

**CHƯƠNG I: QUANG HỌC**

**Bài 1: NHẬN BIẾT ÁNH SÁNG – NGUỒN SÁNG VÀ VẬT SÁNG**

**A. LÝ THUYẾT**

- Mắt ta nhận biết được ánh sáng khi có ánh sáng truyền vào mắt ta.
- Ta nhìn thấy một vật khi có ánh sáng từ vật đó truyền vào mắt ta.
- Dây tóc bóng đèn tự nó phát ra ánh sáng gọi là nguồn sáng.
- Dây tóc bóng đèn phát ra ánh sáng và mảnh giấy hắt lại ánh sáng từ vật khác chiếu vào nó gọi chung là vật sáng.

**B. BÀI TẬP**

**Câu 1:** Vì sao ta nhìn thấy một vật?

- A. Vì ta mở mắt hướng về phía vật.
- B. Vì mắt ta phát ra các tia sáng chiếu lên vật.
- C. Vì có ánh sáng từ vật truyền vào mắt ta.
- D. Vì vật được chiếu sáng.

**Câu 2:** Hãy chỉ ra vật nào dưới đây **không phải** là nguồn sáng?

- A. Ngọn nến đang cháy.
- B. Vỏ chai sáng chói dưới trời nắng.
- C. Mặt Trời.
- D. Đèn ống đang sáng.

**Câu 3:** Khi nào ta nhận biết được ánh sáng?

- A. Khi ta mở mắt.
- B. Khi có ánh sáng đi ngang qua mắt ta.
- C. Khi có ánh sáng truyền vào mắt ta.
- D. Khi đặt một nguồn sáng trước mắt ta.

**Câu 4:** Khi nào ta nhìn thấy một vật?

- A. Khi vật được chiếu sáng.
- B. Khi ta mở mắt hướng về phía vật.
- C. Khi vật phát ra ánh sáng.
- D. Khi có ánh sáng từ vật đến mắt ta.

**Câu 5:** Ta có thể dùng một gương phẳng hướng ánh nắng chiếu qua cửa sổ làm sáng trong phòng. Gương đó có phải là nguồn sáng không? Tại sao?

- A. Là nguồn sáng vì có ánh sáng từ gương chiếu vào phòng.
- B. Là nguồn sáng vì gương hắt ánh sáng Mặt Trời chiếu vào trong.
- C. Không phải là nguồn sáng vì gương chỉ chiếu ánh sáng theo một hướng.
- D. Không phải là nguồn sáng vì gương không tự phát ra ánh sáng.

**Câu 6:** Vật nào dưới đây **không phải** là nguồn sáng?

- A. Mặt Trời.
- B. Ngọn nến đang cháy.
- C. Con đom đóm lập lòe.
- D. Mặt trăng.

**Câu 7:** Trường hợp nào sau đây ta **không nhận biết được** một miếng bìa màu đen?

- A. Dán miếng bìa màu đen lên tờ giấy xanh rồi đặt dưới ánh đèn điện.
- B. Dán miếng bìa đen lên một tờ giấy trắng rồi đặt trong phòng tối.
- C. Đặt miếng bìa đen trước một ngọn nến đang cháy.
- D. Đặt miếng bìa đen ngoài trời nắng.

**Câu 8:** Trường hợp nào dưới đây nhận biết được một tấm bìa màu đen?

- A. Dán miếng bìa màu đen lên một tờ giấy trắng rồi đặt trong phòng tối.
- B. Dán miếng bìa màu đen lên trên một cái bảng đen rồi đặt dưới ngọn đèn điện đang sáng.
- C. Dán miếng bìa màu đen lên trên một tờ giấy màu xanh đặt ngoài trời lúc ban ngày.
- D. Đặt miếng bìa màu đen lên bàn trong phòng tối.

**Câu 9:** Vật nào dưới đây **không phải** là vật sáng?

- A. Ngọn nến đang cháy.
- B. Mảnh giấy trắng dưới ánh nắng Mặt Trời.
- C. Mảnh giấy đen đặt dưới ánh nắng Mặt Trời.
- D. Mặt Trời.

