**1 - Sự truyền sóng và Đặc trưng của sóng cơ học**

1. Tại một thời điểm O trên mặt thoáng của một chất lỏng yên lặng, ta tạo một dao động điều hòa vuông góc mặt thoáng có chu kỳ 0,5 s, biên độ 2 cm. Từ O có các vòng sóng tròn loang ra ngoài, khoảng cách hai vòng liên tiếp là 0,5 m. Xem biên độ sóng không giảm. Vận tốc truyền sóng có giá trị:

**A.** 1 m/s

**B.** 0,25 m/s

**C.** 0,5 m/s

**D.** 1,25 m/s

**Lời giải**

**Đáp án A**

Khoảng cách hai vòng liên tiếp là 0,5 m =>



1. Một sóng âm có tần số xác định truyền trong không khí và trong nước với vận tốc lần lượt là 330 m/s và 1452 m/s. Khi sóng âm đó truyền từ nước ra không khí thì bước sóng của nó sẽ:

**A.** giảm 4,4 lần

**B.** giảm 4 lần

**C.** tăng 4,4 lần

**D.** tăng 4 lần

**Lời giải**

**Đáp án A**



Nên bước sóng giảm 4,4 lần.

1. Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm:

**A.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha.

**B.** gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**C.** gần nhau nhất mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**D.** trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó cùng pha.

**Lời giải**

**Đáp án B**

**A.** Sai

**B.** Đúng

**C.** Sai, phải cùng phương giao động

**D.** Sai

1. Chọn phát biểu **sai** khi nói về bước sóng:

**A.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 chu kì.

**B.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động cùng pha.

**C.** Trên phương truyền sóng, các điểm cách nhau một số nguyên lần bước sóng thì dao động cùng pha.

**D.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 giây

**Lời giải**

**Đáp án D**

**A.** Đúng

**B.** Đúng

**C.** Đúng

**D.** Sai, bước sóng là quãng đường sóng truyền đi trong 1 chu kì

1. Sóng cơ học lan truyền trong môi trường đàn hồi với tốc độ v không đổi, khi tăng tần số sóng lên 2 lần thì bước sóng:

**A.** tăng 4 lần.

**B.** tăng 2 lần.

**C.** không đổi.

**D.** giảm 2 lần.

**Lời giải**

**Đáp án D**

 giảm 2 lần

1. Tốc độ truyền sóng phụ thuộc vào:

**A.** tính chất của môi trường

**B.** kích thước của môi trường

**C.** biên độ sóng

**D.** cường độ sóng

**Lời giải**

**Đáp án A**

Tốc độ truyền sóng chỉ phụ thuộc vào tính chất của môi trường như khối lượng riêng, nhiệt độ, độ đàn hồi của môi trường...

1. Tốc độ truyền sóng là tốc độ:

**A.** chuyển động của các phần tử vật chất

**B.** dao động của nguồn sóng

**C.** truyền pha dao động

**D.** dao động của các phần tử vật chất

**Lời giải**

**Đáp án C**

Tốc độ truyền sóng chính là tốc độ truyền pha dao động

1. Chọn phát biểu ***sai*** về quá trình lan truyền của sóng cơ học:

**A.** Là quá trình truyền năng lượng

**B.** Là quá trình truyền dao động trong môi trường vật chất theo thời gian

**C.** Là quá trình truyền pha dao động

**D.** Là quá trình lan truyền các phần tử vật chất trong không gian và theo thời gian

**Lời giải**

**Đáp án D**

Quá trình truyền sóng cơ học là quá trình truyền pha dao động, còn các phần thử vật chất chỉ dao động tại chỗ xung quanh vị trí cân bằng.

1. Chọn phát biểu ***sai***:

**A.** Vận tốc của sóng là vận tốc dao động của các phần tử dao động

**B.** Bước sóng là quãng đường sóng truyền được trong một chu kỳ dao động

**C.** Tần số của sóng là tần số dao động của các phần tử dao động

**D.** Chu kỳ của sóng là chu kỳ dao động của các phần tử dao động

**Lời giải**

**Đáp án A**

**A.** Sai, vận tốc của sóng là vận tốc truyền sóng (truyền pha dao động)

**B.** Đúng

**C.** Đúng

**D.** Đúng

1. Chọn câu ***sai*** khi nói về sự lan truyền sóng cơ.

**A.** Năng lượng được lan truyền theo sóng

**B.** Trạng thái dao động được lan truyền theo sóng

**C.** Pha dao động được lan truyền theo sóng

**D.** Phần tử vật chất lan truyền với tốc độ bằng tốc độ truyền sóng

**Lời giải**

**Đáp án D**

Trong quá trình truyền sóng các phần tử vật chất dao động quanh VTCB với tần số bằng tần số truyền sóng chứ không lan truyền theo sóng.

1. Biên độ sóng là?

**A.** Quảng đường mà mỗi phần tử môi trường truyền đi trong 1 giây

**B.** Khoảng cách giữa hai phần tử của sóng dao động ngược pha

**C.** Một nửa khoảng cách giữa hai vị trí xa nhau nhất của mỗi phần tử môi trường khi sóng truyền qua

**D.** Khoảng cách giữa hai phần tử của môi trường trên phương truyền sóng mà dao động cùng pha

**Lời giải**

**Đáp án C**

Biên độ sóng chính là biên độ dao động của phần tử vật chất của môi trường

=>Nó bằng 1 nửa khoảng cách giữa 2 biên của một phần tử môi trường dao động

=>Chọn đáp án C

1. Một sóng có tần số 120Hz truyền trong một môi trường với vận tốc 60m/s thì bước sóng của nó là:

**A.** 2,0m

**B.** 1,0m

**C.** 0,5m

**D.** 0,25m

**Lời giải**

**Đáp án C**



Vậy đáp án C

1. Đối với sóng cơ thì sóng ngang truyền được

**A.** Trong chất rắn, chất lỏng và chất khí

**B.** Trong chất rắn, trên bề mặt chất lỏng, trong chân không

**C.** Trong chất rắn và trên bề mặt chất lỏng

**D.** Trong các môi trường rắn và khí

**Lời giải**

**Đáp án C**

Sóng ngang chỉ truyền được trong chất răng và trên bề mặt chất lòng (sóng nước chẳng hạn) nên đáp án là C

1. Khi sóng ngang truyền qua một môi trường vật chất đàn hồi, các phần tử vật chất của môi trường sẽ:

**A.** dao động theo phương vuông góc phương truyền sóng với tần số bằng tần số dao động của nguồn sóng

**B.** dao động theo phương truyền sóng với vận tốc bằng vận tốc dao động của nguồn sóng.

**C.** chuyển động theo phương vuông góc phương truyền sóng với vận tốc bằng vận tốc sóng.

**D.** chuyển động theo phương truyền sóng với vận tốc bằng vận tốc sóng.

**Lời giải**

**Đáp án A**

**A.** Đúng theo định nghĩa của sóng ngang

**B.** Sai

**C.** Sai

**D.** Sai, phần tử vật chất không di chuyển theo sóng mà chỉ dao động xung quanh vị trí cố định của nó

1. Hình dạng sóng truyền theo chiều dương trục Ox ở một thời điểm có dạng như hình vẽ. Sau thời điểm đó chiều chuyển động của các điểm A, B, C, D và E là:



**A.** Điểm B, C và E đi xuống còn A và D đi lên.

**B.** Điểm A, B và E đi xuống còn điểm C và D đi lên.

**C.** Điểm A và D đi xuống còn điểm B, C và E đi lên.

**D.** Điểm C và D đi xuống và A, B và E đi lên.

**Lời giải**

**Đáp án C**

hình ảnh sóng dịch chuyển sang phải nên ta có được các phần tửu từ O với A sẽ đi xuống còn nửa từ A tới C sẽ chuyển động ngược lại với tại nửa OA như vậy khi biểu diễn các điểm chuyển động ta có được A với D sẽ đi xuống còn B, C, E sẽ đi lên

