|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS, THPT**  **QUANG TRUNG NGUYỄN HUỆ**  ***( Đề gồm 2 phần: Trắc nghiệm và Tự luận )*** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **NĂM HỌC 2016-2017**  **MÔN VẬT LÍ – LỚP 12 – TỔ HỢP KHTN**  ***Thời gian làm bài: 50 phút***  *(không kể thời gian phát đề)* |

|  |
| --- |
| **Mã đề**  **139** |

Họ tên học sinh: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .SBD: . . . . . . . . .Lớp: 12. . .

***I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : 24 CÂU (6 điểm)***

**Câu 1:** Công thoát của electron khỏi một kim loại là 3,3125.10-19J. Biết c = 3.108 m/s, h = 6,625.10-34 J.s. Giới hạn quang điện của kim loại này là

A. 350 nm. B. 600 nm. C. 500 nm. D. 300 nm.

**Câu 2:** Giả sử hai hạt nhân X và Y có độ hụt khối bằng nhau và số nuclôn của hạt nhân Y lớn hơn số nuclôn của hạt nhân X thì

**A.** năng lượng liên kết của hạt nhân X lớn hơn năng lượng liên kết của hạt nhân Y.

**B.** hạt nhân Y bền vững hơn hạt nhân X.

**C.** hạt nhân X bền vững hơn hạt nhân Y.

**D.** năng lượng liên kết riêng của hai hạt nhân bằng nhau.

**Câu 3:** Đại lượng nào sau đây đặc trưng cho mức độ bền vững của hạt nhân?

**A.** Năng lượng liên kết riêng. **B.** Năng lượng nghỉ.

**C.** Độ hụt khối. **D.** Năng lượng liên kết.

**Câu 4:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 run đến 760 nm. M là một điểm trên màn, cách vân sáng trung tâm 1,2 cm. Trong các bức xạ cho vân sáng tại M, bức xạ có bước sóng dài nhất là

**A.** 417nm. **B.** 570 nm. **C.** 714 nm. **D.** 750 nm.

**Câu 5:** Tầng ôzôn là tấm “áo giáp” bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng hủy diệt của

**A.** Tia hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời. **B.** Tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**C.** Tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời. **D.** Tia đơn săc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời.

**Câu 6:** Hạt nhân  có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của notron mn = 1,0087u, khối lượng của proton mp = 1,0073u; u = 931 MeV/c2. năng lượng liên kết riêng của hạt nhân Be là:

**A.** 6,3215MeV. **B.** 632,1531MeV. **C.** 0,63215MeV . **D.** 63,2152MeV .

**Câu 7:** Ánh sáng nhìn thấy có thể gây ra hiện tượng quang điện ngoài với

**A.** kim loại bạc. **B.** kim loại đồng. **C.** kim loại xesi. **D.** kim loại kẽm.

**Câu 8:** Nói về thuyết lượng tử ánh sáng phát biểu nào sau đây là SAI ?

**A.** trong chân không vận tốc của phôtôn luôn nhỏ hơn vận tốc của ánh sáng

**B.** với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f xác định thì các phôtôn ứng với ánh sáng đó đều có năng lượng như nhau

**C.** bước sóng của ánh sáng càng lớn thì năng lượng phôtôn ứng với ánh sáng đó càng nhỏ

**D.** tần số của ánh sáng càng lớn thì năng lượng của phôtôn ứng với ánh sáng đó càng lớn

**Câu 9:** Một bức xạ khi truyền trong chân không có bước sóng là 0,60 μm, khi truyền trong thủy tinh có bước sóng là λ. Biết chiết suất của thủy tinh đối với bức xạ là 1,5. Giá trị của λ là

**A.** 380 nm. **B.** 400 nm. **C.** 600 nm. **D.** 900 nm.

**Câu 10:** Quang điện trở được chế tạo từ

**A.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó tăng khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**B.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**C.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện tốt khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện kém khi được chiếu sáng thích hợp.

**D.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện kém khi không được chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu với ánh sáng thích hợp.

**Câu 11:** Hạt nhân  có

**A.** 8 prôtôn và 18 nơtrôn (nơtron). **B.** 8 nơtrôn (nơtron) và 10 prôtôn.

**C.** 18 nuclôn, trong đó có 8 prôtôn. **D.** 18 nuclôn, trong đó có 8 nơtrôn (nơtron).

**Câu 12:** Tia X không có ứng dụng nào sau đây?

**A.** Chữa bệnh ung thư. **B.** Chiếu điện, chụp điện.

**C.** Sấy khô, sưởi ấm. **D.** Tìm bọt khí bên trong các vật băng kim loại.

**Câu 13:** Khi nói về sóng ánh sáng, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**B.** Tia tử ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**C.** Ánh sáng trắng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

