**CÁC CÂU (25+26+27)x5 TƯƠNG TỰ ĐỀ MINH HỌA 2022- TRƯỜNG YÊN KHÁNH B**

**Câu 25**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 25.1.** | | Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, nguồn sáng gồm các bức xạ có bước sóng lần lượt là  và . Quan sát tại điểm M trong vùng giao thoa trên màn mà hiệu khoảng cách đến hai khe bằng  có vân sáng của bức xạ |
| **A.** | | và . |
| **B.** | | và . |
| **C.** | | . |
| **D.** | | . |
| **C1.X.T0** | | **Hướng dẫn giải**  **Đáp án C**  + Ánh sáng nhìn thấy phải có bước sóng nằm trong vùng 380nm đến 760 nm nên bức xạ không nhìn thấy  + Vân sáng là cực đại giao thoa nên  + Thay các bước sóng vào điều kiện  ta có:  - Với  ta có  - Với  ta có  - Với  ta có  thỏa mãn. |
| **Câu 25.2.** | | Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Y- âng, nguồn S phát bức xạ có bước sóng 500 nm, khoảng cách giữa hai khe 1,5 mm, màn quan sát E cách mặt phẳng chứa hai khe 2,4 m. Dịch chuyển một mối hàn của cặp nhiệt điện trên màn E theo đường vuông góc với hai khe, kim điện kế lại lệch nhiều nhất cứ sau một khoảng bằng |
| **A.** | | 0,8 mm. |
| **B.** | | 0,3 mm. |
| **C.** | | 0,6 mm. |
| **D.** | | 0,4 mm. |
| **A1.X.T0** | | **Hướng dẫn giải**  **Đáp án A**  Khoảng vân giao thoa:  Vị trí mà kim điện kế lệch nhiều nhất chính là vị trí các vân sáng giao thoa nên cứ sau một khoảng vân, kim điện kế lại lệch nhiều nhất. |
| **Câu 25.3.** | Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe  được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng , khoảng cách giữa hai khe là 0,8mm. Người ta đo được khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp trên màn là 4mm. Hai điểm C và E trên màn, cùng phía với nhau so với vân sáng trung tâm và cách vân sáng trung tâm lần lượt là 2,5mmvà 15mm là vân sáng hay vân tối? | |
| **A.** | C là vân tối và E là vân sáng. | |
| **B.** | Cả hai đều là vân sáng. | |
| **C.** | C là vân sáng và E là vân tối. | |
| **D.** | Cả hai đều là vân tối. | |
| **A2.X.T0** | **Hướng dẫn giải**  **Đáp án A**  Khoảng cách giữa vân sáng liên tiếp trên màn là 4mm nên ta có:  Vậy xét đối với hai điểm và trên màn thì ta có:nên là vân tối,  nên là vân sáng | |
| **Câu 25.4.** | Một học sinh làm thí nghiệm Y – âng về giao thoa ánh sáng để đo bước sóng ánh sáng. Khoảng cách hai khe sáng là 1,00 ± 0,05 (mm). Khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn đo được là 2,00 ± 0,01 (m); khoảng cách giữa 10 vân sáng liên tiếp đo được là 10,80 ± 0,14 (mm). Bước sóng bằng | |
| **A.** | 0,54 ± 0,03 (µm) | |
| **B.** | 0,54 ± 0,04 (µm) | |
| **C.** | 0,60 ± 0,03 (µm) | |
| **D.** | 0,60 ± 0,04 (µm) | |
| **D2.X.T0** | **Lời giải**  **Đáp án D**  Khoảng cách giữa 10 vân sáng liên tiếp bằng 9i    Bước sóng:  Sai số:  => Bước sóng bằng: 0,60 ± 0,04 µm | |
| **Câu 25.5.** | | Thực hiện giao thoa khe I-âng với nguồn ánh sáng có bước sóng λ, khoảng cách giữa hai khe tới màn là D trong môi trường không khí thì khoảng vân là i. Khi chuyển toàn bộ thí nghiệm vào trong nước có chiết suất là 4/3 thì để khoảng vân không đổi phải dời màn quan sát ra xa hay lại gần một khoảng bao nhiêu ? |
| **A.** | | Ra xa thêm 3D/4 |
| **B.** | | Lại gần thêm D/3 |
| **C.** | | Ra xa thêm D/3 |
| **D.** | | Lại gần thêm 3D/4 |
| **C2.X.T0** | | **Hướng dẫn giải**  Khoảng vân trong không khí , khi hệ thống đặt trong nước thì:  Để i = i’ thì D thay đổi đến giá trị D’, ta có:  Vậy cần dịch ra xa thêm.  **Đáp án C** |

