**CHỦ ĐỀ 4: ÂM THANH**

**BÀI 12: MÔ TẢ SÓNG ÂM**

1. **TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1 (NB):** **Sóng âm không truyền được trong môi trường nào?**

1. Chất rắn
2. Chất rắn và chất lỏng
3. Chân không
4. Chất rắn, chất lỏng và chất khí

**Câu 2 (NB): Phát biểu nào dưới đây không đúng khi nói về sóng âm?**

1. Sóng âm mang năng lượng
2. Sóng âm được tạo ra bởi các vật dao động
3. Chất rắn truyền âm kém hơn chất khí
4. Sóng âm không truyền được trong chân không

**Câu 3 (NB):** **Môi trường nào sau đây truyền âm tốt nhất?**

1. Không khí
2. Nước
3. Gỗ
4. Thép

 **Câu 4 (TH): Âm thanh không thể truyền trong**

1. chất lỏng.
2. chất rắn.

C. chất khí.

D. chân không

**Câu 5 (TH):** **Khi một người thổi sáo, tiếng sáo được tạo ra bởi sự dao động của**

1. cột không khí trong ống sáo
2. thành ống sao
3. các ngón tay người thổi
4. đôi môi của người thổi

 **Câu 6 (TH): Chỉ ra câu nào sai trong các câu dưới đây**

1. Âm thanh được tạo ra từ nguồn âm, các nguồn âm đều dao động.
2. Âm thanh được truyền tới tai ta qua môi trường không khí.
3. Âm thanh có thể truyền trong chất rắn, lỏng và khí.
4. Âm thanh có thể truyền trong chân không.

 **Câu 7 (VD): Âm thanh không truyền được trong chân không vì**

1. chân không không có trọng lượng.
2. chân không không có vật chất.

C. chân không là môi trường trong suốt.

D. chân không không đặt được nguôn âm.

**Câu 8 (VD): Chọn phát biểu sai về sóng âm**
A.sóng âm truyền trong nước với tốc độ lớn hơn trong không khí
B.khi sóng âm truyền từ không khí vào nước thì bước sóng tăng
C.tốc độ truyền âm phụ thuộc vào tính chất của môi trường và nhiệt độ
D.tốc độ truyền âm trong không khí xấp xỉ bằng tốc độ truyền âm trong chân không.

**Câu 9 (VD):** Một người nhìn thấy tia chớp trước khi nghe thấy tiếng sấm 5s. Cho rằng thời gian ánh sáng truyền từ chỗ phát ra tiếng sấm đến mắt ta là không đáng kể và tốc độ truyền âm trong không khí là 340 m/s. Người đó đứng cách nơi phát ra tiếng sấm một khoảng là

1. 1,7 km
2. 68 km
3. 850 m
4. 68 m

**Câu 10 (VDC):** Một người dùng búa gõ vào đường ray xe lửa, một người khác đứng cách đó 432 m và áo một tai vào đường ray xe lửa thì nghe thấy hai tiếng gõ cách nhau 1,2 s. Tốc độ truyền âm trong không khí là (Biết tốc độ truyền âm trong thép 6 100 m/s)

1. 339,9 m/s
2. 399,9 m/s
3. 369,6 m/s
4. 369,9 m/s
5. **TỰ LUẬN**

**Câu 1 (NB):** Nêu một ví dụ chứng tỏ sóng âm lan truyền được trong

1. Chất rắn
2. Chất lỏng

**Trả lời:**

a) Một số ví dụ chứng tỏ sóng âm lan truyền được trong chất rắn: Ta nghe được tiếng gõ vào mạt tường khi áp tai vào mặt bên kia của một bức tường, ta nghe được tiếng động tàu hoả từ rất xa khi áp tai xuống đường ray, ...

b) Một số ví dụ chứng tỏ sóng âm lan truyền được trong chất lỏng: Ta nghe được tiếng ùng ục bên tay khi lặn dưới nước, cá nuôi trong ao nghe tiếng vỗ tay và tập trung lại khu vực nhận thức ăn,...

**Câu 2 (NB):** Vì sao khi đi câu cá, những người có kinh nghiệm thường đi lại nhẹ nhàng và giữ im lặng?

**Trả lời:**

Vì tiếng động đi lại và tiếng nói có thể truyền qua đất, không khí và nước nên cá ở dưới nước nghe được tiếng động và bơi đi chỗ khác.

**Câu 3 (TH):** Một vụ nổ xảy ra trên mặt nước, gần bờ biển. Một người đang lặn ở dưới nước và một người đang ở trên bờ, cả hai người đều cách nơi xảy ra vụ nổ 1 km. Người nào nghe được tiếng nổ trước? Vì sao?

**Trả lời:**

Người đang lặn ở dưới nước nghe được tiếng nổ trước. Vì tốc độ sóng âm truyền trong nước nhanh hơn trong không khí.

**Câu 4 (VD):** Một thí nghiệm được bố trí như hình bên.

1. Dự đoán và giải thích hiện tượng xảy ra với hai quả cầu khi dùng dùi gõ vào trống 1
2. Có thể rút ra kết luận gì từ thí nghiệm này?

**Trả lời:**

1. Khi gõ vào trống 1, cả hai quả cầu bấc đều bật ra ngoài

*Giải thích*

* Khi gõ vào trống 1, mặt trống bị gõ dao động. Dao động này lan truyền qua thành trống và không khí bên trong trống sang mặt trống bên kia, làm quả cầu bấc 1 bật ra
* Sóng âm phát ra từ mặt trống 1 lan truyền qua không khí làm mặt trống 2 phía đối diện với trống 1 dao động. Dao động này tiếp tục lan truyền qua thành trống 2 và không khí bên trong trống 2 sang mặt trống bên kia, làm quả cầu bấc 2 bậc ra
1. Thí nghiệm chứng tỏ:

Sóng âm là các dao động từ nguồn âm lan truyền trong môi trường.

Sóng âm truyền được trong chất rắn và chất khí.

**Câu 5 (VDC):** Hình dưới đây hướng dẫn cách chế tạo một “nhạc cụ” đơn giản từ các sợi dây chun (dây thun), một chiếc đũa và một hộp nhựa không nắp.



1. Bộ phận nào dao động phát ra sóng âm khi chúng ta gảy dây chun?
2. Vai trò của hộp nhựa là gì? Em hãy kiểm tra bằng cách gảy dây chun khi có và không có hộp nhựa?
3. Âm thanh phát ra của các dây chun có giống nhau không? Chiếc đũa có vai trò gì trong dụng cụ này?

**Trả lời:**

a) Bộ phận dao động phát ra sóng âm là dây chun.

b) Hộp nhựa giúp âm nghe được to hơn.

c) Các dây chun có độ dài khác nhau khi dao động sẽ phát ra âm thanh không giống nhau. Chiếc đũa giúp điều chỉnh chiều dài của các dây chun để’ khi dao động, chúng phát ra âm khác nhau.