

**CHỦ ĐỀ 2.2. GIAO THOA SÓNG CƠ VỚI 2 NGUỒN KHÔNG ĐỒNG BỘ****BÀI TẬP VỀ NHÀ BUỔI 10 (30/10/2022)**

**Bài 1.** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn A và B cách nhau 5,4 cm, có phương trình lần lượt là:  $u_1 = a \cos \pi t$  cm và  $u_2 = a \cos(\pi t + \pi/2)$  cm. Bước sóng lan truyền 2 cm. Điểm cực đại trên AO cách A gần nhất và xa nhất lần lượt là

A. 0,45 cm và 2,45 cm.

B. 0,45 cm và 2,65 cm.

C. 0,95 cm và 2,45 cm.

D. 0,95 cm và 2,65 cm.

**Bài 2.** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn A và B cách nhau 5,4 cm, có phương trình lần lượt là:  $u_1 = a \cos \omega t$  cm và  $u_2 = a \cos(\pi t + \pi/2)$  cm. Bước sóng lan truyền 2 cm. Điểm cực tiểu trên AB cách A gần nhất là

A. 0,5 cm.

B. 0,7 cm.

C. 0,95 cm.

D. 0,2 cm.

**Bài 3.** Trên bề mặt chất lỏng có hai nguồn A và B cách nhau 5,4 cm, có phương trình lần lượt là:  $u_1 = a \cos \pi t$  cm và  $u_2 = a \cos(\pi t + \pi/2)$  cm. Bước sóng lan truyền 2 cm. Điểm cực đại trên AO cách O gần nhất và xa nhất lần lượt là

A. 0,45 cm và 2,45 cm.

B. 0,45 cm và 2,65 cm.

C. 0,25 cm và 2,25 cm.

D. 0,95 cm và 2,65 cm.

**Bài 4.** Trên mặt nước có hai nguồn A và B cách nhau 8 cm, có phương trình lần lượt là:  $u_1 = a \cos(\omega t + \pi/2)$  cm và  $u_2 = a \cos \omega t$  cm. Bước sóng lan truyền 1 cm. Điểm M trên đường tròn đường kính AB thuộc mặt nước dao động với biên độ cực đại, cách A gần nhất thì M cách B là

A. 0,14 cm.

B. 0,24 cm.

C. 8 cm.

D. 0,8 cm.

**Bài 5.** Có hai nguồn dao động kết hợp A và B trên mặt nước cách nhau 13 cm có phương trình dao động lần lượt là  $u_A = a \cos(\omega t + \pi/2)$  (cm) và  $u_B = a \cos(\omega t - \pi/6)$  (cm). Bước sóng lan truyền trên mặt nước là 2 cm. Xem biên độ của sóng không đổi trong quá trình truyền đi. Điểm M trên mặt nước thuộc đường thẳng By vuông góc với AB tại B và cách A một khoảng 20 cm. Điểm dao động cực tiểu trên AM cách M một khoảng nhỏ nhất là

A. 0,54 cm.

B. 0,33 cm.

C. 3,74 cm.

D. 0,6 cm.

**Bài 6.** Có hai nguồn dao động kết hợp A và B trên mặt nước cách nhau 13 cm có phương trình dao động lần lượt là  $u_A = a \cos(\omega t + \pi/2)$  (cm) và  $u_B = a \cos(\omega t - \pi/6)$  (cm). Bước sóng lan truyền trên mặt nước là 2 cm. Xem biên độ của sóng không đổi trong quá trình truyền đi. Điểm M trên mặt nước thuộc đường thẳng By vuông góc với AB tại B và cách A một khoảng 20 cm. Điểm dao động cực đại trên AM cách A một khoảng nhỏ nhất là

A. 0,54 cm.

B. 0,33 cm.

C. 3,74 cm.

D. 1,03 cm.

**Bài 7.** Trong thí nghiệm giao thoa sóng trên mặt nước hai nguồn giống hệt nhau A và B cách nhau 7 cm, tạo ra sóng trên mặt nước với bước sóng 2 cm. Điểm M trên đường tròn đường kính AB (không nằm trên trung

trục của AB) thuộc mặt nước xa đường trung trục của AB nhất dao động với biên độ cực tiểu. M cách A một đoạn nhỏ nhất lớn nhất lần lượt là

A. 4,57 cm và 6,57 cm.

B. 0,94 cm và 6,94 cm.

C. 5,13 cm và 6,13 cm.

D. 1,77 cm và 6,77 cm.

**Bài 8.** Hai nguồn kết hợp A và B dao động trên mặt nước theo phương thẳng đứng theo các phương trình  $u_1 = \cos(\omega t + \pi)$  cm;  $u_2 = \cos(\omega t)$  cm. Khi đó trên mặt nước, tạo ra một hệ thống vân giao thoa. Quan sát cho thấy, vân bậc k đi qua điểm P có hiệu số  $PA - PB = 1,5$  cm và vân bậc  $k + 2$  (cùng loại với vân k) đi qua điểm P' có hiệu số  $P'A - P'B = 4,5$  cm. Biết tốc độ truyền sóng trên mặt nước 30 cm/s. Tìm tần số sóng. Các vân nói trên là vân cực đại hay cực tiểu?

A. 20 Hz, tiểu.

B. 20 Hz, đại.

C. 50Hz, đại.

D. 50 Hz, tiểu.

**Bài 9.** Có hai nguồn dao động kết hợp  $S_1$  và  $S_2$  trên mặt nước cách nhau 8 cm có phương trình dao động lần lượt là  $u_{S1} = 2\cos(10\pi t - \pi/4)$  (mm) và  $u_{S2} = 2\cos(10\pi t + \pi/4)$  (mm). Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 10 cm/s. Xem biên độ của sóng không đổi trong quá trình truyền đi. Điểm M trên mặt nước cách  $S_1$  khoảng  $S_1M = 10$  cm và  $S_2$  khoảng  $S_2M = 6$  cm, Điểm dao động cực tiểu trên  $S_2M$  cách  $S_2$  một đoạn lớn nhất là

A. 3,07 cm.

B. 2,33 cm.

C. 3,57 cm.

D. 4,86 cm.

**Bài 10.** Trên mặt nước có hai nguồn A và B cách nhau 5 cm, có phương trình lần lượt là:  $u_1 = \cos(\omega t - \pi/4)$  cm và  $u_2 = \cos(\omega t + \pi/4)$  cm. Bước sóng lan truyền 2 cm. Trên đường thẳng  $xx'$  song song với AB, cách AB một khoảng 3 cm, gọi C là giao điểm của  $xx'$  với đường trung trục của AB. Khoảng cách gần nhất từ C đến điểm dao động với biên độ cực đại nằm trên  $xx'$  là

A. 6,59 cm.

B. 1,21 cm.

C. 3,24 cm.

D. 0,39 cm.

--- HẾT ---