

ĐỀ THI

Giao lưu học sinh giỏi lớp 7 cấp huyện năm học: 2021 – 2022

Môn: Vật lí

Ngày thi:..../4/2022

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

Câu 1 (3 điểm): Hãy trình bày phương án xác định khối lượng riêng và trọng lượng riêng của một vật rắn không thấm nước với các dụng cụ sau: Bình chia độ giới hạn cm^3 ; nước ; vật rắn không thấm nước; cân.

Câu 2(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 3 (2 điểm): Nhìn vào một tấm kính mỏng có tráng bạc ở mặt sau, ta thấy rõ nét ảnh của mình. Nhưng khi nhìn vào tấm kính không tráng bạc thì ta không nhìn thấy ảnh hoặc nhìn thấy rất mờ ảnh của mình. Em hãy giải thích ?

Câu 4 (3 điểm): Một khẩu pháo bắn vào một chiếc xe tăng. Pháo thủ nhìn thấy xe tăng tung lên sau 0,6 giây kể từ lúc bắn và nghe thấy tiếng nổ sau 2,1 giây kể từ lúc bắn.

- Tính khoảng cách từ súng đến xe tăng. Biết vận tốc của âm trong không khí là 340m/s .
- Tìm vận tốc của viên đạn.

Câu 5 (4 điểm): Một nguồn điện, ba bóng đèn giống nhau, một khóa K, một động cơ và dây nối.

- Vẽ sơ đồ mạch điện trong đó tất cả các thiết bị nối tiếp với nhau và vôn kế đo hiệu điện thế giữa hai đầu động cơ, am pe kế đo cường độ dòng điện trong mạch.
- Hiệu điện thế ở hai đầu động cơ là 3V và ở hai đầu mỗi đèn là $1,5\text{V}$. Xách định hiệu điện thế của nguồn điện.
- Một đèn bị cháy, các đèn còn lại có sáng không? Hiệu điện thế ở hai đầu mỗi đèn, động cơ và pin khi đó bằng bao nhiêu?

Câu 6 (3 điểm): Ở 20°C một thanh nhôm dài $9,99\text{m}$

Tìm nhiệt độ tối thiểu để chiều dài thanh nhôm là 10m. biết khi nhiệt độ tăng lên 1°C , thanh nhôm tăng thêm 0,000023 chiều dài ban đầu

-----HẾT-----

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....