|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG THPT PHAN BỘI CHÂU**  ---------------- | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II**  **MÔN: VẬT LÝ 12**  **Thời gian: 60 phút**  **MÃ ĐỀ THI: 135** |

**Họ và tên thí sinh:**...............................................................**Lớp**:................

**Cho biết h = 6,625.10-34 Js, c = 3.108 m/s, mp = 1,0073u, mn = 1,0087 u, 1u = 931 MeV/c2 .**

1. Trong các hiện tượng được nêu dưới đây,, trường hợp nào KHÔNG liên quan đến hiện tượng giao thoa ánh sáng ?

A. Màu sắc sặc sỡ trên bong bóng xà phòng.

B. Màu sắc sặc sỡ trên váng dầu nổi trên mặt nước.

C. Màu sắc sặc sỡ của cầu vồng sau mỗi cơn mưa lớn .

D. Màu sắc sặc sỡ của quang phổ mặt trời khi chiếu qua hai khe Young .

1. Tìm phát biểu **ĐÚNG** về hạt nhân nguyên tử .

A. Hạt nhân Na có 11 nuclôn B. Số nơtron là 11

C. Điện tích của hạt nhân là +11e D. Số prôtôn là 23

1. Điều nào sau đây là **ĐÚNG** khi nói về sự phóng xạ ?

A. Phóng xạ là hiện tượng một hạt nhân tự động phóng ra những bức xạ và biến đổi thành hạt nhân khác.

B. Phóng xạ không phải là một phản ứng hạt nhân.

C. Phóng xạ là hiện tượng vật lý không phụ thuộc vào các yếu tố bên ngoài.

D. Câu A, C đều đúng.

1. Chọn câu ***đúng*** .Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của Young .Cho S1S2 = a = 2(mm); D = 2(m) . Quan sát tại một điểm M cách vân chính giữa 3(mm) thì thấy là vân sáng thứ 5 .Bước sóng ánh sáng làm thí nghiệm là :

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

1. Với điều kiện nào của ánh sáng kích thích thì hiện tượng quang điện xảy ra với một tấm kim loại xác định?

A. Bước sóng của ánh sáng kích thích phải không lớn hơn giới hạn quang điện của kim loại đó.

B. Cường độ của ánh sáng kích thích phải nhỏ hơn giới hạn quang điện của kim loại đó.

C. Tần số của ánh sáng kích thích phải nhỏ hơn giới hạn quang điện của kim loại đó.

D. Hiện tượng quang điện xảy ra với mọi ánh sáng kích thích.

1. Thí nghiệm giao thoa ánh sáng với khe Iâng, khoảng cách giữa hai khe là 2mm, khoảng cách từ hai khe đến màn là 3m. Khoảng cách giữa 5 vân sáng liên tiếp là 2,7mm. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc chiếu vào hai khe là:

**A.** 0,4μm **B.** 0,45μm **C.** 0,5μm **D.** 0,64μm

1. Phát biểu nào sau đây là SAI khi nói về tia Rơnghen :

A. Có bản chất là sóng điện từ có bước sóng rất ngắn từ 10−12 đến 10−8m.

B. Có khả năng đâm xuyên mạnh, làm phát quang một số chất.

C. Làm đen kính ảnh, có khả năng ion hóa không khí.

D. Không có khả năng hủy diệt tế bào, diệt vi khuẩn.

1. Hạt nhân  có khối lượng m = 4,0015u ; khối lượng của proton , nơtron lần lượt là mp = 1,0073u , mn = 1,0087u . Độ hụt khối của  là :

A. 0,0305u B. 2,0479u C. 0,305u D. 0,20479u

1. Xét phản ứng kết hợp hạt nhân  . Biết khối lượng các hạt nhân mD = 2,0136u, mT = 3,0160u. Tìm năng lượng mà một phản ứng tỏa ra.

A. 3,63MeV B. 6,36MeV C. 2,6MeV D. 1,8MeV

1. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng của khe Young , cho biết S1S2 = 0,6mm , D = 2m, , khoảng cách từ vân sáng trung tâm đến điểm M trên màn E là x = 11mm. Tại điểm M là :

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

1. Sau một năm, lượng hạt nhân ban đầu của một chất đồng vị phóng xạ giảm 2 lần. Nó sẽ giảm bao nhiêu lần sau 4 năm ?

A. 2 lần B. 16 lần C. 4 lần D. 8 lần

1. Điều nào sau đây là **SAI** khi nói về tia gamma ?

A. Tia gamma thực chất là sóng điện từ có tần số rất lớn.

B. Tia gamma có khả năng đâm xuyên rất mạnh.

C. Tia gamma không nguy hiểm cho con người.

D. Tia gamma không bị lệch trong điện trường và từ trường.

1. Prôtôn bắn vào hạt nhân bia đứng yên . Phản ứng tạo ra hai hạt X giống hệt nhau bay ra. Hạt X là :

A. Prôtôn B. Nơtron C. Đơtêri D. Hạt α

1. Hiện tượng nào sau đây không liên quan đến tính chất lượng tử của ánh sáng?

A. Hiện tượng quang phát quang. B. Hiện tượng giao thoa ánh sáng.

C. Hiện tượng quang điện. D. Hiện tượng phát quang phổ vạch.

1. Quang phổ liên tục phát ra bởi hai vật khác nhau thì :

A. Hoàn toàn khác nhau ở mọi nhiệt độ. B. Hoàn toàn giống nhau ở mọi nhiệt độ.

C. Rất giống nhau nếu chúng có cùng một nhiệt độ. D. Luôn luôn khác nhau.

1. Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng : a = 2mm, D = 2m , λ = 0,6µm thì khoảng cách giữa hai vân sáng bậc 4 hai bên là

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

1. Chọn câu trả lời SAI :Tia hồng ngoại :

A. Là những bức xạ không nhìn thấy được, có bước sóng lớn hơn bước sóng của ánh sáng màu đỏ.

B. Có bản chất sóng điện từ.

C. Do các vật bị nung nóng phát ra.

D. Ứng dụng để trị bệnh còi xương.

1. Chọn câu trả lời **ĐÚNG** :Lực hạt nhân là :

A. Lực hút tĩnh điện giữa các hạt nhân và electron. B. Lực liên kết giữa các nuclôn.

C. Lực liên kết giữa các prôtôn. D. Lực liên kết giữa các hạt nhân với nhau.

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng : nguồn sáng đơn sắc có bước sóng 0,5m , khoảng cách hai khe là 0,5mm, từ hai khe đến màn là D = 1m. Khoảng vân là :

**A.** 0,5mm **B.** 0,1mm **C.** 2mm **D.** 1mm

1. Iốt phóng xạ dùng trong y tế  có chu kì bán rã là T = 8 ngày. Lúc đầu có m = 200g chất này. Hỏi sau 16 ngày còn lại bao nhiêu?

A. 15g B. 30g C. 50g D. 40g

1. Chọn câu ***đúng***. Hiện tượng tán sắc xảy ra :

A. Chỉ với lăng kính thuỷ tinh.

B. Chỉ với các lăng kính chất rắn hoặc lỏng.

C. Ở mặt phân cách hai môi trường trong suốt khác nhau.

D. Ở mặt phân cách một môi trường rắn hoặc lỏng với chân không (hoặc không khí).

1. Một ánh sáng đơn sắc có tần số 4.1014Hz. Bước sóng của tia sáng này trong chân không là :

A. 0,75m B. 0,75mm C. 0,75μm D. 0,75nm

1. Chọn câu trả lời ĐÚNG :Phép phân tích quang phổ :

A. Là phép phân tích thành phần cấu tạo của các chất dựa vào việc nghiên cứu quang phổ của chúng.

B. Thực hiện đơn giản, cho kết quả nhanh hơn phép phân tích hóa học và có độ nhạy rất cao.

C. Có thể phân tích được từ xa.

D. Tất cả đều đúng

1. Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng của nó trong không khí là 700nm là trong một chất lỏng trong suốt là 560nm. Chiết suất của chất lỏng đối với ánh sáng đó là :

A. 1,5 B. 0,8 C. 1,25 D. 1,8

1. Quang phổ mặt trời được máy quang phổ ghi được là :

A. Quang phổ liên tục B. Quang phổ vạch phát xạ

C. Quang phổ vạch hấp thụ D. Một loại quang phổ khác

1. Sau 3 phân rã α và 2 phân rã β− thì hạt nhân  biến thành hạt nhân gì ? Chọn câu trả lời ĐÚNG trong các câu sau :

A. B.  C.  D. 

1. Một ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ = 0,4μm. Tính lượng tử năng lượng của phôtôn này.

A. 4,969.10−20J B. 4,969.10−19J C. 4,969.10−25J D. 4,969.10−24J

1. Điều nào sau đây là **ĐÚNG** khi nói về phản ứng hạt nhân thu năng lượng ?

A. Phản ứng hạt nhân sẽ thu năng lượng nếu tổng khối lượng các hạt trước phản ứng nhỏ hơn tổng khối lượng các hạt sau phản ứng.

B. Năng lượng thu vào của phản ứng luôn tồn tại dưới dạng nhiệt.

C. Phản ứng nhiệt hạch là một phản ứng thu năng lượng.

D. Các phản ứng hạt nhân đều thu năng lượng

1. Giới hạn quang điện của một kim loại là 0.5μm. Công thoát electron ra khỏi bề mặt kim loại là:

A. 3,975.10−19J B. 2,484 Ev C. 3,975.10−19 Ev D. Câu A, B đều đúng.

1. Linh kiện, thiết bị nào sau đây hoạt động dựa vào hiện tượng quang điện bên trong ?

A. Tế bào quang điện B. Quang trở C. Pin quang điện D. Cả B và C đều đúng

1. Tìm phát biểu ĐÚNG về ánh sáng đơn sắc:

A. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng luôn có cùng một bước sóng trong các môi trường.

B. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng mà mọi người đều nhìn thấy cùng một màu.

C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị lệch đường khi đi qua lăng kính.

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

1. Nếu ánh sáng kích thích là ánh sáng màu lam thì ánh sáng huỳnh quang không thể là ánh sáng nào dưới đây ?

A. Đỏ B . Lục C. Vàng D. Chàm

1. Vạch chàm trong quang phổ của nguyên tử hiđrô có bước sóng λ = 0,4340µm. Tần số của phôtôn ứng với vạch quang phổ này là

A. 6,9124.108 Hz B. 6,9124.1014 Hz. C. 1,302.108 Hz. D. 1,302.102 Hz.

1. Tia Laze KHÔNG có đặc điểm nào sau đây :

A. Độ đơn sắc cao B. Độ định hướng cao C. Cường độ lớn D. Công suất lớn

1. Trong các thí nghiệm sau đây, thí nghiệm nào có thể thực hiện việc đo bước sóng ánh sáng ?

A Thí nghiệm tán sắc ánh sáng của Niutơn B. Thí nghiệm tổng hợp ánh sáng trắng

C. Thí nghiệm giao thoa với khe Iâng D. Thí nghiệm vế ánh sáng đơn sắc

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe được chiếu bằng ánh sáng đơn sắc. Khoảng cách giữa hai khe là 0,6mm , khoảng cách từ hai khe đến màn là 2m. Biết 9 vân sáng liên tiếp trên màn cách nhau 16 mm. Bước sóng của ánh sáng là :

**A.** 0,6m **B.** 0,5m **C.** 0,55m **D.** 0,46m

1. Điều nào sau đây là ĐÚNG khi nói về tia tử ngoại ?

A. Là bức xạ không nhìn thấy được có bước sóng dài hơn bước sóng của ánh sáng màu tím.

B. Có bản chất sóng cơ học.

C. Do các vật bị nung nóng ở nhiệt độ cao ( trên 20000C ) phát ra.

D. Bị lệch trong điện trường và từ trường.

1. Chọn phát biểu **ĐÚNG** :

A. Tính theo khối lượng nhiên liệu thì sự phân hạch tỏa năng lượng nhiều hơn phản ứng nhiệt hạch.

B. Nhiên liệu nhiệt hạch hầu như vô tận.

C. Phản ứng phân hạch sạch hơn phản ứng nhiệt hạch.

D. Mỗi phản ứng nhiệt hạch tỏa ra năng lượng lớn hơn một phản ứng phân hạch.

1. Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng: nguồn sáng đơn sắc có bước sóng 0,4m , khoảng cách hai khe là 1 mm, từ hai khe đến màn là D = 2m. Vị trí vân sáng bậc 3 là :

**A.** 0,5mm **B.** 0,1mm **C.** 2,4 mm **D.** 1mm

1. Chất phóng xạ pôlôni  có chu kì bán rã T = 138 ngày. Một lượng pôlôni ban đầu m0, sau 276 ngày chỉ còn lại 12mg. Tìm lượng pôlôni ban đầu m0. Chọn kết quả ĐÚNG trong các kết quả sau :

A. 36mg B. 24mg C. 60mg D. 48mg

---------------Hết---------------