

**ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ**

Đề thi môn VLĐC2 (Đề 2)

Học kỳ 2, năm học 2021-2022

Thời gian làm bài 60 phút

Phần A - LÝ THUYẾT

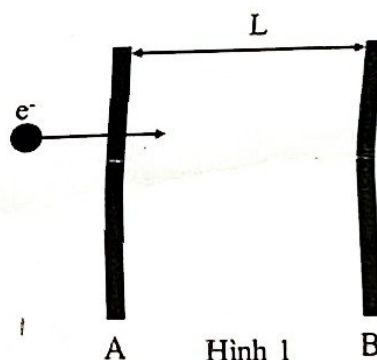
Câu 1: Trình bày về lực tương tác của từ trường \vec{B} với dây dẫn chiều dài l mang dòng điện có cường độ I .

Câu 2: Nếu bước sóng photon giảm xuống còn $\lambda/4$ thì năng lượng của photon được biểu diễn bằng công thức nào?

Phần B - BÀI TẬP

Câu 3:

Trong hình 1, một electron đi qua một lỗ nhỏ trên bản A và chuyển động chậm dần về bản B của một tụ điện. Một điện trường đều $E = 100 \text{ N/m}$ trong vùng giữa hai bản, khoảng cách giữa hai bản là $L = 10 \text{ cm}$, vận tốc của electron khi qua bản A là $3,0 \times 10^6 \text{ m/s}$. Xác định thời gian electron chuyển động từ bản A đến bản B. Cho: $q_e = -1,6 \times 10^{-19} \text{ C}$ và $m_e = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$, bỏ qua tác dụng của trường trọng lực.



Câu 4:

Chiếu một chùm sáng trắng từ không khí đến bề mặt một màng mỏng dầu trên mặt nước theo phương vuông góc với bề mặt màng dầu. Biết độ dày của màng mỏng dầu là $d = 0,28 \mu\text{m}$, chiết suất của dầu $n_d = 1,45$, chiết suất của nước là $n_n = 1,33$ và ánh sáng trắng có bước sóng từ $0,40 \mu\text{m}$ đến $0,75 \mu\text{m}$. Hãy tìm bước sóng ánh sáng được tăng cường.

* Thí sinh không được phép sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm