

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÔN THI : VẬT LÝ

Thời gian làm bài: 150 phút (không kể thời gian phát đề)

Bài 1: (2 điểm) Khi trời lặng gió, người ta thả vào trong không khí một quả bóng thám không đã được bơm đầy khí hydro, nó bay lên phía trên theo phương thẳng đứng. Hỏi:

1. Nguyên nhân nào làm quả bóng bay lên ?
2. Quả bóng bay lên đến độ cao nào thì dừng lại ? Tại sao ?

Giả sử trong suốt quá trình bay lên nhiệt độ môi trường không thay đổi, vỏ quả bóng không co giãn và khối lượng không đáng kể.

Bài 2: (2,5 điểm) Cho 3 điện trở giống nhau, đều có giá trị r .

1. Có thể mắc được bao nhiêu mạch điện có điện trở tương đương khác nhau? Vẽ các sơ đồ mạch điện đó.

2. Tính điện trở tương đương của mỗi mạch điện nói trên theo r

3. Đặt hiệu điện thế U không đổi vào hai đầu mỗi mạch điện. Khi đo dòng điện mạch chính trong các mạch điện trên, ta thấy có một giá trị nhỏ nhất ứng với một sơ đồ mạch điện là $I = 0,2(A)$. Tính giá trị cường độ dòng điện các mạch điện còn lại.

Bài 3: (1,5 điểm) Một người cận thị phải đeo kính phân kỳ có tiêu điểm cách quang tâm một khoảng $OF = 1m$. Đứng trước người cận thị đó là một người bạn có chiều cao 1,6m và cách xa 4m.

1. Hãy dựng ảnh của người bạn qua thấu kính của người cận thị .

2. Người đó nhìn thấy bạn của mình cao bao nhiêu và cách xa một khoảng bao nhiêu mét ? Bỏ qua khoảng cách giữa thấu kính và mắt.

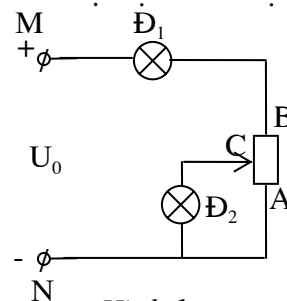
Bài 4: (2,5 điểm) Cho mạch điện như hình vẽ (hình 1), trong đó:

hai đèn dây tóc Đ_1 , Đ_2 cùng loại và cùng có hiệu điện thế định mức $U_d = 6V$; hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch MN không đổi, có giá trị U_0 . Con chạy C ở một vị trí xác định trên biến trở AB, khi đó đèn Đ_1 sáng bình thường.

1. Lúc đó đèn Đ_2 có sáng bình thường không? Giải thích.

2. Có thể dịch chuyển con chạy C để đèn Đ_1 , Đ_2 sáng như nhau không ?

3. Nếu đẩy con chạy C về phía B thì độ sáng của đèn Đ_2 tăng hay giảm ?

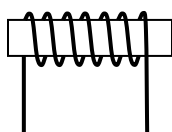


Hình 1

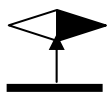
Bài 5: (1,5 điểm) Một nguồn điện không đổi bị mất dấu cực.

Em hãy thiết kế một thí nghiệm để xác định lại dấu cực của nguồn điện (e) bằng các dụng cụ thí nghiệm sau :

- Một ống dây (a)
- Một kim la bàn (b)
- Một khoá K (c) và các dây nối (d)



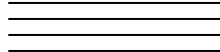
(a)



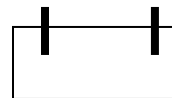
(b)



(c)



(d)



(e)

-----HẾT-----

Họ và tên thí sinh:....., số báo danh:....., phòng:.....

Chữ ký của giám thị số 1:....., Chữ ký của giám thị số 2:.....