**TRƯỜNG THPT TRẦN PHÚ ĐỀ KIỂM TRA HKII**

**Năm học : 2016 –2017 MÔN VẬT LÝ KHỐI 12**

**Thời gian làm bài: 50 phút**

**Mã đề thi: 222**

1. **PHẦN TRẮC NGHIỆM(30 phút-24 câu)**

**Câu 1:** Một nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái kích thích thứ 3. Số vạch quang phổ mà nguyên tử phát ra tối đa là

**A**.3 vạch. **B**.6 vạch. **C**.10 vạch. **D**.1 vạch.

**Câu 2:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng đơn sắc. Tại vị trí M trên màn là vân sáng thì hai sóng ánh sáng tới tại đó

1. Ngược pha nhau **B.** Cùng pha nhau **C.** Vuông pha nhau **D.** Độ lệch pha không đổi

**Câu 3:** Khe sáng của ống chuẩn trực của máy quang phổ được đặt tại

**A.** Quang tâm của thấu kính hội tụ

**B.** Tiêu điểm ảnh của thấu kính hội tụ

**C.** Tại một điểm trên trục chính của thấu kính hội tụ

**D.** Tiêu điểm vật của thấu kính hội tụ

**Câu 4:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young. Chiếu đồng thời hai bức xạ đơn sắc λ1 = 0,6μm và λ2 vào 2 khe thì thấy vân sáng bậc 3 của bức xạ λ2 trùng với vân sáng bậc 2 của bức xạ λ1. Giá trị của λ2 là

1. 0,52μm. **B.** 0,44μm. **C.** 0,75μm. **D.** 0,4μm.

**Câu 5:** Chiết suất thuỷ tinh đối với các ánh sáng đơn sắc tăng dần khi chiếu lần lượt các đơn sắc có thứ tự là:

1. Tím, vàng, lam, đỏ **B.** Đỏ, vàng, lam, tím

**C.** Đỏ, lam, vàng, tím **D.** Tím, lam, vàng, đỏ.

**Câu 6:** Các nguyên tử được gọi là đồng vị khi hạt nhân của chúng có

**A.** cùng số prôtôn. **B.** cùng số nơtron. **C.** cùng khối lượng. **D.** cùng số nuclôn

**Câu 7:** Giới hạn quang điện phụ thuộc vào:

1. Bản chất kim loại **B.** Bản chất của ánh sáng tới

**C.** Bước sóng của ánh sáng tới **D.** Hiệu điện thế giữa anod và catod

**Câu 8:** Biết số Avôgađrô NA = 6,02.1023 hạt/mol. Trong 8 gam khí hêli có

**A.** 4,816.1023 hạt prôtôn **B.** 1,204.1024 hạt prôtôn.

**C.** 24,08.1023 hạt prôtôn **D.** 24,08.1024 hạt prôtôn.

**Câu 9:** Cho phản ứng hạt nhân: .

Biết độ hụt khối của hạt nhân  là ; cho . Năng lượng liên kết của hạt nhân  bằng bao nhiêu?

**A.** 8,2166 MeV **B.** 7,7212 MeV **C.** 7,2811 MeV **D.** 5,9472 MeV

**Câu 10:** Prôtôn bắn vào nhân bia đứng yên Liti Li. Phản ứng tạo ra hai hạt X giống hệt nhau bay ra. Hạt X là : **A.** Đơtêri **B.** Prôtôn **C.** Nơtron. **D.** Hạt α

**Câu 11:** Điều nào sau đây là **sai** khi nói về các tia phóng xạ

**A.** Tia + gồm các hạt có cùng khối lượng với electron nhưng mang điện tích nguyên tố dương

**B.** Tia γ không bị lệch trong điện trường và có khả năng đâm xuyên rất lớn

**C.** Tia α gồm các hạt nhân của nguyên tử Hêli mang hai điện tích dương

**D.** Tia làm ion hóa môi trường mạnh hơn so với tia α

**Câu 12:** Biết mức năng lượng ứng với quỹ đạo dừng n trong nguyên tử hidro (eV); n = 1, 2,.. Khi hidro ở trạng thái cơ bản được kích thích chuyển lên trạng thái có bán kính quỹ đạo tăng lên 9 lần. Khi chuyển dời về mức cơ bản thì phát ra bước sóng của bức xạ có năng lượng lớn nhất là:

**A.** 0,103 µm. **B.** 0,203µ m. **C**. 0,13µ m. **D.** 0,23µm.

**Câu 13:** Chọn câu **sai**. Tia Rơn-ghen

**A.** có thể hủy hoại tế bào, diệt vi khuẩn.

**B.** được dùng chiếu điện nhờ có khả năng đâm xuyên mạnh.

**C.** do các vật bị nung nóng ở nhiệt độ cao phát r**a.**

**D.** làm phát quang nhiều chất và ion hóa không khí.

**Câu 14:** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về ánh sáng đơn sắc?

**A.** Mỗi ánh sáng đơn sắc có một màu xác định gọi là màu đơn sắc.

**B.** Chiết suất của chất làm lăng kính đối với các ánh sáng đơn sắc khác nhau đều bằng nhau.

**C.** Đối với một môi trường trong suốt nhất định, mỗi ánh sáng đơn sắc có một bước sóng xác định.

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

**Câu 15:** Trong chân không, các bức xạ được sắp xếp theo thứ tự bước sóng giảm dần là:

**A.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia Rơn-ghen, tia tử ngoại.

**B.** tia Rơn-ghen, tia tử ngoại, ánh sáng tím, tia hồng ngoại.

**C.** ánh sáng tím, tia hồng ngoại, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.

**D.** tia hồng ngoại, ánh sáng tím, tia tử ngoại, tia Rơn-ghen.

**Câu 16:** Khi nói về thuyết lượng tử ánh sáng, phát biểu nào sau đây là **đúng**?

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

**B.** Phôtôn có thể chuyển động hay đứng yên tùy thuộc vào nguồn sáng chuyển động hay đứng yên.

**C.** Năng lượng phôtôn càng nhỏ khi cường độ chùm ánh sáng càng nhỏ.

**D.** Năng lượng của phôtôn càng lớn khi tần số của ánh sáng ứng với phôtôn đó càng nhỏ.

**Câu 17:** Trong thí nghiệm Young, khoảng cách giữa hai khe là 0,5mm, màn ảnh cách hai khe 2m. Nguồn sáng phát ra đồng thời hai bức xạ có bước sóng λ1 = 0,6μm và λ2 = 0,4μm. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai vân sáng có màu giống như màu của vân trung tâm là :

**A.**7,2mm. **B.** 3,6mm. **C.** 2,4mm. **D.** 4,8mm.

**Câu 18:** Trong thí nghiệm Young về giao thoa ánh sáng, hai khe cách nhau 0,5 mm và được chiếu sáng bằng một ánh sáng đơn sắc.Khoảng cách từ hai khe đến màn quan sát là 2 m. Trên màn quan sát, trong vùng giữa M và N (MN = 2 cm) người ta đếm được có 10 vân tối và thấy tại M và N đều là vân sáng. Bước sóng của ánh sáng đơn sắc dùng trong thí nghiệm này là

**A.** 0,7 µm. **B.** 0,6 µm. **C.** 0,5 µm. **D.** 0,4 µm.

**Câu 19:** Tác dụng nổi bật nhất của tia hồng ngoại là:

1. Tác dụng quang điện **B.** Tác dụng nhiệt

**C.** Tác dụng quang học **D.** Tác dụng hoá học

**Câu 20:** 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 lớn. **D**. năng lượng liên kết riêng càng nhỏ

**Câu 21:** Tính năng lượng liên kết riêng của hạt nhân . Biết mFe = 55,9207u; mn = 1,008665u; mp = 1,007276u; 1u = 931,5 MeV/c2.

**A**. 492,23 MeV. **B**. 5,84MeV. **C**. 7,84MeV. **D**. 8,79MeV

**Câu 22:** Trong phản ứng hạt nhân điều nào sau đây **không đúng ?**

**A.** Khối lượng được bảo toàn **B.** Điện tích được bảo toàn

**C.** Số nuclon được bảo toàn **D.** Năng lượng toàn phần được bảo toàn

**Câu 23:** Cho phản ứng hạt nhân như sau: n + →T + α . Năng lượng toả ra từ phản ứng là W= 4,8 MeV. Giả sử động năng của các hạt ban đầu là không đáng kể, lấy khối lượng hạt nhân gần bằng số khối các hạt. Động nặng của hạt α thu được sau phản ứng là:

**A.** 2,06MeV **B.** 2,4MeV **C.** 2,74MeV **D.** 1,2MeV

**Câu 24:** Coban () phóng xạ β- với chu kỳ bán rã 5,27 năm và biến đổi thành niken (Ni). Hỏi sau bao lâu thì 75% khối lượng của một khối chất phóng xạ phân rã hết.

**A**. 12,54 năm. **B**. 11,45 năm. **C**. 10,54 năm. **D**. 10,24 năm.

1. **PHẦN TỰ LUẬN(20 phút- 6 câu)**

**Câu 1:** Trong thí nghiệm giao thoa ánh sáng bằng khe Young với nguồn là ánh sáng đơn sắc có bước sóng λ, khoảng cách giữa hai khe là a = 1 mm. Người ta thấy khoảng vân tăng thêm 0,3 mm khi dời màn ra xa hai khe đoạn 0,5 m. Giá trị của bước sóng λ bằng bao nhiêu?

**Câu2:** Cho phản ứng hạt nhân:  Hạt X là hạt nào?

**Câu 3:** Cho khối lượng các hạt nhân: mAl = 26,974 u ; m= 4,0015 u ; mp = 29,970 u ; mn= 1,0087 u

và 1u = 931,5MeV/c2. Phản ứng:sẽ tỏa hay thu bao nhiêu năng lượng ?

**Câu 4:** Ban đầu có 240g chất phóng xạ pôlôni có chu kỳ bán rã là 140 ngày đêm. Sau 280 ngày đêm khối lượng pôlôni bị phân rã là bao nhiêu gam?

**Câu 5:** Bán kính quĩ đạo dừng ở trạng thái kích thích thứ nhất của nguyên tử hydro là 2,12.10-10 m. Bán kính bằng 19,08.10-10 m ứng với bán kính quĩ đạo dừng thứ mấy?

**Câu 6:** Cho mn = 1,0087u , mp = 1,0073u ; u = 931,5MeV/c2. Hạt nhân đơtơri (D) có khối lượng 2,0136u. Năng lượng liên kết của nó là bao nhiêu?

**HẾT**.