

ĐỀ SỐ 52
THI CHỌN HỌC SINH GIỎI – MÔN VẬT LÝ 7
Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian giao đề)

Câu 1 (3điểm): Điền từ thích hợp vào chỗ trống:

- a) Âm có thể truyền qua các môi trường.....(1) và.....(2) nhưng âm không truyền qua.....(3).
b) Ô nhiễm tiếng ồn xảy ra khi(4) gây ảnh hưởng xấu đến(5) và hoạt động của con người.

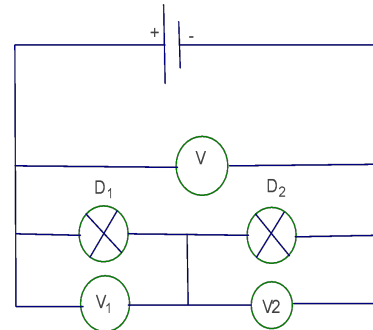
Câu 2((3điểm): Khi có hiện tượng nhật thực và hiện tượng nguyệt thực , vị trí tương đối của Trái Đất, Mặt Trời và Mặt trăng như thế nào ?

Câu 3((2điểm): Vào mùa đông nhất là những ngày hanh khô, khi cởi áo len ta thường thấy những tiếng nổ lép bép nhỏ. Vào ban đêm khi cởi áo ta còn thấy sự phóng các tia lửa điện. Hãy giải thích ?

Câu 4(4điểm): Cho mạch điện như hình vẽ:

Hai đèn D_1 và D_2 giống nhau . Biết vôn kế V_1 chỉ 10V.

- a) Tìm số chỉ của vôn kế V_2 và V ?
b) Cường độ dòng điện chạy qua đèn D_1 là 0,35A. Tìm cường độ dòng điện chạy qua đèn D_2 và trong toàn mạch ?



Câu 5(3 điểm): Ba bóng đèn D_1 , D_2 , D_3 mắc nối tiếp và mắc với nguồn thành một mạch kín . Các vôn kế V_1 đo hiệu điện thế giữa hai đầu đèn D_1 , V_2 đo hiệu điện thế giữa hai đầu đèn D_2 , V_3 đo hiệu điện thế giữa hai đầu đèn D_3 .

- a) Hãy vẽ mạch điện thỏa mãn yêu cầu trên.
b) Biết số chỉ của vôn kế V_1 , V_2 , V_3 lần lượt là 12V, 8V, 10V. Hỏi hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn là bao nhiêu ?

Câu 6(5 điểm): Một gương phẳng hình tròn đường kính 10cm đặt trên bàn cách trần nhà 2m, mặt phản xạ hướng lên trên. Ánh sáng từ một bóng đèn pin (coi là nguồn sáng) nằm sát trần nhà (như hình vẽ bên) .

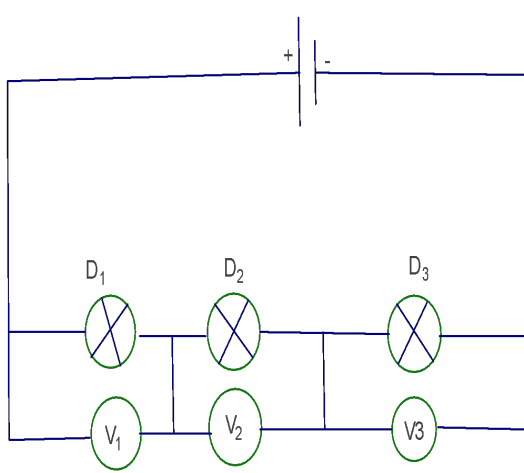
- a) Hãy xác định vùng phản xạ của gương lên trần nhà.
b) Tính diện tích vùng sáng phản xạ đó .



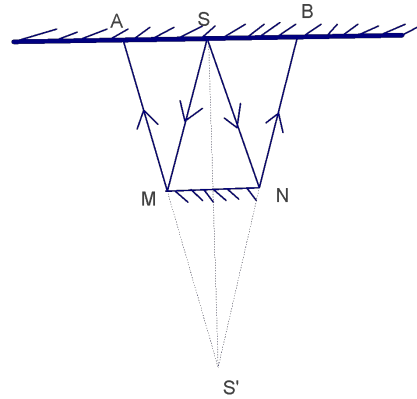
-----HẾT-----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

ĐÁP ÁN ĐỀ 52

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 1	a) (1) rắn, lỏng ; (2) khí ; (3) chân không b) (4) tiếng ồn to kéo dài ; (5) sức khỏe	1 1 1
Câu 2	- Khi có hiện tượng nhật thực và nguyệt thực, Trái Đất, Mặt Trăng và Mặt Trời cùng nằm trên một đường thẳng. + Nhật thực: Mặt Trăng nằm trong khoảng giữa Trái Đất và Mặt Trời + Nguyệt thực: Trái Đất nằm trong khoảng giữa Mặt Trăng và Mặt Trời.	1đ 1 đ 1đ
Câu 3	- Khi hoạt động làm việc, áo len và áo trong cọ sát với liên tục nhau làm chúng nhiễm điện khác loại. - Khi cởi áo len do sự phóng điện giữa các vật nhiễm điện trái dấu mà ta thấy xuất hiện những tia lửa điện nhỏ và kèm theo tiếng nổ lép bép.	1đ 1đ
Câu 4	a) - Do đèn 1 và đèn 2 giống nhau nên chỉ số vôn kế V_1 và V_2 bằng nhau. Tức là $U_1 = U_2$ mà $U_1 = 10V$ - Vậy số chỉ của vôn kế V_2 là $U_2 = 10V$ -Do Δ_1 nt Δ_2 nên: $U = U_1 + U_2$ Vậy số chỉ của vôn kế V của nguồn là: $U = 10 + 10 = 20V$ b) Vì Δ_1 nt Δ_2 nên: $I = I_1 = I_2$ mà $I_1 = 0,35A$ suy ra $I = I_1 = I_2 = 0,35A$	1đ 1đ 1đ 1đ
Câu 5	a) Ta có sơ đồ mạch điện như hình vẽ 	1đ 1đ 1đ

	b) Vì $\mathcal{E}_1$ nt $\mathcal{E}_2$ nt $\mathcal{E}_3$ nên hiệu điện thế của nguồn bằng tổng hiệu điện thế các thành phần (qua bóng đèn), ta có: $U = U_1 + U_2 + U_3 = 12 + 8 + 10 = 30V$	
Câu 6	a) Sau khi vẽ các tia phản xạ từ mép gương lên trần nhà. Ta thấy: Trong $\Delta S'AB$ có MN là đường trung bình nên: $MN = \frac{1}{2}.AB \Rightarrow AB = 2MN = 2. 10 = 20 \text{ cm.}$ Vậy. đường kính vùng sáng trên trần nhà là: 20cm. b) Diện tích vùng sáng do gương phản xạ trên trần nhà là: $S = \pi.d^2/4 \Rightarrow S = 3,14. 20^2/4 = 314 \text{ cm}^2$	1đ 1đ 1đ 1đ 1đ



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