**D.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

**Câu 14:** Chu kì bán rã của chất phóng xạ là 5,33 năm. Sau 1 năm tỉ số giữa số hạt nhân còn lại và số hạt nhân ban đầu là

**A.** 0,78. **B.** 0,878. **C.** 0,122. **D.** 0,212.

**Câu 15:** Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì có

**A.** năng lượng liên kết càng lớn. **B.** năng lượng liên kết càng nhỏ.

**C.** năng lượng liên kết riêng càng nhỏ. **D.** năng lượng liên kết riêng càng lớn.

**Câu 16:** Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong chân không là 500 nm - Tần số của ánh sáng này là

**A.** 2.1014 Hz **B.** 5.1014 Hz **C.** 5.1011 Hz **D.** 6.1014 Hz

**Câu 17:** Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích mà êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng O. Khi êlectron chuyển về các quỹ đạo dừng bên trong thì bức xạ do đám nguyên tử đó phát ra có bao nhiêu loại phôton ?

**A.** 6. **B.** 10. **C.** 8. **D.** 4.

**Câu 18:** Phát biểu chính xác nội dung của tiên đề về trạng thái dừng trong mẩu nguyên tử của Bohr là :

**A.** Trạng thái mà năng lượng của nguyên tử không thể thay đổi được.

**B.** Trạng thái nguyên tử có năng lượng xác định mà không bức xạ năng lượng.

**C.** Trạng thái mà ta có thể tính toán được chính xác năng lượng của nó.

**D.** Trạng thái trong đó nguyên tử chỉ có thể tồn tại một thời gian xác định .

**Câu 19:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,26 µm. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 4,14 eV. **B.** 7,643.10-19J. **C.** 6,625.10-20J. **D.** 6,625.10-18J.

**Câu 20:** Người ta dùng hạt prôtôn có động năng 2,4 MeV bắn vào hạt nhân Li đứng yên, sau phản ứng thu được hai hạt giống nhau có cùng động năng. Giả sử phản ứng không kèm theo bức xạ y. Biêt năng lượng tỏa ra của phản ứng là 18,6 MeV. Động năng của mỗi hạt sinh ra bằng

**A.** 10,5 MeV. **B.** 9,5 MeV. **C.** 8,1 MeV **D.** 10,2 MeV

**Câu 21:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch?

**A.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**B.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**C.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**D.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**Câu 22:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76μm. Tại vị trí vân sáng bậc 5 của ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,76 μm còn có bao nhiêu vân sáng nữa của các ánh sáng đơn sắc khác?

**A.** 7. **B.** 8. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 23:** Hai khe Y-âng cách nhau 0,5 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5μm. Các vân giao thoa được hứng trên một màn cách hai khe 80cm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 4,8 mm có vân sáng hay vân tối bậc mấy?

**A.** vân sáng bậc 6. **B.** vân tối thứ 6. **C.** vân sáng bậc 5. **D.** vân tối thứ 5.

**Câu 24:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,6 μm. Vùng giao thoa trên màn rộng 16 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Số vân tối là

**A.** 14 **B.** 13 **C.** 12 **D.** 15

***II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)***

**CÂU 1. (0,5 ĐIỂM)** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,26 µm. Tính công thoát của êlectron khỏi kim loại này.

**CÂU 2. (0,5 ĐIỂM)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,6 μm. Vùng giao thoa trên màn rộng 16 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Tính số vân tối.

**CÂU 3. (0,5 ĐIỂM)** Hai khe Y-âng cách nhau 0,5 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5μm. Các vân giao thoa được hứng trên một màn cách hai khe 50cm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 4,8mm có vân sáng hay vân tối thứ mấy?

**CÂU 4. (0,5 ĐIỂM)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76μm. Tại vị trí vân sáng bậc 5 của ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,76 μm còn có bao nhiêu vân sáng nữa của các ánh sáng đơn sắc khác?

**CÂU 5. (1,0 ĐIỂM)** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 run đến 760 nm. M là một điểm trên màn, cách vân sáng trung tâm 1,2 cm. Trong các bức xạ cho vân sáng tại M, bức xạ có bước sóng dài nhất là bao nhiêu?

**CÂU 6. (1,0 ĐIỂM)** Người ta dùng hạt prôtôn có động năng 1,6 MeV bắn vào hạt nhân Li đứng yên, sau phản ứng thu được hai hạt giống nhau có cùng động năng. Giả sử phản ứng không kèm theo bức xạ y. Biêt năng lượng tỏa ra của phản ứng là 17,4 MeV. Tính động năng của mỗi hạt sinh ra.

**------ Hết ------**

**Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm**.

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS, THPT**  **QUANG TRUNG NGUYỄN HUỆ**  ***( Đề gồm 2 phần: Trắc nghiệm và Tự luận )*** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **NĂM HỌC 2016-2017**  **MÔN VẬT LÍ – LỚP 12– TỔ HỢP KHTN**  ***Thời gian làm bài: 50 phút***  *(không kể thời gian phát đề)* |

|  |
| --- |
| **Mã đề**  **243** |

Họ tên học sinh: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .SBD: . . . . . . . . .Lớp: 12. . .

***I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : 24 CÂU (6 điểm)***

**Câu 1:** Ánh sáng nhìn thấy có thể gây ra hiện tượng quang điện ngoài với

**A.** kim loại kẽm. **B.** kim loại đồng. **C.** kim loại bạc. **D.** kim loại xesi.

**Câu 2:** Tia X không có ứng dụng nào sau đây?

**A.** Chiếu điện, chụp điện. **B.** Tìm bọt khí bên trong các vật băng kim loại.

**C.** Sấy khô, sưởi ấm. **D.** Chữa bệnh ung thư.

**Câu 3:** Hạt nhân  có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của notron mn = 1,0087u, khối lượng của proton mp = 1,0073u; u = 931 MeV/c2. năng lượng liên kết riêng của hạt nhân Be là:

**A.** 6,3215MeV. **B.** 0,63215MeV . **C.** 63,2152MeV . **D.** 632,1531MeV.

**Câu 4:** Khi nói về sóng ánh sáng, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tia tử ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**B.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**C.** Ánh sáng trắng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

**D.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

**Câu 5:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,26 µm. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 6,625.10-18J. **B.** 7,643.10-19J. **C.** 6,625.10-20J. **D.** 4,14 eV.

**Câu 6:** Nói về thuyết lượng tử ánh sáng phát biểu nào sau đây là SAI ?

**A.** tần số của ánh sáng càng lớn thì năng lượng của phôtôn ứng với ánh sáng đó càng lớn

**B.** trong chân không vận tốc của phôtôn luôn nhỏ hơn vận tốc của ánh sáng

**C.** với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f xác định thì các phôtôn ứng với ánh sáng đó đều có năng lượng như nhau

**D.** bước sóng của ánh sáng càng lớn thì năng lượng phôtôn ứng với ánh sáng đó càng nhỏ

**Câu 7:** Giả sử hai hạt nhân X và Y có độ hụt khối bằng nhau và số nuclôn của hạt nhân Y lớn hơn số nuclôn của hạt nhân X thì

**A.** năng lượng liên kết riêng của hai hạt nhân bằng nhau.

**B.** năng lượng liên kết của hạt nhân X lớn hơn năng lượng liên kết của hạt nhân Y.

**C.** hạt nhân Y bền vững hơn hạt nhân X.

**D.** hạt nhân X bền vững hơn hạt nhân Y.

**Câu 8:** Hạt nhân  có

**A.** 18 nuclôn, trong đó có 8 prôtôn. **B.** 18 nuclôn, trong đó có 8 nơtrôn (nơtron).

**C.** 8 nơtrôn (nơtron) và 10 prôtôn. **D.** 8 prôtôn và 18 nơtrôn (nơtron).

**Câu 9:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 run đến 760 nm. M là một điểm trên màn, cách vân sáng trung tâm 1,2 cm. Trong các bức xạ cho vân sáng tại M, bức xạ có bước sóng dài nhất là

**A.** 750 nm. **B.** 570 nm. **C.** 714 nm. **D.** 417nm.

**Câu 10:** Người ta dùng hạt prôtôn có động năng 2,4 MeV bắn vào hạt nhân Li đứng yên, sau phản ứng thu được hai hạt giống nhau có cùng động năng. Giả sử phản ứng không kèm theo bức xạ y. Biêt năng lượng tỏa ra của phản ứng là 18,6 MeV. Động năng của mỗi hạt sinh ra bằng

**A.** 10,5 MeV. **B.** 9,5 MeV. **C.** 8,1 MeV **D.** 10,2 MeV

**Câu 11:** Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích mà êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng O. Khi êlectron chuyển về các quỹ đạo dừng bên trong thì bức xạ do đám nguyên tử đó phát ra có bao nhiêu loại phôton ?

**A.** 8. **B.** 6. **C.** 10. **D.** 4.

**Câu 12:** Quang điện trở được chế tạo từ

**A.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó tăng khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**B.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện kém khi không được chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu với ánh sáng thích hợp.

**C.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**D.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện tốt khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện kém khi được chiếu sáng thích hợp.

**Câu 13:** Tầng ôzôn là tấm “áo giáp” bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng hủy diệt của

**A.** Tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời. **B.** Tia đơn săc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời.

**C.** Tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời. **D.** Tia hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch?

