GIẢI LÝ LỚP 12: ĐÁP ÁN BÀI 6 TRANG 21 SGK LÝ HỌC

Đề bài

Một con lắc dài 44 cm được treo vào trần của một toa xe lửa. Con lắc bị kích động mỗi khi bánh của toa xe gặp chỗ nối nhau của đường ray. Hỏi tàu chạy thẳng đều với vận tốc bằng bao nhiêu thì biên độ dao động của con lắc sẽ lớn nhất? Cho biết chiều dài của mỗi đường ray là 12,5 m. Lấy g = 9,8 m/s^2.

A. 10,7 km/h. B. 34 km/h.

C. 106 km/h. D. 45 km/h.

Hướng dẫn giải

Điều kiện xảy ra hiện tượng cộng hưởng cơ: tần số (chu kì) của lực cưỡng bức bằng tần số riêng (chu kì riêng) của hệ dao động

ĐÁP ÁN BÀI 6 TRANG 21 SGK VẬT LÝ LỚP 12

Đáp án **B**.

+ Chu kì dao động riêng của con lắc đơn: $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}} = 2\pi\sqrt{\frac{0,44}{9,8}} = 1,33s.$

+ Biên độ dao động của con lắc sẽ lớn nhất khi xảy ra hiện tượng cộng hưởng, tức là tần số (chu kì) của lực kích động bằng với tần số (chu kì) dao động riêng của con lắc. Như vậy, khoảng thời gian con lắc đi hết một thanh ray bằng với chu kì dao động riêng của con lắc: **Δt = T <=> L/v = T**

$$=> v = \frac{L}{T} = \frac{12,5}{1,33} = 9,4m/s \approx 34km/h.$$