**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO KIỂM TRA HỌC KÌ II LỚP 12 GDTHPT**

**THÀNH PHỐ CẦN THƠ NĂM HỌC: 2016 – 2017**

**ĐỀ CHÍNH THỨC Bài kiểm tra: Khoa học tự nhiên; Môn: Vật lý**

*(Đề kiểm tra gồm có 4 trang)**Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề*

**Họ và tên học sinh: …………………………………**

**Mã đề: 102**

**Số báo danh: ………………………………………..**

***Bài kiểm tra gồm 40 câu (từ câu 1 đến câu 40) dành cho tất cả học sinh.***

Cho biết hằng số Plăng h =  J.s, , .

**Câu 1**: Trong thí nghiệm giao thoa với ánh sáng đơn sắc qua khe Y - âng, nguồn phát ánh sáng đơn sắc có bước sóng , tần số f. Khoảng vân I đo được trên màn sẽ tăng khi

**A.** tịnh tiến màn lại gần hai khe.

**B.** thay ánh sáng trên bằng ánh sáng có bước sóng .

**C.** tăng khoảng cách hai khe.

**D.** thay ánh sáng trên bằng ánh sáng có bước sóng .

**Câu 2**: Một mạch dao động điện từ lí tưởng gồm cuộn cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung . Biết chu kì dao động riêng của mạch là s. Lấy . Giá trị của L là

**A.** 5 H. **B.** 0,5 nH. **C.** 0,5 mH. **D.** H.

**Câu 3**: Trong thí nghiệm giao thoa với ánh sáng đơn sắc qua khe Y - âng, hai khe hẹp cách nhau 1 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 1,25 m. Ánh sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng  và . Khoảng cách ngắn nhất từ vân sáng trung tâm đến vân sáng cùng màu với nó là

**A.** 2,4 mm. **B.** 1,2 mm. **C.** 4,8 mm. **D.** 3,6 mm.

**Câu 4:** Thực hiện giao thoa khe Y - âng với ánh sáng đơn sắc có bước sóng , hai khe cách nhau 0,5 mm. Màn ảnh cách hai khe2 m. Trên màn quan sát, tại các điểm M và N ở hai bên vân sáng trung tâm, cách vân sáng trung tâm lần lượt là 3,6 mm và 2,4 mm ta có vân

**A.** tại M và N đều là vân tối. **B.** tại M là vân tối và N là vân sáng.

**C.** tại M là vân sáng, tại N là vân tối. **D.** tại M và N đều là vân sáng.

**Câu 5**: Ánh sáng lân quang là ánh sáng

**A.** hầu như tắt ngay sau khi tắt ánh sáng kích thích.

**B.** được phát ra bởi cả chất rắn, chất lỏng và chất khí.

**C.** có thể tồn tại trong thời gian tồn tại hơn s sau khi tắt ánh sáng kích thích.

**D.** có tần số lớn hơn tần số của ánh sáng kích thích.

**Câu 6:** Ánh sáng vàng của quang phổ Natri có bước sóng là . Năng lượng của phôtôn ứng với ánh sáng này là

**A.** 1,98 eV. **B.** 2,35 eV. **C.** 2,11 eV. **D.** 3,51 eV.

**Câu 7:** Công thoát của electron đối với kẽm là . Giới hạn quang điện của kẽm là

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

**Câu 8:** Điểm giống nhau của sự phóng xạ và phản ứng nhiệt hạch là

**A.** tổng khối lượng của các hạt nhân sau phản ứng lớn hơn tổng khối lượng của các hạt nhân trước phản ứng.

**B.** để các phản ứng xảy ra đều cần nhiệt độ rất cao.

**C.** đều là các phản ứng hạt nhân xảy ra một cách tự phát, không chịu tác động bên ngoài.

**D.** tổng độ hụt khối của các hạt nhân sau phản ứng lớn hơn tổng độ hụt khối của các hạt nhân trước phản ứng.

**Câu 9**: Quang điện trở có tính chất là

**A.** điện trở tăng khi chiếu quang trở bằng ánh sáng có bước sóng lớn hơn giới hạn quang dẫn của quang trở.

**Mã đề 102 –Trang 1**

**B.** điện trở tăng khi chiếu quang trở bằng ánh sáng có bước sóng ngắn hơn giới hạn quang dẫn của quang trở.

**C.** điện trở giảm khi chiếu quang trở bằng ánh sáng có bước sóng ngắn hơn giới hạn quang dẫn của quang trở.

**D.** điện trở giảm khi chiếu quang trở bằng ánh sáng có bước sóng lớn hơn giới hạn quang dẫn của quang trở.

**Câu 10:** Khi nói về quang phổ vạch, phát biểu nào sau đây có nội dung sai?

**A.** Quang phổ vạch phát xạ và quang phổ vạch hấp thụ của cùng một nguyên tố thì giống nhau về số lượng và màu sắc các vạch.

**B.** Quang phổ vạch phát xạ và quang phổ vạch hấp thụ của cùng một nguyên tố thì giống nhau về số lượng và vị trí các vạch.

**C.** Quang phổ vạch phát xạ và quang phổ vạch hấp thụ đều đặc trung cho nguyên tố.

**D.** Quang phổ vạch phát xạ và quang phổ vạch hấp thụ đều có thể dùng để nhận biết sự có mặt của một nguyên tố nào đó trong nguồn cần khảo sát.

**Câu 11**: Trong các tia sau đây, tia nào không phải tia phóng xạ?

**A.** tia . **B.** tia . **C.** tia . **D.** tia X.

**Câu 12:** Khi nói về hiện tượng phóng xạ, phát biểu nào sau đây có nội dung sai?

**A.** Phóng xạ là quá trình hạt nhân tự phát ra tia phóng xạ và biến đổi thành hạt nhân khác.

**B.** Phóng xạ tuân theo định luật phóng xạ.

**C.** Phóng xạ là trường hợp riêng của phản ứng hạt nhân.

**D.** Phóng xạ là quá trình tuần hoàn có chu kỳ T gọi là chu ký bán rã.

**Câu 13**: Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với hai khe Y - âng, nguồn sáng gồm hai ánh sáng có bước sóng và . Khi đó ta thấy vân sáng bậc 4 của bức xạ trùng với một vân sáng của . Biết  có giá trị từ  đến . Giá trị của  là

**A.** 0,64  **B.** 0,68  **C.** 0,69  **D.** 0,65 

**Câu 14**: Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào có nội dung sai?

**A.** Máy quang phổ là dụng cụ dùng phân tích chùm ánh sáng phức tạp thành những thành phần đơn sắc khác nhau.

**B.** Bộ phận của máy quang phổ làm nhiệm vụ tán sắc ánh sáng là thấu kính.

**C.** Nguyên tắc hoạt động của máy quang phổ dựa trên hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**D.** Máy quang phổ dùng để nhận biết thành phần cấu tạo của một chùm ánh sáng phức tạp do một nguồn sáng phát ra.

**Câu 15:** Nếu chùm sáng đưa vào ống chuẩn trực của máy quang phổ là do bóng đèn dây tóc nóng phát ra thì quang phổ thu được trong buồng ảnh là

**A.** quang phổ liên tục. **B.** quang phổ vạch.

**C.** quang phổ vạch hấp thụ. **D.** một loại quang phổ khác.

**Câu 16:** Trong các tia sau đây, tia nào không thể dùng tác nhân bên ngoài tạo ra?

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

**Câu 17:** Phản ứng hạt nhân tuân theo các định luật bảo toàn nào sau đây?

**A.** Bảo toàn điện tích, khối lượng, năng lượng toàn phần.

**B.** Bảo toàn điện tích, số khối, khối lượng.

**C.** Bảo toàn điện tích, khối lượng, động lượng, năng lượng toàn phần.

**D.** Bảo toàn điện tích, số khối, động lượng, năng lượng toàn phần.

**Câu 18**: Một mạch dao động điện từ LC lí tưởng, dòng điện trong mạch có biểu thức . Điện tích cực đại trên một bản tụ điện có giá trị là

