**SÓNG SƠ VÀ SỰ TRUYỀN SÓNG**

**Câu 1.(QG 2016)** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Sóng cơ lan truyền được trong chân không. **B.** Sóng cơ lan truyền được trong chất rắn. **C.** Sóng cơ lan truyền được trong chất khí. **D.** Sóng cơ lan truyền được trong chất lỏng

**Lời giải chi tiết**

Sóng cơ **không** lan truyền được trong chân không.

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về sóng cơ

1. Sóng cơ là những dao động cơ lan truyền trong một môi trường.
2. Sóng cơ truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí.
3. Sóng cơ không truyền được chân không
4. Sóng cơ chỉ lan truyền được trong chất rắn

**Lời giải chi tiết**

Sóng cơ truyền được trong các môi trường rắn, lỏng và khí.

**Câu 3. (TN 2013)** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

 **A.** Quá trình truyền sóng cơ là chu kỳ không đổi.

 **B.** Sóng cơ không truyền được trong chân không.

 **C.** Sóng cơ là dao động cơ lan truyền trong một môi trường.

 **D.** Sóng cơ là quá trình lan truyền các phần tử vật chất trong một môi trường.

**Lời giải chi tiết**

Các phần tử vật chất trong một môi trường **không lan truyền** mà chúng chỉ **dao động** quanh vị trí cân bằng

**Câu 4. (QG 2017)** Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng nào sau đây **không đổi**?

A. Tần số của sóng. B. Tốc độ truyền sóng. C. Biên độ sóng. D. Bước sóng.

**Lời giải chi tiết**

Khi một sóng cơ truyền từ không khí vào nước thì đại lượng **không đổi** là tần số của sóng.

**Câu 5. (TN2008)** Khi nói về sóng cơ học, phát biểu nào sau đây là **sai**?

 **A.** Sóng cơ học là sự lan truyền dao động cơ học trong môi trường vật chất

 **B.** Sóng cơ học truyền được trong tất cả các môi trường rắn, lỏng, khí và chân không.

 **C.** Sóng âm truyền trong không khí là sóng dọc.

 **D.** Sóng cơ học lan truyền trên mặt nước là sóng ngang

**Lời giải chi tiết**

Sóng cơ học truyền được trong tất cả các môi trường rắn, lỏng, khí và **không** truyền trong chân không.

**Câu 6. (QG 2015)** Một sóng dọc truyền trong một môi trường thì phương dao động của các phần tử môi trường

 **A.** là phương ngang. **B.** là phương thẳng đứng.

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

**Lời giải chi tiết**

Sóng dọc truyền trong một môi trường thì **phương dao động** của các phần tử môi trường **trùng** với **phương truyền sóng.**

**Câu 7.** Phát biểu nào sau đây là **đúng** khi nói về sóng ngang

1. Là loại sóng có phương dao động nằm ngang
2. Là loại sóng có phương dao động vuông góc với phương truyền sóng.
3. Là loại sóng có phương dao động song song với phương truyền sóng
4. Là loại sóng có phương nằm ngang và vuông góc với phương truyền sóng

**Lời giải chi tiết**

Sóng **ngang** là loại sóng có phương dao động **vuông góc** với phương truyền sóng.

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

 A. Rắn và khí B. Chất rắn và bề mặt chất lỏng.

 C. Rắn và lỏng D. Cả rắn, lỏng và khí

**Lời giải chi tiết**

Sóng ngang truyền được trong các môi trường: chất rắn và bề mặt chất lỏng.

**Câu 9. (QG 2017)**Trong sóng cơ, sóng dọc truyền được trong các môi trường

**A**. rắn, lỏng và chân không. **B**. rắn, lỏng và khí.

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

**Lời giải chi tiết**

Sóng dọc truyền được trong các môi trường:rắn, lỏng và khí.

**Câu 10.** Để phân biệt sóng dọc và sóng ngang người ta dựa vào

1. Phương dao động và tần số
2. Phương dao động và phương truyền sóng.
3. Môi trường truyền sóng
4. Môi trường và phương truyền sóng

**Lời giải chi tiết**

Để phân biệt sóng dọc và sóng ngang người ta dưa vào: phương phương dao động và phương truyền sóng.

**Câu 11. (QG 2017)** Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng là

**A**. tốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng.

**B**. tốc độ cực tiểu của các phần tử môi trường truyền sóng.

**C**. tốc độ chuyển động của các phần tử môi trường truyền sóng.

**D**. tốc độ cực đại của các phần tử môi trường truyền sóng.

**Lời giải chi tiết**

Trong sóng cơ, tốc độ truyền sóng làtốc độ lan truyền dao động trong môi trường truyền sóng.

**Câu 12**: Đâu ***không phải*** là đặc trưng của sóng hình sin

1. Biên độ B. Tần số C.Năng lượng D. gia tốc

**Lời giải chi tiết**

Đặc trưng của sóng hình sin là biên độ, tần số, năng lượng, bước sóng và tốc độ.

**Câu 13.** Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về quá trình truyền sóng:

1. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền dao động trong môi trường đàn hồi
2. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền năng lượng
3. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền pha dao động
4. Quá trình truyền sóng là quá trình truyền các phần tử vật chất.

**Lời giải chi tiết**

Các phần tử vật chất trong một môi trường **không lan truyền** mà chúng chỉ **dao động** quanh vị trí cân bằng

**Câu 14. (ĐH2009)** 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 chi tiết**

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

**Câu 15.** Chọn câu **sai**. Bước sóng  của sóng cơ học là

1. Quãng đường sóng truyền đi trong thời gian 1 chu kỳ sóng
2. Khoảng cách ngắn nhất giữa hai điểm dao động cùng pha trên phương truyền sóng
3. Quãng đường sóng truyền đi trong thời gian 1 giây.
4. Khoảng cách giữa hai đỉnh sóng liên tiếp

**Lời giải chi tiết**

Bước sóng  của sóng cơ học là quãng đường sóng truyền đi trong thời gian 1 chu kỳ sóng

**Câu 16.** **(QG 2017)** Một sóng cơ hình sin truyền trong một môi trường. Xét trên một hướng truyền sóng, khoảng cách giữa hai phần tử môi trường

**A**. dao động cùng pha là một phần tư bước sóng. **B**. gần nhau nhất dao động cùng pha là một bước sóng.

**C.** dao động ngược pha là một phần tư bước sóng. **D.** gần nhau nhất dao động ngược pha là một bước sóng.

**Lời giải chi tiết**

Khoảng cách giữa hai phần tử môi trườnggần nhau nhất dao động cùng pha là một bước sóng.

**Câu 17.**  **(TN2007)** Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha với nhau gọi là

 **A.** vận tốc truyền sóng. **B.** bước sóng. **C.** độ lệch pha. **D.** chu kỳ.

**Lời giải chi tiết**

Khoảng cách giữa hai điểm trên phương truyền sóng gần nhau nhất và dao động cùng pha với nhau gọi là bước sóng.

**Câu 18.** **(TN2009)** Khi nói về sóng cơ, phát biểu nào sau đây **sai**?

**A.** 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.

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

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

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

**Lời giải chi tiết**

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

**Câu 19.**  **(QG 2015)** Một sóng cơ có tần số f, truyền trên dây đàn hồi với tốc độ truyền sóng v và bước sóng . Hệ thức đúng là

**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải chi tiết**



**Câu 20.** **(TN2007)** Mối liên hệ giữa bước sóng λ, vận tốc truyền sóng v, chu kì T và tần số f của một sóng là

 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải chi tiết**



**Câu 21.** **(TN2010)** Một sóng cơ có tần số 0,5 Hz truyền trên một sợi dây đàn đủ dài với tốc độ 0,5 m/s. Sóng này có bước sóng là

 **A.** 1,2 m. **B.** 0,5 m. **C.** 0,8 m. **D.** 1 m.

**Lời giải chi tiết**



**Câu 22.** **(ĐH2014)** Một sóng cơ truyền trên một sợi dây rất dài với tốc độ 1 m/s và chu kì 0,5s. Sóng cơ này có bước sóng là

 **A.** 150 cm **B.** 100 cm **C.** 50 cm **D.** 25 cm

**Lời giải chi tiết**



**Câu 23.** **(TN2007)** Một sóng truyền trong một môi trường với vận tốc 110 m/s và có bước sóng 0,25 m. Tần số của sóng đó là

 **A.** 440Hz **B.** 27,5Hz **C.** 50Hz **D.** 220Hz

**Lời giải chi tiết**



**Câu 24.** Một sóng hình sin có tần số 450 Hz, lan truyền với tốc độ 360 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà các phân tử môi trường tại hai điểm đó dao động cùng pha là

 **A.** 0,8m **B.** 0,4m **C.** 0,4cm **D.** 0,8cm

**Lời giải chi tiết**

Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà các phân tử môi trường tại hai điểm đó dao động cùng pha là 



**Câu 25.**  **(TN2012)**Một sóng hình sin có tần số 450 Hz, lan truyền với tốc độ 360 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà các phân tử môi trường tại hai điểm đó dao động ngược pha là

 **A.** 0,8m **B.** 0,4m **C.** 0,4cm **D.** 0,8cm

**Lời giải chi tiết**

Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà các phân tử môi trường tại hai điểm đó dao động ngược pha là 



**Câu 26.**  **(TN2012)**Một sóng hình sin có tần số 450Hz, lan truyền với tốc độ 360 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà các phân tử môi trường tại hai điểm đó dao động vuông pha là

 **A.** 0,8m **B.** 0,2 m **C.** 0,4cm **D.** 0,8cm

**Lời giải chi tiết**

Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên cùng một phương truyền sóng mà các phân tử môi trường tại hai điểm đó dao động vuông pha là 



**Câu 27.** Khoảng cách giữa 4 ngọn sóng liên tiếp là

1.  B. 2 C. 3 D. 4

**Lời giải chi tiết**



 **Câu 28:** một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy nó nhô cao 10 lần trong khoảng thời gian 27s. Chu kỳ của sóng là

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

**Lời giải chi tiết**



**Câu 29:** Một quan sát viên đứng ở bờ biển thấy sóng trên mặt biển có khoảng cách giữa 5 ngọn sóng liên tiếp là 12 m. Bước sóng là

 A. 12 m B.1,2 m C. 3 m D. 2,4 m

**Lời giải chi tiết**



**Câu 30.** Sóng truyền tại mặt chất lỏng với vận tốc truyền sóng 0,9 m/s, khoảng cách giữa hai gợn sóng liên tiếp là 2 cm. Tần số của sóng là

A. 0,45 Hz B. 90 Hz C. 45 Hz D. 1,8 Hz

**Lời giải chi tiết**

 

**Câu 31:** Một người quan sát sóng trên mặt hồ thấy khoảng cách giữa hai ngọn sóng liên tiếp bằng 2 m và có 6 ngọn sóng qua trước mặt trọng 8 s. Vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

 A. 3,2 m/s B. 1,25 m/s C. 2,5 m/s D. 3 m/s

**Lời giải chi tiết**



**Câu 32:** Một điểm A trên mặt nước dao động với tần số 100 Hz. Trên mặt nước người ta đo được khoảng cách giữa 7 gợn lồi liên tiếp là 3 cm. Khi đó vận tốc truyền sóng trên mặt nước là

 A. v = 50 cm/s. B. v = 50 m/s. C. v = 5 cm/s. D. v = 0,5 cm/s.

**Lời giải chi tiết**



**Câu 33.** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển thấy nó nhô lên cao 10 lần trong 18s, khoảng cách giữa hai ngọn sóng kề nhau là 2 m. Vận tốc truyền sóng trên mặt biển là

 A. v = 1 m/s B. v = 2 m/s C. v = 4 m/s D. v = 8 m/s.

**Lời giải chi tiết**



**Câu 34:** Một người quan sát một chiếc phao trên mặt biển, thấy nó nhô cao 10 lần trong khoảng thời gian 36s và đo được khoảng cách giữa hai đỉnh sóng lân cận là 10 m. Vận tốc truyền sóng trên mặt biển là

A. 2,5 m/s. B. 2,8 m/s C. 40 m/s D. 36 m/s

**Lời giải chi tiết**



 **Câu 35: (TN2007)** Một sóng cơ học có bước sóng λ truyền theo một đường thẳng từ điểm M đến điểm N. Biết khoảng cách MN = d. Độ lệch pha Δϕ của dao động tại hai điểm M và N là

 **A.** Δϕ = **B.** Δϕ = **C.** Δϕ = **D.** Δϕ =

**Lời giải chi tiết**

Độ lệch pha Δϕ của dao động tại hai điểm M và N là Δϕ =

**Câu 36: (CĐ2008)** Sóng cơ có tần số 80 Hz lan truyền trong một môi trường với vận tốc 4 m/s. Dao động của các phần tử vật chất tại hai điểm trên một phương truyền sóng cách nguồn sóng những đoạn lần lượt 31 cm và 33,5 cm lệch pha nhau góc

 **A.**  rad. **B.** π rad. **C.** 2π rad. **D.**  rad.

**Lời giải chi tiết**

Độ lệch pha Δϕ của dao động tại hai điểm M và N là Δϕ =

**Câu 37: (TN2014)** Một sóng có tần số 50 Hz truyền theo phương Ox với tốc độ 30 m/s. Khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương Ox mà dao động của các phần tử môi trường tại đó lệch pha nhau π bằng

 **A.** 10 cm **B.** 20 cm **C.** 5 cm **D.** 60 cm

**Lời giải chi tiết**



**Câu 38: (QG 2016)** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox với phương trình u = 2cos(40πt - 2πx) (mm). Biên độ của sóng này là

 **A.** 2 mm. **B.** 4 mm. **C.** π mm. **D.** 40π mm.

**Lời giải chi tiết**

Biên độ của sóng này là 2 mm.

**Câu 39: (QG 2015)** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox có phương trình u = (cm), với t tính bằng s. Tần số của sóng này bằng

 **A.** 15 Hz. **B.** 10 Hz. **C.** 5 Hz. **D**. 20 Hz.

**Lời giải chi tiết**

****

**Câu 40: (QG 2016)** Một sóng cơ truyền dọc theo trục Ox. Phương trình dao động của phần tử tại một điểm trên phương truyền sóng là u = 4cos(20πt – π) (u tính bằng mm, t tính bằng s). Biết tốc độ truyền sóng bằng 60 cm/s. Bước sóng của sóng này là

 **A.** 6 cm. **B.** 5 cm. **C.** 3 cm. **D.** 9 cm.

**Lời giải chi tiết**



**Câu 41: (CĐ2008)** Sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình (cm)(x tính bằng mét, t tính bằng giây). Vận tốc truyền sóng này trong môi trường trên bằng

 **A.** 5 m/s. **B.** 50 cm/s. **C.** 40 cm/s **D.** 4 m/s.

**Lời giải chi tiết**



**Câu 42: (CĐ2010)** Một sóng cơ truyền trong một môi trường dọc theo trục Ox với phương trình

u = 5cos(6πt - πx) (cm) (x tính bằng mét, t tính bằng giây). Tốc độ truyền sóng bằng

 **A.**  m/s. **B.** 3 m/s. **C.** 6 m/s. **D.**  m/s.

**Lời giải chi tiết**



**Câu 43: (ĐH2009)** Một nguồn phát sóng cơ dao động theo phương trình . 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 của sóng đó là

 **A.** 1,0 m/s **B.** 2,0 m/s. **C.** 1,5 m/s. **D.** 6,0 m/s.

**Lời giải chi tiết**



**Câu 44: (TN2014)** Ở một mặt nước (đủ rộng), tại điểm O có một nguồn sóng dao động theo phương thẳng đứng với phương trình uO = 4cos20πt (u tính bằng cm, t tính bằng s). Tốc độ truyền sóng trên mặt nước là 40 m/s, coi biên độ sóng không đổi trong quá trình truyền đi. Phương trình dao động của phần tử nước tại điểm M (ở mặt nước), cách O một khoảng 50 cm là

 **A.** uM = 4cos(20πt + π) cm **B.** uM = 4cos(20πt - π) cm **C.** uM = 4cos(20πt - π) cm **D.** uM = 4cos(20πt - π) cm

**Lời giải chi tiết**





**Câu 45:** Một sóng cơ học lan truyền trên một phương truyền sóng với vận tốc 5 m/s. Phương trình sóng của một điểm O trên phương truyền đó là . Phương trình sóng tại M (ngược chiều truyền sóng) và cách O một khoảng 50 cm là

1.  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải chi tiết**





 **HẾT**