**A.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**B.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**C.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**D.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**Câu 15:** Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì có

**A.** năng lượng liên kết càng lớn. **B.** năng lượng liên kết càng nhỏ.

**C.** năng lượng liên kết riêng càng nhỏ. **D.** năng lượng liên kết riêng càng lớn.

**Câu 16:** Đại lượng nào sau đây đặc trưng cho mức độ bền vững của hạt nhân?

**A.** Năng lượng liên kết. **B.** Năng lượng nghỉ.

**C.** Độ hụt khối. **D.** Năng lượng liên kết riêng.

**Câu 17:** Phát biểu chính xác nội dung của tiên đề về trạng thái dừng trong mẩu nguyên tử của Bohr là :

**A.** Trạng thái mà năng lượng của nguyên tử không thể thay đổi được.

**B.** Trạng thái mà ta có thể tính toán được chính xác năng lượng của nó.

**C.** Trạng thái trong đó nguyên tử chỉ có thể tồn tại một thời gian xác định .

**D.** Trạng thái nguyên tử có năng lượng xác định mà không bức xạ năng lượng.

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76μm. Tại vị trí vân sáng bậc 5 của ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,76 μm còn có bao nhiêu vân sáng nữa của các ánh sáng đơn sắc khác?

**A.** 4. **B.** 8. **C.** 5. **D.** 7.

**Câu 19:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,6 μm. Vùng giao thoa trên màn rộng 16 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Số vân tối là

**A.** 15 **B.** 13 **C.** 12 **D.** 14

**Câu 20:** Chu kì bán rã của chất phóng xạ là 5,33 năm. Sau 1 năm tỉ số giữa số hạt nhân còn lại và số hạt nhân ban đầu là

**A.** 0,78. **B.** 0,212. **C.** 0,122. **D.** 0,878.

**Câu 21:** Công thoát của electron khỏi một kim loại là 3,3125.10-19J. Biết c = 3.108 m/s, h = 6,625.10-34 J.s. Giới hạn quang điện của kim loại này là

A. 600 nm. B. 500 nm. C. 350 nm. D. 300 nm.

**Câu 22:** Hai khe Y-âng cách nhau 0,5 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5μm. Các vân giao thoa được hứng trên một màn cách hai khe 80cm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 4,8 mm có vân sáng hay vân tối bậc mấy?

**A.** vân sáng bậc 5. **B.** vân tối thứ 6. **C.** vân sáng bậc 6. **D.** vân tối thứ 5.

**Câu 23:** Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong chân không là 500 nm - Tần số của ánh sáng này là

**A.** 5.1014 Hz **B.** 6.1014 Hz **C.** 5.1011 Hz **D.** 2.1014 Hz

**Câu 24:** Một bức xạ khi truyền trong chân không có bước sóng là 0,60 μm, khi truyền trong thủy tinh có bước sóng là λ. Biết chiết suất của thủy tinh đối với bức xạ là 1,5. Giá trị của λ là

**A.** 400 nm. **B.** 600 nm. **C.** 900 nm. **D.** 380 nm.

***II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)***

**CÂU 1. (0,5 ĐIỂM)** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,26 µm. Tính công thoát của êlectron khỏi kim loại này.

**CÂU 2. (0,5 ĐIỂM)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,6 μm. Vùng giao thoa trên màn rộng 16 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Tính số vân tối.

**CÂU 3. (0,5 ĐIỂM)** Hai khe Y-âng cách nhau 0,5 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5μm. Các vân giao thoa được hứng trên một màn cách hai khe 50cm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 4,8mm có vân sáng hay vân tối thứ mấy?

**CÂU 4. (0,5 ĐIỂM)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76μm. Tại vị trí vân sáng bậc 5 của ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,76 μm còn có bao nhiêu vân sáng nữa của các ánh sáng đơn sắc khác?

**CÂU 5. (1,0 ĐIỂM)** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 run đến 760 nm. M là một điểm trên màn, cách vân sáng trung tâm 1,2 cm. Trong các bức xạ cho vân sáng tại M, bức xạ có bước sóng dài nhất là bao nhiêu?

**CÂU 6. (1,0 ĐIỂM)** Người ta dùng hạt prôtôn có động năng 1,6 MeV bắn vào hạt nhân Li đứng yên, sau phản ứng thu được hai hạt giống nhau có cùng động năng. Giả sử phản ứng không kèm theo bức xạ y. Biêt năng lượng tỏa ra của phản ứng là 17,4 MeV. Tính động năng của mỗi hạt sinh ra.

**------ Hết ------**

**Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm**.

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS, THPT**  **QUANG TRUNG NGUYỄN HUỆ**  ***( Đề gồm 2 phần: Trắc nghiệm và Tự luận )*** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **NĂM HỌC 2016-2017**  **MÔN VẬT LÍ – LỚP 12– TỔ HỢP KHTN**  ***Thời gian làm bài: 50 phút***  *(không kể thời gian phát đề)* |

|  |
| --- |
| **Mã đề**  **370** |

Họ tên học sinh: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .SBD: . . . . . . . . .Lớp: 12. . .

