**ĐỀ SỐ 7**

**Giao lưu học sinh giỏi huyện Sông Mã, năm học: 2017 – 2018**

**Môn: Vật lí**

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

*---------------------------------------------------*

**Câu 1 (5 điểm):** Hai gương phẳng (M1) và (M2) có mặt phản xạ quay vào nhau và hợp với nhau một góc . Hai điểm A, B nằm trong khoảng hai gương. Hãy trình bày cách vẽ đường đi của tia sáng từ A đến đến gương (M1) tại I, phản xạ đến gương (M2) tại J rồi truyền đến B. Xét hai trường hợp:



a) là góc nhọn.



b) là góc tù.



c) Nêu điều kiện để phép vẽ thực hiện được ?

**Câu 2:(5đ**): Có ba bóng đèn 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: a- Cả hai khóa cùng mở.

b- Cả hai khóa cùng đóng.

c- K1 đóng, K2 mở.

d- K1 mở, K2 đóng.

K1



Đ1  Đ2 Đ3 



K2

**Câu 3 ( 3 điểm )** Hãy vẽ sơ đồ mạch điện gồm cã bộ 1 pin, hai đèn Đ1, Đ2 và khãa 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 4 *(4 điểm).*** Một mẩu hợp kim thiếc – Chì có khối lượng m = 664g, khối lượng riêng D = 8,3g/cm3.

Hãy xác định khối lượng của thiếc và chì trong hợp kim. Biết khối lượng riêng của thiếc là D1= 7300kg/m3, của chì là D2 = 11300kg/m3 và coi rằng thể tích của hợp kim bằng tổng thể tích các kim loại thành phần.

**Câu 5 *(3 điểm)***

Giải thích tại sao khi xem ti vi trong nhà gỗ thì nghe tiếng rõ hơn khi xem trong nhà xây đóng kín cửa?

-------------------HẾT-----------------------

**HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ 7**

**Môn: Vật lí**

| **Câu** | **Đáp án** | **Điểm** |
| --- | --- | --- |
| **Câu 1** | a) ***Trường hợp là góc nhọn***:  \* ***cách vẽ*** :  - Xác định ảnh A’ của A qua gương (M1)  - Xác định ảnh B’ của B qua gương (M2)  - Nối A’ với B’ cắt gương (M1) và (M2) lần lượt tại I và J  - Nối A, I, J, B ta được đường truyền tia sáng cần tìm.  b) ***Trường hợp là góc tù***:  \* ***cách vẽ*** :  - Xác định ảnh A’ của A qua gương (M1)  - Xác định ảnh B’ của B qua gương (M2)  - Nối A’ với B’ cắt gương (M1) và (M2) 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 (M1) và (M2). | 0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,5đ    1đ(hv)  0,5đ  0,5đ  0,5đ  1đ(hv)  0,5đ |
| **Câu 2** | a, k1,k2 mở ta có Đ1nt Đ2 nt Đ3 vậy ba đèn sáng bằng nhau và tối hơn so với bình thường.  b, k1,k2 đóng Đ1// Đ2 // Đ3 vậy ba đèn sáng bằng nhau và sáng bằng bình thường.  c,k1 đóng k2 mở chỉ có đèn Đ3 sáng và sáng như bình thường  d,k2 đóng k1 mở chỉ có đèn Đ1 sáng và sáng như bình thường | 1,25đ  1,25đ  1,25đ  1,25đ |
| **Câu 3** | - Vẽ được sơ đồ:  + Khi khãa K më dßng ®iÖn ®i qua 2 ®Ìn m¾c song song nªn 2 ®Ìn ®Òu s¸ng.  + Khi đóng khóa K hai đèn bị nối tắt nên không có dòng điện qua đèn khi đó đèn không sáng | 1đ  1đ  1đ |
| **Câu 4** | - Ta có D1 = 7300kg/m3 = 7,3g/cm3 ; D2 = 11300kg/m3 = 11,3g/cm3  - Gọi m1 và V1 là khối lượng và thể tích của thiếc trong hợp kim  - Gọi m2 và V2 là khối lượng và thể tích của chì trong hợp kim  Ta có m = m1 + m2 ⇒ 664 = m1 + m2 (1)  V = V1 + V2 ⇒  (2)  Từ (1) ta có m2 = 664- m1. Thay vào (2) ta được  (3)  Giải phương trình (3) ta được m1 = 438g và m2 = 226g | 0,5đ  0,5đ  0,5đ  0,1đ  0,1đ  0,5đ |
| **Câu 5** | Vì trong nhà xây có tiếng vang do sự phản xạ âm của các bức tường.Tiếng vang lân với tiếng ti vi đang phát khiến ta không nghe rõ tiếng ti vi. Nha gỗ hiên tượng phản xa âm xảy ra ít lên ta nghe tiếng rõ hơn. | 2đ  1đ |

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