

ĐÁP ÁN BÀI TẬP VỀ NHÀ BUỔI 11 (06/11/2022)

Bài 1. Trên mặt nước tại hai điểm A, B có hai nguồn sóng kết hợp dao động cùng pha, lan truyền với bước sóng λ . Biết $AB = 11\lambda$. Xác định số điểm dao động với biên độ cực đại và ngược pha với hai nguồn trên đoạn AB (không tính hai điểm A, B):

- A. 12 B. 23 C. 11 D. 21

Bài 2. Hai mũi nhọn A, B cách nhau 8 cm gắn vào đầu một cần rung có tần số $f = 100 \text{ Hz}$, đặt chạm nhẹ vào mặt một chất lỏng. Tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng $v = 0,8 \text{ m/s}$. Hai nguồn A, B dao động theo phương thẳng đứng với cùng phương trình $u_A = u_B = a \cos(\omega t) \text{ cm}$. Một điểm M trên mặt chất lỏng cách đều A, B một khoảng $d = 8 \text{ cm}$. Tìm trên đường trung trực của AB một điểm M_1 gần M nhất và dao động cùng pha với M.

- A. $MM_2 = 0,2 \text{ cm}; MM_1 = 0,4 \text{ cm}$ B. $MM_2 = 0,91 \text{ cm}; MM_1 = 0,94 \text{ cm}$
C. $MM_2 = 9,1 \text{ cm}; MM_1 = 9,4 \text{ cm}$ D. $MM_2 = 2 \text{ cm}; MM_1 = 4 \text{ cm}$

Bài 3. Trên mặt nước có hai nguồn sóng giống hệt nhau A và B cách nhau một khoảng $AB = 24 \text{ cm}$. Bước sóng $\lambda = 2,5 \text{ cm}$. Hai điểm M và N trên mặt nước cùng cách đều trung điểm của đoạn AB một đoạn 16 cm và cùng cách đều 2 nguồn sóng A và B. Số điểm trên đoạn MN dao động cùng pha với 2 nguồn là:

- A. 7 B. 8 C. 6 D. 9

Bài 4. Ở mặt thoáng của một chất lỏng có hai nguồn sóng kết hợp S_1 và S_2 cách nhau 20 cm, dao động theo phương thẳng đứng với phương trình $u = 2 \cos 40\pi t (\text{mm})$. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt chất lỏng là 40 cm/s . Phần tử O thuộc bề mặt chất lỏng là trung điểm của S_1S_2 . Điểm trên mặt chất lỏng thuộc trung trực của S_1S_2 dao động cùng pha với O, gần O nhất, cách O đoạn bằng:

- A. 6,6 cm B. 8,2 cm C. 12 cm D. 16 cm

Bài 5. Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp AB cùng pha cách nhau một đoạn 12 cm đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra sóng với bước sóng 1,6 cm. Gọi C là một điểm trên mặt nước cách đều hai nguồn và cách trung điểm O của đoạn AB một khoảng 8 cm. Hỏi trên đoạn CO, số điểm dao động ngược pha với nguồn là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Bài 6. Hai nguồn kết hợp S_1, S_2 cách nhau một khoảng 50 mm trên mặt nước phát ra hai sóng kết hợp có phương trình $u_1 = u_2 = 2 \cos(200\pi t) \text{ mm}$. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là $0,8 \text{ m/s}$. Điểm gần nhất dao động cùng pha với nguồn trên đường trung trực của S_1S_2 cách nguồn S_1 bao nhiêu

- A. 16 mm B. 32 mm C. 8 mm D. 24 mm

Bài 7. Trên mặt nước phẳng lặng có hai nguồn điểm dao động S_1 và S_2 . Biết $S_1S_2 = 10 \text{ cm}$, tần số và biên độ dao động của S_1, S_2 là $f = 120 \text{ Hz}, a = 0,5 \text{ cm}$. Khi đó trên mặt nước, tại vùng giữa S_1 và S_2 người ta quan

sát thấy có 5 gợn lồi và những gợn này chia đoạn S_1S_2 thành 6 đoạn mà hai đoạn ở hai đầu chỉ dài bằng một nửa các đoạn còn lại. Bước sóng λ có giá trị là

- A. $\lambda = 4\text{ cm}$ B. $\lambda = 8\text{ cm}$ C. $\lambda = 2\text{ cm}$ D. $\lambda = 6\text{ cm}$

Bài 8. Trong hiện tượng giao thoa sóng nước, hai nguồn sóng tại A và B cách nhau 20 cm dao động cùng pha, cùng tần số $f = 40\text{ Hz}$. Gọi H là trung điểm đoạn AB, M là điểm trên đường trung trực của AB và dao động cùng pha với hai nguồn. Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 60 cm/s . Khoảng cách gần nhất từ M đến H là

- A. 6,2 cm B. 3,2 cm C. 2,4 cm D. 4,2 cm

Bài 9. Hai nguồn sóng A, B cách nhau 12,5 cm trên mặt nước tạo ra giao thoa sóng, dao động tại nguồn có phương trình $u_A = u_B = a\cos(100\pi t)(\text{cm})$ tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 0,5m/s. Số điểm trên đoạn AB dao động với biên độ cực đại và dao động ngược pha với trung điểm I của đoạn AB là

- A. 12. B. 25. C. 13. D. 24.

Bài 10. Trên mặt nước có hai nguồn kết hợp AB cùng pha cách nhau một đoạn 12cm đang dao động vuông góc với mặt nước tạo ra sóng với bước sóng 1,6cm. Gọi C là một điểm trên mặt nước cách đều hai nguồn và cách trung điểm O của đoạn AB một khoảng 8cm. Hỏi trên đoạn CO, số điểm dao động cùng pha, ngược pha với nguồn lần lượt

- A. 2 và 3. B. 3 và 2. C. 3 và 4. D. 4 và 3.

--- HẾT ---