

## **Đề số 1**

### **ĐỀ THI HỌC KỲ I NĂM HỌC 2013-2014**

Môn học: **Điện - Quang (Mã số PHY1103)**

Thời gian: 90 phút

(Lưu ý sinh viên **không** được sử dụng tài liệu khi làm bài)

#### **Câu 1 (Phần điện học: 3đ)**

- a) Trình bày hiện tượng phân cực điện môi, so sánh sự phân bố điện tích của vật dẫn và vật điện môi được đặt trong điện trường ngoài. (1,5đ)
- b) Cho một quả cầu điện tích đều với mật độ điện khối  $\rho$ , bán kính  $a$ . Tính hiệu điện thế giữa hai điểm cách tâm lần lượt là  $a/2$  và  $a$ . (1,5đ)

#### **Câu 2 (Phần từ học: 3đ)**

- a) Trình bày khái niệm, lợi ích và tác hại của dòng điện Foucault. (1,5đ)
- b) Tìm cường độ từ trường gây ra tại điểm M bởi một đoạn dây dẫn thẳng AB có dòng điện  $I = 20A$  chạy qua, biết rằng điểm M nằm trên đường trung trực của AB, cách AB 5cm và nhìn AB dưới góc  $60^\circ$ . (1,5đ)

#### **Câu 3 (Phần quang học: 4đ)**

- a) Anh chị hiểu thế nào về sự kiện “Sự khủng hoảng vùng tử ngoại”? Trình bày thuyết lượng tử của Planck và thuyết photon của Einstein, từ đó chỉ ra sự khác biệt giữa hai thuyết này là gì? (2đ)
- b) Một chùm ánh sáng trắng được rọi vuông góc với một bản thủy tinh mỏng mặt song song, dày  $e = 0,4\mu m$ , chiết suất  $n = 1,5$ . Hỏi trong phạm vi quang phổ thấy được của chùm ánh sáng trắng (bước sóng từ  $0,4\mu m$  đến  $0,7\mu m$ ), những chùm tia phản chiếu có bước sóng nào sẽ được tăng cường? (2đ)