

ĐỀ SỐ 14

Giao lưu học sinh giỏi Huyện Sông Mã năm học: 2018 – 2019

Môn: Vật lí 7

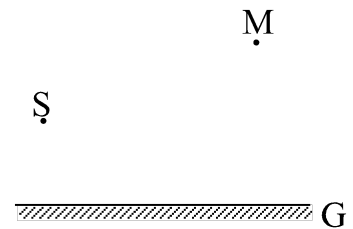
Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1:(5đ)

Cho một điểm sáng S và một điểm M trước gương phẳng G như hình vẽ:

a) Trình bày cách vẽ một tia sáng đi từ S tới gương tại điểm I rồi phản xạ qua M.

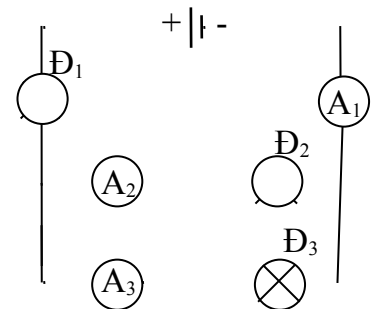
b) Bằng lập luận chứng tỏ trong vô số đường đi từ S tới G rồi qua M thì ánh sáng đi theo đường SIM ngắn nhất.



Câu 2:(5đ)

Một học sinh mắc mạch điện như hình vẽ để đo cường độ dòng điện qua các đèn.

a) Hãy vẽ chiều dòng điện qua các đèn.
b) Các ampe kế A_1 , A_2 , A_3 cho biết điều gì ?
c) Để xác định dòng điện qua các bóng đèn Đ_1 , Đ_2 , Đ_3 có nhất thiết phải dùng ba ampe kế như trên không ? ý kiến của em như thế nào ?



Câu 3: (4 điểm)

Một người đứng cách một vách đá 10m và la to. Hỏi người ấy có thể nghe được tiếng vang của âm không? Tại sao? Cho vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s.

Câu 4: (4 điểm)

Có bình chia độ và một số vật dụng cần thiết. Hãy trình bày cách đo thể tích của quả bóng bàn ?

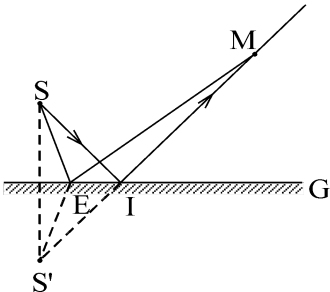
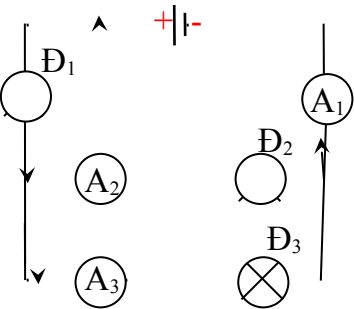
Câu 5 (2 điểm)

Giải thích tại sao có thể dùng hàng cây để trồng ô nhiễm tiếng ồn?

-----HẾT-----

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ SỐ 14

Môn: Vật lí 7

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1 5điểm		
a)	 - Dựng S' đối xứng S qua G - Nối S' với M cắt G tại I. - Nối S với I. - SIM là đường truyền của tia sáng cần vẽ.	1,0 đ
b)	Lấy điểm E tùy ý trên G, nối SE, EM Ta có $SE + EM = ES' + EM > S'M$ Vì $S'M = S'I + IM$ $\Rightarrow ES' + EM > S'I + IM$ $\Rightarrow ES' + EM > SI + IM$ (vì $S'I = SI$) Vậy ánh sáng đi theo đường SIM là ngắn nhất.	1,75 đ 0,75 đ 0,75 đ 0,75 đ
Câu 2 5điểm		
a)		1,5 đ
b)	A_1 đo cường độ dòng điện toàn mạch, A_2 đo cường độ dòng điện qua đèn 2, A_3 đo cường độ dòng điện qua đèn 3	1,5 đ
c)	- Không nhất thiết phải mắc 3 am pe kế cùng lúc. Vì $\Delta_1 \text{ nt } (\Delta_2 // \Delta_3)$ nên: $I = I_1 = I_2 + I_3$ - Do đó ta chỉ cần mắc 2 trong 3 am pe kế trên và từ đó ta có thể suy ra số chỉ của am pe kế còn lại.	1 đ 1 đ
Câu 3 4điểm	- Để nghe rõ tiếng vang thì thời gian kể từ lúc âm phát ra đến lúc nhận được âm phản xạ phải lớn hơn $\frac{1}{15}$ giây. - Theo đề bài, thời gian kể từ lúc âm do người phát ra đến khi gặp vách đá	1đ

	là: $t = \frac{s}{v} = \frac{10}{340} = \frac{1}{34}$ (s). - Vì thời gian âm truyền đi từ chỗ người đứng đến vách đá cho đến khi âm phản xạ từ vách đá đến chỗ người đứng có khoảng cách bằng nhau nên: $t' = t$ Nghĩa là thời gian âm phản xạ về đến chỗ người đứng cũng là: $t' = \frac{1}{34}$ (s). - Vậy thời gian kể từ lúc âm phát ra đến khi nghe được âm phản xạ là: $t + t' = \frac{1}{34} + \frac{1}{34} = \frac{1}{17} \text{ (s)} < \frac{1}{15} \text{ (s)}$ nên người ấy không thể nghe được tiếng vang của âm.	1đ
Câu 4	*Ta có thể đo thể tích của quả bóng bàn đó như sau:	1đ
	- Bước 1: Buộc hòn đá và quả bóng bàn với nhau.	
	- Bước 2: Thả chìm hòn đá và quả bóng bàn đã buộc với nhau vào trong nước của bình chia độ, đo thể tích hòn đá và quả bóng bàn: V_2	1đ
	- Bước 3: Đo thể tích hòn đá và dây buộc : V_1	1đ
	- Bước 4: Tính thể tích của quả bóng bàn : $V_{\text{bóng bàn}} = V_2 - V_1$	1đ
Câu 5	Vì âm thanh truyền trong không gian dưới dạng sóng âm. các sóng âm này khi va đập vào các tán lá cây sẽ làm giảm cường độ truyền đi của sóng âm do đó âm thanh được triệt tiêu.	2đ

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