề)     |  | | --- | | **MÃ ĐỀ 224** | |

Họ và tên thí sinh: ………………………………….…; Số báo danh: …………………; Phòng kiểm tra: ……...

**Câu 1:**  Trong dao động điện từ của mạch dao động LC lí tưởng, đại lượng tính bằng  được gọi là

**A.**  tần số riêng. **B.**  tần số góc riêng.

**C.**  chu kì riêng. **D.**  điện tích riêng.

**Câu 2:**  Biết bán kính Bo là r0. Bán kính quỹ đạo dừng N trong nguyên tử hiđrô là

**A.**  r = 4r0. **B.**  r = 9r0. **C.**  r = 250. **D.**  r = 16r0.

**Câu 3:**  Hệ thức Anh-xtanh giữa năng lượng và khối lượng là

**A.**  E = m/c2. **B.**  E = mc2. **C.**  E = mc. **D.**  E = m/c.

**Câu 4:**  Đối với mạch dao động LC lí tưởng, trong biểu thức q = Q0cos(ωt + φ), ω **không** phụ thuộc

**A.**  C. **B.**  L. **C.**  L và C. **D.**  Q0.

**Câu 5:**  Tia tử ngoại **không** có công dụng nào dưới đây?

**A.**  Chữa bệnh còi xương. **B.**  Nghiên cứu thành phần và cấu trúc vật rắn.

**C.**  Diệt khuẩn, nấm mốc. **D.**  Tiệt trùng các dụng cụ phẫu thuật.

**Câu 6:**  Nếu ánh sáng kích thích có bước sóng λkt thì ánh sáng huỳnh quang có bước sóng

**A.**  λhq = λkt. **B.**  λhq ≤ λkt. **C.**  λhq < λkt. **D.**  λhq > λkt.

**Câu 7:**  Trong công thức tính khoảng vân D là khoảng cách

**A.**  từ vân sáng trung tâm đến một khe Y-âng.

**B.**  giữa hai khe Y-âng.

**C.**  giữa hai vân sáng liền kề.

**D.**  từ màn quan sát đến mặt phẳng chứa hai khe Y-âng.

**Câu 8:**  Nếu khoảng vân là i thì vân sáng bậc một cách vân sáng trung tâm

**A.**  0,25i. **B.**  0,5i. **C.**  2i. **D.**  i.

**Câu 9:**  Sự phân tách một chùm sáng phức tạp thành các thành phần đơn sắc được gọi là hiện tượng

**A.**  giao thoa ánh sáng. **B.**  phản xạ ánh sáng.

**C.**  nhiễu xạ ánh sáng. **D.**  tán sắc ánh sáng.

**Câu 10:**  Biết h là hằng số Plăng, c là tốc độ ánh sáng trong chân không. Một tấm kim loại có giới hạn quang điện λ0 và có công thoát A0 thì biểu thức nào dưới đây đúng?

**A.**  λ0A0 = 1/hc. **B.**  λ0A0 = hc. **C.**  λ0A0 = c/h. **D.**  λ0A0 = h/c.

**Câu 11:**  Biết hạt nhân  có khối lượng mx; hạt nơtrôn có khối lượng mn; hạt prôtôn có khối lượng mp và tốc độ ánh sáng trong chân không là c. Độ hụt khối của hạt nhân X là

**A.**  ∆m = [Zmp + (A – Z)mn - mx] c2. **B.**  ∆m = [Zmp + (A – Z)mn - mx] c2/A

**C.**  ∆m = [Zmp + (A – Z)mn - mx]. **D.**  ∆m = [Zmp + (A – Z)mn - mx]A/c2.

**Câu 12:**  Theo thuyết lượng tử ánh sáng của Anh-xtanh, ánh sáng được cấu tạo từ các hạt

**A.**  nơtrôn. **B.**  phôtôn. **C.**  êlectrôn. **D.**  ptrôtôn.

**Câu 13:**  Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ với biểu thức i = I0cos(ωt + φ). Thương số I0/ω được gọi là

**A.**  điện tích cực đại. **B.**  điện tích tức thời.

**C.**  dòng điện tức thời. **D.**  điện áp cực đại.

**Câu 14:**  Trong không khí, xét bốn ánh sáng đơn sắc (vàng, lục, lam, tím), ánh sáng có bước sóng lớn nhất là

**A.**  vàng. **B.**  lam. **C.**  tím. **D.**  lục.

**Câu 15:**  Tia nào dưới đây được dùng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay?

**A.**  Tia X. **B.**  Tia hồng ngoại. **C.**  Tia tử ngoại. **D.**  Tia α.

**Câu 16:**  Biết h = 6,625.10-34 Js, c = 3.108 m/s. Một tấm kim loại có giới hạn quang điện 0,55 μm thì công thoát của nó có giá trị **xấp xỉ** là

**A.**  3,6.10-19 J. **B.**  7,2.10-25 J. **C.**  3,6.10-25 J. **D.**  7,2.10-19 J.

**Câu 17:**  Số nơtrôn trong hạt nhân  là

**A.**  320. **B.**  230. **C.**  140. **D.**  90.

**Câu 18:**  Trong nguyên tử hiđrô, năng lượng của nguyên tử khi electrôn chuyển động trên các quỹ đạo dừng P và K có giá trị lần lượt EP = -17/45 eV và EK = - 13,6 eV. Khi electrôn chuyển từ quỹ đạo P về quỹ đạo K thì nguyên tử sẽ phát ra phôtôn có năng lượng **xấp xỉ** là

