

GIẢI BÀI C3 TRANG 40

SGK VẬT LÝ 7 – ÂM HỌC

Câu hỏi

Khi nói to trong phòng rất lớn thì nghe được tiếng vang. Nhưng nói to như vậy trong phòng nhỏ thì lại không nghe thấy tiếng vang.

a) Trong phòng nào có âm phản xạ?

b) Hãy tính khoảng cách ngắn nhất từ người nói đến bức tường để nghe được tiếng vang. Biết vận tốc âm trong không khí là 340m/s.

Kết luận

Có tiếng vang khi ta nghe thấy cách một khoảng thời gian ít nhất là 1/15 giây.

Phương pháp

Âm dội lại khi gặp một mặt chắn là âm phản xạ.

Đáp Án

a)

Trong cả hai phòng đều có âm phản xạ. Khi em nói to trong phòng nhỏ, mặc dù vẫn có âm phản xạ từ tường phòng đến tai nhưng không nghe thấy tiếng vang vì âm phản xạ từ tường phòng và âm nói ra đến tai gần như cùng một lúc.

b)

Để nghe được tiếng vang thì thời gian nghe được âm phản xạ cách âm trực tiếp ít nhất là 1/15 giây.

Quãng đường truyền đi và về trong 1/15 giây là :

$$S = v.t = 340.(1/15) = 22,67 \text{ m}$$

Do quãng đường âm truyền từ người đến tường bị phản xạ trên tường và truyền về đến tai người dài gấp đôi khoảng cách từ người đến tường nên khoảng cách ngắn nhất từ người đến tường là :

Vật lý lớp 7

Giải lý lớp 7 – Âm học

$$d = S/2 = 22,67/2 = 11,34 \text{ m}$$

Kết luận: Có tiếng vang khi ta nghe thấy âm phản xạ cách âm trực tiếp một khoảng thời gian ít nhất là 1/15 giây.