|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT BÙI THỊ XUÂN**  **TỔ VẬT LÝ** | **ĐỀ THI HỌC KỲ II. NĂM HỌC 2016-2017**  **MÔN VẬT LÝ 12 - BAN A&A1**  *Thời gian làm bài: 20 phút;*  *(04 câu tự luận)* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Số báo danh:** | **Điểm** | **Lời phê của giám khảo** | **Mật mã:** |
| **Chữ ký giám thị:** |  |  | **Chữ ký giám khảo:** |

1. Dung dịch flourescent hấp thụ ánh sáng có bước sóng λ1 = 0,42 μm và phát ra ánh sáng có bước sóng λ2. Người ta gọi hiệu suất của sự phát quang là tỉ số giữa công suất ánh sáng phát quang và công suất ánh sáng hấp thụ . Biết hiệu suất phát quang của dung dịch flourescent là 70%. Giả sử có 80% số phôtôn bị hấp thụ để dẫn đến sự phát quang của dung dịch. Tính giá trị của λ2.
2. Mức năng lượng của nguyên tử hidro có biểu thức En =  (eV). Khi nguyên tử Hydro hấp thụ năng lượng 2,55eV thì bán kính quỹ đạo của electron tăng 4 lần. Hỏi nguyên tử Hydro đã chuyển lên trạng thái kích thích thứ mấy?
3. Poloni  là một chất phóng xạ anpha và biến đổi thành hạt nhân chì . Chu kỳ bán rã của  là T. Cho rằng toàn bộ hạt nhân chì sinh ra trong quá trình phân rã đều có trong mẫu chất. Tại thời điếm t1 tỉ số giữa hạt Poloni và số hạt nhân chì có trong mẫu là , tại thời điểm t2 = t1 +  thì tỉ số đó là . Tính Δt theo T.
4. Dùng hạt proton bắn vào hạt nhân  đứng yên để gây ra phản ứng: . Hai hạt α có cùng động năng và chuyển động theo các hướng hợp với nhau góc 150o. Lấy khối lượng của các hạt tính theo đơn vị u gần bằng số khối của chúng.

a) Tính tỉ số động năng của hạt α và động năng của hạt proton.

b) Hãy chứng minh phản ứng trên là phản ứng tỏa năng lượng.

**BÀI LÀM**