|  |  |
| --- | --- |
| Sở Giáo dục – Đào tạo Tp Hồ Chí Minh  **TRƯỜNG THPT NGUYỄN THƯỢNG HIỀN** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **Năm học: 2016 – 2017**  **MÔN: VẬT LÝ – KHỐI: 12**  **(PHẦN TỰ LUẬN)**  *Thời gian làm bài: 15 phút* |

**Cho h = 6,625.10-34Js; c = 3.108m/s; e =1,6.10-19C.**

**Câu 1: (0.5 điểm)** Một mạch dao động lý tưởng gồm một cuộn dây có hệ số tự cảm L và tụ điện có điện dung C . Dòng điện trong mạch có phương trình i = 0,1cos(5.104t)(A). Cường độ dòng điện cực đại trong mạch và điện tích cực đại trên bản tụ điện có giá trị bằng bao nhiêu?

**Câu 2: (0.5 điểm)** Một bức xạ đơn sắc có bước sóng λ = 0,5μm trong chân không .

Khi truyền vào nước có chiết suất n =  thì tần số của bức xạ đó là bao nhiêu?

**Câu 3: (0.5 điểm)** Thí nghiệm về giao thoa ánh sáng với hai khe Young trong không khí , bước sóng đơn sắc được dùng là 0,60 μm . Xét điểm M trên màn quan sát có hiệu đường đi từ hai khe đến M là . Hỏi = 3,9 μm thì tại M có vân sáng sáng hay vân tối thứ mấy?

**Câu 4: (0.5 điểm)** Cho biết công thoát electron ra khỏi canxi là 2,75 eV và nhôm là 3,45 eV .Chiếu bức xạ có tần số f = 7.1014 Hz vào các kim loại trên, hiện tượng quang điện có xảy ra đối với kim loại nào không ? Chứng minh.

**Câu 5: (0.5 điểm)** Laser A phát ra chùm bức xạ có bước sóng 0,45µm với công suất 0,8W. Laser B phát ra chùm bức xạ có bước sóng 0,60µm với công suất 0,6W. Tính tỉ số giữa số phôton của laser B và số phôton của laser A phát ra trong mỗi giây.

**Câu 6: (0.5 điểm)** Nguyên tử hiđrô đang ở trạng thái dừng có năng lượng –3,4eV. Khi chuyển đến trạng thái dừng có năng lượng –1,51eV thì nguyên tử hiđrô phải hấp thụ hay bức xạ phôtôn có bước sóng bao nhiêu μm?

**Câu 7: (0.5 điểm)** Một con tàu vũ trụ có khối lượng nghỉ m0 = 100 tấn, chuyển động với tốc độ 0,6c đối với hệ quy chiếu đứng yên. Khối lượng tương đối tính của con tàu vũ trụ là bao nhiêu?

**Câu 8: (0.5 điểm)** Khối lượng của hạt nhân  là 10,0113(u), khối lượng của nơtron là mn=1,0086u, khối lượng của prôtôn là mp = 1,0072u và 1u = 931,5MeV/c2. Tính năng lượng liên kết của hạt nhân 

**HẾT**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HKII – MÔN LÝ – KHỐI 12 – NĂM HỌC: 2016-2017**

**Câu 1: (0.5 điểm)**

I0 = 0,1A …………… ……………… … …………..………….. 0,25đ

Q0 = 2.10-6C ……………………… ………………….………….. 0,25đ

**Câu 2: (0.5 điểm)**

f =  …………………………… …………………..…………….. 0,25đ

f = 0,6.1015Hz…………………… ………………..……………….. 0,25đ

**Câu 3: (0.5 điểm)**

 …………………………… ……………………………………….. 0,25đ

Kết luận tại M có vân tối thứ 7 kể từ vân sáng chính …………………….. 0,25đ

**Câu 4: (0.5 điểm)**

Tính được năng lượng của bức xạ là 2,89 eV > ACa…………..…….. 0,25đ

Xảy ra với canxi…………………………………………….…….….. 0,25đ

**Câu 5: (0.5 điểm)**

………….………………………..………….…….….. 0,25đ

 ……………………….……………………….….…….….. 0,25đ

**Câu 6: (0.5 điểm)**

Hấp thụ photon ………………………………….……………………………..0,25đ

→ …………….0,25đ

**Câu 7: (0.5 điểm)**

…………………………….………………………………..0,25đ

m= 125 tấn………………………………..0,25đ

**Câu 8: (0.5 điểm)**

Wlk = [Zmp + (A-Z)mn - mBe]c2………………………………….…………………..0,25đ

Wlk = [4.1,0072 + (10 - 4)1,0086 - 10,0113].931,5 = 64,37MeV…………………..0,25đ