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

**Câu 19**: Các mức năng lượng trong nguyên tử Hidro được xác định theo công thức  với n = 1, 2, 3,… Khi nguyên tử Hidro đang ở trang thái cơ bản ứng với n = 1, để chuyển lên trạng thái dừng ứng với n = 2 thì nguyên tử hấp thụ một prôtôn có bước sóng là

**A.** 0,169  **B.** 0,122  **C.** 0,125  **D.** 0,189 

**Mã đề 102 – Trang 2**

**Câu 20**: Hiện tượng quang dẫn là

**A.** hiện tượng một chất sẽ phát quang khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**B.** hiện tượng một chất sẽ nóng lên khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**C.** hiện tượng giảm điện trở của chất bán dẫn khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**D.** sự truyền sóng ánh sáng bằng sợi cáp quang.

**Câu 21:** Cho phản ứng hạt nhân: . Biết khối lượng các hạt nhân: mAl = 26,974 u; mHe = 4,0015 u; mP = 29,97 u; mn = 1,0087 u; 1u = 931,5 MeV/c2. Phản ứng này

**A.** tỏa năng lượng 2,98 MeV. **B.** thu năng lượng 2,98 J.

**C.** tỏa năng lượng 2,98 J. **D.**thu năng lượng 2,98 MeV.

**Câu 22**: Sóng điện từ nào sau đây phản xạ mạnh nhất ở tầng điện li?

**A.** sóng dài. **B.** sóng cực ngắn. **C.** sóng ngắn. **D.** sóng trung.

**Câu 23**: Trong phóng xạ , so với hạt nhân mẹ thì hạt nhân con sẽ

**A.**tiến 2 ô trong bảng phân loại tuần hoàn. **B.** lùi 1 ô trong bảng phân loại tuần hoàn.

**C.** tiến 1 ô trong bảng phân loại tuần hoàn. **D.** lùi 2 ô trong bảng phân loại tuần hoàn.

**Câu 24**: Mạch dao động điện từ lí tưởng có cấu tạo gồm

**A.** điện trở, tụ điện và cuộn cảm mắc thành mạch kín.

**B.** tụ điện và cuộn cảm mắc thành mạch kín.

**C.** điện trở và cuộn cảm mắc thành mạch kín.

**D.** điện trở và tụ điện mắc thành mạch kín.

**Câu 25**: Cho khối lượng prôtôn là mp = 1,0073 u; khối lượng nơtrôn là mn = 1,0087 u; khối lượng hạt là = 4,0015 u; 1 u = 931,5 MeV/c2. Năng lượng liên kết riêng của hạt nhân là

**A.** 0,326 MeV/nuclon. **B.** 1,3 MeV/nuclon.

**C.** 28,4 MeV/nuclon. **D.** 7,1 MeV/nuclon.

**Câu 26**: Trong nguyên tử Hydro, r0 là bán kính Bo, bán kính quỹ đạo dừng N là

**A.** r0 . **B.** 36 r0 . **C.** 16 r0 . **D.** 25 r0 .

**Câu 27**: Trong mạch dao động điện từ LC lí tưởng, khi tăng độ tự cảm của cuộn cảm lên 16 lần và giảm giá trị điện dung của tụ điện 4 lần thì chu kỳ dao động của mạch dao động sẽ

**A.** giảm 2 lần. **B.** tăng 4 lần. **C.** tăng 2 lần. **D.** giảm 4 lần.

**Câu 28**: Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng qua khe Y - âng. Ánh sáng dùng trong thí nghiệm gồm hai ánh sáng đơn sắc có bước sóng và . Trên màn quan sát xét hai điểm M, N ở cùng phía đối với vân sáng trung tâm, tại M có vân sáng bậc 6 ứng với bước sóng và tại N có vân sáng bậc 6 ứng với bước song . Trên đoạn MN, ta đếm được