**Câu 26:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu 26.1.** | Dùng prôtôn bắn vào hạt nhân 3Li7 thì thu được hai hạt nhân giống nhau X. Biết mP = 1,0073u, mLi = 7,014u, mX = 4,0015u, 1u.c2 = 931,5 MeV. Phản ứng này thu hay toả bao nhiêu năng lượng ? | |
| **A.** | Phản ứng toả năng lượng, năng lượng toả ra là 12 MeV. | |
| **B.** | Phản ứng thu năng lượng, năng lượng cần cung cấp cho phản ứng là 12 MeV. | |
| **C.** | Phản ứng toả năng lượng, năng lượng toả ra là 17 MeV. | |
| **D.** | Phản ứng thu năng lượng, năng lượng cần cung cấp cho phản ứng là 17 MeV. | |
| **C4.X.T0** | **Lời giải**  **Chọn C** | |
| **Câu 26.2.** | Tìm năng lượng tỏa ra khi một hạt nhân phóng xạ tia α và tạo thành đồng vị Thôri . Cho các năng lượng liên kết riêng của hạt α là 7,1 MeV/nuclôn, của là 7,63 MeV/nuclôn, của là 7,7 MeV/nuclôn. | |
| **A.** | 13,98 MeV. | |
| **B.** | 10,82 MeV. | |
| **C.** | 11,51 MeV. | |
| **D.** | 17,24 MeV. | |
| **A1.X.T0** | **Lời giải**  **Chọn A** | |
| **Câu 26.3.** | Xét phản ứng hạt nhân: Cho động năng của các hạt D, Li, n và X lần lượt là: 4 (MeV); 0; 12 (MeV) và 6 (MeV). Lựa chọn các phương án sau: | |
| **A.** | Phản ứng thu năng lượng 14 MeV. | |
| **B.** | Phản ứng thu năng lượng 13 MeV. | |
| **C.** | Phản ứng toả năng lượng 14 MeV. | |
| **D.** | Phản ứng toả năng lượng 13 MeV. | |
| **C2.X.T0** | **Lời giải**  **Chọn C** | |
| **Câu 26.4.** | | Biết khối lượng nghỉ của hạt nhân , notrôn, prôtôn lần lượt là mCl= 36,9566u, mn = 1,0087u, mP= 1,0073u. Lấy u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân bằng |
| **A.** | | 8.5975MeV/nuclôn. |
| **B.** | | 0,3415 MeV/nuclôn. |
| **C.** | | 8,4916 MeV/nuclôn. |
| **D.** | | 318,1073 MeV/nuclôn. |
| **A2.X.T0** | | **Hướng dẫn**  **ChọnA**  Năng lượng liên kết của hạt nhân:  Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân: MeV/nuclôn. |
| **Câu 26.5.** | | Trong phản ứng tổng hợp Heli: . Nếu tổng hợp Heli từ 1g Li thì năng lượng tỏa ra có thể đun sôi bao nhiêu kg nước có nhiệt độ ban đầu là ? Lấy nhiệt dung riêng của nước c = 4200 J/kg.K. Coi khối lượng của các hạt nhân gần đúng là số khối. Lấy |
| **A.** | | 1,95.105 kg. |
| **B.** | | 2,95.105 kg. |
| **C.** | | 3,95.105 kg. |
| **D.** | | 4,95.105 kg. |
| **D1.X.T0** | | **Lời giải**  **Chọn D**  Năng lượng tỏa ra khi tổng hợp Heli từ một gam Liti:    Năng lượng này dùng để đun nước nên: |

**Câu 27:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 27.1.** | Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp. Biết cảm kháng gấp đôi dung kháng. Dùng vôn kế xoay chiều (điện trở rất lớn) đo điện áp giữa hai đầu tụ điện và điện áp giữa hai đầu điện trở thì số chỉ của vôn kế là như nhau. Độ lệch pha của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch so với cường độ dòng điện trong đoạn mạch là |
| **A.** |  |
| **B.** |  |
| **C.** |  |
| **D.** |  |
| **A1.X.T0** | **Hướng dẫn**  **Đáp án A**  , |
| **Câu 27.2.** | Đặt điện áp u = cos(1007t) V vào hai đầu đoạn mạch R,L,C mắc nối tiếp. Biết điện trở thuần R = 100 Ω, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, dung kháng của tụ điện bằng 200 Ω và điện áp u sớm pha so với cường độ dòng điện trong mạch. Giá trị của L là |
| **A.** |  |
| **B.** |  |
| **C.** |  |
| **D.** |  |
| **C1.X.T0** | **Lời giải**  **Chọn C**  **+** Ta có: |
| **Câu 27.3.** | Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, cường độ dòng điện trong mạch là . Biết U0, I0 và  không đổi. Hệ thức đúng là |
| **A.** | . |
| **B.** | . |
| **C.** |  |
| **D.** |  |
| **D1.X.T0** | **Hướng dẫn giải**  **Chọn D**  +  +  +  → |
| **Câu 27.4.** | Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở thuần R, tụ điện có điện dung C và cuộn cảm thuần có độ tự cảm L; Cảm kháng của đoạn mạch là , dung kháng của mạch là . So với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch thì cường độ dòng điện trong mạch |
| **A.** | sớm pha π/6. |
| **B.** | sớm pha π/3. |
| **C.** | trễ pha π/6. |
| **D.** | trễ pha π/6. |
| **B1.X.T0** | **Hướng dẫn**  Áp dụng công thức tính độ lệch pha giữa u và i trong đoạn mạch RLC mắc nối tiếp:    i sớm pha  hơn u  **Chọn B** |
| **Câu 27.5.** | Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp gồm điện trở thuần , cuộn cảm thuần có độ tự cảm  và tụ điện có điện dung . Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm thuần có giá trị bằng |
| **A.** |  |
| **B.** |  |
| **C.** |  |
| **D.** |  |
| **A1.X.T0** | **Hướng dẫn**  **Đáp án A**  Cảm kháng và dung kháng và tổng trở lần lượt là      Cường độ dòng điện trong mạch là  Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu cuộn cảm thuần là |