

ĐỀ SỐ 34

THI GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI, MÔN VẬT LÝ 7

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

Câu 1.(3 điểm): Xác định khối lượng trung bình của một hạt thóc. Với dụng cụ gồm: Một ống nghiệm chia độ, một bình hình trụ đựng nước, một nắm thóc.

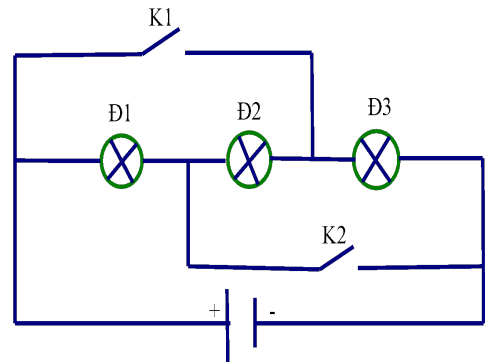
Câu 2.(1,5điểm): Giải thích tại sao khi xem ti vi trong nhà gỗ thì nghe tiếng rõ hơn khi xem trong nhà xây đóng kín cửa?

Câu 3.(5 điểm): Hai gương phẳng (M_1) và (M_2) có mặt phản xạ quay vào nhau và hợp với nhau một góc α . Hai điểm A, B nằm trong khoảng hai gương. Hãy trình bày cách vẽ đường đi của tia sáng từ A đến đến gương (M_1) tại I, phản xạ đến gương (M_2) tại J rồi truyền đến B. Xét hai trường hợp:

- α là góc nhọn.
- α là góc tù.
- Nêu điều kiện để phép vẽ thực hiện được ?

Câu 4.(4 điểm): Có ba bóng đèn(hình 1) giống hệt nhau được mắc vào nguồn điện có hiệu điện thế định mức của mỗi đèn bằng hiệu điện thế của nguồn, đèn nào sẽ sáng và độ sáng ra sao khi:

- Cả hai khóa K1 và K2 cùng mở
- Cả hai khóa K1 và K2 cùng đóng
- K1 đóng, K2 mở.
- K1 mở, K2 đóng.



Hình 1

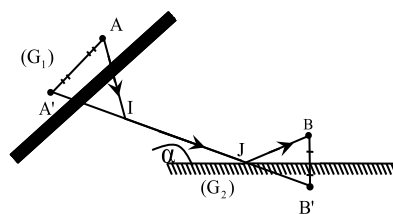
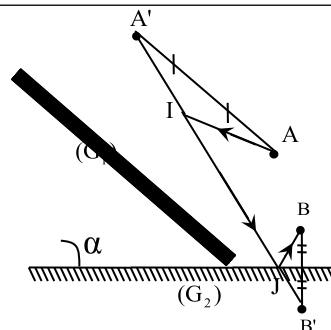
Câu 5.(2,5điểm): Hãy vẽ sơ đồ mạch điện gồm cả bộ 1 pin, hai đèn Δ_1 , Δ_2 và khóa K với yêu cầu: K mở cả hai đèn đều s,ng, K đóng cả hai đèn đều tắt. Hãy giải thích cho từng trường hợp?

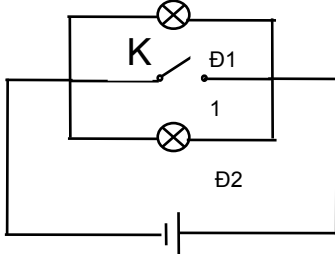
Câu 6.(4 điểm): Một mẫu hợp kim thiếc – Chì có khối lượng $m = 664\text{g}$, khối lượng riêng $D = 8,3\text{g/cm}^3$. Hãy xác định khối lượng của thiếc và chì trong hợp kim. Biết khối lượng riêng của thiếc là $D_1 = 7300\text{kg/m}^3$, của chì là $D_2 = 11300\text{kg/m}^3$ và coi rằng thể tích của hợp kim bằng tổng thể tích các kim loại thành phần.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN ĐỀ 34

