

VẬT LÝ NÂNG CAO LỚP 7  
GIÁO VIÊN: ĐẶNG THỊ VÂN  
ĐỀ ÔN LUYỆN SỐ 1 – ĐÁP ÁN

[www.vinastudy.vn](http://www.vinastudy.vn)

**Câu 1:** Tại sao mắt ta nhìn thấy bông hoa màu đỏ. Hãy giải thích vật đen là thế nào? Tại sao mắt ta lại nhìn thấy vật đen?

**Câu 2:** Một ống bằng thép dài 25m. Khi một em học sinh dùng búa gõ vào một đầu ống thì một em học sinh khác đặt tai ở đầu kia của ống nghe thấy hai tiếng gõ: Tiếng nọ cách tiếng kia 0,055s.

a, Giải thích tại sao gõ một tiếng mà lại nghe được hai tiếng?

b, Tìm vận tốc truyền âm trong thép, biết vận tốc truyền âm trong không khí là 333m/s và âm truyền trong thép nhanh hơn âm truyền trong không khí.

**Câu 3:** Ở một vùng núi người ta nghe thấy tiếng vang do sự phản xạ âm lên các vách núi. Người ta đo được thời gian giữa âm phát ra và âm nhận được tiếng vang là 1,2 giây.

- Tính khoảng cách giữa người quan sát và vách núi. Biết vận tốc âm trong không khí là 340m/s.
- Người ta có thể phân biệt hai âm riêng rẽ nếu khoảng thời gian giữa chúng là 1/10 giây. Tính khoảng cách tối thiểu giữa người quan sát và vách núi để nghe được tiếng vang.

**Câu 4:** Cho hai gương phẳng vuông góc với nhau, một tia sáng chiếu đến gương thứ nhất, phản xạ truyền tới gương thứ hai, rồi phản xạ,

a, Vẽ hình minh họa?

b, Chứng minh tia phản xạ cuối cùng song song với tia tới ban đầu?

## ĐÁP ÁN

## Câu 1:

-Mắt ta nhìn thấy bông hoa màu đỏ vì ánh sáng màu đỏ từ bông hoa hắt vào mắt ta

-vật đen là vật không tự phát ra ánh sáng và cũng là vật không hắt lại ánh sáng.

-Mắt ta nhìn thấy vật đen vì mọi vật đều hắt lại ánh sáng trừ mắt ta.

## Câu 2:

a. Nghe được hai tiếng vì âm truyền trong thép và âm truyền trong không khí đến tai bạn đó: Âm thanh truyền trong thép nhanh hơn truyền trong không khí.

b. Thời gian âm truyền trong không khí là

$$t = \frac{l}{v} = \frac{25}{333} = 0,075s$$

Thời gian âm truyền trong thép là:

$$t_t = t - t_0 = 0,075 - 0,055 = 0,02s$$

Vận tốc truyền âm trong thép là:  $v_t = \frac{25}{0,02} = 1250m/s$

## Câu 3:

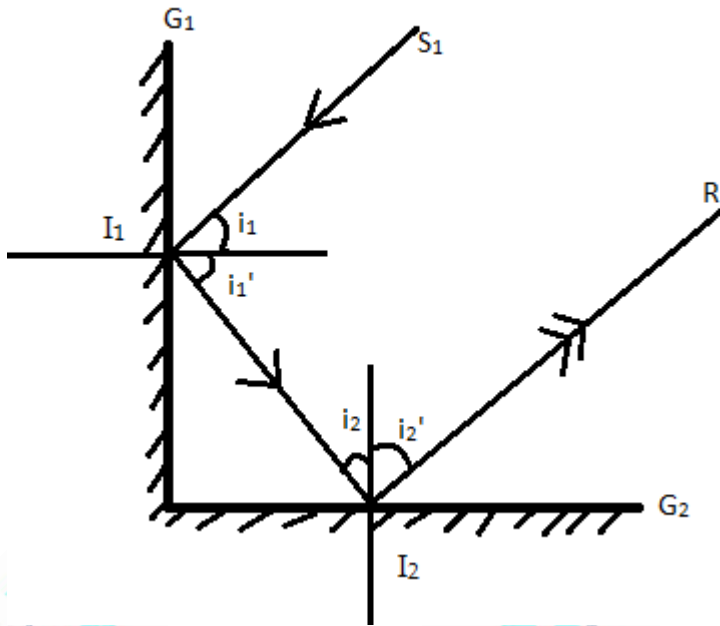
Khoảng cách d giữa người quan sát và vách núi

$$d = 340 \cdot 0,6 = 204(m)$$

b. Khoảng cách tối thiểu giữa người quan sát và vách núi để nghe được tiếng vang:

$$d_{\min} = 340 \cdot \frac{1}{20} = 17(m).$$

## Câu 4:



$i_1 = i_1'; i_2 = i_2'$  (định luật phản xạ ánh sáng).

$i_2 + i_1' = 90^\circ$  (hai góc phụ nhau).

Kéo dài pháp tuyến của G1 và G2 cắt nhau tại P, Pháp tuyến của G1 cắt tia phản xạ của G2 tại R.

Ta có:  $\Delta I_2PR$  vuông tại P:  $i_2' = \text{góc } I_2RP = 90^\circ$

$\Rightarrow i_1' = I_2RP$

Mặt khác  $i_1 = i_1' \Rightarrow i_1 = \text{góc } PRI_2$ , mà hai góc bằng nhau ở vị trí so le trong nên suy ra điều phải chứng minh.

VINASTUDY.VN