**A.**  13,2 eV. **B.**  - 13,2 eV. **C.**  - 13,98 eV. **D.**  13,98 eV.

**Câu 19:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nếu khoảng vân có giá trị 0,3 mm thì khoảng cách giữa vân sáng và vân tối liền kề là

**A.**  0,15 mm. **B.**  0,0375 mm. **C.**  0,075 mm. **D.**  0,3 mm.

**Câu 20:**  Năng lượng mỗi phôtôn trong các chùm sáng đơn sắc đỏ, lục, lam có giá trị lần lược ԑ1, ԑ2 và ԑ3. Sắp xếp theo thứ tự giảm dần là

**A.**  ԑ2, ԑ1, ԑ3. **B.**  ԑ3, ԑ2, ԑ1. **C.**  ԑ2, ԑ3, ԑ1. **D.**  ԑ1, ԑ2, ԑ3.

**Câu 21:**  Một mạch dao động LC lí tưởng có C thay đổi được. Khi C = C1 thì chu kì dao động điện từ trong mạch là T. Khi C = 3C1 thì chu kì dao động điện từ trong mạch là

**A.**  T/3. **B.**  T **C.**  3T. **D.**  T/

**Câu 22:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, biết λ = 0,6 μm, D = 1,2 m và a = 2mm. Vân sáng bậc năm cách vân sáng trung tâm

**A.**  1,62 mm. **B.**  1,8 mm. **C.**  3,6 mm. **D.**  1,44 mm.

**Câu 23:**  Trong phản ứng hạt nhân  hạt nhân  là

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

**Câu 24:**  Một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ với tần số góc 104 rad/s. Biết cường độ dòng điện cực đại trong mạch là 0,06 A. Điện tích cực đại trên một bản tụ có độ lớn

**A.**  3.10-6 C. **B.**  6.102 C. **C.**  3.102 C. **D.**  6.10-6 C.

**Câu 25:**  Trong một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do. Biết L = 40 mH, C = 400 pF, điện áp cực đại giữa hai đầu tụ điện là 8 V. Khi điện tích trên một bản tụ bằng 0 thì cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn

**A.**  16.10-4 A. **B.**  8.10-4 A. **C.**  2.10-4 A. **D.**  4.10-4 A.

**Câu 26:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, biết λ = 0,6 μm, a = 1 mm. Ban đầu, tại điểm H trên màn quan sát cách vân trung tâm một đoạn 3,6 mm có vân sáng bậc sáu. Muốn tại H có vân sáng bậc năm thì phải dời màn quan sát ra xa hay lại gần mặt phẳng chứa hai khe Y-âng một đoạn bao nhiêu?

**A.**  Dời ra xa một đoạn 1,2 m. **B.**  Dời lại gần một đoạn 1,2 m.

**C.**  Dời lại gần một đoạn 0,2 m. **D.**  Dời ra xa một đoạn 0,2 m.

**Câu 27:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, biết λ = 0,6 μm, D = 1 m, a = 1 mm. Xét các điểm M và N trên màn quan sát, khác bên so với vân sáng trung tâm; M và N cách vân trung tâm các khoảng lần lượt 3 mm và 9 mm. Số vân sáng trên đoạn MN là

**A.**  19. **B.**  22. **C.**  20. **D.**  21.

**Câu 28:**  Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, biết λ = 0,5 μm, D = 1400a. Vân sáng bậc ba và vân tối thứ bảy khác bên so với vân sáng trung tâm cách nhau

**A.**  6,65 mm. **B.**  7,0 mm. **C.**  7,7 mm. **D.**  5,6 mm.

**Câu 29:**  Thực hiện thí nghiệm Y-âng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,5 μm. Tại điểm C trên màn quan sát có vân tối thứ bảy; C cách hai khe Y-âng các đoạn d1 và d2. Giá trị của │d2 – d1│ là

**A.**  3,25 μm. **B.**  3,75 μm. **C.**  4,25 μm. **D.**  3,5 μm.

**Câu 30:**  Trong một mạch dao động LC lí tưởng đang có dao động điện từ tự do với chu kì 8.10-8 s. Thời gian ngắn nhất từ lúc cường độ dòng điện trong mạch có độ lớn cực đại đến lúc cường độ dòng điện có giá trị bằng 0 là

**A.**  0,5.10-8 s. **B.**  1,3.10-8 s. **C.**  2.10-8 s. **D.**  4.10-8 s.

***------ HẾT ------***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **C** | **6** | **D** | **11** | **C** | **16** | **A** | **21** | **B** | **26** | **D** |
| **2** | **D** | **7** | **D** | **12** | **B** | **17** | **C** | **22** | **B** | **27** | **D** |
| **3** | **B** | **8** | **D** | **13** | **A** | **18** | **A** | **23** | **A** | **28** | **A** |
| **4** | **D** | **9** | **D** | **14** | **A** | **19** | **A** | **24** | **D** | **29** | **A** |
| **5** | **B** | **10** | **B** | **15** | **A** | **20** | **B** | **25** | **B** | **30** | **C** |