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1	- Cho n hạt thóc (khoảng từ 50 đến 100 hạt) vào ống nghiệm chia độ rồi thả vào bình hình trụ chứa nước.	0,5đ
	- Xác định xem ống nghiệm chìm đến vạch nào của vạch chia độ.	0,5đ
	- Vớt ống nghiệm ra và đổ hết thóc ra rồi đổ dần nước vào ống nghiệm cho ống nghiệm chìm đến vạch cũ.	0,5đ
	- Xác định thể tích nước trong ống nghiệm: V	0,5đ
	- Tính khối lượng nước $m = D_n \cdot V$ chính là khối lượng của hạt thóc.	0,5đ
	- Khối lượng trung bình của một hạt thóc là: $m_0 = m:n$	0,5đ
Câu 2	- Vì trong nhà xây có tiếng vang do sự phản xạ âm của các bức tường.	0,5đ
	- Tiếng vang lân với tiếng ti vi đang phát khiến ta không nghe rõ tiếng ti vi.	0,5đ
	- Nha gỗ hiện tượng phản xạ âm xảy ra ít lên ta nghe tiếng rõ hơn.	0,5đ



Câu 3	a) Trường hợp α là góc nhọn: * Cách vẽ : - Xác định ảnh A' của A qua gương (G_1) - Xác định ảnh B' của B qua gương (G_2) - Nối A' với B' cắt gương (G_1) và (G_2) lần lượt tại I và J - Nối A, I, J, B ta được đường truyền tia sáng cần tìm. b) Trường hợp α là góc tù: * Cách vẽ : - Xác định ảnh A' của A qua gương (G_1) - Xác định ảnh B' của B qua gương (G_2) - Nối A' với B' cắt gương (G_1) và (G_2) lần lượt tại I và J - Nối A, I, J, B ta được đường truyền tia sáng cần tìm. c) Để phép vẽ được khi hai ảnh A', B' kéo dài nối với tia IJ cùng nằm trên một đường thẳng qua hai gương (G_1) và (G_2).	0,5đ 0,5đ 0,5đ 0,5đ 1đ(hv) 0,5đ 0,5đ 0,5đ 1đ(hv) 0,5đ
Câu 4	a) Khi K_1, K_2 mở ta có Đ_1 nt Đ_2 nt Đ_3 vậy ba đèn sáng bằng nhau và tối hơn so với bình thường. b) Khi K_1, K_2 đóng thì $\text{Đ}_1 // \text{Đ}_2 // \text{Đ}_3$ vậy ba đèn sáng bằng nhau và sáng bằng bình thường. c) Khi K_1 đóng , K_2 mở chỉ có đèn Đ_3 sáng và sáng như bình thường d) Khi K_2 đóng , K_1 mở chỉ có đèn Đ_1 sáng và sáng như bình thường	1đ 1đ 1đ 1đ
Câu 5	- Vẽ được sơ đồ: + Khi khóa K mở dòng điện qua 2 đèn $\frac{m^3}{4c}$ song song nên 2 đèn đều sáng. + Khi đóng khóa K hai đèn bị nối tắt nên không có dòng điện qua đèn khi đó đèn không sáng 	0,75đ 0,75đ 1đ
Câu 6	- Ta có $D_1 = 7300\text{kg/m}^3 = 7,3\text{g/cm}^3$; $D_2 = 11300\text{kg/m}^3 = 11,3\text{g/cm}^3$ - Gọi m_1 và V_1 là khối lượng và thể tích của thiếc trong hợp kim - Gọi m_2 và V_2 là khối lượng và thể tích của chì trong hợp kim + Ta có $m = m_1 + m_2$ $V = V_1 + V_2$ (1) + Vì $V = V_1 + V_2$	0,5đ 0,5đ 0,5đ

	$\frac{m}{D} = \frac{m_1}{D_1} + \frac{m_2}{D_2} \Rightarrow \frac{664}{8,3} = \frac{m_1}{7,3} + \frac{m_2}{11,3} \quad (2)$	0,1đ
	- Từ (1) ta có: $m_2 = 664 - m_1$. Thay vào (2) ta được: $\frac{664}{8,3} = \frac{m_1}{7,3} + \frac{664 - m_1}{11,3} \quad (3)$	0,1đ
	Giải phương trình (3) ta được $m_1 = 438\text{g}$ và $m_2 = 226\text{g}$	0,5đ

Lưu ý: Nếu học sinh có cách giải khác đúng vẫn được điểm tối đa

Ngaufb mình yweeu nhau hai đũa ước mơ giquauf sang

Kghi hai đũa gần nhau la f cãi nhau

KHi hao đaj]s xa nhau lad nhớ nhau7

Có klhi nào cghungs ta khong đi chung trên một chiaacs thuyền đẽ3ẻ tjj mọi

bienr k[i bsongs gió khongem,nhĩ

Cuocjh đời kaf nhữn chuyans ddi9 ko baio giord cps điêmnr dùng

\phải khobng e3

Chawbngr có nơi nào la fbeens đồ cổ dinh và vững chaecs nhât cả

Có hay ko còn pjujuk