**ĐÁP ÁN ĐỀ A - THI HK2 LÝ 12 NĂM 2016- 2017**

1. Catod của một tế bào quang điện có công thoát A = 3,5eV. Cho h = 6,625.10-34 (J.s), c = 3.108 (m/s).Giới hạn quang điện của kim loại dùng làm catod là

λ0 = == 0,355 μm

2.Mạch dao động điện từ điều hòa LC gồm tụ điện C=1nF và cuộn cảm L=1mH. Nạp điện cho tụ điện đến hiệu điện thế 4 V rồi cho tụ phóng điện qua cuộn cảm,cường độ dòng điện cực đại trong mạch là

I0 = U0 = 4. = 4(mA)

3.Trong nguyên tử hiđrô, bán kính Bo là r0 = 5,3.10-11m. Ở một trạng thái kích thích của nguyên tử hiđrô, êlectron chuyển động trên quỹ đạo dừng có bán kính là r = 2,12.10-10m. Quỹ đạo đó có tên gọi là quỹ đạo dừng

rn=n2.r0 n = = = 2 quĩ đạo dừng L

4.Hạt nhân đơteri có khối lượng 2,0136u.Biết khối lượng của prôtôn là 1,0073u và khối lượng của nơtron là 1,0087u. Năng lượng liên kết của hạt nhân là

Wlk = (Z.mp + (A- Z).mn – mD).c2 = (1,0073+1,0087- 2,0136) x 931,5 = 2,24 MeV

5. Một mạch chọn sóng của một máy thu vô tuyến gồm cuộn cảm L = 4 µF. Coi π2 = 10 để thu sóng điện từ có bước sóng λ = 240 m thì điện dung của tụ điện trong mạch phải có giá trị



6. Trong một thí nghiệm giao thoa ánh sáng, đo được khoảng cách từ vân ánh sáng thứ tư đến vân ánh sáng thứ 10 ở cùng 1 phía đối với vân ánh sáng trung tâm là 2,4mm, khoảng cách giữa 2 khe Young là 1mm, khoảng cách từ màn chứa 2 khe tới màn quan sát là 1m. Bước sóng ánh sáng dùng trong thí nghiệm có giá trị là



7. Trong nguyên tử hiđrô các mức năng lượng của các trạng thái dừng được xác định theo công thức En = - eV, n nguyên dương. Khi nguyên tử đang ở trạng thái cơ bản thì bị kích thích và làm cho nó phát ra tối đa 10 bức xạ. Tỉ số giữa bước sóng dài nhất và ngắn nhất của các bức xạ trên là

λmax = ; λmin = = = 42,67

8. Bắn một hạt prôtôn vào hạt nhân  đứng yên phản ứng tạo ra hai hạt X giống nhau, bay ra cùng tốc độ và vectơ vận tốc của hai hạt X hợp với nhau một góc 600. Xem khối lượng các hạt tính theo đơn vị u gần đúng bằng số khối của nó. Tỉ số độ lớn vận tốc hạt X và hạt prôtôn là:

= +2.cos600= 3. = mp.vp = .mX.vX

9. Trong 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 tới màn quan sát là 2 m. Nguồn sáng phát ra vô số ánh sáng đơn sắc có bước sóng có bước sóng biến thiên liên tục từ 380 nm đến 750 nm. Trên màn, khoảng cách gần nhất từ vân sáng trung tâm đến vị trí mà ở đó có hai bức xạ cho vân sáng là

Khoảng cách gần nhất từ vân trung tâm đến vị trí mà ở đó có 2 bức xạ là xtím 3 = 3. = 4,56 mm

10. Pôlôni  là chất phóng xạ α và biến đổi thành hạt nhân chì  (bền) với chu kì bán rã là 138 ngày đêm. Lấy khối lượng hạt nhân tính theo đơn vị u xấp xỉ bằng số khối của nó. Ban đầu có một mẫu pôlôni nguyên chất. Để tỉ lệ giữa khối lượng chì và khối lượng pôlôni trong mẫu là 0,7 thì cần khoảng thời gian là

mPb = ; mPo = = 0,7 t= 107,3 ngày