

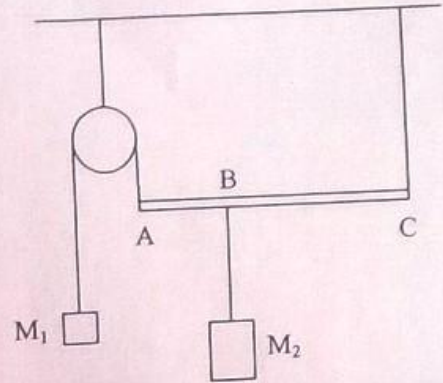
L-DH01-HSG9-1314

Câu 1. (2,0 điểm)

Có một cốc thủy tinh hình trụ. Lập phương án để xác định trọng lượng riêng của cốc. Cho dụng cụ là một chậu có chứa nước, một bình chia độ đủ lớn để chứa cốc. Biết trọng lượng riêng của nước là d_0 .

Câu 2. (5,0 điểm)

Cho hệ thống ở trạng thái cân bằng đứng yên (như hình vẽ). Trong đó vật M_1 có khối lượng m , vật M_2 có khối lượng bằng $\frac{3}{2}m$, ròng rọc và thanh AC có khối lượng không đáng kể. Tính tỉ số: $\frac{AB}{BC}$



Câu 3. (3,5 điểm)

Có hai bình cách nhiệt, bình một chứa $m_1 = 2$ kg nước ở 40°C , bình hai chứa $m_2 = 1$ kg nước ở 20°C .

a) Rót một lượng nước $m = 250$ g từ bình một sang bình hai thì nhiệt độ của bình hai sau khi cân bằng là bao nhiêu?

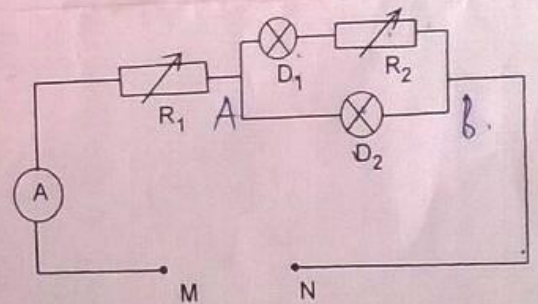
b) Tiếp tục rót lượng nước m từ bình hai sang bình một. Xác định nhiệt độ của bình hai sau khi cân bằng?

Câu 4. (3,5 điểm)

Cho mạch điện như hình vẽ. Đèn D_1 loại 3V-1,5W, đèn D_2 loại 6V-3W. Hiệu điện thế giữa hai điểm M và N là $U_{MN} = 9$ V. Ampe kế A và dây nối có điện trở không đáng kể.

a) Điều chỉnh cho $R_1 = 1,2\Omega$ và $R_2 = 2\Omega$. Tìm số chỉ của ampe kế, các đèn sáng thế nào?

b) Điều chỉnh R_1 và R_2 cho hai đèn sáng bình thường. Tìm R_1 và R_2 khi đó.

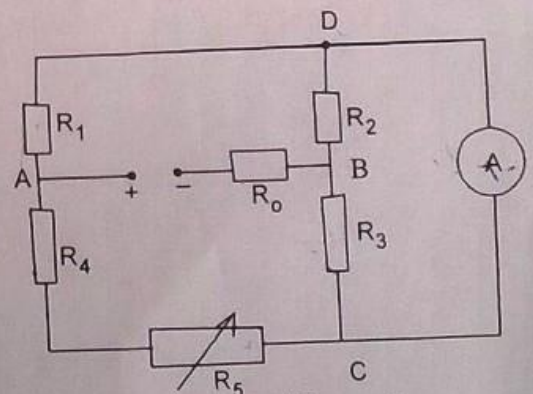


Câu 5. (4,0 điểm)

Cho mạch điện như hình vẽ. Đặt vào mạch hiệu điện thế $U = 2$ V, các điện trở $R_0 = 0,5\Omega$; $R_1 = 1\Omega$; $R_2 = 2\Omega$; $R_3 = 6\Omega$; $R_4 = 0,5\Omega$; R_5 là một biến trở có giá trị lớn nhất là $2,5\Omega$. Bỏ qua điện trở của ampe kế và dây nối. Thay đổi giá trị R_5 . Xác định giá trị R_5 để:

a) Ampe kế chỉ 0,2A

b) Ampe kế A chỉ giá trị lớn nhất.



Câu 6. (2,0 điểm)

Cho gương G_1 và G_2 song song với nhau và nghiêng góc 45° so với mặt nằm ngang, vật sáng AB đặt thẳng đứng trước gương G_1 như hình vẽ:

Hãy vẽ ảnh của vật AB qua G_1 rồi qua gương G_2 .

