**BÀI 9. SÓNG NGANG – SÁNG DỌC – SỰ TRUYỀN NĂNG LƯỢNG**

**Nhận biết**

**Câu 1.** Sóng dọc là loại sóng có phương dao động

**A.** nằm ngang.

**B.** vuông góc với phương truyền sóng.

**C.** trùng với phương truyền sóng.

**D.** nằm ngang và vuông góc với phương truyền sóng.

**Câu 2:** Sóng dọc là sóng:

A. có phương dao động của các phần tử vật chất trong môi trường luôn hướng theo phương thẳng đứng.

B. có phương dao động của các phần tử vật chất trong môi trường trùng với phương truyền sóng.

C. có phương dao động của các phần tử vật chất trong môi trường vuông góc với phương truyền sóng.

D. Cả A, B, C đều sai.

**Câu 3:** Sóng ngang là sóng có phương dao động.

A. trùng với phương truyền sóng. B. nằm ngang.

C. vuông góc với phương truyền sóng. D. thẳng đứng.

**Câu 4:** Sóng dọc là sóng có phương dao động.

A. thẳng đứng. B. nằm ngang.

C. vuông góc với phương truyền sóng. D. trùng với phương truyền sóng.

**Câu 5:** Vận tốc truyền sóng cơ học phụ thuộc vào yếu tố nào?

A. Tần số sóng. B. Bản chất của môi trường truyền sóng.

C. Biên độ của sóng. D. Bước sóng.

**Câu 6:** Điều nào sau dây là đúng khi nói về năng lượng sóng

A. Trong khi truyền sóng thì năng lượng không được truyền đi.

B. Quá trình truyền sóng là qúa trình truyền năng lượng.

C. Khi truyền sóng năng lượng của sóng giảm tỉ lệ với bình phương biên độ.

D. Khi truyền sóng năng lượng của sóng tăng tỉ lệ với bình phương biên độ.

**Câu 7:** Để phân loại sóng và sóng dọc người ta dựa vào:

A. Vận tốc truyền sóng và bước sóng. B. Phương truyền sóng và tần số sóng.

C. Phương dao động và phương truyền sóng. D. Phương dao động và vận tốc truyền sóng.

**Câu 8:** Sóng ngang truyền được trong các môi trường

A. rắn và khí. B. lỏng và khí.

C. rắn và bề mặt chất lỏng. D. rắn, chân không.

**Câu 9:** Sóng dọc truyền được trong các môi trường

A. rắn và lỏng. B. lỏng và khí.

C. rắn, lỏng và khí. D. rắn, lỏng, khí và chân không.

**Câu 10:** Sóng cơ học truyền được trong các môi trường:

A. Rắn và lỏng. B. Lỏng và khí. C. Rắn, lỏng và khí. D. Khí và rắn.

**Thông hiểu**

**Câu 1:** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy nó nhô cao 10 lần trong khoảng thời gian 27 s. Chu kì của sóng biển là

A. 2,8 s. B. 2,7 s. C. 2,45 s. D. 3 s

**Câu 2:** Một sóng ngang được mô tả bởi phương trình u = A cos (0,02x – 2t) trong đó x, u được đo bằng cm và t đo bằng s. Bước sóng là

A. 50 cm. B. 100 cm. C. 200 cm. D. 5 cm.

**Vận dụng thấp**

**Câu 1:** Trong môi trường đàn hồi có một sóng cơ có tần số 10 Hz, tốc độ truyền sóng là 40 cm/s. Hai điểm M và N trên phương truyền sóng dao động cùng pha nhau, giữa chúng chỉ có 2 điểm khác dao động ngược pha với M. Khoảng cách MN là

A. 6 cm.      B. 8 cm.      C. 11 cm.     D. 23 cm.

**Câu 2:** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình u = 4cos(4πt − )(cm). Biết dao động tại hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng cách nhau 0,5 m có độ lệch pha là . Tốc độ truyền sóng đó là

A. 3 m.        B. 6 m.        C. 9 m.        D. 12 m.

**Câu 3:** Một sóng ngang truyền trên một sợi dây rất dài. Hai điểm PQ =  sóng truyền từ P đến Q. Kết luận nào sau đây đúng?

A. Li độ P, Q luôn trái dấu.

B. Khi Q có li độ cực đại thì P có vận tốc cực đại.

C. Khi P có li độ cực đại thì Q có vận tốc cực đại.

D. Khi P có thế năng cực đại thì Q có thế năng cực tiểu (chọn mốc thế năng ở vị trí cân bằng).

**Vận dụng cao**

**Câu 1:** Một sóng ngang có chu kì T = 0,2 s truyền trong một môi trường đàn hồi có tốc độ 1 m/s. Xét trên phương truyền sóng Ox, vào một thời điểm nào đó một điểm M nằm tại đỉnh sóng thì ở sau M theo chiều truyền sóng, cách M một khoảng từ 42 cm đến 60 cm có điểm N đang từ vị trí cân bằng đi lên đỉnh sóng. Khoảng cách MN là

A. 30 cm.    B. 45 cm.     C. 55 cm.     D. 72 cm.

**Câu 2:** Lúc t = 0 đầu O của dây cao su căng thẳng nằm ngang bắt đầu dao động đi lên với chu kì 2 s với biên độ 5 cm, tạo thành sóng ngang lan truyền trên dây với tốc độ 2 cm/s. Điểm M trên dây cách O một khoảng 1,6 cm. Thời điểm đầu tiên để M đến điểm N thấp hơn vị trí cân bằng 2cm là

A. 1,93 s.    B. 2,11 s.     C. 4,12 s.     D. 5,51 s.