

ĐÁP ÁN BÀI 10 TRANG 49 SÁCH GIÁO KHOA VẬT LÝ 12

Đề bài

Trên một sợi dây dài 1,2m có một hệ sóng dừng. Kể cả hai đầu dây, thì trên dây có tất cả 4 nút. Biết tốc độ truyền sóng trên dây là $v = 80 \text{ m/s}$. Tính tần số dao động của dây.

Hướng dẫn giải

Áp dụng điều kiện $l = k \frac{\lambda}{2}$

ĐÁP ÁN BÀI 10 TRANG 49 SGK VẬT LÝ LỚP 12

Giữa bốn nút có ba bụng, tức là trên dây có ba nửa bước sóng. Do đó:

$$l = 3 \frac{\lambda}{2} \Rightarrow \lambda = \frac{2}{3} l$$

Vậy tần số dao động : $f = \frac{v}{\lambda} = \frac{v}{\frac{2l}{3}} = \frac{3v}{2l} = \frac{3 \cdot 80}{2 \cdot 1,2} = 100 \text{ Hz}$.