1. Phát biểu nào sau đây về sóng cơ là không đúng?

**A.** Vận tốc truyền sóng phụ thuộc vào vận tốc dao động của phần tử sóng.

**B.** Để phân loại sóng người ta căn cứ vào phương truyền sóng và phương dao động.

**C.** Trong quá trình truyền sóng các phần tử vật chất không truyền đi mà chỉ dao động tại vị trí nhất định

**D.** Môi trường có tính đàn hồi càng cao thì sóng càng dễ lan truyền

**Lời giải**

**Đáp án A**

**A.** Sai, vận tốc truyền sóng phụ thuộc vào môi trường và một số thứ khác chứ không phụ thuộc vào vận tốc dao động của phần tử sóng

**B.** Đúng

**C.** ĐÚng

**D.** Đúng

1. Một sóng ngang truyền trên một sợi dây rất dài nằm ngang. Hai điểm P, Q nằm trên dây cách nhau 5λ/4, sóng truyền theo chiều từ P đến Q. Có thể kết luận:

**A.** khi P có vận tốc cực đại thì Q có li độ cực đại.

**B.** li độ của P và Q luôn trái dấu.

**C.** khi P ở li độ cực đại thì Q có vận tốc cực đại.

**D.** khi P có thế năng cực đại thì Q có động năng cực tiểu.

**Lời giải**

**Đáp án C**

Độ lệch pha hai sóng giữa P và Q là:  → Hai sóng tại P và Q vuông pha

sóng truyền từ P đến Q nên Q trễ pha hơn P một góc 

D chỉ đúng khi P và Q chọn cùng gốc tính thế năng.

1. Cho mũi nhọn P chạm nước và dao động theo phương thẳng đứng để tạo sóng ngang trên mặt nước: Kết luận đúng:

**A.** Khi có sóng truyền tới các phần tử nước dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng

**B.** Khi có sóng truyền tới miếng xốp trên mặt nước, miếng xốp bị đẩy đi xa theo chiều truyền

**C.** Khi có sóng truyền tới miếng xốp trên mặt nước, miếng xốp dao động xung quanh vị trí cân bằng theo phương vuông góc với phương thẳng đứng.

**D.** Khi có sóng truyền tới, các phần tử nước không dao động mà đứng yên tại chỗ

**Lời giải**

**Đáp án A**

•Ta có sóng ngang là sóng có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.Sóng ngang truyền được trong chất rắn và bề mặt chất lỏng →A đúng

•Khi có sóng truyền đi thì mỗi phần tử của môi trường trên phương truyền sóng chỉ dao động xung quanh vị trí cân bằng nhất định mà không bị chuyển dời theo phương truyền sóng →Đáp án B,D sai

•C sai vì sóng truyền là sóng ngang nên miếng xốp dao động quanh vị trí cân bằng theo phương song song với phương thẳng đứng

→Đáp án A

1. Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây ***sai***?

**A.** Tại mỗi điểm của môi trường có sóng truyền qua, biên độ của sóng là biên độ dao động của phần tử môi trường.

**B.** Sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương vuông góc với phương truyền sóng gọi là sóng ngang.

**C.** Sóng trong đó các phần tử của môi trường dao động theo phương trùng với phương truyền sóng gọi là sóng dọc.

**D.** Bước sóng là khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà dao động tại hai điểm đó ngược pha nhau.

**Lời giải**

**Đáp án D**

1. Phát biểu nào sau đây ***sai*** về các tính chất sóng? Khi có sự truyền sóng trên một sợi dây đàn hồi rất dài thì:

**A.** Các điểm trên dây mà vị trí cân bằng của chúng cách nhau bằng bội số lẻ của bước sóng thì dao động ngược pha

**B.** Đường biểu diễn ly độ của tất cả các điểm trên dây tại một thời điểm t0 nào đó là một đường sin có chu kì bằng bước sóng

**C.** Đường biểu diễn sự phụ thuộc ly độ của một điểm trên dây theo thời gian là một đường sin có chu kì bằng chu kì dao động của nguồn phát sóng

**D.** Đường biểu diễn ly độ của tất cả các điểm trên dây tại một thời điểm t0 nào đó là một đường sin cho biết hình dạng sợi dây tại thời điểm t0

**ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**Lời giải**

**Đáp án A**