

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HUYỆN CHÂU THÀNH

ĐỀ THI CHỌN HSG HUYỆN

Năm Học: 2017-2018

Môn: Vật Lý – Khối 9

Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian phát đề)

Học sinh làm tất cả các bài toán sau đây:

Bài 1: (4 điểm)

Một học sinh đi từ nhà đến trường. Sau khi đi được $\frac{1}{4}$ quãng đường thì chợt nhớ mình quên một quyển sách nên vội quay về lấy và đi ngay đến trường thì trễ mất 15 phút.

a) Tính vận tốc chuyển động của em học sinh này, biết quãng đường từ nhà đến trường là 6km. Bỏ qua thời gian lên xuống xe khi đi về nhà.

b) Để đến trường đúng như thời gian dự định thì khi quay về và đi lần 2, em phải đi với vận tốc bao nhiêu?

Bài 2: (6 điểm)

Thả 800 gam nước đá ở -10°C vào một nhiệt lượng kế (Bình cách nhiệt) đựng 800 gam nước ở 80°C , bình nhiệt lượng kế bằng đồng có khối lượng 100 gam và nhiệt dung riêng $C_d = 380\text{J/Kg.}^{\circ}\text{C}$. Hỏi:

a) Nước đá có tan hết không? Tại sao?

b) Nhiệt độ cuối cùng của hệ vật trong nhiệt lượng kế là bao nhiêu? Cho biết nước đá có nhiệt dung riêng $C_1 = 2.100\text{J/kg.}^{\circ}\text{C}$ và nhiệt nóng chảy $\lambda = 336.000\text{J/Kg}$; nước có nhiệt dung riêng $C_2 = 4.200\text{J/kg.}^{\circ}\text{C}$.

c) Để 800 gam nước đá ở -10°C trên khi thả vào bình tan thành nước ở nhiệt độ 5°C thì 800 gam nước trong bình phải có nhiệt độ ban đầu là bao nhiêu?

Bài 3: (4 điểm)

Một bếp điện loại 220V – 800W được sử dụng với hiệu điện thế 220V để đun sôi 2 lít nước có nhiệt độ ban đầu 20°C . Hiệu suất của bếp là 80% và nhiệt dung riêng của nước là 4200J/kg.K .

a) Tính thời gian đun sôi nước và điện năng tiêu thụ của bếp ra Kwh.

b) Biết cuộn dây có đường kính $d = 0,2\text{mm}$, điện trở suất $\rho = 5.10^{-7} \Omega\text{m}$ được quấn trên một lõi sứ cách điện hình trụ tròn có đường kính $D = 2\text{cm}$. Tính số vòng dây của bếp điện trên.

Bài 4: (6 điểm)

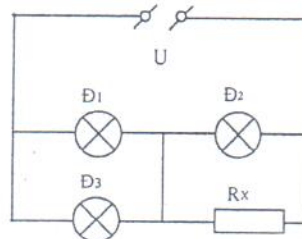
Cho 3 bóng đèn điện, trên đó có ghi đèn 1: (110V – 40W), đèn 2: (110V – 50W, đèn 3: (110V – 80W). Mạng điện có hiệu điện thế 220V.

1. Tính điện trở và cường độ dòng điện định mức của mỗi đèn.

2. Khi mắc đèn 1 song song đèn 2, cả hai lại mắc nối tiếp với đèn 3 rồi nối vào mạng điện có hiệu điện thế $U = 220\text{V}$. Tính cường độ dòng điện thực sự qua mỗi đèn lúc này.

3. Để cả ba đèn đều sáng bình thường, người ta phải mắc thêm vào mạch một điện trở R_x song song với đèn 3, rồi tất cả mắc vào mạng điện có hiệu điện thế $U = 220\text{V}$ (như hình vẽ).

Tính giá trị của điện trở R_x .



Hình này chỉ áp dụng cho câu 3 bài 4

HẾT