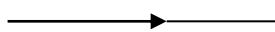
**Câu 10:** Ta nhìn thấy bông hoa màu đỏ vì

- A. bản thân bông hoa có màu đỏ.
- B. bông hoa là một vật sáng.
- C. bông hoa là một nguồn sáng.
- D. có ánh sáng đỏ từ bông hoa truyền đến mắt ta.

**Bài 2: SỰ TRUYỀN ÁNH SÁNG**

**A. LÝ THUYẾT**

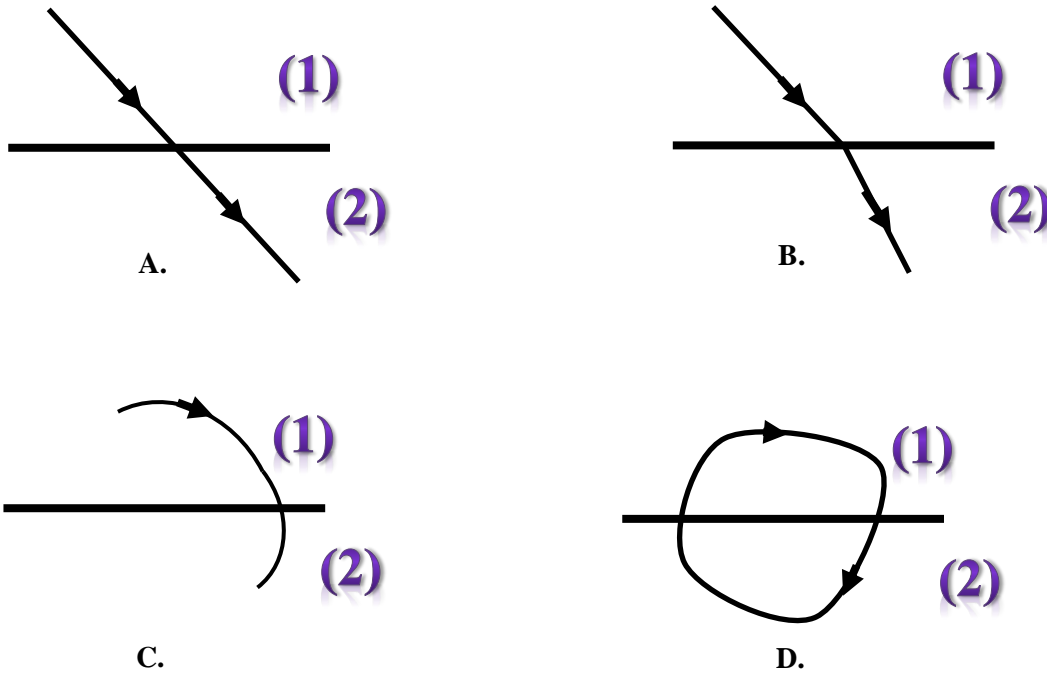
- Trong môi trường trong suốt và đồng tính, ánh sáng truyền theo một đường thẳng.
- Biểu diễn đường truyền của ánh sáng: một đường thẳng có mũi tên chỉ hướng gọi là tia sáng.



- Có ba loại chùm sáng: chùm sáng song song, chùm sáng hội tụ và chùm sáng phân kì.

**B. BÀI TẬP**

**Câu 1:** Hình nào là hình vẽ đúng đường truyền của ánh sáng từ không khí (1) vào nước (2)?



**Câu 2:** Trên hình biểu diễn các tia sáng, mũi tên cho ta biết điều gì?

- A. Ánh sáng đang chuyển động.
- B. Ánh sáng mạnh hay yếu.
- C. Ánh sáng truyền đi nhanh hay chậm.
- D. Hướng truyền của ánh sáng.

**Câu 3:** Trong trường hợp nào sau đây ánh sáng truyền theo đường thẳng?

- A. Trong môi trường trong suốt.
- B. Đi từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.
- C. Trong môi trường đồng tính.
- D. Trong môi trường trong suốt và đồng tính.

**Câu 4:** Ánh sáng từ các vật sáng truyền đến mắt ta theo

- A. đường cong.
- B. đường gấp khúc.
- C. đường thẳng.
- D. đường bất kỳ.

### Bài 3: ỨNG DỤNG ĐỊNH LUẬT TRUYỀN THẲNG CỦA ÁNH SÁNG

#### A. LÝ THUYẾT

- Vùng không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng tới gọi là bóng tối.
- Vùng chỉ nhận được một phần ánh sáng của nguồn sáng gọi là bóng nửa tối.
- Nhật thực:
  - + Khi Mặt Trăng nằm trong khoảng giữa từ Mặt Trời đến Trái Đất thì trên Trái Đất xuất hiện bóng tối và bóng nửa tối.
  - + Đứng trong bóng tối: nhật thực toàn phần.
  - + Đứng trong bóng nửa tối: nhật thực một phần.
- Nguyệt thực: khi Trái Đất nằm giữa Mặt Trời và Mặt Trăng, Mặt Trăng bị Trái Đất che khuất không được Mặt Trời chiếu sáng.

#### B. BÀI TẬP

**Câu 1:** Đứng trên mặt đất, trường hợp nào dưới đây ta thấy có nhật thực?

- A. Ban đêm, khi Mặt Trời bị nửa kia của Trái Đất che khuất.
- B. Ban ngày, khi Mặt Trăng che khuất Mặt Trời.
- C. Ban ngày, khi Trái Đất che khuất Mặt Trăng.
- D. Ban đêm, khi Trái Đất che khuất Mặt Trăng.

**Câu 2:** Đứng trên mặt đất, trường hợp nào dưới đây ta thấy có nguyệt thực?

- A. Ban đêm, khi nơi ta đứng không nhận được ánh sáng Mặt Trời.
- B. Ban đêm, khi Mặt Trăng không nhận được ánh sáng Mặt Trời vì bị Trái Đất che khuất.
- C. Khi Mặt Trời che khuất Mặt Trăng, không cho ánh sáng từ Mặt Trăng tới Trái Đất.
- D. Khi Mặt Trăng che khuất Mặt Trời, ta chỉ nhìn thấy phía sau Mặt Trăng tối đen.

**Câu 3:** Nguyên nhân nào dẫn đến hiện tượng nhật thực?

- A. Mặt Trời ngừng phát ánh sáng.
- B. Mặt trời bỗng nhiên biến mất.
- C. Mặt Trời bị Mặt Trăng che khuất nên ánh sáng Mặt Trời không đến được mặt đất.
- D. Người quan sát đứng ở nửa sau Trái Đất, không được Mặt Trời chiếu sáng.

**Câu 4:** Ta quan sát thấy gì khi nơi ta đứng trên mặt đất nằm trong bóng tối của Mặt Trăng?

- A. Trời bỗng sáng bừng lên.
- B. Xung quanh Mặt Trăng xuất hiện cầu vồng.
- C. Phần sáng của Mặt Trăng bị thu hẹp dần rồi mất hẳn.
- D. Trời bỗng tối sầm như Mặt Trời biến mất.

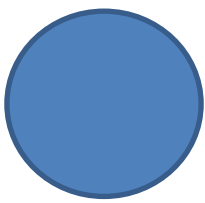
**Câu 5:** Một vật cản được đặt trong khoảng giữa một bóng đèn đang sáng và một màn chắn. Kích thước của bóng nửa tối thay đổi như thế nào khi đưa vật cản lại gần màn chắn hơn?

- A. Tăng lên.
- B. Giảm đi.
- C. Không thay đổi.
- D. Lúc đầu tăng lên, lúc sau giảm đi.

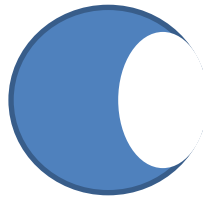
**Câu 6:** Đặt một ngọn nến trước một màn chắn sáng. Để mắt trong vùng bóng nửa tối, ta quan sát ngọn nến thấy có gì khác so với khi không có màn chắn?

- A. Ngọn nến sáng yếu hơn.
- B. Ngọn nến sáng mạnh hơn.
- C. Không có gì khác.
- D. Chỉ nhìn thấy một phần của ngọn nến.