**A.** 5 vân sáng. **B.** 3 vân sáng. **C.** 9 vân sáng. **D.** 7 vân sáng.

**Câu 29**: Khi nói về tia X, phát biểu nào sau đây có nội dung **sai**?

**A.** Tia X có bước sóng càng dài sẽ đâm xuyên càng mạnh.

**B.** Tia X là bức xạ điện từ có bước sóng trong khoảng 10-11 m đến 10-8 m.

**C.** Tia X có khả năng đâm xuyên mạnh.

**D.** Tia X có thể dùng để chiếu điện, chữa trị ung thu nông.

**Câu 30**: Tính chất giống nhau của tia X và tia tử ngoại là

**A.** làm phát quang một số chất. **B.** bị hấp thụ bởi thủy tinh và nước.

**C.** có tác dụng nhiệt. **D.** có tính đâm xuyên mạnh.

**Câu 31**: Cho phản ứng hạt nhân: . Trong đó Z, A có giá trị là

**A.** Z = 1; A = 3. **B.** Z = 2; A = 4. **C.** Z = 2; A = 3. **D.** Z = 1; A = 1.

**Câu 32**: Mạch chọn sóng của một máy thu sóng điện từ gồm cuộn cảm có độ tự cảm L và tụ điện có điện dung thay đổi được. Khi tụ điện có diện dung C1 thì máy thu được sóng có bước sóng ; khi tụ điện có điện dung C2 thì máy thu được bước sóng có bước sóng là . Khi tụ điện có điện dung là C = C1 + C2 thì máy thu được sóng có bước sóng là

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

**Câu 33**: Tốc độ lan truyền của sóng điện từ

**A.** phụ thuộc vào môi trường truyền sóng và không phụ thuộc vào tần số của sóng.

**B.** không phụ thuộc vào môi trường truyền sóng và tần số của sóng.

**C.** không phụ thuộc vào môi trường truyền sóng nhưng phụ thuộc vào tần số của sóng.

**D.** phụ thuộc vào môi trường truyền sóng và tần số của sóng.

**Mã đề 102 – Trang 3**

**Câu 34**: Trong các nội dung sau, nội dung nào **không** có trong thuyết lượng tử ánh sáng?

**A.** Ánh sáng được tạo thành bởi các hạt gọi là phôtôn.

**B.** Phôtôn tồn tại cả trong trạng thái chuyển động và đứng yên.

**C.** Với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f, các phôtôn đều mang năng lượng .

**D.** Trong chân không, phôtôn bay với tốc độ c = 3.108 m/s.

**Câu 35**: Trong các nguồn sáng sau đây, nguồn nào phát ra quang phổ vạch?

**A.** Đèn hơi Natri nóng sáng. **B.** Một thanh sắt nung nóng đỏ.

**C.** Mặt Trời. **D.** Một bó đuốc đnag cháy sáng.

**Câu 36**: Trong sơ đồ khối của một máy phát thanh và một máy thu thanh đơn giản đều có bộ phận nào sau đây?

**A.** Anten. **B.** Mạch biến điệu. **C.** Mạch tách sóng. **D.** Micro.

**Câu 37**: Trong thí nghiệm Y - âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2 m. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm là 4,5.10-7 m . Trên màn quan sát, xét hai điểm M, N ở hai bên vân sáng trung tâm và cách vân sáng trung tâm lần lượt là 5,4 mm và 9 mm. Số vân sáng trên đoạn MN là

**A.** 9. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 10.

**Câu 38**: Hạt nhân Urani sau x lần phóng xạ và y lần phóng xạ biến đổi thành hạt nhân chỉ . Khi đó x, y có giá trị là

**A.** x = 8 và y = 10. **B.** x = 10 và y = 6. **C.** x = 6 và y = 8. **D.** x = 8 và y = 6.

**Câu 39**: Điểm giống nhau của tia hồng ngoại và tia tử ngoại là:

**A.** dùng chữa bệnh còi xương. **B.** có bản chất là sóng điện từ.

**C.** làm ion hóa không khí. **D.** làm phát quang một số chất.

**Câu 40:**  Hạt nhân Poloni đứng yên phóng xạ biến đổi thành hạt nhân X. Gọi T là chu kỳ bán rã của hạt nhân Poloni. Tỉ số khối lượng hạt nhân X và khối lượng hạt nhân Poloni còn lại sau thời gian 2T là

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

**--------- HẾT --------**

**Ghi chú:** *Học sinh không sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

**Mã đề 102 – Trang 4**