***I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : 24 CÂU (6 điểm)***

**Câu 1:** Hạt nhân  có

**A.** 8 prôtôn và 18 nơtrôn (nơtron). **B.** 8 nơtrôn (nơtron) và 10 prôtôn.

**C.** 18 nuclôn, trong đó có 8 prôtôn. **D.** 18 nuclôn, trong đó có 8 nơtrôn (nơtron).

**Câu 2:** Phát biểu chính xác nội dung của tiên đề về trạng thái dừng trong mẩu nguyên tử của Bohr là :

**A.** Trạng thái mà năng lượng của nguyên tử không thể thay đổi được.

**B.** Trạng thái mà ta có thể tính toán được chính xác năng lượng của nó.

**C.** Trạng thái nguyên tử có năng lượng xác định mà không bức xạ năng lượng.

**D.** Trạng thái trong đó nguyên tử chỉ có thể tồn tại một thời gian xác định .

**Câu 3:** Khi nói về sóng ánh sáng, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

**B.** Ánh sáng trắng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

**C.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**D.** Tia tử ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**Câu 4:** Giả sử hai hạt nhân X và Y có độ hụt khối bằng nhau và số nuclôn của hạt nhân Y lớn hơn số nuclôn của hạt nhân X thì

**A.** năng lượng liên kết riêng của hai hạt nhân bằng nhau.

**B.** hạt nhân X bền vững hơn hạt nhân Y.

**C.** năng lượng liên kết của hạt nhân X lớn hơn năng lượng liên kết của hạt nhân Y.

**D.** hạt nhân Y bền vững hơn hạt nhân X.

**Câu 5:** Công thoát của electron khỏi một kim loại là 3,3125.10-19J. Biết c = 3.108 m/s, h = 6,625.10-34 J.s. Giới hạn quang điện của kim loại này là

A. 300 nm. B. 350 nm. C. 500 nm. D. 600 nm.

**Câu 6:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch?

**A.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**B.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**C.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**D.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**Câu 7:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,6 μm. Vùng giao thoa trên màn rộng 16 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Số vân tối là

**A.** 12 **B.** 13 **C.** 15 **D.** 14

**Câu 8:** Hai khe Y-âng cách nhau 0,5 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5μm. Các vân giao thoa được hứng trên một màn cách hai khe 80cm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 4,8 mm có vân sáng hay vân tối bậc mấy?

**A.** vân tối thứ 5. **B.** vân sáng bậc 6. **C.** vân sáng bậc 5. **D.** vân tối thứ 6.

**Câu 9:** Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích mà êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng O. Khi êlectron chuyển về các quỹ đạo dừng bên trong thì bức xạ do đám nguyên tử đó phát ra có bao nhiêu loại phôton ?

**A.** 4. **B.** 8. **C.** 6. **D.** 10.

**Câu 10:** Quang điện trở được chế tạo từ

**A.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**B.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó tăng khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**C.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện tốt khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện kém khi được chiếu sáng thích hợp.

**D.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện kém khi không được chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu với ánh sáng thích hợp.

**Câu 11:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76μm. Tại vị trí vân sáng bậc 5 của ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,76 μm còn có bao nhiêu vân sáng nữa của các ánh sáng đơn sắc khác?

**A.** 8. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 7.

**Câu 12:** Nói về thuyết lượng tử ánh sáng phát biểu nào sau đây là SAI ?

**A.** tần số của ánh sáng càng lớn thì năng lượng của phôtôn ứng với ánh sáng đó càng lớn

**B.** với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f xác định thì các phôtôn ứng với ánh sáng đó đều có năng lượng như nhau

**C.** trong chân không vận tốc của phôtôn luôn nhỏ hơn vận tốc của ánh sáng

**D.** bước sóng của ánh sáng càng lớn thì năng lượng phôtôn ứng với ánh sáng đó càng nhỏ

**Câu 13:** Tia X không có ứng dụng nào sau đây?

**A.** Chiếu điện, chụp điện. **B.** Chữa bệnh ung thư.

**C.** Sấy khô, sưởi ấm. **D.** Tìm bọt khí bên trong các vật băng kim loại.

**Câu 14:** Một bức xạ khi truyền trong chân không có bước sóng là 0,60 μm, khi truyền trong thủy tinh có bước sóng là λ. Biết chiết suất của thủy tinh đối với bức xạ là 1,5. Giá trị của λ là

**A.** 900 nm. **B.** 400 nm. **C.** 380 nm. **D.** 600 nm.

**Câu 15:** Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong chân không là 500 nm - Tần số của ánh sáng này là

**A.** 6.1014 Hz **B.** 5.1011 Hz **C.** 5.1014 Hz **D.** 2.1014 Hz

**Câu 16:** Hạt nhân  có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của notron mn = 1,0087u, khối lượng của proton mp = 1,0073u; u = 931 MeV/c2. năng lượng liên kết riêng của hạt nhân Be là:

**A.** 0,63215MeV . **B.** 6,3215MeV. **C.** 63,2152MeV . **D.** 632,1531MeV.

**Câu 17:** Chu kì bán rã của chất phóng xạ là 5,33 năm. Sau 1 năm tỉ số giữa số hạt nhân còn lại và số hạt nhân ban đầu là

**A.** 0,122. **B.** 0,878. **C.** 0,78. **D.** 0,212.

**Câu 18:** Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì có

**A.** năng lượng liên kết riêng càng nhỏ. **B.** năng lượng liên kết càng lớn.

**C.** năng lượng liên kết riêng càng lớn. **D.** năng lượng liên kết càng nhỏ.

**Câu 19:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 run đến 760 nm. M là một điểm trên màn, cách vân sáng trung tâm 1,2 cm. Trong các bức xạ cho vân sáng tại M, bức xạ có bước sóng dài nhất là

**A.** 570 nm. **B.** 750 nm. **C.** 714 nm. **D.** 417nm.

**Câu 20:** Người ta dùng hạt prôtôn có động năng 2,4 MeV bắn vào hạt nhân Li đứng yên, sau phản ứng thu được hai hạt giống nhau có cùng động năng. Giả sử phản ứng không kèm theo bức xạ y. Biêt năng lượng tỏa ra của phản ứng là 18,6 MeV. Động năng của mỗi hạt sinh ra bằng

**A.** 10,5 MeV. **B.** 9,5 MeV. **C.** 8,1 MeV **D.** 10,2 MeV

**Câu 21:** Ánh sáng nhìn thấy có thể gây ra hiện tượng quang điện ngoài với

**A.** kim loại đồng. **B.** kim loại kẽm. **C.** kim loại bạc. **D.** kim loại xesi.

**Câu 22:** Tầng ôzôn là tấm “áo giáp” bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng hủy diệt của

**A.** Tia đơn săc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời. **B.** Tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời.

**C.** Tia hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời. **D.** Tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**Câu 23:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,26 µm. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 6,625.10-20J. **B.** 7,643.10-19J. **C.** 4,14 eV. **D.** 6,625.10-18J.

**Câu 24:** Đại lượng nào sau đây đặc trưng cho mức độ bền vững của hạt nhân?

**A.** Năng lượng liên kết riêng. **B.** Năng lượng nghỉ.

**C.** Độ hụt khối. **D.** Năng lượng liên kết.

***II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)***

**CÂU 1. (0,5 ĐIỂM)** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,26 µm. Tính công thoát của êlectron khỏi kim loại này.

**CÂU 2. (0,5 ĐIỂM)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,6 μm. Vùng giao thoa trên màn rộng 16 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Tính số vân tối.

**CÂU 3. (0,5 ĐIỂM)** Hai khe Y-âng cách nhau 0,5 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5μm. Các vân giao thoa được hứng trên một màn cách hai khe 50cm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 4,8mm có vân sáng hay vân tối thứ mấy?

**CÂU 4. (0,5 ĐIỂM)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76μm. Tại vị trí vân sáng bậc 5 của ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,76 μm còn có bao nhiêu vân sáng nữa của các ánh sáng đơn sắc khác?

**CÂU 5. (1,0 ĐIỂM)** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 run đến 760 nm. M là một điểm trên màn, cách vân sáng trung tâm 1,2 cm. Trong các bức xạ cho vân sáng tại M, bức xạ có bước sóng dài nhất là bao nhiêu?

**CÂU 6. (1,0 ĐIỂM)** Người ta dùng hạt prôtôn có động năng 1,6 MeV bắn vào hạt nhân Li đứng yên, sau phản ứng thu được hai hạt giống nhau có cùng động năng. Giả sử phản ứng không kèm theo bức xạ y. Biêt năng lượng tỏa ra của phản ứng là 17,4 MeV. Tính động năng của mỗi hạt sinh ra.

**------ Hết ------**

**Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm**.

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **TRƯỜNG THCS, THPT**  **QUANG TRUNG NGUYỄN HUỆ**  ***( Đề gồm 2 phần: Trắc nghiệm và Tự luận )*** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **NĂM HỌC 2016-2017**  **MÔN VẬT LÍ – LỚP 12– TỔ HỢP KHTN**  ***Thời gian làm bài: 50 phút***  *(không kể thời gian phát đề)* |

|  |
| --- |
| **Mã đề**  **481** |

Họ tên học sinh: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .SBD: . . . . . . . . .Lớp: 12. . .

