

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ SỐ 1 GIAO LƯU VẬT LÝ 7 NĂM HỌC 2021-2022

Câu 1 (2 điểm): Ta thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: Dùng cân xác định khối lượng của quả trứng: $m(\text{kg})$

Bước 2: Xác định thể tích của quả trứng bằng bình chia độ: $V(\text{m}^3)$

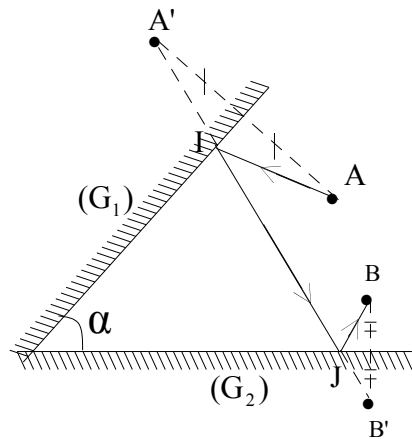
Bước 3: Tính khối lượng riêng của quả trứng theo công thức: $D = \frac{m}{V} (\text{kg/m}^3)$

Câu 2: (5đ)

a) Trường hợp α là góc nhọn: (2đ)

* cách vẽ :

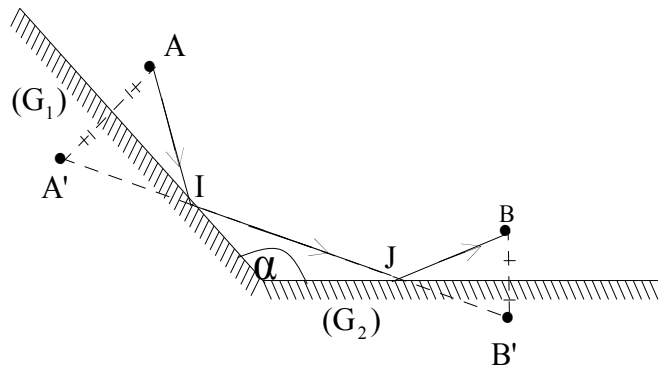
- Xác định ảnh A' của A qua gương (G_1)
- Xác định ảnh B' của B qua gương (G_2)
- Nối A' với B' cắt gương (G_1) và (G_2) lần lượt tại I và J
- Nối A, I, J, B ta được đường truyền tia sáng cần tìm.



b) Trường hợp α là góc tù: (2đ)

* 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) Điều kiện để phép vẽ thực hiện được: (1đ)

- Phép vẽ chỉ thực hiện được khi:

Bốn điểm A', I, J, B' thẳng hàng.

Câu 3 (3đ): - Thời gian âm thanh truyền trong không khí đến tai các thính giả ngồi trong phòng hòa nhạc là:

$$t_1 = \frac{s_1}{v_1} = \frac{15}{340} = \frac{3}{68} = 0,044\text{s}$$

- Thời gian tín hiệu vô tuyến truyền trực tiếp từ phòng hòa nhạc đi qua khoảng cách 150km đến chỗ các thính giả ngồi nghe âm hòa nhạc qua radio là:

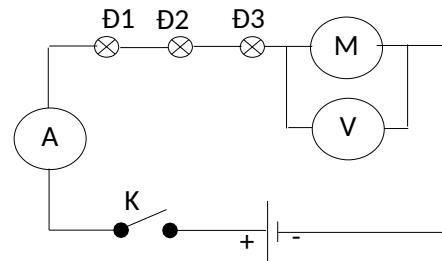
$$t_2 = \frac{s_2}{v_2} = \frac{150}{300000} = \frac{1}{2000} = 0,0005s$$

- Vì $t_1 > t_2$ nên thính giả ngồi nghe qua radio nghe thấy trước.

Câu 4 (2đ): * Phương án thực hiện:

- Đưa lần lượt thanh êbônít và đũa thủy tinh lại gần ống nhôm.
- Nếu trong cả hai trường hợp ống nhôm đều bị hút thì ống nhôm chưa bị nhiễm điện.
- Nếu một trong hai trường hợp trên, ống nhôm bị đẩy thì ống nhôm đã nhiễm điện cùng dấu với điện tích của vật đã đẩy nó. Chẳng hạn, ống nhôm bị đũa thủy tinh đẩy thì ống nhôm đã nhiễm điện dương.

Câu 5: (4 đ):a) Vẽ sơ đồ (1,5đ)



b) Vì trong đoạn mạch gồm (Đ₁ nt Đ₂ nt Đ₃) nên hiệu điện thế của nguồn điện bằng tổng hiệu điện thế đặt vào các thiết bị điện ,ta có: $U = U_1 + U_2 + U_3 + U_M$

$$\text{Vì } U_1 = U_2 = U_3 = 3 \text{ V} \Rightarrow U = 3U_1 + U_M \Rightarrow U = 3.3 + 5 = 14\text{V}$$

c) Một đèn bị cháy các đèn còn lại không sáng do mạch hở. Hiệu điện thế trên mỗi đèn và động cơ bằng 0, hiệu điện thế ở hai đầu nguồn điện khi đó bằng 14V.

Câu 6.(3đ): a) Trọng lượng của 100 viên gạch là:

$$P = 10 \cdot m = 10 \cdot 100 \cdot 2 = 2000 \text{ N} \quad (1\text{đ})$$

b) Cần ít nhất số người công nhân kéo là: (1đ)

$$n = \frac{P}{F} = \frac{2000}{500} = 4 \text{ (người)}$$

c) Lực kéo của 2 người công nhân là 1000 N mà trọng lượng vật là 2000 N nên để đưa vật lên cao 3m cần dùng tám ván có chiều dài:

$$\frac{F}{P} = \frac{h}{l} \Rightarrow l = \frac{P \cdot h}{F} = \frac{2000 \cdot 3}{1000} = 6\text{m} \quad (1\text{đ})$$

(Hoặc trình bày theo cách này: $l = 2 \cdot h = 2 \cdot 3 = 6\text{m}$ cũng được)
