|  |  |
| --- | --- |
| 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 KHXH**  ***Thời gian làm bài: 50 phút***  *(không kể thời gian phát đề)* |

|  |
| --- |
| **Mã đề**  **173** |

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

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

**Câu 1:** Nói về thuyết lượng tử ánh sáng phát biểu nào sau đây là SAI ?

**A.** 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

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

**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 2:** 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.** 0,4. **B.** 0,122. **C.** 0,758. **D.** 0,242.

**Câu 3:** 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.** Ánh sáng đơn sắc không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.

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

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

**Câu 4:** 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 5:** Khi nói về phản ứng hạt nhân, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Năng lượng toàn phần trong phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**B.** Tổng động năng của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**C.** Tổng khối lượng nghỉ của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**D.** Tất cả các phản ứng hạt nhân đều thu năng lượng.

**Câu 6:** 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 hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**C.** Tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời. **D.** Tia đơn săc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời.

**Câu 7:** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

**A.** Giao thoa ánh sáng. **B.** Tăng cường độ chùm sáng.

**C.** Tán sắc ánh sáng. **D.** Nhiễu xạ ánh sáng.

**Câu 8:** Khi nói về tia α phát biểu nào sau đây là sai?

**A.** Khi đi trong không khí, tia α làm ion hoá không khí và mất dần năng lượng

**B.** Tia α là dòng các hạt nhân heli .

**C.** Khi đi qua điện trường giữa hai bản tụ điện, tia α bị lệch về phía bản âm của tụ điện.

**D.** Tia α phóng ra từ hạt nhân với tốc độ bằng 2000 m/s.

**Câu 9:** eV/c2 là đơn vị của :

**A.** Hiệu điện thế **B.** Công **C.** Năng lượng **D.** Khối lượng

**Câu 10:** Giả sử sau 4 giờ phóng xạ (kể từ thời điểm ban đầu), số hạt nhân của một đồng vị phóng xạ còn lại bằng 25% số hạt nhân ban đầu. Chu kì bán rã của đồng vị phóng xạ đó bằng

**A.** 1h. **B.** 1,5h. **C.** 3,5h. **D.** 2 h.

**Câu 11:** 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.** hạt nhân X bền vững hơn hạt nhân Y.

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

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

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

**Câu 12:** Vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Nếu ánh sáng có tần số f = 4.1014 Hz thì bước sóng của nó trong chân không là :

**A.** 75μm. **B.** 7,5µm. **C.** 7500nm. **D.** 750nm.

**Câu 13:** 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 là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng, còn phản ứng nhiệt hạch là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

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

**Câu 14:** Tia X không có ứng dụng nào sau đây?

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

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

**Câu 15:** Phát biểu chính xác nội dung của tiên đề về trạng thái dừng trong mẩu nguyên tử của Bohr là :

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

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

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

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

**Câu 16:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,35 µm. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 6,625.10-18J. **B.** 6,625.10-20J. **C.** 4,14 eV. **D.** 5,678.10-19J.

**Câu 17:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

**A.** là sóng siêu âm. **B.** có tính chất sóng. **C.** là sóng dọc. **D.** có tính chất hạt.

**Câu 18:** Hiện nay, bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay là

**A.** tia Rơn-ghen. **B.** tia gamma. **C.** tia hồng ngoại. **D.** tia tử ngoại.

**Câu 19:** 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.** 5. **B.** 8. **C.** 4. **D.** 7.

**Câu 20:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

**A.** hiện tượng phát quang của chất rắn. **B.** hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** hiện tượng quang điện trong. **D.** hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**Câu 21:** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

**A.** bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó còn gây ra được hiện tượng quang điện.

**B.** công nhỏ nhất dùng để bức electron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**C.** công lớn nhất dùng để bức electron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**D.** bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**Câu 22:** Hạt nhân  có

**A.** 3 nơtrôn (nơtron) và 4 prôtôn. **B.** 4 nuclôn, trong đó có 3 prôtôn.

**C.** 3 nuclôn, trong đó có 1 nơtrôn (nơtron). **D.** 3 prôtôn và 4 nơtrôn (nơtron).

**Câu 23:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây SAI?

**A.** Phôtôn chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động.

**B.** Trong chân không, phôtôn bay với tốc độ c = 3.108 m/s dọc theo các tia sáng.

**C.** Phôtôn của mọi ánh sáng đơn sắc đều mang năng lượng như nhau.

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

**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.** 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.

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

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

***II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)***

**CÂU 1. (0,5 ĐIỂM)** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,35 µm. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là bao nhiêu?

**CÂU 2. (0,5 ĐIỂM)** Vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Nếu ánh sáng có tần số f = 4.1014 Hz thì bước sóng của nó trong chân không là bao nhiêu?

**CÂU 3. (0,5 ĐIỂM)** Giả sử sau 4 giờ phóng xạ (kể từ thời điểm ban đầu), số hạt nhân của một đồng vị phóng xạ còn lại bằng 25% số hạt nhân ban đầu. Tính chu kì bán rã của đồng vị phóng xạ đó.

**CÂU 4. (1,0 ĐIỂM)** 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 bao nhiêu?

**CÂU 5. (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 80cm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 4,8 mm có vân sáng hay vân tối bậc mấy?

**CÂU 6. (1,0 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?

**------ 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 KHXH**  ***Thời gian làm bài: 50 phút***  *(không kể thời gian phát đề)* |

|  |
| --- |
| **Mã đề**  **296** |

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

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

**Câu 1:** Tia X không có ứng dụng nào sau đây?

**A.** Tìm bọt khí bên trong các vật băng kim loại. **B.** Chữa bệnh ung thư.

**C.** Sấy khô, sưởi ấm. **D.** Chiếu điện, chụp điện.

**Câu 2:** eV/c2 là đơn vị của :

**A.** Công **B.** Năng lượng **C.** Hiệu điện thế **D.** Khối lượng

**Câu 3:** Hạt nhân  có

**A.** 3 nuclôn, trong đó có 1 nơtrôn (nơtron). **B.** 4 nuclôn, trong đó có 3 prôtôn.

**C.** 3 nơtrôn (nơtron) và 4 prôtôn. **D.** 3 prôtôn và 4 nơtrôn (nơtron).

**Câu 4:** Giả sử sau 4 giờ phóng xạ (kể từ thời điểm ban đầu), số hạt nhân của một đồng vị phóng xạ còn lại bằng 25% số hạt nhân ban đầu. Chu kì bán rã của đồng vị phóng xạ đó bằng

**A.** 2 h. **B.** 1h. **C.** 1,5h. **D.** 3,5h.

**Câu 5:** Khi nói về phản ứng hạt nhân, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tổng khối lượng nghỉ của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**B.** Năng lượng toàn phần trong phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**C.** Tất cả các phản ứng hạt nhân đều thu năng lượng.

**D.** Tổng động năng của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**Câu 6:** 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 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.** kim loại và có đặc điểm là điện trở suất của nó tăng khi có ánh sáng thích hợp chiếu vào.

**Câu 7:** Phát biểu chính xác nội dung của tiên đề về trạng thái dừng trong mẩu nguyên tử của Bohr là :

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

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

**Câu 8:** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

**A.** Giao thoa ánh sáng. **B.** Nhiễu xạ ánh sáng.

**C.** Tán sắc ánh sáng. **D.** Tăng cường độ chùm sáng.

**Câu 9:** 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 hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**C.** Tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời. **D.** Tia đơn săc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời.

**Câu 10:** Vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Nếu ánh sáng có tần số f = 4.1014 Hz thì bước sóng của nó trong chân không là :

**A.** 7500nm. **B.** 7,5µm. **C.** 75μm. **D.** 750nm.

**Câu 11:** Hiện nay, bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay là

**A.** tia gamma. **B.** tia Rơn-ghen. **C.** tia hồng ngoại. **D.** tia tử ngoại.

**Câu 12:** 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 và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

**C.** 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.

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

**Câu 13:** Khi nói về tia α phát biểu nào sau đây là sai?

**A.** Khi đi qua điện trường giữa hai bản tụ điện, tia α bị lệch về phía bản âm của tụ điện.

**B.** Khi đi trong không khí, tia α làm ion hoá không khí và mất dần năng lượng.

**C.** Tia α là dòng các hạt nhân heli .

**D.** Tia α phóng ra từ hạt nhân với tốc độ bằng 2000 m/s.

**Câu 14:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây SAI?

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

**B.** Phôtôn của mọi ánh sáng đơn sắc đều mang năng lượng như nhau.

**C.** Trong chân không, phôtôn bay với tốc độ c = 3.108 m/s dọc theo các tia sáng.

**D.** Phôtôn chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động.

**Câu 15:** 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.** năng lượng liên kết riêng của hai hạt nhân bằng nhau.

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

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

**Câu 16:** 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.** 0,758. **B.** 0,122. **C.** 0,4. **D.** 0,242.

**Câu 17:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

**A.** có tính chất sóng. **B.** là sóng siêu âm. **C.** là sóng dọc. **D.** có tính chất hạt.

**Câu 18:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,35 µm. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 4,14 eV. **B.** 6,625.10-20J. **C.** 5,678.10-19J. **D.** 6,625.10-18J.

**Câu 19:** 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.** 5. **C.** 4. **D.** 7.

**Câu 20:** Khi nói về sóng ánh sáng, phát biểu nào sau đây đúng?

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

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

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

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

**Câu 21:** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

**A.** công nhỏ nhất dùng để bức electron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**B.** bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó còn gây ra được hiện tượng quang điện.

**C.** công lớn nhất dùng để bức electron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**D.** bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**Câu 22:** 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 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:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

**A.** hiện tượng quang điện trong. **B.** hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** hiện tượng phát quang của chất rắn. **D.** hiện tượng tán sắc ánh sáng.

***II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)***

**CÂU 1. (0,5 ĐIỂM)** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,35 µm. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là bao nhiêu?

**CÂU 2. (0,5 ĐIỂM)** Vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Nếu ánh sáng có tần số f = 4.1014 Hz thì bước sóng của nó trong chân không là bao nhiêu?

**CÂU 3. (0,5 ĐIỂM)** Giả sử sau 4 giờ phóng xạ (kể từ thời điểm ban đầu), số hạt nhân của một đồng vị phóng xạ còn lại bằng 25% số hạt nhân ban đầu. Tính chu kì bán rã của đồng vị phóng xạ đó.

**CÂU 4. (1,0 ĐIỂM)** 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 bao nhiêu?

**CÂU 5. (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 80cm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 4,8 mm có vân sáng hay vân tối bậc mấy?

**CÂU 6. (1,0 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?

**------ 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 KHXH**  ***Thời gian làm bài: 50 phút***  *(không kể thời gian phát đề)* |

|  |
| --- |
| **Mã đề**  **307** |

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

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

**Câu 1:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

**A.** có tính chất hạt. **B.** là sóng dọc. **C.** có tính chất sóng. **D.** là sóng siêu âm.

**Câu 2:** Khi nói về phản ứng hạt nhân, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Tổng khối lượng nghỉ của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**B.** Tổng động năng của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**C.** Năng lượng toàn phần trong phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**D.** Tất cả các phản ứng hạt nhân đều thu năng lượng.

**Câu 3:** 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 4:** eV/c2 là đơn vị của :

**A.** Khối lượng **B.** Hiệu điện thế **C.** Năng lượng **D.** Công

**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 đơn săc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời.

**C.** Tia đơn sắc màu đỏ trong ánh sáng Mặt Trời. **D.** Tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**Câu 6:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây SAI?

**A.** Phôtôn của mọi ánh sáng đơn sắc đều mang năng lượng như nhau.

**B.** Phôtôn chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động.

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

**D.** Trong chân không, phôtôn bay với tốc độ c = 3.108 m/s dọc theo các tia sáng.

**Câu 7:** Khi nói về tia α phát biểu nào sau đây là sai?

**A.** Khi đi qua điện trường giữa hai bản tụ điện, tia α bị lệch về phía bản âm của tụ điện.

**B.** Khi đi trong không khí, tia α làm ion hoá không khí và mất dần năng lượng.

**C.** Tia α phóng ra từ hạt nhân với tốc độ bằng 2000 m/s.

**D.** Tia α là dòng các hạt nhân heli .

**Câu 8:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,35 µm. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 6,625.10-20J. **B.** 4,14 eV. **C.** 6,625.10-18J. **D.** 5,678.10-19J.

**Câu 9:** 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 10:** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

**A.** bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó còn gây ra được hiện tượng quang điện.

**B.** công nhỏ nhất dùng để bức electron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**C.** công lớn nhất dùng để bức electron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**D.** bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**Câu 11:** Nói về thuyết lượng tử ánh sáng phát biểu nào sau đây là SAI ?

**A.** 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

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

**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 12:** Hiện nay, bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay là

**A.** tia Rơn-ghen. **B.** tia hồng ngoại. **C.** tia tử ngoại. **D.** tia gamma.

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

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

**B.** Ánh sáng đơn sắc 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 14:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

**A.** hiện tượng tán sắc ánh sáng. **B.** hiện tượng quang điện ngoài.

**C.** hiện tượng phát quang của chất rắn. **D.** hiện tượng quang điện trong.

**Câu 15:** 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 và phản ứng nhiệt hạch đều là loại phản ứng hạt nhân tỏa năng lượng.

**C.** 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.

**D.** 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.

**Câu 16:** Phát biểu chính xác nội dung của tiên đề về trạng thái dừng trong mẩu nguyên tử của Bohr là :

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

**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 năng lượng của nguyên tử không thể thay đổi được .

**Câu 17:** Hạt nhân  có

**A.** 3 nuclôn, trong đó có 1 nơtrôn (nơtron). **B.** 3 nơtrôn (nơtron) và 4 prôtôn.

**C.** 4 nuclôn, trong đó có 3 prôtôn. **D.** 3 prôtôn và 4 nơtrôn (nơtron).

**Câu 18:** Vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Nếu ánh sáng có tần số f = 4.1014 Hz thì bước sóng của nó trong chân không là :

**A.** 75μm. **B.** 7500nm. **C.** 750nm. **D.** 7,5µm.

**Câu 19:** 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.** 5. **B.** 8. **C.** 4. **D.** 7.

**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.** 0,242. **B.** 0,758. **C.** 0,4. **D.** 0,122.

**Câu 21:** 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 Y bền vững hơn hạt nhân X.

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

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

**Câu 22:** 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.** 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.

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

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

**Câu 23:** Giả sử sau 4 giờ phóng xạ (kể từ thời điểm ban đầu), số hạt nhân của một đồng vị phóng xạ còn lại bằng 25% số hạt nhân ban đầu. Chu kì bán rã của đồng vị phóng xạ đó bằng

**A.** 3,5h. **B.** 1,5h. **C.** 2 h. **D.** 1h.

**Câu 24:** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

**A.** Giao thoa ánh sáng. **B.** Tán sắc ánh sáng.

**C.** Nhiễu xạ ánh sáng. **D.** Tăng cường độ chùm sáng.

***II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)***

**CÂU 1. (0,5 ĐIỂM)** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,35 µm. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là bao nhiêu?

**CÂU 2. (0,5 ĐIỂM)** Vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Nếu ánh sáng có tần số f = 4.1014 Hz thì bước sóng của nó trong chân không là bao nhiêu?

**CÂU 3. (0,5 ĐIỂM)** Giả sử sau 4 giờ phóng xạ (kể từ thời điểm ban đầu), số hạt nhân của một đồng vị phóng xạ còn lại bằng 25% số hạt nhân ban đầu. Tính chu kì bán rã của đồng vị phóng xạ đó.

**CÂU 4. (1,0 ĐIỂM)** 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 bao nhiêu?

**CÂU 5. (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 80cm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 4,8 mm có vân sáng hay vân tối bậc mấy?

**CÂU 6. (1,0 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?

**------ 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 KHXH**  ***Thời gian làm bài: 50 phút***  *(không kể thời gian phát đề)* |

|  |
| --- |
| **Mã đề**  **419** |

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

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

**Câu 1:** Hiện nay, bức xạ được sử dụng để kiểm tra hành lí của hành khách đi máy bay là

**A.** tia Rơn-ghen. **B.** tia hồng ngoại. **C.** tia tử ngoại. **D.** tia gamma.

**Câu 2:** 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.** 7. **C.** 5. **D.** 4.

**Câu 3:** Nguyên tắc hoạt động của quang điện trở dựa vào

**A.** hiện tượng phát quang của chất rắn. **B.** hiện tượng tán sắc ánh sáng.

**C.** hiện tượng quang điện trong. **D.** hiện tượng quang điện ngoài.

**Câu 4:** 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 5:** Tia X không có ứng dụng nào sau đây?

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

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

**Câu 6:** 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.** hạt nhân X bền vững hơn hạt nhân Y.

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

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

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

**Câu 7:** Hiện tượng giao thoa ánh sáng là bằng chứng thực nghiệm chứng tỏ ánh sáng

**A.** là sóng dọc. **B.** có tính chất hạt. **C.** có tính chất sóng. **D.** là sóng siêu âm.

**Câu 8:** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,35 µm. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là

**A.** 6,625.10-20J. **B.** 6,625.10-18J. **C.** 4,14 eV. **D.** 5,678.10-19J.

**Câu 9:** Khi nói về phản ứng hạt nhân, phát biểu nào sau đây đúng?

**A.** Năng lượng toàn phần trong phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**B.** Tổng động năng của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**C.** Tổng khối lượng nghỉ của các hạt trước và sau phản ứng hạt nhân luôn được bảo toàn.

**D.** Tất cả các phản ứng hạt nhân đều thu năng lượng.

**Câu 10:** Theo thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây SAI?

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

**B.** Phôtôn chỉ tồn tại trong trạng thái chuyển động.

**C.** Phôtôn của mọi ánh sáng đơn sắc đều mang năng lượng như nhau.

**D.** Trong chân không, phôtôn bay với tốc độ c = 3.108 m/s dọc theo các tia sáng.

**Câu 11:** 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 12:** Phát biểu chính xác nội dung của tiên đề về trạng thái dừng trong mẩu nguyên tử của Bohr là :

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

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

**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 13:** Giả sử sau 4 giờ phóng xạ (kể từ thời điểm ban đầu), số hạt nhân của một đồng vị phóng xạ còn lại bằng 25% số hạt nhân ban đầu. Chu kì bán rã của đồng vị phóng xạ đó bằng

**A.** 1,5h. **B.** 3,5h. **C.** 1h. **D.** 2 h.

**Câu 14:** Hạt nhân  có

**A.** 4 nuclôn, trong đó có 3 prôtôn. **B.** 3 nuclôn, trong đó có 1 nơtrôn (nơtron).

**C.** 3 nơtrôn (nơtron) và 4 prôtôn. **D.** 3 prôtôn và 4 nơtrôn (nơtron).

**Câu 15:** Trong máy quang phổ lăng kính, lăng kính có tác dụng

**A.** Nhiễu xạ ánh sáng. **B.** Tán sắc ánh sáng.

**C.** Giao thoa ánh sáng. **D.** Tăng cường độ chùm sáng.

**Câu 16:** 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 hồng ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**C.** Tia đơn săc màu tím trong ánh sáng Mặt Trời. **D.** Tia tử ngoại trong ánh sáng Mặt Trời.

**Câu 17:** eV/c2 là đơn vị của :

**A.** Công **B.** Khối lượng **C.** Hiệu điện thế **D.** Năng lượng

**Câu 18:** 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 19:** Giới hạn quang điện của mỗi kim loại là

**A.** công lớn nhất dùng để bức electron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**B.** bước sóng dài nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó còn gây ra được hiện tượng quang điện.

**C.** công nhỏ nhất dùng để bức electron ra khỏi bề mặt kim loại đó.

**D.** bước sóng ngắn nhất của bức xạ chiếu vào kim loại đó mà gây ra được hiện tượng quang điện.

**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.** 0,4. **B.** 0,122. **C.** 0,758. **D.** 0,242.

**Câu 21:** Khi nói về tia α phát biểu nào sau đây là sai?

**A.** Tia α phóng ra từ hạt nhân với tốc độ bằng 2000 m/s. **B.** Khi đi trong không khí, tia α làm ion hoá không khí và mất dần năng lượng.

**C.** Khi đi qua điện trường giữa hai bản tụ điện, tia α bị lệch về phía bản âm của tụ điện. **D.** Tia α là dòng các hạt nhân heli .

**Câu 22:** 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.** 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.

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

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

**Câu 23:** Vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Nếu ánh sáng có tần số f = 4.1014 Hz thì bước sóng của nó trong chân không là :

**A.** 7500nm. **B.** 750nm. **C.** 75μm. **D.** 7,5µm.

**Câu 24:** 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

***II. PHẦN TỰ LUẬN (4 điểm)***

**CÂU 1. (0,5 ĐIỂM)** Giới hạn quang điện của một kim loại là 0,35 µm. Công thoát của êlectron khỏi kim loại này là bao nhiêu?

**CÂU 2. (0,5 ĐIỂM)** Vận tốc ánh sáng trong chân không c = 3.108m/s. Nếu ánh sáng có tần số f = 4.1014 Hz thì bước sóng của nó trong chân không là bao nhiêu?

**CÂU 3. (0,5 ĐIỂM)** Giả sử sau 4 giờ phóng xạ (kể từ thời điểm ban đầu), số hạt nhân của một đồng vị phóng xạ còn lại bằng 25% số hạt nhân ban đầu. Tính chu kì bán rã của đồng vị phóng xạ đó.

**CÂU 4. (1,0 ĐIỂM)** 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 bao nhiêu?

**CÂU 5. (1,5 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 80cm. Tại điểm M cách vân sáng trung tâm 4,8 mm có vân sáng hay vân tối bậc mấy?

**CÂU 6. (1,0 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?

**------ Hết ------**

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