***I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : 24 CÂU (6 điểm)***

**Câu 1:** Hạt nhân  có

**A.** 8 prôtôn và 18 nơtrôn (nơtron). **B.** 8 nơtrôn (nơtron) và 10 prôtôn.

**C.** 18 nuclôn, trong đó có 8 nơtrôn (nơtron). **D.** 18 nuclôn, trong đó có 8 prôtôn.

**Câu 2:** Một đám nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích mà êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng O. Khi êlectron chuyển về các quỹ đạo dừng bên trong thì bức xạ do đám nguyên tử đó phát ra có bao nhiêu loại phôton ?

**A.** 4. **B.** 10. **C.** 6. **D.** 8.

**Câu 3:** Tầng ôzôn là tấm “áo giáp” bảo vệ cho người và sinh vật trên mặt đất khỏi bị tác dụng hủy diệt của

**A.** Tia đơn săc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời. **B.** Tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời.

**C.** Tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời. **D.** Tia hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**Câu 4:** Ánh sáng nhìn thấy có thể gây ra hiện tượng quang điện ngoài với

**A.** kim loại kẽm. **B.** kim loại đồng. **C.** kim loại bạc. **D.** kim loại xesi.

**Câu 5:** Chu kì bán rã của chất phóng xạ là 5,33 năm. Sau 1 năm tỉ số giữa số hạt nhân còn lại và số hạt nhân ban đầu là

**A.** 0,212. **B.** 0,78. **C.** 0,122. **D.** 0,878.

**Câu 6:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76μm. Tại vị trí vân sáng bậc 5 của ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,76 μm còn có bao nhiêu vân sáng nữa của các ánh sáng đơn sắc khác?

**A.** 8. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 7.

**Câu 7:** Nói về thuyết lượng tử ánh sáng phát biểu nào sau đây là SAI ?

**A.** trong chân không vận tốc của phôtôn luôn nhỏ hơn vận tốc của ánh sáng

**B.** tần số của ánh sáng càng lớn thì năng lượng của phôtôn ứng với ánh sáng đó càng lớn

**C.** với mỗi ánh sáng đơn sắc có tần số f xác định thì các phôtôn ứng với ánh sáng đó đều có năng lượng như nhau

**D.** bước sóng của ánh sáng càng lớn thì năng lượng phôtôn ứng với ánh sáng đó càng nhỏ

**Câu 8:** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 run đến 760 nm. M là một điểm trên màn, cách vân sáng trung tâm 1,2 cm. Trong các bức xạ cho vân sáng tại M, bức xạ có bước sóng dài nhất là

**A.** 714 nm. **B.** 750 nm. **C.** 570 nm. **D.** 417nm.

**Câu 9:** Hạt nhân  có khối lượng 10,0135u. Khối lượng của notron mn = 1,0087u, khối lượng của proton mp = 1,0073u; u = 931 MeV/c2. năng lượng liên kết riêng của hạt nhân Be là:

**A.** 632,1531MeV. **B.** 6,3215MeV. **C.** 63,2152MeV . **D.** 0,63215MeV .

**Câu 10:** Phát biểu chính xác nội dung của tiên đề về trạng thái dừng trong mẩu nguyên tử của Bohr là :

**A.** Trạng thái mà năng lượng của nguyên tử không thể thay đổi được.

**B.** Trạng thái nguyên tử có năng lượng xác định mà không bức xạ năng lượng.

**C.** Trạng thái trong đó nguyên tử chỉ có thể tồn tại một thời gian xác định .

**D.** Trạng thái mà ta có thể tính toán được chính xác năng lượng của nó.

**Câu 11:** Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch?

**A.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**B.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**C.** Phản ứng phân hạch và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**D.** Phản ứng phân hạch là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**Câu 12:** Tia X không có ứng dụng nào sau đây?

**A.** Chữa bệnh ung thư. **B.** Sấy khô, sưởi ấm.

**C.** Chiếu điện, chụp điện. **D.** Tìm bọt khí bên trong các vật băng kim loại.

**Câu 13:** Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng trong chân không là 500 nm - Tần số của ánh sáng này là

**A.** 5.1011 Hz **B.** 6.1014 Hz **C.** 2.1014 Hz **D.** 5.1014 Hz

**Câu 14:** Công thoát của electron khỏi một kim loại là 3,3125.10-19J. Biết c = 3.108 m/s, h = 6,625.10-34 J.s. Giới hạn quang điện của kim loại này là

A. 500 nm. B. 350 nm. C. 600 nm. D. 300 nm.

**Câu 15:** Hạt nhân có độ hụt khối càng lớn thì có

**A.** năng lượng liên kết càng lớn. **B.** năng lượng liên kết càng nhỏ.

**C.** năng lượng liên kết riêng càng nhỏ. **D.** năng lượng liên kết riêng càng lớn.

**Câu 16:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,26 µm. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 4,14 eV. **B.** 6,625.10-20J. **C.** 6,625.10-18J. **D.** 7,643.10-19J.

**Câu 17:** Khi nói về sóng ánh sáng, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tia X có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**B.** Tia tử ngoại có tần số nhỏ hơn tần số của ánh sáng nhìn thấy.