**Câu 7:** Hình vẽ nào **không đúng** hình Mặt Trăng khi ta quan sát.



A.



B.



C.



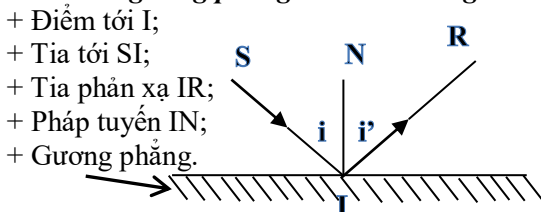
D.

#### Bài 4: ĐỊNH LUẬT PHẢN XẠ ÁNH SÁNG.

##### A. LÝ THUYẾT

- Tia phản xạ nằm trong mặt phẳng chứa tia tới và pháp tuyến của gương ở điểm tới.
- Góc phản xạ bằng góc tới:  $i = i'$ . (góc SIN bằng góc NIR)

**Biểu diễn gương phẳng và các tia sáng trên hình vẽ**



##### B. BÀI TẬP

**\*\*Cách vẽ / biểu diễn hiện tượng phản xạ ánh sáng:**

- Xác định vị trí tiếp xúc I với gương của tia sáng.
- Dùng pháp tuyến IN vuông góc với gương phẳng.
- Xác định số đo của góc tới i (hoặc góc phản xạ  $i'$ ) bằng thước đo góc.
- Xác định số đo góc phản xạ (hoặc góc tới)  $i = i'$ .
- Vẽ tia phản xạ IR (hoặc tia tới SI).
- Kiểm tra kí hiệu của các tia sáng.

**Câu 1:** Một tia sáng SI được chiếu tới gương phẳng có góc tới bằng  $40^{\circ}$ . Hãy vẽ tia phản xạ.

**Câu 2:** Một tia sáng chiếu tới gương phẳng cho tia phản xạ IR, góc phản xạ bằng  $50^{\circ}$ . Hãy vẽ tia tới.

**Câu 3:** Một tia sáng SI chiếu lên một gương phẳng. Góc tạo bởi tia SI với mặt gương bằng  $30^{\circ}$ . Hãy vẽ tia phản xạ và tính góc phản xạ?

**Câu 4:** Một tia sáng chiếu tới gương phẳng với góc tới SIN có độ lớn  $i = 45^{\circ}$ . Hãy dựng hình biểu diễn đường truyền của tia sáng?

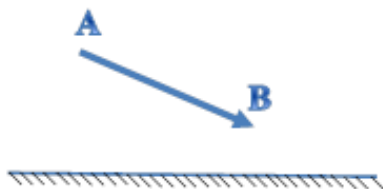
### Bài 5: ẢNH CỦA MỘT VẬT TẠO BỞI GƯƠNG PHẪNG

#### A. LÍ THUYẾT

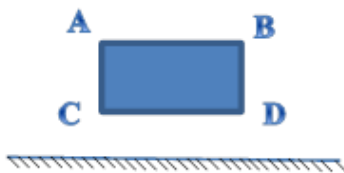
- Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng **không** hứng được trên màn chắn, gọi là ảnh ảo.
- Độ lớn của ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng **bằng** độ lớn của vật.
- Điểm sáng và ảnh của nó tạo bởi gương phẳng cách gương một khoảng **bằng** nhau.

#### B. BÀI TẬP

**Câu 1:** Vật sáng AB được đặt trước một gương phẳng như ở hình vẽ. Hãy vẽ ảnh A'B' của vật sáng AB tạo bởi gương phẳng.



**Câu 2:** Vẽ ảnh của vật khi đặt trước gương. Ghi rõ các ảnh điểm A', B', C', D'.



**Bài 6: THỰC HÀNH: VẼ ẢNH CỦA VẬT TẠO BỞI GƯƠNG PHẪNG**  
**Bài 7: GƯƠNG CẦU LỒI**

**A. LÝ THUYẾT**

- Ảnh tạo bởi gương cầu lồi là ảnh ảo không hứng được trên màn chắn.
- Ảnh quan sát được nhỏ hơn vật.
- Nhìn vào gương cầu lồi, ta quan sát được một vùng rộng hơn so với khi nhìn vào gương phẳng có cùng kích thước.

**B. BÀI TẬP**

**Câu 1:** Câu phát biểu nào dưới đây là đúng khi nói về tính chất ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lồi?

- A. Không hứng được trên màn, nhỏ hơn vật.
- B. Hứng được trên màn, nhỏ hơn vật.
- C. Hứng được trên màn, bằng vật.
- D. Không hứng được trên màn, bằng vật.

**Câu 2:** Trên xe ô tô, người ta gắn gương cầu lồi để cho người lái xe quan sát các vật ở phía sau xe có lợi gì hơn là gắn gương phẳng?

- A. Ảnh nhìn thấy trong gương cầu lồi rõ hơn trong gương phẳng.
- B. Ảnh nhìn thấy trong gương cầu lồi to hơn trong gương phẳng.
- C. Vùng nhìn thấy của gương cầu lồi lớn hơn vùng nhìn thấy của gương phẳng có cùng kích thước.
- D. Vùng nhìn thấy của gương cầu lồi sáng rõ hơn vùng nhìn thấy của gương phẳng.

**Câu 3:** Ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lồi có tính chất nào sau đây?

- A. Ảnh thật, bằng vật.
- B. Ảnh ảo, bằng vật.
- C. Ảnh ảo, nhỏ hơn vật.
- D. Không hứng được trên màn và lớn hơn vật.

**Câu 4:** Đặt hai viên pin giống hệt nhau trước một gương cầu lồi và một gương phẳng. Kết luận nào sau đây là đúng khi so sánh kích thước ảnh của viên pin tạo bởi gương cầu lồi và gương phẳng?

- A. Ảnh của gương cầu lồi nhỏ hơn ảnh của gương phẳng.
- B. Ảnh của gương cầu lồi bằng ảnh của gương phẳng.
- C. Ảnh của gương cầu lồi lớn hơn ảnh của gương phẳng.
- D. Không thể so sánh được.

**Bài 8 : GƯƠNG CẦU LỒM**

**A. LÝ THUYẾT**

- Ảnh quan sát được qua gương cầu lõm khi vật đặt gần gương là ảnh ảo, không hứng được trên màn chắn, lớn hơn vật.
- Sự phản xạ ánh sáng trên gương cầu lõm:
  - + Đối với chùm tia tới phân kì thích hợp sẽ cho một chùm tia phản xạ song song.
  - + Đối với chùm tia tới song song ta thu được một chùm tia phản xạ hội tụ tại một điểm trước gương.

**B. BÀI TẬP**

**Câu 1:** Ảnh ảo của vật tạo bởi gương cầu lõm có những tính chất nào dưới đây?

- A. Lớn bằng vật.
- B. Lớn hơn vật.
- C. Nhỏ hơn vật.
- D. Nhỏ hơn ảnh tạo bởi gương cầu lồi.

**Câu 2:** Chiếu một chùm tia tới song song lên một gương cầu lõm, ta thu được một chùm tia phản xạ có tính chất nào dưới đây?

- A. Song song.
- B. Hội tụ tại một điểm trước gương.
- C. Phân kì.
- D. Không truyền theo đường thẳng.

**Câu 3:** Vì sao nhờ có pha đèn mà đèn pin lại có thể chiếu sáng được xa hơn so với khi không có pha đèn?

- A. Vì pha đèn phản xạ được ánh sáng.
- B. Vì pha đèn có thể hội tụ ánh sáng tại một điểm ở xa.
- C. Vì pha đèn làm cho ánh sáng mạnh thêm.
- D. Vì pha đèn có thể tạo ra một chùm phản xạ song song.

**Câu 4:** Vì sao trên ô tô hay xe máy, người ta không gắn gương cầu lõm để cho người lái xe quan sát ảnh ảo của các vật ở phía sau xe?

- A. Vì ảnh không rõ nét.
- B. Vì vật phải để rất gần gương mới cho ảnh ảo.
- C. Vì ảnh ảo nhỏ hơn vật nhiều lần.
- D. Vì ảnh ảo nằm xa gương ở phía sau mắt.

**Câu 5:** Xếp theo thứ tự tăng dần từ trái sang phải về độ lớn của ảnh ảo tạo bởi gương của cùng một vật.

- A. Gương phẳng, gương cầu lõm, gương cầu lồi.
- B. Gương cầu lõm, gương cầu lồi, gương phẳng.
- C. Gương cầu lõm, gương phẳng, gương cầu lồi.
- D. Gương cầu lồi, gương phẳng, gương cầu lõm.

**CHƯƠNG II: ÂM HỌC**  
**Bài 10: NGUỒN ÂM**

**A. LÝ THUYẾT**

- Nguồn âm: là vật phát ra âm.
- Dao động : là sự rung động (chuyển động) qua lại vị trí cân bằng.
- Các vật phát ra âm đều dao động.

**B. BÀI TẬP**

- Câu 1:** Âm thanh được tạo ra nhờ
- A. nhiệt.                      B. điện.                      C. ánh sáng.                      D. dao động.
- Câu 2:** Vật phát ra âm trong các trường hợp nào dưới đây?
- A. Khi kéo căng vật.                      B. Khi uốn cong vật.  
C. Khi nén vật.                      D. Khi làm vật dao động.
- Câu 3:** Khi bác bảo vệ gõ trống, tai ta nghe thấy tiếng trống. Vật nào đã phát ra âm đó ?
- A. Tay bác bảo vệ gõ trống.                      B. Dùi trống.  
C. Mặt trống.                      D. Không khí xung quanh trống.
- Câu 4:** Khi nhạc sĩ chơi đàn ghita, ta nghe thấy tiếng nhạc. Vậy đâu là nguồn âm ?
- A. Tay bấm dây đàn.                      B. Tay gảy dây đàn.  
C. Hộp đàn.                      D. Dây đàn.
- Câu 5:** Gõ tay xuống mặt bàn, ta nghe thấy âm. Trong trường hợp này, vật nào đã dao động phát ra âm?
- A. Mặt bàn dao động phát ra âm.  
B. Tay ta gõ vào bàn nên tay đã dao động phát ra âm.  
C. Cả tay ta và mặt bàn đều dao động phát ra âm.  
D. Lớp không khí giữa tay ta và mặt bàn dao động phát ra âm.
- Câu 6:** Ta nghe được tiếng hát của ca sĩ trên tivi. Vậy đâu là nguồn âm?
- A. Người ca sĩ phát ra âm.  
B. Sóng vô tuyến truyền trong không gian dao động phát ra âm.  
C. Màn hình tivi dao động phát ra âm.  
D. Màng loa trong tivi dao động phát ra âm.
- Câu 7:** Hộp đàn trong các đàn ghita, vi-ô-lông,... có tác dụng gì là chủ yếu?
- A. Để tạo kiểu dáng cho đàn.  
B. Để khuếch đại âm do dây đàn phát ra.  
C. Để người nhạc sĩ có chỗ tựa khi đánh đàn.  
D. Để người nhạc sĩ có thể vỗ vào hộp đàn khi cần thiết.

**Bài 11: ĐỘ CAO CỦA ÂM**

**A. LÝ THUYẾT**

- Tần số là số dao động trong một giây.
- Đơn vị của tần số là Héc (Hz).
- Biểu thức tính tần số  $f = \frac{N}{t}$                       Với N là số dao động, t là thời gian (giây), f là tần số.
- Dao động càng nhanh (chậm), tần số dao động càng lớn (nhỏ), âm phát ra càng cao (thấp).

**B. BÀI TẬP**

- Câu 1:** Vật phát ra âm cao hơn khi nào?
- A. Khi vật dao động mạnh hơn.                      B. Khi vật dao động chậm hơn.  
C. Khi vật bị lệch ra khỏi vị trí cân bằng nhiều hơn.                      D. Khi tần số dao động lớn hơn.
- Câu 2:** Khi nào ta nói, âm phát ra trầm?
- A. Khi âm phát ra với tần số cao.                      B. Khi âm phát ra với tần số thấp.  
C. Khi âm nghe to.                      D. Khi âm nghe nhỏ.
- Câu 3:** Tính tần số dao động trong các trường hợp sau:
- a. Con lắc đồng hồ thực hiện 60 dao động trong 60 giây.
  - b. Con ong đất vỗ cánh 800 lần trong 40 giây.
  - c. Một dây cao su thực hiện 500 dao động trong 1 phút.

.....

.....

.....

**Bài 12: ĐỘ TO CỦA ÂM**

**A. LÝ THUYẾT**

- Biên độ dao động: là độ lệch lớn nhất của vật dao động so với vị trí cân bằng.
- Âm phát ra càng to khi biên độ dao động của nguồn âm càng lớn
- Âm phát ra càng nhỏ khi biên độ dao động của nguồn âm càng nhỏ.
- Đơn vị độ to của âm là Đề-xi-ben (dB).

**B. BÀI TẬP**

**Câu 1:** Độ to của âm phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

- A. Tần số dao động.
- B. Biên độ dao động.
- C. Thời gian dao động.
- D. Tốc độ dao động.

**Câu 2:** Biên độ dao động là gì?

- A. Là số dao động trong một giây.
- B. Là độ lệch của vật trong một giây.
- C. Là khoảng cách lớn nhất giữa hai vị trí mà vật dao động thực hiện được.
- D. Là độ lệch lớn nhất so với vị trí cân bằng khi vật dao động.

**Câu 3:** Biên độ dao động của âm càng lớn khi

- A. vật dao động với tần số càng lớn.
- B. vật dao động càng nhanh.
- C. vật dao động càng chậm.
- D. vật dao động càng mạnh.

**Câu 4:** Vật phát ra âm to hơn khi nào?

- A. Khi vật dao động nhanh hơn.
- B. Khi vật dao động yếu hơn.
- C. Khi tần số dao động lớn hơn.
- D. Khi vật dao động với biên độ dao động lớn hơn.

**Câu 5:** Khi truyền đi xa, đại lượng nào sau đây của âm đã thay đổi?

- A. Vận tốc truyền âm.
- B. Tần số dao động của âm.
- C. Biên độ dao động của âm.
- D. Nguồn âm.

**Câu 6:** Ngưỡng đau có thể làm điếc tai có giá trị nào sau đây?

- A. 130dB.
- B. 180dB.
- C. 100dB.
- D. 70dB.

**Câu 7:** Tiếng ồn trong sân trường vào giờ ra chơi có độ to vào cỡ nào sau đây?

- A. 120dB.
- B. 50dB.
- C. 30dB.
- D. 80dB.

**Bài 13: MÔI TRƯỜNG TRUYỀN ÂM**

**A. LÝ THUYẾT**

- Âm có thể truyền qua những môi trường như: rắn, lỏng, khí và không thể truyền qua chân không.
- Ở các vị trí càng xa nguồn âm thì âm nghe càng nhỏ.
- Vận tốc truyền âm trong nước nhỏ hơn trong thép và lớn hơn trong không khí.
- Công thức tính quãng đường truyền âm:

$$s=vt$$

Với s là quãng đường, v là vận tốc, t là thời gian

**B. BÀI TẬP**

**Câu 1:** Âm **không thể** truyền trong môi trường nào dưới đây?

- A. Chân không.
- B. Tường bê tông.
- C. Nước biển.
- D. Không khí.

**Câu 2:** Kết luận nào sau đây là **sai**?

- A. Vận tốc âm thanh trong không khí vào khoảng 340km/s.
- B. Vận tốc âm thanh trong nước vào khoảng 1,5km/s.
- C. Vận tốc âm thanh trong thép vào khoảng 6100m/s.
- D. Vận tốc âm thanh trong gỗ vào khoảng 3400m/s.

**Câu 3:** Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Vận tốc âm truyền trong chất khí lớn hơn trong chất lỏng, nhỏ hơn trong chất rắn.
- B. Vận tốc âm truyền trong chất lỏng lớn hơn trong chất khí, nhỏ hơn trong chất rắn.
- C. Vận tốc âm truyền trong chất rắn lớn hơn trong chất lỏng, nhỏ hơn trong chất khí.
- D. Vận tốc âm truyền trong chất khí lớn hơn trong chất lỏng, lớn hơn trong chất rắn.

**Câu 4:** Âm truyền trong không khí, đại lượng nào sau đây **không đổi**?

- A. Độ cao của âm.
- B. Độ to của âm.
- C. Biên độ của âm.
- D. Năng lượng của âm.

**Câu 5:** Kinh nghiệm của người câu cá cho biết, khi có người đi đến bờ sông, cá ở dưới sông lập tức “lẩn trốn ngay”. Hãy giải thích tại sao?

.....  
.....  
.....  
.....

**Câu 6:** Tiếng sét và tia chớp được tạo ra gần như cùng một lúc, nhưng ta thường nhìn thấy chớp trước khi nghe tiếng sét. Hãy giải thích.

.....  
.....  
.....  
.....

**Câu 7:** Một người nghe thấy tiếng sét sau tia chớp 5 giây. Hỏi người đó đứng cách nơi xảy ra sét bao xa? Biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s.

.....  
.....  
.....  
.....

**Câu 8:** Một vụ nổ bom cách nơi người làm việc 500m. Hỏi thời gian người làm việc nghe được tiếng nổ sau khi bom nổ là bao nhiêu? Biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s.

.....  
.....  
.....  
.....

**Câu 9:** Một tiếng nổ bình ga cách chỗ người nghe 600m thì sau 2 giây nghe được tiếng nổ. Vậy vận tốc truyền âm trong không khí là bao nhiêu?

.....  
.....  
.....  
.....



**Bài 14: PHẢN XẠ ÂM - TIẾNG VANG**

**A. LÝ THUYẾT**

- Âm dội lại khi gặp một mặt chắn gọi là âm phản xạ.
- Ta nghe thấy tiếng vang khi nghe được âm phản xạ cách âm trực tiếp 1/15 giây.
- Những vật cứng, có bề mặt nhẵn thì phản xạ âm tốt.
- Những vật mềm, xốp, bề mặt gồ ghề thì phản xạ âm kém.

**B. BÀI TẬP**

**Câu 1:** Tại ta nghe được tiếng vang khi nào?

- A. Khi âm phát ra đến tai sau âm phản xạ.
- B. Khi âm phát ra đến tai gần như cùng lúc với âm phản xạ.
- C. Khi âm phát ra đến tai trước âm phản xạ.
- D. Khi chỉ có âm phát ra đến tai.

**Câu 2:** Vật nào dưới đây phản xạ âm tốt?

- A. Miếng xốp.
- B. Tấm vải.
- C. Mặt gương.
- D. Đệm cao su.

**Câu 3:** Nhóm vật liệu nào dưới đây hấp thụ âm tốt?

- A. Thép, gỗ, vải.
- B. Bê tông, sắt, bông.
- C. Đá, sắt, thép.
- D. Vải, nhung, dạ.

**Câu 4:** Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Vật phản xạ âm tốt là những vật có bề mặt sần sùi, gồ ghề.
- B. Vật phản xạ âm kém là những vật có bề mặt nhẵn, cứng.
- C. Vật phản xạ âm tốt là những vật có kích thước lớn.
- D. Vật phản xạ âm kém là những vật mềm, không nhẵn.

**Bài 15: CHỐNG Ô NHIỄM TIẾNG ÒN**

**A. LÝ THUYẾT**

- Tiếng ồn được xem là ô nhiễm nếu :

- + âm phát ra to
- + xảy ra trong thời gian dài
- + gây ảnh hưởng đến sức khỏe, tinh thần của con người

- Biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn:

- + tác động trực tiếp vào nguồn âm. VD: treo biển báo cấm làm ồn
- + ngăn cho âm không truyền đến tai. VD: xây tường nhà bằng bê-tông, phủ rèm bằng dạ.
- + phân tán âm trên đường truyền âm. VD: trồng nhiều cây xanh.