

Giải bài tập SGK Vật Lý 12 bài 8: Giao thoa sóng**Bài 1 (trang 45 SGK Vật Lý 12):** Hiện tượng giao thoa của hai sóng là gì?

Lời giải:

Hiện tượng giao thoa là hiện tượng hai sóng kết hợp khi gặp nhau thì có những điểm ở đó chúng luôn luôn tăng cường lẫn nhau; có những điểm ở đó chúng luôn luôn triệt tiêu nhau.

Bài 2 (trang 45 SGK Vật Lý 12): Nêu công thức xác định vị trí các cực đại giao thoa.

Lời giải:

Công thức vị trí các cực đại giao thoa: $d_2 - d_1 = k\lambda$ ($k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots$)**Bài 3 (trang 45 SGK Vật Lý 12):** Nêu công thức xác định vị trí các cực tiểu giao thoa.

Lời giải:

Công thức vị trí các cực tiểu giao thoa:

$$d_2 - d_1 = (k + \frac{1}{2})\lambda \quad (k = 0, \pm 1, \pm 2, \dots)$$

Bài 4 (trang 45 SGK Vật Lý 12): Nêu điều kiện giao thoa.

Lời giải:

Điều kiện giao thoa là hai nguồn sóng phải:

Dao động cùng phương, cùng tần số góc

Có hiệu số pha không đổi theo thời gian

Bài 5 (trang 45 SGK Vật Lý 12): Chọn câu đúng

Hiện tượng giao thoa là hiện tượng

A. giao thoa của hai sóng tại một điểm của môi trường.

B. tổng hợp của hai dao động

C. tạo thành các gợn lồi, lõm

D. hai sóng, khi gặp nhau có những điểm chúng luôn luôn tăng cường nhau, có những điểm chúng luôn luôn triệt tiêu nhau.

Lời giải:

Chọn đáp án D.

Bài 6 (trang 45 SGK Vật Lý 12): Chọn câu đúng.

Hai nguồn kết hợp là hai nguồn có

- A. cùng biên độ
- B. cùng tần số
- C. cùng pha ban đầu
- D. cùng tần số và hiệu số pha không đổi theo thời gian

Lời giải:

Chọn đáp án D.

Bài 7 (trang 45 SGK Vật Lý 12): Trong thí nghiệm ở hình 8.1, vận tốc truyền sóng là 0,5 m/s, cần rung có tần số 40Hz. Tính khoảng cách giữa các đỉnh hai hypebol cùng loại liên tiếp trên hình 8.2.

Lời giải:

Khoảng cách giữa hai hyperbol cùng loại bằng nửa bước sóng.

Ta có:

$$x = \frac{\lambda}{2} = \frac{v}{2f} \Rightarrow x = \frac{50}{2.40} = 0,625\text{cm}$$

Bài 8 (trang 45 SGK Vật Lý 12): Trong thí nghiệm ở hình 8.1, khoảng cách giữa hai điểm S_1 , S_2 là $d = 11$ cm. Cho cần rung, ta thấy hai điểm S_1 , S_2 gần như đứng yên và giữa chúng còn 10 điểm đứng yên không dao động. Biết tần số của cần rung là 26 Hz, hãy tính tốc độ truyền của sóng.

Lời giải:

Khoảng cách giữa hai nút liên tiếp bằng $\lambda/2$



S_1, S_2 là hai nút, khoảng giữa $S_1 S_2$ có 10 nút

$\Rightarrow$ ta có 12 nút

$$\Rightarrow 11 \frac{\lambda}{2} = S_1 S_2 = 11 \Rightarrow \lambda = 2 \text{ cm}$$

Vậy tốc độ truyền sóng là:

$$v = \lambda f = 2.26 = 52 \text{ cm/s}$$

Xem thêm các bài tiếp theo: <https://vndoc.com/tai-lieu-hoc-tap-lop-12>