**C.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

**D.** Ánh sáng trắng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

**Câu 18:** Đại lượng nào sau đây đặc trưng cho mức độ bền vững của hạt nhân?

**A.** Năng lượng liên kết riêng. **B.** Năng lượng nghỉ.

**C.** Độ hụt khối. **D.** Năng lượng liên kết.

**Câu 19:** Giả sử hai hạt nhân X và Y có độ hụt khối bằng nhau và số nuclôn của hạt nhân Y lớn hơn số nuclôn của hạt nhân X thì

**A.** năng lượng liên kết của hạt nhân X lớn hơn năng lượng liên kết của hạt nhân Y.

**B.** hạt nhân X bền vững hơn hạt nhân Y.

**C.** năng lượng liên kết riêng của hai hạt nhân bằng nhau.

**D.** hạt nhân Y bền vững hơn hạt nhân X.

**Câu 20:** Người ta dùng hạt prôtôn có động năng 2,4 MeV bắn vào hạt nhân Li đứng yên, sau phản ứng thu được hai hạt giống nhau có cùng động năng. Giả sử phản ứng không kèm theo bức xạ y. Biêt năng lượng tỏa ra của phản ứng là 18,6 MeV. Động năng của mỗi hạt sinh ra bằng

**A.** 10,5 MeV. **B.** 9,5 MeV. **C.** 8,1 MeV **D.** 10,2 MeV

**Câu 21:** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,6 μm. Vùng giao thoa trên màn rộng 16 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Số vân tối là

**A.** 15 **B.** 13 **C.** 12 **D.** 14

**Câu 22:** Hai khe Y-âng cách nhau 0,5 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5μm. Các vân giao thoa được hứng trên một màn cách hai khe 80cm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 4,8 mm có vân sáng hay vân tối bậc mấy?

**A.** vân tối thứ 5. **B.** vân tối thứ 6. **C.** vân sáng bậc 5. **D.** vân sáng bậc 6.

**Câu 23:** Một bức xạ khi truyền trong chân không có bước sóng là 0,60 μm, khi truyền trong thủy tinh có bước sóng là λ. Biết chiết suất của thủy tinh đối với bức xạ là 1,5. Giá trị của λ là

**A.** 900 nm. **B.** 380 nm. **C.** 400 nm. **D.** 600 nm.

**Câu 24:** Quang điện trở được chế tạo từ

**A.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện kém khi không được chiếu sáng và trở nên dẫn điện tốt khi được chiếu với ánh sáng thích hợp.

**B.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó tăng khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**C.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó giảm khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**D.** chất bán dẫn và có đặc điểm là dẫn điện tốt khi không bị chiếu sáng và trở nên dẫn điện kém khi được chiếu sáng thích hợp.

***II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)***

**CÂU 1. (0,5 ĐIỂM)** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,26 µm. Tính công thoát của êlectron khỏi kim loại này.

**CÂU 2. (0,5 ĐIỂM)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 1 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn là 2 m. Ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm có bước sóng 0,6 μm. Vùng giao thoa trên màn rộng 16 mm (vân trung tâm ở chính giữa). Tính số vân tối.

**CÂU 3. (0,5 ĐIỂM)** Hai khe Y-âng cách nhau 0,5 mm được chiếu sáng bằng ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,5μm. Các vân giao thoa được hứng trên một màn cách hai khe 50cm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 4,8mm có vân sáng hay vân tối thứ mấy?

**CÂU 4. (0,5 ĐIỂM)** Trong thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng trắng có bước sóng từ 0,38 μm đến 0,76μm. Tại vị trí vân sáng bậc 5 của ánh sáng đơn sắc có bước sóng 0,76 μm còn có bao nhiêu vân sáng nữa của các ánh sáng đơn sắc khác?

**CÂU 5. (1,0 ĐIỂM)** Trong một thí nghiệm Y-âng về giao thoa ánh sáng, khoảng cách giữa hai khe là 0,5 mm, khoảng cách từ mặt phẳng chứa hai khe đến màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ánh sáng trắng có bước sóng trong khoảng từ 380 run đến 760 nm. M là một điểm trên màn, cách vân sáng trung tâm 1,2 cm. Trong các bức xạ cho vân sáng tại M, bức xạ có bước sóng dài nhất là bao nhiêu?

**CÂU 6. (1,0 ĐIỂM)** Người ta dùng hạt prôtôn có động năng 1,6 MeV bắn vào hạt nhân Li đứng yên, sau phản ứng thu được hai hạt giống nhau có cùng động năng. Giả sử phản ứng không kèm theo bức xạ y. Biêt năng lượng tỏa ra của phản ứng là 17,4 MeV. Tính động năng của mỗi hạt sinh ra.

**------ Hết ------**

**Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm**