

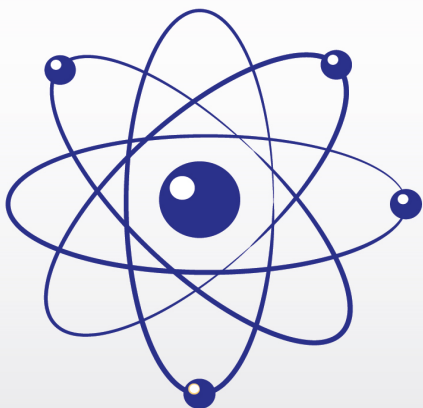
TRẦN QUỐC NGHĨA

TÀI LIỆU VẬT LÝ

ÔN THI HỌC KỲ I

Biên soạn theo chương trình mới
của bộ Giáo dục và Đào tạo

7



$$E=mc^2$$

$$U_g = mgh$$

Physics

Chương 1.

QUANG HỌC



Bài 1. NHẬN BIẾT ÁNH SÁNG NGUỒN SÁNG VÀ VẬT SÁNG

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Ta nhận biết được ánh sáng khi có ánh sáng truyền vào mắt ta.
- Ta nhìn thấy một vật khi có ánh sáng truyền từ vật đó vào mắt ta.
- Nguồn sáng là vật tự nó phát ra ánh sáng. Vật sáng gồm nguồn sáng và những vật hắt lại ánh sáng chiếu vào nó.

B. CÂU HỎI SÁCH GIÁO KHOA

C1 Trong những trường hợp mắt ta nhận biết được ánh sáng, có điều kiện gì giống nhau ?

.....
.....

C2 Bố trí thí nghiệm như hình 1.2a SGK. Mảnh giấy trắng dán trên thành màu đen bên trong một hộp kín. Trường hợp nào dưới đây ta nhìn thấy mảnh giấy trắng:

a) Đèn sáng (1.2a).

b) Đèn tắt (1.2b).

Vì sao nhìn thấy ?.....

.....
.....

C3 Trong các thí nghiệm ở hình 1.2a và 1.3 ta nhìn thấy mảnh giấy trắng và dây tóc bóng đèn phát sáng vì từ hai vật đó đều có ánh sáng đến mắt ta. Vật nào tự phát ra ánh sáng, vật nào hắt lại ánh sáng do vật khác chiếu tới?

.....

.....

C4 Trong cuộc tranh luận được nêu ở phần mở bài, bạn nào đúng? Vì sao?

.....

.....

.....

.....

C5 Trong thí nghiệm ở hình 1.1, nếu ta thắp một nắm hương để cho khói bay lên ở phía trước đèn pin, ta sẽ nhìn thấy một vệt sáng từ đèn phát ra xuyên qua khói. Giải thích vì sao? Biết rằng khói gồm các hạt nhỏ li ti bay lơ lửng.

.....

.....

.....

.....

.....

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM

1.1 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

1.2 *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

1.3 *Giải thích vì sao trong phòng có cửa gỗ đóng kín, không bật đèn, ta không nhìn thấy mảnh giấy trắng đặt trên bàn.*

.....

.....

.....

1.4 *Ta đã biết vật đen không phát ra ánh sáng và cũng không hấp thụ lại ánh sáng chiếu vào nó. nhưng ban ngày ta vẫn nhìn thấy miếng bìa màu đen để trên bàn. Vì sao ?*

.....

.....

.....

.....

1.5 *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?*

.....

.....

.....

.....

1.6 *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 lọt vào mắt ta.
- D.** Khi đặt một nguồn sáng trước mắt

- 1.7 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.
- 1.8 Ban ngày trời nắng dùng một gương phẳng hứng ánh sáng Mặt Trời, rồi xoay gương chiếu ánh nắng qua cửa sổ vào 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 phòng.
 - 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
- 1.9 Vật nào dưới đây không phải là nguồn sáng?
- A. Mặt Trời
 - B. Ngọn nến đang cháy
 - C. Con đom đóm lập lờ
 - D. Mặt Trăng.
- 1.10 Trường hợp nào dưới đây ta **không** nhận biết được miếng bìa màu đen?
- A. Dán miếng bìa đen lên một 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
- 1.11 Trường hợp nào dưới đây ta nhận biết được một miếng bìa màu đen?
- A. Dán miếng bìa màu đen lên trên 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 một tờ giấy màu xanh đặt ngoài trời lúc ban ngày
 - D. Đặt miếng bìa màu đen lên bàn trong bóng tối.

1.12 Vật nào dưới đây **không** phải là vật sáng?

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

1.13 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.

1.14 Ban đêm, bạn Hoa ngồi đọc sách ở dưới một ngọn đèn điện. Hoa nói rằng, sở dĩ bạn ấy nhìn thấy trang sách vì mắt bạn ấy đã phát ra các tia sáng chiếu lên trang sách. Hãy bố trí một thí nghiệm chứng tỏ lập luận của bạn Hoa là sai.

.....

.....

.....

.....

1.15 Ban đêm, trong phòng tối, ta nhìn thấy một điểm sáng trên bàn. Hãy bố trí một thí nghiệm để kiểm tra xem điểm sáng đó có phải là nguồn sáng không.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.16 Em hãy chỉ ra vật sáng trong những vật sau đây:

- A. Mặt Trăng
- B. Tờ giấy trắng
- C. Bàn ghế
- D. A, B, C đều đúng.

1.17 Chọn phát biểu **sai**:

- A. Nguồn sáng là vật tự phát sáng hoặc là vật được chiếu sáng.
- B. Vật được chiếu sáng gọi là vật sáng
- C. Vật sáng bao gồm cả nguồn sáng và vật được chiếu sáng
- D. B, C đều đúng

1.18 Vào ban đêm nếu chúng ta nhìn lên bầu trời sẽ có rất nhiều ngôi sao lấp lánh. Có phải tất cả những ngôi sao đó đều là nguồn sáng không ? Tại sao ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.19 Em hãy nhận ra câu **sai** trong các câu sau đây:

- A. Nguồn sáng là vật tự phát sáng hoặc là vật được chiếu sáng.
- B. Vật được chiếu sáng gọi là vật sáng
- C. Vật sáng bao gồm cả nguồn sáng và vật được chiếu sáng
- D. B, C đều đúng

1.20 Chọn câu **đúng** nhất trong các câu sau.

Những vật sau đây vật nào là nguồn sáng:

- A. Bảng đen.
- B. Ngọn nến đang cháy
- C. Ngọn nến.
- D. Mặt trăng.

1.21 Chọn câu **đúng nhất** trong các câu sau.

Chúng ta không nhìn thấy các vật trong tủ khi đóng kín là do:

- A. Các vật không phát ra ánh sáng.
- B. Ánh sáng từ vật không truyền đi.
- C. Ánh sáng không truyền được đến mắt ta
- D. Vật không hấp thụ ánh sáng vì tủ che chắn.

1.22 Khi đọc sách người ta thường ngồi nơi có ánh sáng thích hợp bởi vì:

- A. Ánh sáng quá mạnh gây cảm giác chói làm mỏi mắt.
- B. Ánh sáng thích hợp làm mắt ta không căng thẳng
- C. Giúp mắt thoải mái khi đọc sách.
- D. Các nhận định trên đều đúng.

1.23 Chọn câu **đúng nhất** trong các câu sau.

Khi đi trong đêm tối người ta sử dụng đèn pin hoặc đuốc sáng bởi:

- A. Khi được chiếu lối đi sáng lên.
- B. Khi các vật sáng lên ta phân biệt được lối đi
- C. Nếu không chiếu sáng ta không thể đi được.
- D. Có thể tránh được các vũng nước.

1.24 Vì sao trên đầu kim và các con số của đồng hồ người ta lại sơn “Dạ quang”? Chọn câu trả lời **đúng nhất** trong các câu sau:

- A. Chất dạ quang giúp ta phân biệt giờ một cách dễ dàng.
- B. Sơn các chất dạ quang để trang trí cho đồng hồ đẹp.
- C. Ban đêm chất dạ quang phát sáng vì thế ta có thể biết giờ
- D. Chất dạ quang có thể hấp thụ tốt làm đồng hồ sáng lên.

1.25 Chọn câu **đúng nhất** trong các câu sau.

Tại sao trên các dụng cụ đo lường các vạch chỉ thị người ta lại sơn có màu sắc khác với dụng cụ là nhằm:

- A. Để trang trí các dụng cụ.
- B. Để bảo vệ dụng cụ khi sử dụng nhiều.
- C. Để dễ phân biệt khi đo đạc
- D. Để gây hấp dẫn người đo đạc.

1.26 Chọn câu **đúng** trên các nhận định sau.

Mắt chỉ nhìn thấy vật khi:

- A. Khi vật phát ra ánh sáng về các phía.
- B. Khi ánh sáng từ vật truyền đi các phía.
- C. Khi có ánh sáng truyền đến mắt ta
- D. Khi có ánh sáng từ vật phát ra thay đổi.

1.27 Chọn từ thích hợp điền khuyết hoàn chỉnh câu sau:

Trong một môi trường trong suốt...(1)... ánh sáng truyền theo....(2)...

*Đáp án nào sau đây **đúng**:*

- A. (1) - không đổi ; (2) - đường thẳng.
- B. (1) - thay đổi ; (2) - đường thẳng.
- C. (1) - đồng tính ; (2) - đường thẳng
- D. (1) - đồng tính ; (2) - một đường thẳng.

Bài 2. SỰ TRUYỀN ÁNH SÁNG

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Định luật truyền thẳng của ánh sáng: Trong môi trường trong suốt và đồng tính, ánh sáng truyền đi theo đường thẳng.
- Đường truyền của tia sáng được biểu diễn bằng một đường thẳng có hướng gọi là tia sáng.

B. CÂU HỎI SÁCH GIÁO KHOA

- C1** Ánh sáng từ dây tóc bóng đèn truyền trực tiếp đến mắt ta theo ống thẳng hay ống cong?
-
-
- C2** Hãy bố trí thí nghiệm để kiểm tra xem khi không dùng ống thì ánh sáng có truyền đi theo đường thẳng không?
-
-
-
- C3** Hãy quan sát và nêu đặc điểm của mỗi loại chùm sáng.
- a) Chùm sáng song song (hình 2.5a) gồm các tia sáng trên đường truyền của chúng.
- giao nhau
 - không giao nhau
 - loe rộng ra
- b) Chùm sáng hội tụ (hình 2.5b) gồm các tia sáng trên đường truyền của chúng.
- c) Chùm sáng phân kì (hình 2.6c) gồm các tia sáng trên đường truyền của chúng.

C4 Hãy giải đáp thắc mắc của Hải nêu ra ở phần mở bài.

.....

C5 Cho ba cái kim. Hãy cầm ba cái kim thẳng đứng trên mặt một tờ giấy để trên mặt bàn. Dùng mắt ngắm để điều chỉnh cho chúng đứng thẳng hàng (không được dùng thước thẳng). Nói rõ ngắm như thế nào là được và giải thích vì sao lại làm như thế?

.....

.....

.....

.....

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM

2.1 Trong một buổi tập đội ngũ, đội trưởng hô: “Đứng trước thẳng”, em đứng trong hàng, hãy nói xem em làm thế nào để biết mình đã đứng thẳng hàng chưa. Giải thích cách làm.

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 Trong trường hợp nào dưới đây, ánh sáng truyền đi 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

2.3 Chùm sáng do dây tóc bóng đèn pin (đèn đang bật sáng) phát ra có tính chất nào dưới đây?

A. Song song

B. Phân kì.

C. Hội tụ

D. Đầu tiên hội tụ sau đó phân kì

2.4 Làm thế nào để kiểm tra xem cạnh của một cái thước có thẳng không? Mô tả cách làm.

.....

.....

.....

.....

.....

2.5 Chọn câu **đúng**:

- A. Chùm sáng xuất phát từ bóng đèn tròn là chùm sáng hội tụ.
- B. Chùm sáng xuất phát từ bóng đèn dài là chùm sáng song song.
- C. Chùm sáng song song gồm các tia sáng không giao nhau trên đường truyền của chúng
- D. Chùm sáng càng xa càng loe rộng ta được gọi là chùm hội tụ.

2.6 Chọn câu **sai**:

- A. Môi trường trong suốt là môi trường để cho ánh sáng qua gần như hoàn toàn.
- B. Môi trường chắn sáng là môi trường không để cho ánh sáng qua.
- C. Một môi trường có thể là môi trường trong suốt hay môi trường chắn sáng tùy theo cường độ của chùm sáng tới mạnh hay yếu
- D. Nếu môi trường trong suốt có chứa chất rắn thì ta có thể thấy vết của các tia sáng trong đó.

2.7 Em hãy cho ví dụ có ứng dụng định luật truyền thẳng của ánh sáng.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.8 *Hiện tượng ảo ảnh trên sa mạc là do đâu ?*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 3. ỨNG DỤNG ĐỊNH LUẬT TRUYỀN THẲNG CỦA ÁNH SÁNG

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Bóng tối nằm ở phía sau vật cản, không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới.
- Bóng tối nằm ở phía sau vật cản, nhận được ánh sáng từ một phần của nguồn sáng truyền tới.
- Nhật thực toàn phần (hay một phần) quan sát được ở chỗ có bóng tối (hay bóng nửa tối) của Mặt Trăng trên Trái Đất.
- Nguyệt thực xảy ra khi Mặt Trăng bị Trái Đất che khuất không được Mặt Trời chiếu sáng.

B. CÂU HỎI SÁCH GIÁO KHOA

C1 Hãy chỉ ra trên màn chắn vùng sáng, vùng tối. Giải thích vì sao các vùng đó lại tối hoặc sáng?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(2)



Miếng bìa

Màn chắn

Dèn pin

(1)

Nhận xét

Trên màn chắn đặt phía sau vật cản có một vùng không nhận được ánh sáng từ tới gọi là

C2 *Hãy chỉ ra trên màn chắn vùng nào là bóng tối, vùng nào được chiếu sáng đầy đủ. Nhận xét độ sáng của vùng còn lại so với hai vùng trên và giải thích vì sao có sự khác nhau đó?*

.....

.....

.....

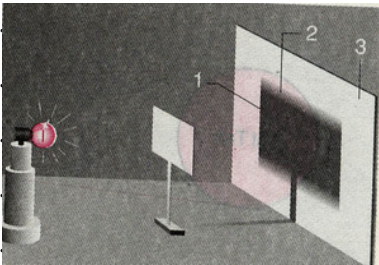
.....

.....

.....

.....

.....



Nhận xét

Trên màn chắn đặt phía sau vật cản có vùng chỉ nhận được ánh sáng từ tới gọi là

C3 *Giải thích vì sao đứng ở nơi có nhật thực toàn phần ta lại không nhìn thấy Mặt Trời và thấy trời tối lại?*

.....

.....

.....

.....

.....

C4 Hãy chỉ ra, trên hình 3.4, Mặt Trăng ở vị trí nào thì người đứng ở điểm A trên Trái Đất thấy trăng sáng, thấy có nguyệt thực?

.....

.....

.....

C5 Làm lại thí nghiệm ở hình 3.2. Di chuyển miếng bìa từ từ lại gần màn chắn. Quan sát bóng tối và bóng nửa tối trên màn, xem chúng thay đổi như thế nào?

.....

.....

.....

.....

C6 Ban đêm, dùng một quyển vở che kín bóng đèn dây tóc đang sáng, trên bàn sẽ tối, có khi không thể đọc sách được. Nhưng nếu dùng quyển vở che đèn ống thì ta vẫn đọc sách được. Giải thích vì sao lại có sự khác nhau đó?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM

3.1 Vì sao nguyệt thực xảy ra vào đêm rằm âm lịch?

.....

.....

.....

.....

.....

3.2 Vào một ngày trời nắng, cùng một lúc người ta quan sát thấy một cái cọc cao 1m để thẳng đứng có một cái bóng trên mặt đất dài 0.8m và một cái cột đèn có bóng dài 5m. Hãy dùng vẽ theo tỷ lệ 1cm ứng với 1m để xác định chiều cao của cột đèn. Biết rằng các tia sáng mặt trời đều song song?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.3 Vì sao khi đặt bàn tay ở dưới một ngọn đèn điện dây tóc thì bóng của bàn tay trên mặt bàn rõ nét, còn khi đặt dưới bóng đèn ống thì bóng của bàn tay lại nhòe?

.....

.....

.....

.....

.....

3.4 Tại sao trong các lớp học, người ta lắp nhiều bóng đèn cùng loại ở các vị trí khác nhau?

.....

.....

.....

.....

3.5 Bằng kiến thức vật lý hãy giải thích tại sao khi xây dựng các đèn biển (Hải đăng) người ta thường xây nó trên cao.

.....

.....

.....

.....

3.6 Hãy giải thích tại sao khi ta đứng trước ngọn đèn: đứng gần ta thấy bóng lớn còn đứng xa thấy bóng nhỏ hơn?

.....

.....

.....

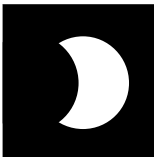
.....

.....

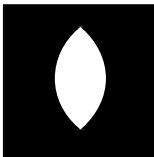
3.7 Hình nào dưới đây vẽ không đúng hình mặt trăng khi có nguyệt thực một phần?



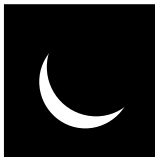
A.



B.



C.



D.

- 3.8** *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.
- 3.9** *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 nên ánh sáng mặt trời không đến được nơi ta đứng.
 - B. Ban ngày, khi mặt trăng che khuất mặt trời, không cho ánh sáng mặt trời chiếu mặt đất nơi ta đứng
 - C. Ban ngày, khi trái đất che khuất mặt trăng.
 - D. Ban đêm, khi trái đất che khuất mặt trăng.
- 3.10** *Nguyên nhân nào dẫn đến hiện tượng nhật thực ?*
- A. Mặt trời ngừng phát ra 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
- 3.11** *Nguyên nhân nào dẫn đến hiện tượng nguyệt thực?*
- A. Mặt trăng bị gấu trời ăn.
 - B. Mặt phản xạ của mặt trăng không hướng về phía trái đất nơi ta đang đứng
 - C. Mặt trăng bỗng nhiên ngừng phát sáng.
 - D. Trái đất chắn không cho ánh sáng mặt trời chiếu tới mặt trăng

- 3.12** *Ta quan sát thấy gì khi nơi ta đang 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
- 3.13** *Đêm rằm, ta quan sát thấy gì khi mặt trăng đi vào bóng tối của trái đất?*
- A.** Mặt trăng bỗng sáng lên rồi biến mất.
 - B.** Phần sáng của mặt trăng bị thu hẹp dần rồi mất hẳn
 - C.** Mặt trăng to ra một cách khác thường
 - D.** Trên mặt đất xuất hiện một vùng tối
- 3.14** *Một vật cản được đặt trong khoảng giữa một bóng điện dây tóc 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, sau giảm đi.
- 3.15** *Sự khác nhau về bóng tối và bóng nửa tối:*
- A.** Nằm phía sau vật cản.
 - B.** Nhận được ánh sáng của nguồn sáng.
 - C.** Không nhận được ánh sáng từ nguồn sáng.
 - D.** Bóng tối không nhận được ánh sáng còn bóng nửa tối nhận được một phần ánh sáng từ nguồn sáng truyền tới
- 3.16** *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.

Bài 4. ĐỊNH LUẬT PHẢN XẠ ÁNH SÁNG

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Định luật phản xạ ánh sáng:
 - Tia phản xạ nằm trong mặt phẳng chứa tia tới và pháp tuyến của gương ở điểm tới.
 - Góc phản xạ bằng góc tới.

B. CÂU HỎI SÁCH GIÁO KHOA

C1 Em hãy chỉ ra một số vật có bề mặt phẳng, nhẵn bóng có thể dùng để soi ảnh của mình như một gương phẳng.

.....

.....

.....

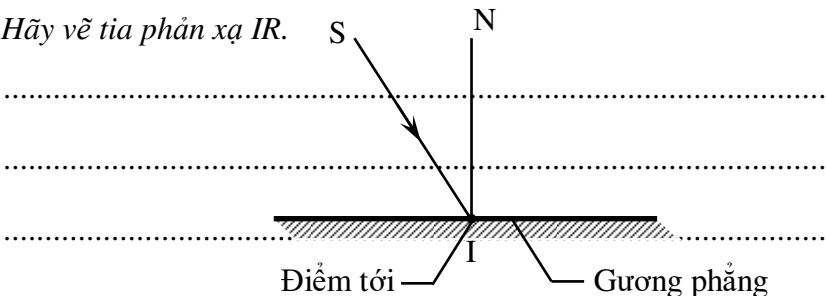
.....

C2 Cho tia tới SI đi là là trên mặt tờ giấy. Mặt phẳng tờ giấy chứa tia tới SI và pháp tuyến (đường thẳng vuông góc với mặt gương) IN của mặt gương tại I. Hãy quan sát và cho biết tia phản xạ IR nằm trong mặt phẳng nào?

Kết luận

Tia phản xạ nằm trong cùng mặt phẳng với và

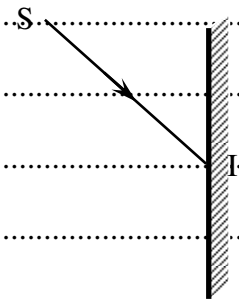
C3 Hãy vẽ tia phản xạ IR.



C4 Trên hình 4.4 vẽ một tia tới SI chiếu lên một gương phẳng M.

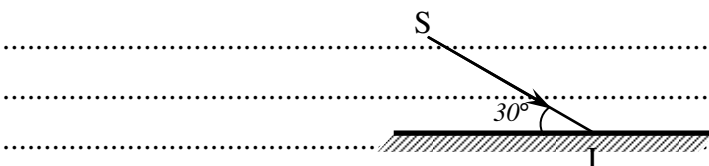
a) Hãy vẽ tia phản xạ.

b) Giữ nguyên tia tới SI, muốn thu được một tia phản xạ có hướng thẳng đứng từ dưới lên trên thì phải đặt gương như thế nào? Vẽ hình.



C. BÀI TẬP TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM

4.1 Vẽ tia sáng SI chiếu lên một gương phẳng. Góc tạo bởi tia SI với mặt gương bằng 30° . Hãy vẽ tiếp tia phản xạ và tính góc phản xạ.



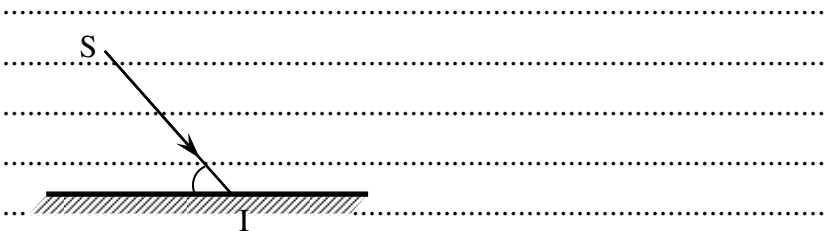
.....

4.2 Chiếu một tia sáng lên một gương phẳng ta thu được một tia phản xạ với một tia tới với một góc 40° . Góc tới có giá trị nào dưới đây?

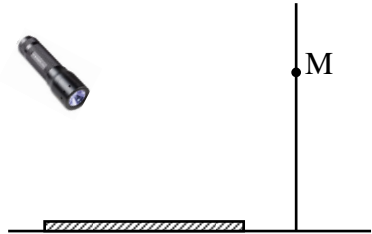
- A. 20° B. 80° C. 40° D. 60°

4.3 Chiếu một tia sáng SI lên một gương phẳng.

- a) Vẽ tia phản xạ
 b) Vẽ một vị trí đặt gương để thu được tia phản xạ theo phương nằm ngang, chiếu từ trái sang phải



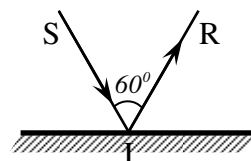
4.4 Một gương phẳng đặt trên mặt bàn nằm ngang, gần một bức tường thẳng đứng. Dùng đèn pin chiếu một tia sáng lên gương (lấy một miếng bìa khoét 1 lỗ nhỏ rồi dán lên mặt kính của đèn để tạo



tia sáng), sao cho tia phản xạ gặp bức tường. Hãy vẽ hai tia tới cho hai tia phản xạ gặp bức tường ở một điểm M.

4.5 Chiếu một tia sáng SI lên một gương phẳng ta thu được một tia phản xạ IR tạo với một tia tới một góc 60° . Tìm giá trị của góc tới i và góc phản xạ r .

- A. $i = r = 60^\circ$.
 B. $i = r = 30^\circ$
 C. $i = 20^\circ, r = 40^\circ$.
 D. $i = r = 120^\circ$.

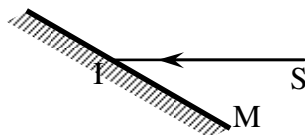


4.6 Chiếu một tia sáng vuông góc với mặt một gương phẳng. Góc phản xạ r có giá trị nào sau đây ?

- A. $r = 90^\circ$ B. $r = 45^\circ$ C. $r = 180^\circ$ D. $r = 0^\circ$.

4.7 Chiếu một tia sáng SI theo phương nằm ngang trên một gương phẳng, ta thu được tia phản xạ theo phương thẳng đứng. Góc SIM tạo bởi tia SI và mặt gương có giá trị nào sau đây?

- A. 30° . B. 45° C. 60° . D. 90° .

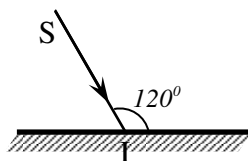


4.8 Chiếu một tia sáng SI lên một gương phẳng, tia phản xạ thu được nằm trong mặt phẳng nào?

- A. Mặt gương.
B. Mặt phẳng tạo bởi tia tới và mặt gương.
C. Mặt phẳng vuông góc tia tới.
D. Mặt phẳng tạo bởi tia tới và pháp tuyến với gương ở điểm tới

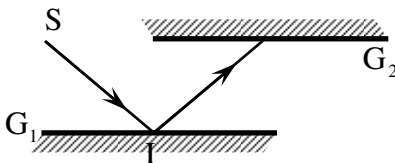
4.9 Một tia tới tạo với mặt gương một góc 120° như ở hình vẽ. Góc phản xạ r có giá trị nào sau đây?

- A. $r = 120^\circ$. B. $r = 60^\circ$.
C. $r = 30^\circ$ D. $r = 45^\circ$.



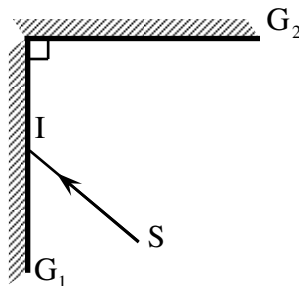
4.10 Hai gương phẳng G_1 và G_2 đặt song song với nhau, mặt phản xạ quay vào nhau. Tia tới SI được chiếu lên gương G_1 phản xạ một lần trên gương G_1 và một lần trên gương G_2 . Góc tạo bởi tia tới SI và tia phản xạ cuối cùng trên gương G_2 có giá trị nào sau đây?

- A. 0° B. 60° . C. 45° . D. 90° .

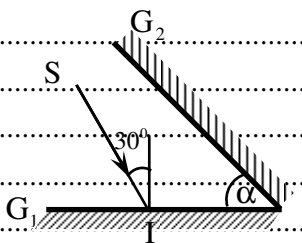


4.11 Hai gương phẳng G_1 và G_2 đặt vuông góc với nhau, mặt phản xạ quay vào nhau. Tia tới SI chiếu lên gương G_1 lần lượt phản xạ trên gương G_1 rồi trên gương G_2 . Góc tạo bởi tia tới SI và tia phản xạ cuối cùng trên gương G_2 có giá trị nào sau đây?

- A. 180° B. 60° .
C. 45° . D. 90° .



4.12 Hai gương phẳng G_1 và G_2 có mặt phản xạ quay vào nhau và tạo với nhau một góc α . Tia tới SI được chiếu lên gương G_1 lần lượt phản xạ một lần trên gương G_1 rồi một lần trên gương G_2 . Biết góc tới trên gương G_1 bằng 30° . Tìm góc α để cho tia tới trên gương G_1 và tia phản xạ trên gương G_2 vuông góc với nhau.



Bài 5. ẢNH CỦA MỘT VẬT TẠO BỞI GƯƠNG PHẪNG

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- *Ảnh ảo tạo bởi gương phẳng không hứng được trên màn chắn và lớn bằng vật.*
 - *Khoảng cách từ một điểm của vật đến gương phẳng bằng khoảng cách từ ảnh của điểm đó đến gương.*
 - *Các tia sáng từ điểm sáng S tới gương phẳng cho tia phản xạ có đường kéo dài đi qua ảnh ảo S'.*

B. CÂU HỎI SÁCH GIÁO KHOA

C1 *Đưa một tấm bìa dùng làm màn chắn ra sau gương để kiểm tra dự đoán.*

.....
.....

Kết luận

Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng hứng được trên màn chắn, gọi là

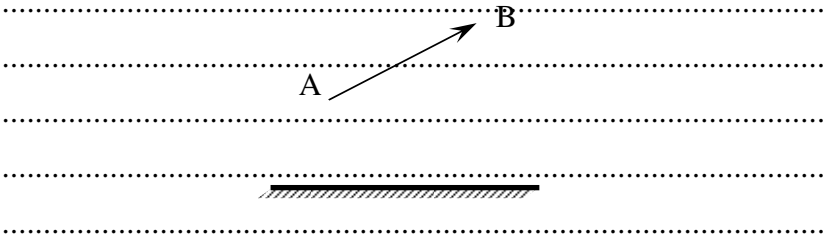
C2 *Dùng viên phấn thứ hai đứng bằng viên phấn thứ nhất, đưa ra sau tấm kính để kiểm tra dự đoán về độ lớn của ảnh.*

.....
.....

Kết luận

Độ lớn của ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng độ lớn của vật.

C5 Hãy vận dụng tính chất của ảnh tạo bởi gương phẳng để vẽ ảnh của một mũi tên đặt trước một gương phẳng như hình 5.5.



C6 Hãy giải đáp thắc mắc của bé Lan trong câu chuyện kể ở đầu bài.

.....

.....

.....

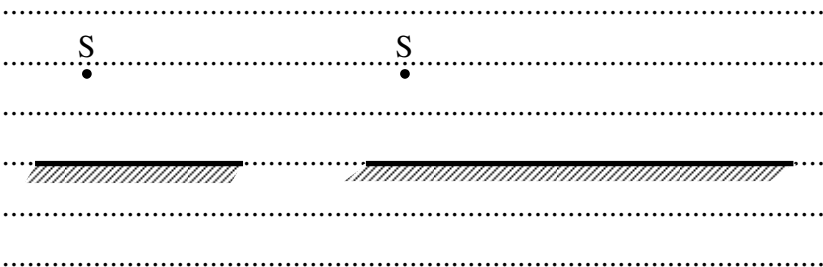
.....

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM

5.1 Cho một điểm sáng S đặt trước một gương phẳng, cách gương 5cm.

a) Hãy vẽ ảnh của S tạo bởi gương theo hai cách :

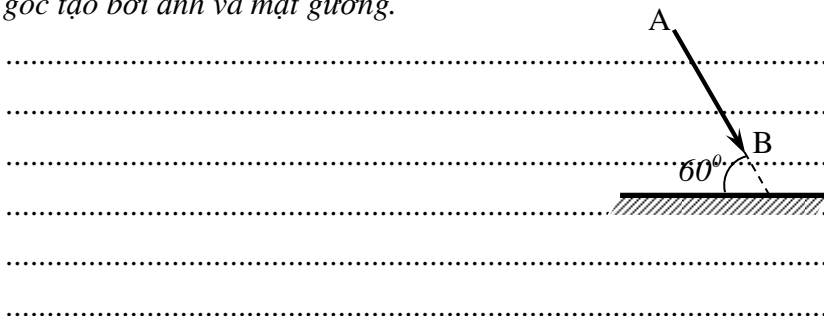
- ✓ Áp dụng tính chất ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng.
- ✓ Áp dụng định luật phản xạ ánh sáng.



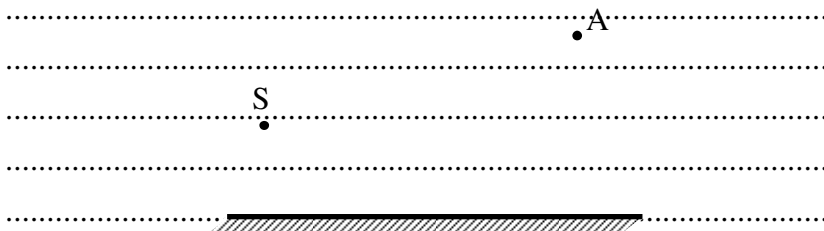
b) Ảnh vẽ theo hai cách trên có trùng nhau không ?

.....

- 5.2 Một vật sáng AB đặt trước một gương phẳng. Góc tạo bởi vật và mặt gương bằng 60° . Hãy vẽ ảnh của vật tạo bởi gương và tìm góc tạo bởi ảnh và mặt gương.



- 5.3 Cho một điểm sáng S đặt trước một gương phẳng.
- Vẽ ảnh S' của S tạo bởi gương (dựa vào tính chất của ảnh).
 - Vẽ một tia tới SI cho một tia phản xạ đi qua một điểm A ở trước gương.



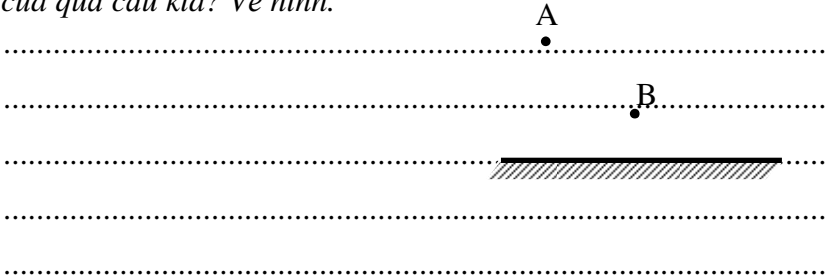
- 5.4 Nói về tính chất ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng, tính chất nào dưới đây là đúng ?
- Hứng được trên màn và lớn bằng vật.
 - Không hứng được trên màn và bé hơn vật.
 - Không hứng được trên màn và lớn bằng vật
 - Hứng được trên màn và lớn hơn vật.
- 5.5 Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng không có tính chất nào dưới đây?
- Hứng được trên màn và lớn bằng vật
 - Không hứng được trên màn.
 - Không hứng được trên màn và lớn bằng vật.
 - Cách gương một khoảng bằng khoảng cách từ vật đến gương.

5.6 Một điểm sáng S đặt trước một gương phẳng một khoảng d cho một ảnh S' cách gương một khoảng d' . So sánh d và d' .

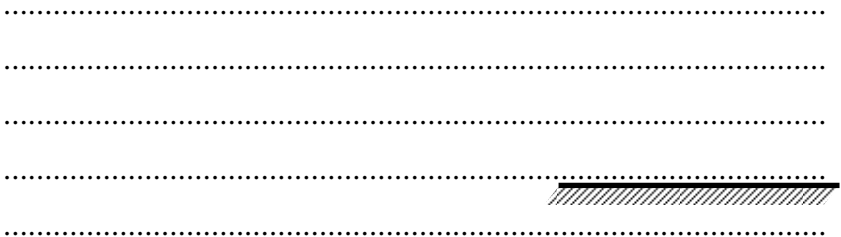
A. $d = d'$ **B.** $d > d'$.

C. $d < d'$. **D.** Không so sánh được vì ảnh là ảo, vật là thật.

5.7 Hai quả cầu nhỏ A và B được đặt trước một gương phẳng. Đặt mắt ở vị trí nào thì nhìn thấy ảnh của quả cầu này che khuất ảnh của quả cầu kia? Vẽ hình.



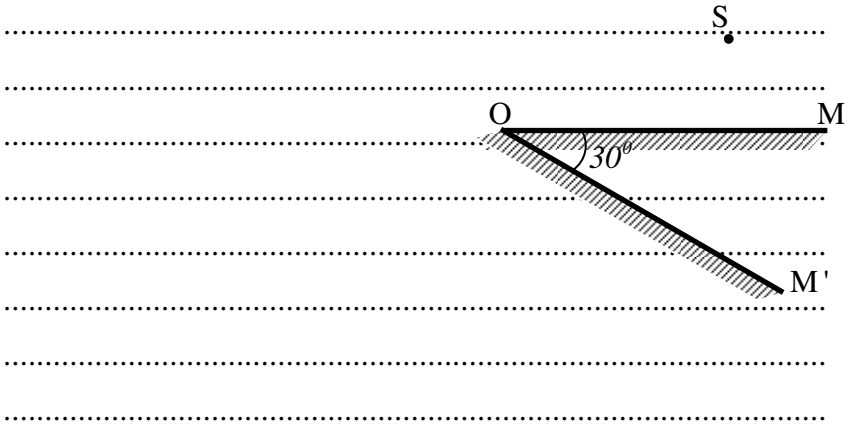
5.8 Đặt một gương phẳng trước một vật như thế nào thì nhìn thấy ảnh lộn ngược so với vật? Vẽ hình.



5.9 Hãy vẽ ảnh của chữ **ÁT** đặt trước gương phẳng. Ảnh thu được là chữ gì?

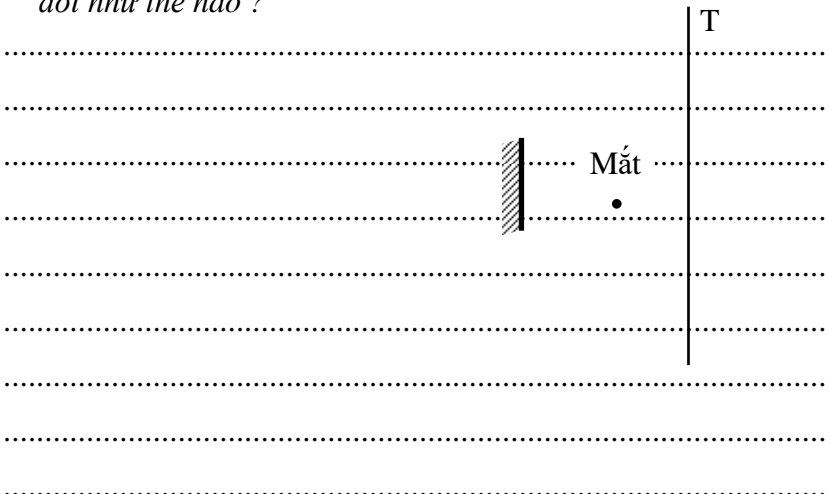


5.10 Một điểm sáng S đặt trước một gương phẳng OM . Khi cho gương quay một góc 30° quanh O thì ảnh của S di chuyển trên đường nào? Đoạn ảnh OS quay được một góc bằng bao nhiêu?



5.11 Một người đứng trước một gương phẳng đặt mắt tại M để quan sát ảnh của một bức tường song song với gương ở phía sau lưng.

- Dùng hình vẽ xác định khoảng PQ trên tường mà người ấy quan sát được trong gương. Nói rõ cách vẽ.
- Nếu người ấy tiến lại gần gương hơn thì khoảng PQ sẽ biến đổi như thế nào ?




5.12 Một nguồn sáng S được đặt trước một gương phẳng.

- a) Xác định khoảng không gian cần đặt mắt để có thể quan sát thấy ảnh của S .
- b) Nếu đưa S lại gần gương hơn thì khoảng không gian này sẽ biến đổi như thế nào?

.....

.....S.....

.....

..........

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 7. GƯƠNG CẦU LỒI

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lõm là ảnh ảo không hứng được trên màn chắn.
- Ảnh ảo tạo bởi gương cầu lõm nhỏ hơn vật.
- Vùng nhìn thấy của gương cầu lõm rộng hơn vùng nhìn thấy của gương phẳng có cùng kích thước.

B. CÂU HỎI SÁCH GIÁO KHOA

C1 Bố trí thí nghiệm như hình 7.1. Hãy quan sát ảnh của vật tạo bởi gương cầu lõm và cho nhận xét ban đầu về các tính chất sau đây của ảnh:

- a) Ảnh đó có phải là ảnh ảo không? Vì sao?
b) Nhìn thấy ảnh lớn hơn hay nhỏ hơn vật?

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

Thí nghiệm kiểm tra

Ta đã biết ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng là ảnh ảo lớn bằng vật. Bố trí thí nghiệm như hình 7.2, trong đó hai cây nến giống nhau đặt thẳng đứng, cách gương phẳng và gương cầu lõm một khoảng bằng nhau.

So sánh độ lớn ảnh của hai cây nến tạo bởi hai gương.

Kết luận

Ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lõm có những tính chất sau đây:

- a) Là ảnh không hứng được trên màn ảnh.
b) Ảnh hơn vật.

C2 So sánh bề rộng vùng nhìn thấy của hai gương.

.....

.....

C3 Trên ô tô, xe máy người ta thường lắp một gương cầu lồi ở phía trước người lái xe để quan sát ở phía sau mà không lắp một gương phẳng. Làm như thế có lợi gì?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C4 Ở những chỗ đường gấp khúc có vật cản che khuất, người ta thường đặt một gương cầu lồi lớn (hình 7.4). Gương đó giúp ích gì cho người lái xe?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM

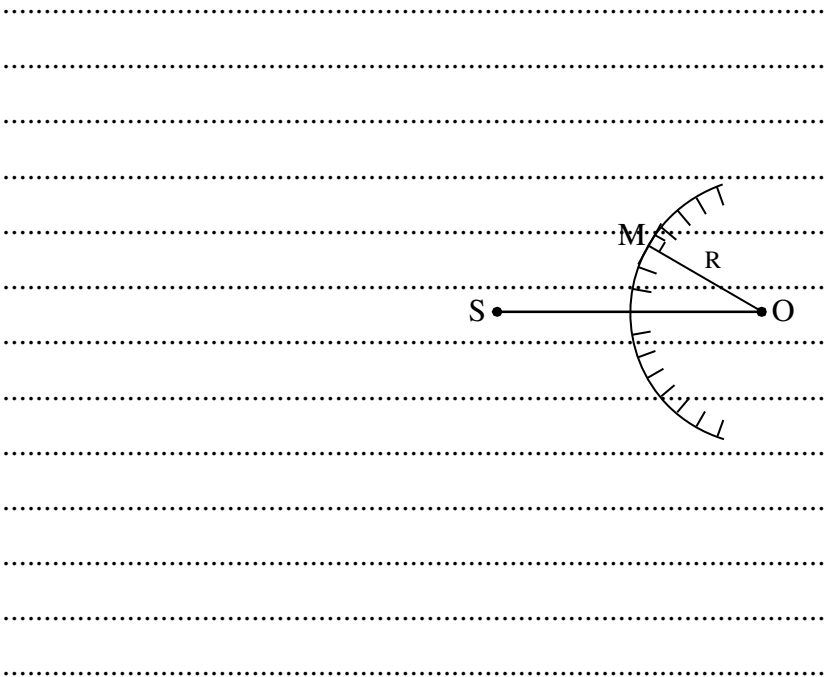
- 7.1** Câu phát biểu nào dưới đây là đúng khi nói về tính chất ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lồi?
- A. Không hứng được trên màn, nhỏ hơn vật
 - B. Hứng được trên màn, nhỏ hơn vật.
 - C. Hứng được trên màn, bằng vật.
 - D. Không hứng được trên màn, nhỏ hơn vật.
- 7.2** Trên xe ô tô, người ta gắn 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.
- 7.3** Hãy tìm trong các đồ dùng ở nhà một vật có dạng giống gương cầu lồi. Đặt một vật trước gương và quan sát ảnh của vật đó tạo bởi gương. Ảnh đó có độ lớn thay đổi thế nào khi ta đưa vật lại gần gương?
-
-
- 7.4** Ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lồi có những tính chất nào sau đây?
- A. Ảnh thật, bằng vật.
 - B. Ảnh ảo, bằng vật.
 - C. Ảnh ảo, các gương một khoảng bằng khoảng cách từ vật đến gương.
 - D. Không hứng được trên màn và bé hơn vật
- 7.5** Chiếu một chùm sáng song song lên một gương cầu lồi, ta thu được một chùm sáng phản xạ có tính chất:
- A. Song song
 - B. Hội tụ
 - C. Phân kì
 - D. Không truyền theo đường thẳng.

7.6 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.

7.7 Cho một điểm sáng S đặt trước một gương cầu lồi tâm O , bán kính R . Coi phần mặt cầu nhỏ quanh một điểm M trên mặt gương cầu như một gương phẳng nhỏ đặt vuông góc với bán kính OM .

- a) Áp dụng định luật phản xạ ánh sáng để vẽ ảnh của S tạo bởi gương cầu lồi. Nêu rõ cách vẽ.
- b) Ảnh đó là ảnh gì? Ở gần hay xa gương hơn vật?



7.8 Dựa vào thí nghiệm ở hình 5.3 SGK, hãy đề xuất một phương án thí nghiệm để kiểm tra xem ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lồi lớn hơn hay nhỏ hơn vật.

.....

.....

.....

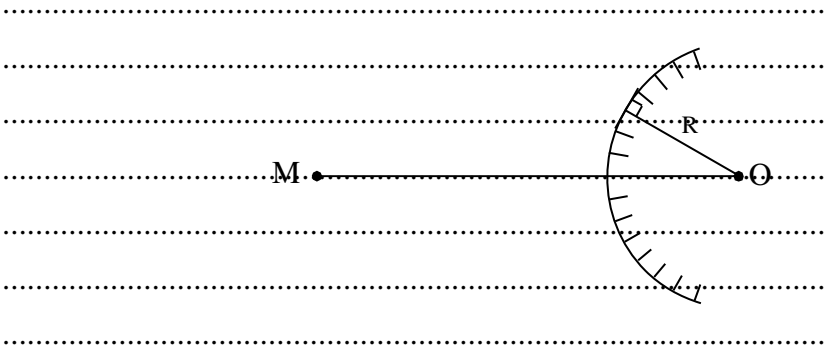
.....

.....

.....

.....

7.9 Đặt mắt tại một điểm M ở phía trước một gương cầu lồi tâm O, bán kính R. Áp dụng phép vẽ như ở bài 7.8 để xác định vùng mà mắt có thể quan sát được trong gương.



7.10 Vì sao người lái người lái ô tô hay xe máy lại dùng một gương cầu lồi đặt phía trước mặt để quan sát những vật ở phía sau lưng mà không dùng gương phẳng ?

- A. Vì gương cầu lồi cho ảnh sáng hơn.
- B. Vì gương cầu lồi cho ảnh giống vật hơn.
- C. Vì gương cầu lồi cho phép nhìn thấy các vật ở xa hơn.
- D. Vì gương cầu lồi cho ta nhìn thấy các vật nằm trong một vùng rộng hơn

7.11 Ảnh của vật tạo bởi gương cầu lồi là:

- A. Ảnh ảo, lớn hơn vật. B. Ảnh ảo, nhỏ hơn vật
C. Ảnh ảo, lớn bằng vật. D. Ảnh thật, lớn bằng vật.

7.12 Mặt phản xạ của gương cầu lồi là:

- A. Mặt lõm của một phần mặt cầu.
B. Mặt lồi của một phần mặt cầu
C. Mặt phẳng của gương phẳng.
D. Cả A, B, C đều đúng.

7.13 Vùng nhìn thấy của gương cầu lồi như thế nào so với vùng nhìn thấy của gương phẳng có cùng kích thước?

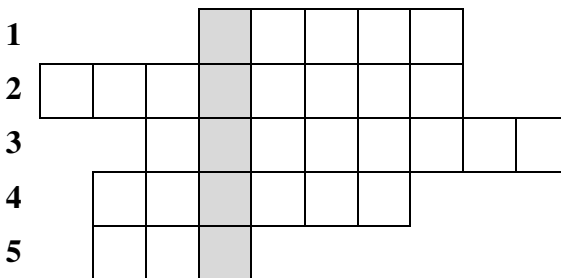
- A. Hẹp hơn. B. Bằng nhau.
C. Rộng hơn D. Có thể lớn hơn hoặc bằng.

7.14 Trò chơi ô chữ.

❖ Theo hàng ngang

1. Cái mà ta nhìn thấy trong gương phẳng.
2. Vật có mặt phản xạ hình cầu.
3. Hiện tượng xảy ra khi Trái Đất đi vào vùng bóng tối của Mặt Trăng.
4. Hiện tượng ánh sáng xảy ra khi gặp gương phẳng thì bị hắt lại theo một hướng xác định.
5. Điểm sáng mà ta nhìn thấy trên trời, ban đêm, trời quang mây.

❖ Từ hàng dọc trong ô in đậm là:.....



Bài 8. GƯƠNG CẦU LỒM

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- *Ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lõm có thể là ảnh ảo hoặc ảnh thật.*
- *Ảnh ảo tạo bởi gương cầu lõm lớn hơn vật.*
- *Gương cầu lõm có tác dụng biến đổi:*
 - *một chùm tia tới song song thành một chùm tia phản xạ hội tụ vào một điểm và ngược lại.*
 - *biến đổi một chùm tia tới phân kì thích hợp thành một chùm tia phản xạ song song.*

B. CÂU HỎI SÁCH GIÁO KHOA

C1 *Ảnh của cây nến quan sát được trong gương cầu lõm ở thí nghiệm trên là ảnh gì? So với cây nến thì ảnh của nó lớn hơn hay nhỏ hơn?*

.....

.....

.....

.....

C2 *Hãy bố trí một thí nghiệm để so sánh ảnh ảo của một vật tạo bởi gương cầu lõm với ảnh của cùng một vật đó tạo bởi gương phẳng. Mô tả cách bố trí thí nghiệm. Nêu kết quả so sánh.*

.....

.....

Kết luận

Đặt một vật gần sát gương cầu lõm, nhìn vào gương thấy một ảnh không hứng được trên màn chắn và vật.

C3 Quan sát chùm tia phản xạ xem nó có đặc điểm gì?

.....

Kết luận

Chiếu một chùm tia tới song song lên một gương cầu lõm, ta thu được một chùm tia phản xạ tại một điểm ở trước gương.

C4 Hình 8.3 là một thiết bị dùng gương cầu lõm hứng ánh sáng mặt trời để nung nóng vật. Hãy giải thích vì sao vật đó lại nóng lên.

.....

.....

.....

.....

C5 Bằng cách di chuyển đèn pin, hãy tìm vị trí của S để thu được chùm phản xạ là một chùm sáng song song.

.....

.....

.....

Kết luận

Một nguồn sáng nhỏ S đặt trước gương cầu lõm ở một vị trí thích hợp, có thể cho một chùm tia song song.

C6 Xoay pha đèn đến vị trí thích hợp để thu được chùm phản xạ song song từ pha đèn chiếu ra.

Giải thích vì sao nhờ có pha đèn mà đèn pin có thể chiếu sáng đi xa mà vẫn sáng rõ?

.....

.....

.....

.....

C7 Muốn thu được chùm sáng hội tụ từ đèn ra thì phải xoay pha đèn để cho bóng đèn ra xa hay lại gần gương?

.....

.....

.....

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM

8.1 Chuyện cũ kể lại rằng: Ngày xưa, nhà bác học Ác-si-mét đã dùng những gương phẳng nhỏ sắp xếp thành hình một gương cầu lõm lớn tập trung ánh sáng Mặt Trời để đốt cháy chiến thuyền quân giặc. Ác-si-mét đã dựa vào tính chất nào của gương cầu lõm? Hãy vẽ sơ đồ bố trí một thí nghiệm để thực hiện ý tưởng nói trên của Ác-si-mét bằng những gương phẳng nhỏ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8.2 Tìm trong nhà một đồ dùng có tác dụng tương tự như một gương cầu lõm. Đặt một vật ở vị trí thích hợp trước gương cầu lõm đó để nhìn thấy ảnh ảo của vật, di chuyển vật lại gần mặt gương, độ lớn của ảnh thay đổi như thế nào ?

.....

.....

8.3 Hãy dùng lập luận để chứng tỏ rằng ảnh ảo của một vật tạo bởi gương cầu lõm luôn luôn bé hơn ảnh ảo của vật đó tạo bởi gương cầu lõm.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- 8.4** *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.
- 8.5** *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

C. Phân kì.

D. Không truyền theo đường thẳng.

- 8.6 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
- 8.7 Vì sao trên ô tô trên 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.
- 8.8 Trong ba loại gương (gương cầu lồi, gương phẳng, gương cầu lõm), gương nào cho ảnh ảo của cùng một vật lớn hơn ? Xếp theo thứ tự tăng dần từ trái sang phải.
- 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.
- 8.9 Dùng các từ thích hợp trong khung để điền khuyết hoàn chỉnh các câu sau:

a. một phần	b. tâm	c. xa tâm	d. mặt phẳng
e. cầu lõm	f. thật	g. ảo	h. phản xạ

- Gương cầu lõm là...(1)... mặt cầu...(2)... ánh sáng.
- Mặt phản xạ của gương cầu lõm quay về phía...(3)...
- Ảnh của vật trước và sát gương...(4)...và đều là...(5)...

Đáp án nào sau đây **đúng**?

- A. (1) - a ; (2) - h ; (3) - c ; (4) - e ; (5) - g.
 B. (1) - a ; (2) - d ; (3) - b ; (4) - e ; (5) - g.
 C. (1) - a ; (2) - h ; (3) - b ; (4) - e ; (5) - g
 D. (1) - a ; (2) - h ; (3) - b ; (4) - e ; (5) - f.

8.10 Dùng các từ thích hợp trong khung để điền khuyết hoàn chỉnh các câu sau:

- | | | | |
|-------------|---------------|------------|----------|
| a. Một phần | b. Tâm | c. xa tâm | d. Phẳng |
| e. Gần tâm | f. Định gương | g. phản xạ | |

- Gương cầu lõm là ...(1)... mặt cầu ...(2) ... ánh sáng.
- Mặt phản xạ của gương cầu lõm quay về phía ...(3)...

Đáp án nào sau đây **đúng**?

- A. (1)- a; (2) - g; (3) - f. B. (1)- a; (2) - g; (3) - b
C. (1)- a; (2) - g; (3) - c. D. (1)- a; (2) - f; (3)- c.

8.11 Chọn câu trả lời **đúng** trong các câu sau.

Người ta đặt hai ngọn nến giống hệt nhau, một trước gương cầu lõm và một trước gương phẳng với những khoảng cách như nhau và gần sát gương. Khi đó:

- A. Ảnh qua gương cầu lõm lớn hơn ảnh qua gương phẳng
B. Ảnh qua gương cầu lõm bé hơn ảnh qua gương phẳng.
C. Ảnh qua gương cầu lõm bằng ảnh qua gương phẳng.
D. Ảnh luôn đối xứng với vật qua các gương.

8.12 Chọn câu trả lời **đúng** trong các câu sau.

Ảnh của vật sáng đặt gần gương cầu lõm là:

- A. Ảnh ảo có thể hứng được trên màn.
B. Ảnh ảo bé hơn vật.
C. Ảnh ảo có thể quay phim chụp ảnh được
D. Ảnh ảo hay ảnh thật tùy thuộc vào vị trí của vật.

8.13 Chọn câu trả lời **đúng** trong các câu sau.

Ảnh của một ngọn nến đặt sát gương cầu lõm là:

- A. Một ảnh thật bé hơn vật đối xứng với vật qua gương.
- B. Một ảnh ảo bé hơn vật đối xứng với vật qua gương.
- C. Một ảnh ảo luôn luôn bé hơn vật.
- D. Một ảnh ảo luôn luôn lớn hơn vật

8.14 Khi khám răng bác sỹ nha khoa sử dụng loại gương nào để quan sát tốt hơn? Đáp án nào sau đây đúng?

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

8.15 Gương cầu lõm có tác dụng:

- A. Biến đổi chùm tia tới song song thành chùm tia phân kỳ đi ra từ một điểm.
- B. Biến đổi chùm tia tới song song thành chùm tia phản xạ hội tụ vào một điểm
- C. Biến đổi chùm tia tới phân kỳ thành chùm tia phản xạ hội tụ vào một điểm.
- D. Biến đổi chùm tia song song thành chùm tia hội tụ vào một điểm và sau đó phân kỳ.

Bài 9. TỔNG KẾT CHƯƠNG 1

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Hai định luật về sự truyền ánh sáng:
- Định luật truyền thẳng ánh sáng.
- Định luật phản xạ ánh sáng.
- Đường truyền của tia sáng, các loại chùm sáng tới .
- Các loại quang cụ : gương phẳng, gương cầu lồi, gương cầu lõm.
- Cấu tạo của các loại gương
- Sự tạo ảnh của vật qua các gương.
- Tính chất và đặc điểm của ảnh của các vật tạo bởi các loại gương.
- Một số ứng dụng của các gương

B. TỰ KIỂM TRA

- C1** Chọn câu trả lời đúng cho câu hỏi: “Khi nào ta nhìn thấy một vật?”.
- A. Khi vật được chiếu sáng.
 - B. Khi vật phát ra ánh sáng.
 - C. Khi có ánh sáng từ vật truyền vào mắt ta
 - D. Khi có ánh sáng từ mắt ta chiếu sáng vật.
- C2** Chọn câu phát biểu **đúng** trong các câu dưới đây nói về ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng:
- A. Ảnh ảo bé hơn vật và ở gần gương hơn vật.
 - B. Ảnh ảo bằng vật và cách gương một khoảng bằng khoảng cách từ vật đến gương
 - C. Ảnh hứng được trên màn và lớn bằng vật.
 - D. Ảnh không hứng được trên màn và bé hơn vật.

C3 Định luật truyền thẳng của ánh sáng:

Trong môi trường và, ánh sáng truyền đi theo

C4 Tia sáng khi gặp gương phẳng thì bị phản xạ lại theo định luật phản xạ ánh sáng:

a) Tia phản xạ nằm trong cùng mặt phẳng với và đường

b) Góc phản xạ bằng

C5 Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng là ảnh gì? Độ lớn của ảnh và khoảng cách từ ảnh đến gương như thế nào so với độ lớn của vật và khoảng cách từ vật đến gương?

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

C6 Ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lồi có những tính chất gì giống và khác với ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng?

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

C7 Khi vật ở khoảng cách nào thì gương cầu lõm cho ảnh ảo? Ảnh này lớn hơn hay nhỏ hơn vật?

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

C8 *Viết ba câu có nghĩa, trong mỗi câu có bốn cụm từ chọn trong bốn cột dưới đây.*

gương cầu lõm	hứng được trên màn chắn	bé hơn vật	ảnh ảo
gương phẳng	không hứng được trên màn chắn	bằng vật	ảnh thật
gương cầu lồi		lớn hơn vật	

.....

.....

.....

.....

.....

C9 *Cho một gương phẳng và một gương cầu lồi cùng kích thước. So sánh vùng nhìn thấy của chúng khi đặt mắt ở cùng một vị trí so với các gương.*

.....

.....

.....

.....

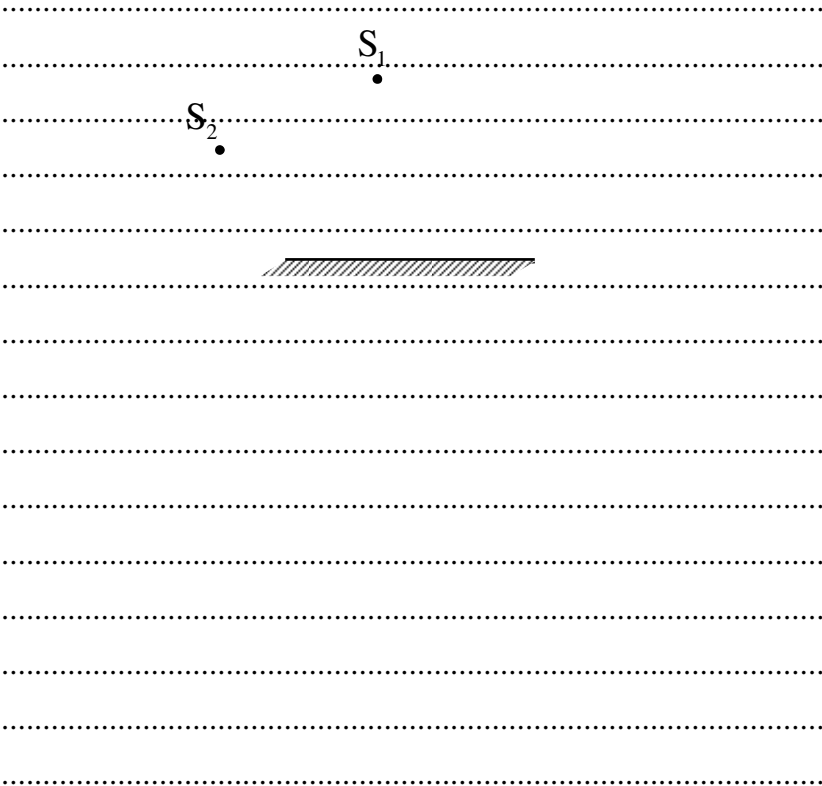
C. VẬN DỤNG

9.1 Có hai điểm sáng S_1 , S_2 đặt trước gương phẳng như hình 9.1.

- a) Hãy vẽ ảnh của mỗi điểm tạo bởi gương.
- b) Vẽ hai chùm tia tới lớn nhất xuất phát từ S_1 , S_2 và hai chùm tia phản xạ tương ứng trên gương.
- c) Để mắt trong vùng nào sẽ nhìn thấy đồng thời ảnh của cả hai điểm sáng trong gương? Gạch chéo vùng đó.

.....

.....



9.2 Một người đứng trước ba cái gương (gương phẳng, gương cầu lồi, gương cầu lõm), cách các gương một khoảng bằng nhau. Người đó quan sát ảnh ảo của mình trong ba gương sẽ thấy chúng có tính chất gì giống nhau, khác nhau?

9.3 Có bốn học sinh đứng ở bốn vị trí quanh một cái tủ đứng như trong hình 9.2. Hãy chỉ ra những cặp học sinh có thể nhìn thấy nhau. Đánh dấu (x) vào bảng sau đây những cặp đó.

	An	Thanh	Hải	Hà
An				
Thanh				
Hải				
Hà				

An

Thanh

Hải

Hà

Tủ đứng

9.4 Tìm từ thích hợp điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh các câu sau:

- Trong nước nguyên chất, ánh sáng truyền theo
- Khi ánh sáng truyền trong môi trường trong suốt không đồng tính nó sẽ truyền theo
- Mắt chúng ta chỉ nhìn thấy vật khi có từ nó mắt ta.

9.5 Một tia sáng rơi tới gương phẳng tạo với mặt gương một góc $\alpha = 30^\circ$ khi đó góc tạo thành giữa tia tới và tia phản xạ một góc bao nhiêu? (120⁰)

.....

.....

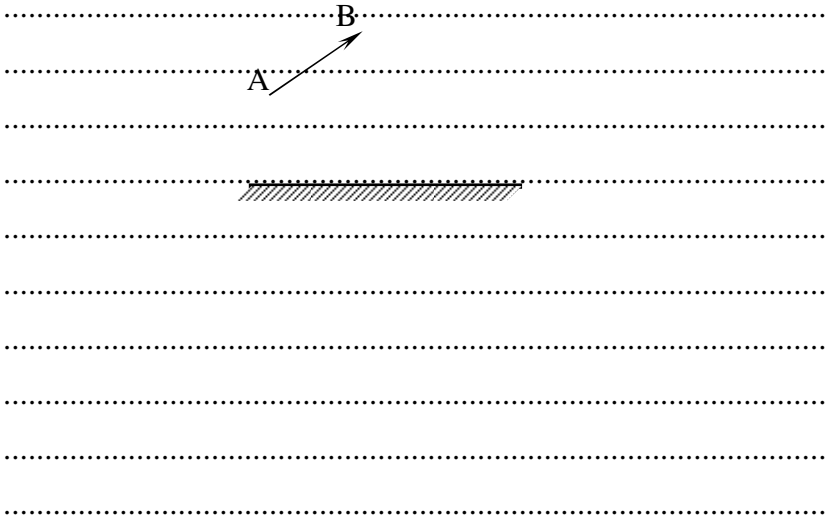
.....

.....

.....

9.6 Vẽ ảnh $A'B'$ của vật AB qua gương phẳng và chỉ rõ vùng nhìn thấy ảnh $A'B'$?

.....



9.7 Hãy giải thích vì sao có thể dùng gương cầu lõm để tập trung ánh sáng mặt trời?

.....

.....

.....

.....

9.8 Tìm từ thích hợp điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh các câu sau:

- Ảnh của các vật tạo bởi gương ...(1)... không thể ...(2)... trên màn.

(1):.....(2):.....

(1):.....(2):.....

- Ảnh ảo của các vật tạo bởi gương: ...(3)... có độ lớn ...(4)...

(3):.....(4):.....

(3):.....(4):.....

(3):.....(4):.....

9.9 *Tìm từ thích hợp điền vào chỗ trống để hoàn chỉnh câu sau:
Ảnh ảo của các vật tạo bởi gương cầu lõm ...(1)... ảnh ảo của vật đó nhìn thấy trong gương ...(2)...*

(1):.....(2):.....

(1):.....(2):.....

9.10 *Một vật đặt cách đều một gương phẳng và một gương cầu lồi hướng mặt phản xạ vào nhau. Hỏi có bao nhiêu ảnh và ảnh của chúng có bằng nhau không?*

.....

.....

9.11 *Chọn câu **đúng** điền khuyết để hoàn chỉnh nhận định sau.
Khi có một chùm sáng song song chiếu vào gương phẳng. Khi đó chùm phản xạ sẽ là.....*

- A. chùm phân kỳ trong mọi trường hợp.
- B. chùm hội tụ trong mọi trường hợp.
- C. chùm song song trong mọi trường hợp
- D. cột chùm phức tạp vì chưa biết góc chiếu.

9.12 *Chọn câu **đúng** điền khuyết để hoàn chỉnh nhận định sau.
Khi có một chùm sáng song song chiếu vào gương cầu lõm. Khi đó chùm phản xạ sẽ là:.....*

- A. Chùm phân kỳ trong mọi trường hợp.
- B. Chùm hội tụ trong mọi trường hợp.
- C. Chùm song song trong mọi trường hợp.
- D. Một chùm phức tạp vì chưa biết góc chiếu.

9.13 *Chọn câu **đúng** điền khuyết để hoàn chỉnh nhận định sau.
Khi có một chùm sáng song song chiếu vào gương cầu lồi. Khi đó chùm phản xạ sẽ là:*

- A. Chùm phân kỳ trong mọi trường hợp
- B. Chùm hội tụ trong mọi trường hợp.
- C. Chùm song song trong mọi trường hợp.
- D. Nếu chiếu vuông góc sẽ không có chùm phản xạ.

9.14 Chọn câu **đúng nhất** điền khuyết để hoàn chỉnh nhận định sau.

Định luật phản xạ ánh sáng áp dụng đúng cho đường truyền của các tia sáng tới :

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

9.15 Chọn câu **đúng** trong các đáp án sau.

Ảnh ảo của vật tạo bởi gương cầu lõm có đặc điểm:

- A. Cùng chiều và bằng vật.
- B. Cùng chiều bé hơn bằng vật.
- C. Cùng chiều và lớn hơn vật
- D. Ngược chiều lớn hơn vật.

9.16 Chọn câu **đúng** trong các đáp án sau.

Ảnh của vật tạo bởi gương cầu lồi có đặc điểm:

- A. Cùng chiều và bằng vật.
- B. Cùng chiều bé hơn bằng vật
- C. Cùng chiều và lớn hơn vật.
- D. Ngược chiều lớn hơn vật.

9.17 Chọn câu **đúng nhất** trong các đáp án sau.

Ảnh của vật tạo bởi gương cầu lõm có đặc điểm:

- A. Ảnh ảo cùng chiều và bằng vật.
- B. Ảnh ảo cùng chiều bé hơn bằng vật
- C. Ảnh ảo cùng chiều, đối xứng với vật.
- D. Ảnh ảo ngược chiều lớn hơn vật

9.18 Chọn câu **đúng nhất** trong các trả lời trên trên.

Mắt ta nhìn thấy vật khi:

- A. Khi có ánh sáng phát ra từ vật truyền đi.
- B. Khi có ánh sáng phát ra từ vật truyền đến mắt ta
- C. Khi mắt ta hướng về phía vật.
- D. Khi vật không bị che khuất.

D. TRÒ CHƠI Ô CHỮ

❖ Theo hàng ngang

- 1. Vật hấp lại ánh sáng từ vật khác chiếu vào nó.
- 2. Vật tự nó phát ra ánh sáng.
- 3. Cái mà ta nhìn thấy trong gương phẳng.
- 4. Các chấm sáng mà ta nhìn thấy trên bầu trời ban đêm khi không có mây.
- 5. Đường thẳng vuông góc với mặt gương.
- 6. Chỗ không nhận ra ánh sáng trên màng chắn.
- 7. Dụng cụ để soi ảnh của mình hàng ngày.

❖ Từ hàng dọc là gì:.....

1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									

Chương 2. ÂM HỌC



Bài 10. NGUỒN ÂM

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Vật phát ra âm gọi là nguồn âm.
 - Dao động là sự rung động (chuyển động) qua lại vị trí cân bằng của vật.
 - Các vật phát ra âm đều dao động (Thí dụ như dao động của âm thoa, dây đàn, cột khí trong ống sáo... đều phát ra âm).

B. CÂU HỎI SÁCH GIÁO KHOA

C1 Tất cả chúng ta hãy cùng nhau giữ im lặng và lắng tai nghe. Em hãy nêu những âm mà em nghe được và tìm xem chúng được phát ra từ đâu?

.....

.....

.....

Vật phát ra âm gọi là

C2 Em hãy kể tên một số nguồn âm.

.....

C3 Hãy quan sát dây cao su và lắng nghe, rồi mô tả điều mà em nhìn và nghe được.

.....

.....

C4 Sau khi gõ vào thành cốc thủy tinh mỏng ta nghe được âm. Vật nào phát ra âm? Vật đó có dao động không ? Nhận xét điều đó bằng cách nào ?

.....

.....

.....

.....

C5 Dùng búa cao su gõ nhẹ vào một nhánh âm thoa và lắng nghe âm do âm thoa phát ra. Âm thoa có dao động không? Hãy tìm cách kiểm tra xem khi phát âm thì âm thoa có dao động không?

.....

.....

C6 Em có thể làm cho một số vật như giấy, lá chuối,... phát ra âm được không?

.....

.....

.....

.....

C7 Hãy tìm hiểu xem bộ phận nào dao động phát ra âm trong hai nhạc cụ mà em biết.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C8 Nếu em thổi vào miệng một lọ nhỏ, cột không khí trong lọ sẽ dao động và phát ra âm. Hãy tìm cách kiểm tra xem có đúng khi đó cột khí dao động không.

.....

.....

.....

.....

C9 Hãy làm một nhạc cụ (đàn ống nghiệm) theo chỉ dẫn dưới đây:

- Đổ nước vào bảy ống nghiệm giống nhau đến các mực nước khác nhau (hình 10.4).
- Dùng thìa gõ nhẹ lần lượt vào từng ống nghiệm sẽ nghe được các âm trầm, bổng khác nhau.

a) Bộ phận nào dao động phát ra âm?

.....

.....

b) Ống nào phát ra âm trầm nhất, ống nào phát ra âm bổng nhất?

.....

.....

- Lần lượt thổi mạnh vào miệng các ống nghiệm sẽ nghe được các âm trầm, bổng khác nhau (hình 10.5).

a) Cái gì dao động phát ra âm?

.....

.....

b) Ống nào phát ra âm trầm nhất, ống nào phát ra âm bổng nhất?

.....

.....

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM

Trong các câu từ 10.1 – 10.7, chọn câu **đúng** nhất trong các trả lời.

10.1 Khi dùng dùi gõ gõ vào mõ. Khi đó:

- A. Dùi gõ phát ra tiếng kêu.
- B. Mõ phát ra tiếng kêu
- C. Mõ cùng dùi phát ra tiếng kêu.
- D. Cột không khí trong mõ phát ra tiếng kêu.

10.2 Khi rót nước vào cốc thủy tinh: Khi đó:

- A. Cốc thủy tinh phát ra tiếng kêu.
- B. Nước trong cốc phát ra tiếng kêu
- C. Cột không khí trong cốc phát ra tiếng kêu.
- D. Nước cùng cốc phát ra tiếng kêu.

10.3 Khi có gió thổi qua rừng cây, tai ta nghe tiếng ào ào. Âm đó do:

- A. Ngọn cây phát ra.
- B. Lá cây phát ra.
- C. Luồng gió phát ra.
- D. Luồng gió cùng lá cây phát ra

10.4 Khi ta thổi tù và, khi đó:

- A. Miệng của tù và phát ra tiếng kêu.
- B. Thân của tù và phát ra tiếng kêu.
- C. Cột không khí trong tù và phát ra tiếng kêu
- D. Không khí xung quanh tù và phát ra tiếng kêu

10.5 Những nhạc cụ phát ra âm nhờ cột không khí dao động:

- A. Đàn bầu.
- B. Sáo.
- C. Khèn.
- D. Cả ba nhạc cụ trên

10.6 Khi ta thổi còi, khi đó vật phát ra tiếng kêu là:

- A. Miệng còi nơi ta thổi.
- B. Lỗ thoát hơi của còi.
- C. Luồng khí ta thổi.
- D. Còi và luồng khí ta thổi

10.7 Khi người ta huýt sáo, khi đó:

- A. Miệng người đó phát ra âm thanh.
- B. Lưỡi người đó phát ra âm thanh.
- C. Luồng khí ta thổi phát ra âm thanh
- D. Miệng và luồng khí phát ra âm thanh.

10.8 Khi đi qua cây thông ta nghe tiếng vi vu. Khi đó lá thông hay gió phát ra tiếng kêu?

.....
.....

10.9 Khi dùng tay miết vào tờ giấy ta nghe tiếng rít. Khi đó vật nào phát ra tiếng kêu.

.....
.....

10.10 Tại sao khi gõ thìa vào thành cốc thủy tinh ta nghe được âm thanh?

.....
.....

10.11 Khi người ta thả Sáo diều chúng ta nghe tiếng sáo vi vu trong không gian . Vậy vật nào dao động để phát ra âm thanh.

.....
.....

10.12 Khi người ta gảy đàn bầu thì dây đàn hay bầu đàn phát ra âm thanh?

.....
.....

10.13 Khi đi qua một đường dây điện ta nghe tiếng ù ù. Đó có phải là âm phát ra do dòng điện chạy trong dây dao động phát ra không?

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

Bài 11. ĐỘ CAO CỦA ÂM

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- *Số dao động trong một giây gọi là tần số. Đơn vị tần số là héc (Hz).*
- *Âm phát ra càng cao (càng bổng) khi tần số dao động càng lớn.*
- *Âm phát ra càng thấp (càng trầm) khi tần số dao động càng nhỏ.*
- *Thông thường, tai người có thể nghe được âm có tần số trong khoảng từ 20Hz đến 20.000Hz.*
- *Những âm có tần số dưới 20 Hz gọi là hạ âm. Những âm có tần số lớn hơn 20.000Hz gọi là siêu âm.*

B. CÂU HỎI SÁCH GIÁO KHOA

C.1 *Hãy quan sát và đếm số dao động của từng con lắc trong 10 giây và ghi kết quả vào bảng sau:*

Con lắc	Con lắc nào dao động nhanh? Con lắc nào dao động chậm?	Số dao động trong 10 giây	Số dao động trong 1 giây
a			
b			

C.2 *Từ bảng trên, hãy cho biết con lắc nào có tần số dao động lớn hơn?*

.....
.....

Nhận xét

Dao động càng, tần số dao động càng

C.3 *Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống:*

Cao	Thấp	Nhanh	Chậm
-----	------	-------	------

Phần tự do của thước dài dao động, âm phát ra

Phần tự do của thước ngắn dao động, âm phát ra

C.4 *Hãy lắng nghe âm phát ra và điền thích hợp trong khung vào chỗ trống:*

Khi đĩa quay chậm, góc miếng bìa dao động, âm phát ra

Khi đĩa quay nhanh, góc miếng bìa dao động, âm phát ra

Kết luận

Từ kết quả thí nghiệm 1, 2, 3, hãy viết đầy đủ câu kết luận sau:

Dao động càng, tần số dao động càng, âm phát ra càng

C.5 *Một vật dao động phát ra âm có tần số 50Hz và một vật khác dao động phát ra âm có tần số 70Hz. Vật nào dao động nhanh hơn? Vật nào phát ra âm thấp hơn?*

.....

.....

.....

.....

C.6 *Hãy tìm hiểu xem khi vặn cho dây đàn căng nhiều, căng ít thì âm phát ra sẽ cao, thấp như thế nào? Và tần số lớn, nhỏ ra sao?*

.....

.....

.....

C.7 *Cho đĩa trong thí nghiệm ở hình 11.3 quay, em hãy lần lượt chạm góc miếng bìa vào một hàng lỗ ở gần vành đĩa và vào một hàng lỗ ở gần tâm đĩa. Trong trường hợp nào âm phát ra cao hơn?*

.....

.....

.....

.....

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM

Trong các câu từ 11.1 – 11.7, chọn câu **đúng** nhất trong các trả lời.

11.1 Khi mặt hồ gợn sóng lăn tăn, nhưng tai ta không nghe âm phát ra vì:

- A. Mặt nước không thể phát ra âm thanh.
- B. Mặt nước không phải là nguồn âm.
- C. Tần số dao động nhỏ hơn 20Hz
- D. Sóng không phải là nguồn âm.

11.2 Tiếng chuông nghe bổng hơn tiếng trống vì:

- A. Mặt trống làm bằng da, tang trống làm bằng gỗ.
- B. Mặt trống dao động với tần số cao hơn chuông.
- C. Chuông dao động với tần số cao hơn trống
- D. Trống được bịt kín, chuông thì hở một phía.

11.3 Kéo lệch một con lắc dây và buông nhẹ cho dao động. Khi đó ta không nghe thấy âm phát ra vì:

- A. Con lắc không phải là nguồn âm.
- B. Chiều dài con lắc dao động ngắn.
- C. Con lắc dao động với tần số bé
- D. Con lắc dao động với tần số quá cao.

11.4 Khi gảy đàn ghi ta, trên cùng một dây nếu ta bấm vào các phím khác nhau thì âm phát ra khác nhau vì:

- A. Chiều dài của dây thay đổi làm tần số dao động thay đổi
- B. Chiều dài của dây không thay đổi nhưng do gảy nhanh.
- C. Chiều dài của dây không thay đổi nhưng do gảy chậm.
- D. Chiều dài của dây dao động thay đổi và do gảy nhanh.

11.5 Tiếng nói của người khác nhau là do:

- A. Tần số nhấp nháy của miệng khác nhau.
- B. Tần số dao động của thanh quản khác nhau.
- C. Tần số dao động của thanh quản và vòm họng khác nhau
- D. Có người nói nhanh, người nói chậm khác nhau.

11.6 Khi gõ vào cùng một vị trí của mặt trống, nếu:

- A. Gõ nhanh thì âm phát ra cao (bổng).
- B. Gõ chậm âm phát ra trầm.
- C. Gõ nhanh hay chậm âm phát ra vẫn cùng tần số
- D. Gõ mạnh âm phát ra cao (bổng).

11.7 Khi đi xe đạp, ta bóp phanh khi đó ta nghe tiếng rít là do:

- A. Bánh xe đạp quay nhanh quá.
- B. Má phanh cản trở sự quay của bánh xe.
- C. Má phanh cùng với bánh xe dao động
- D. Bánh xe quay chậm dần.

11.8 Dùng các từ thích hợp để điền khuyết hoàn chỉnh các câu sau:

- a) Vật phát ra âm thanh .(1)..... khi vật dao động với (2)
- b) Khi vật dao động với (3)..... thì âm phát ra (4).....
- c) Tần số dao động.(5)..... thì âm phát ra (6).....

- | | |
|----|-------------|
| a. | Trầm |
| b. | Bổng |
| c. | Cao |
| d. | d.Thấp |
| e. | Tần số cao |
| f. | Tần số thấp |
| g. | Khác nhau |
| h. | Giống nhau |

11.9 Chọn (nhiều) câu **đúng** trong các nhận định sau:

- a) Vật dao động càng mạnh âm phát ra càng cao.
- b) Vật dao động càng nhanh âm phát ra càng cao
- c) Vật dao động yếu phát ra âm trầm.
- d) Vật dao động chậm phát ra âm trầm
- e) Khi tần số thay đổi thì âm phát ra thay đổi

11.10 Chọn (nhiều) câu **sai** trong các câu sau:

- a) Khi gõ trống nhanh âm phát ra càng cao
- b) Khi gõ trống chậm, âm phát ra trầm
- c) Âm cao hay thấp không phụ thuộc vào cách gõ nhanh hay chậm.
- d) Khi gõ trống mạnh thì âm phát ra càng cao, và khi gõ nhẹ phát ra âm trầm

11.11 Chọn (nhiều) câu *sai* trong các câu sau:

- a) Khi người ta nói nhanh phát ra âm cao
- b) Khi nói chậm phát ra âm trầm
- c) Khi nói nhỏ phát ra âm trầm
- d) Khi nói to phát ra âm cao

11.12 Tại sao khi có gió nhẹ mặt hồ gợn sóng lăn tăn (dao động) ta lại không nghe thấy tiếng?

.....

.....

.....

.....

11.13 Tại sao khi bơm lốp xe ô tô người thợ lại lấy búa hoặc thanh sắt gõ vào lốp. Giải thích?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11.14 Khi ta vỗ tay: Nếu hai bàn tay khum sẽ phát ra âm trầm còn nếu xoè tay phát ra âm cao hơn tại sao?

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 12. ĐỘ TO CỦA ÂM

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Khi dao động, độ lệch lớn nhất so với vị trí cân bằng được gọi là biên độ dao động.
- Biên độ dao động càng lớn, âm càng to.
- Âm phát ra càng lớn khi biên độ dao động của nguồn âm càng lớn.
- Độ to của âm được đo bằng đơn vị đêxiben (kí hiệu dB).
- Ngưỡng đau (làm đau nhức tai) là 130dB.

B. CÂU HỎI SÁCH GIÁO KHOA

C1 Quan sát âm dao động của đầu thước, lắng nghe âm phát ra rồi điền vào bảng 1:

Bảng 1

Cách làm thước dao động	Đầu thước dao động mạnh hay yếu?	Âm phat ra to hay nhỏ?
a) Nâng đầu thước lệch nhiều		
b) Nâng đầu thước lệch ít		

C2 Từ những dữ liệu thu thập trên, hãy chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống:

Đầu thước lệch khỏi vị trí cân bằng càng, biên độ dao động càng, âm phát ra càng

C3 Chọn từ thích hợp điền vào chỗ trống:

Quả cầu bấc lệch càng, chứng tỏ biên độ dao động của mặt trống càng, tiếng trống càng

- C4** Khi gảy mạnh một dây đàn, tiếng đàn sẽ to hay nhỏ? Tại sao?

- C5** Hãy so sánh biên độ dao động của điểm giữa sợi dây đàn (điểm M) trong hai trường hợp vẽ ở hình 12.3.

- C6** Khi máy thu thanh phát ra âm to, âm nhỏ thì biên độ dao động của màng loa khác nhau thế nào?

- C7** Hãy ước lượng độ to của tiếng ồn trên sân trường giờ ra chơi nằm trong khoảng nào?

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM

Trong các câu từ 12.1 – 12.7, chọn câu **đúng** nhất trong các trả lời.

- 12.1** Một con lắc dây dao động, nhưng ta không nghe âm phát ra vì:
 A. Con lắc không phải là nguồn âm.
 B. Con lắc phát ra âm quá nhỏ.
 C. Biên độ dao động của con lắc bé.
 D. Tần số dao động của con lắc nhỏ hơn 20Hz
- 12.2** Ở xa không nghe rõ tiếng người nói còn tiếng loa phóng thanh thì nghe rất rõ vì:
 A. Tần số âm thanh của loa phát ra lớn hơn.
 B. Âm thanh của loa phát ra to hơn
 C. Âm của loa phát ra trầm hơn.
 D. Tần số âm của người khác tần số âm của loa.

- 12.3** Khi một nghệ sỹ thổi sáo, muốn âm thanh phát ra lớn khi đó:
- A. Người nghệ sỹ phải thổi mạnh
 - B. Người nghệ sỹ phải thổi nhẹ và đều.
 - C. Tay người nghệ sỹ bấm các nốt phải đều.
 - D. Tay phải bấm đóng tất cả các nốt trên sáo.
- 12.4** Khi gõ trống, để có âm lớn phát ra khi đó ta phải:
- A. Gõ nhanh vào mặt trống.
 - B. Gõ chậm rãi và đều vào trống.
 - C. Gõ mạnh vào mặt trống
 - D. Gõ nhanh và đều.
- 12.5** Khi gõ giống nhau vào mặt của hai trống khác nhau, khi đó:
- A. Trống nhỏ âm phát ra to.
 - B. Trống lớn âm phát ra to
 - C. Trống lớn âm phát ra cao hơn trống nhỏ.
 - D. Âm phát ra to hay nhỏ không phụ thuộc vào trống nhỏ hay to.
- 12.6** Khi thả sáo diều ta biết:
- A. Âm phát ra to khi có gió to
 - B. Âm phát ra to khi có gió vừa phải.
 - C. Âm phát ra to khi có gió nhỏ.
 - D. Gió to hay nhỏ không ảnh hưởng sự phát âm.
- 12.7** Chọn câu **đúng** trong các câu sau:
- A. Khi gõ vào cùng một vị trí của mặt trống, nếu gõ nhanh thì âm phát ra to.
 - B. Khi vật dao động nhanh phát ra âm to.
 - C. Khi vật dao động chậm phát ra âm bé.
 - D. Để phân biệt được âm to hay âm bé ta phải căn cứ vào biên độ dao động của âm

12.8 Khi các diễn viên biểu diễn ca nhạc trước công chúng tại sao người ta phải dùng máy tăng âm? Nêu công dụng của nó?

.....

.....

.....

12.9 Xác định câu **sai** trong các câu sau:

- a) Khi gõ keng: gõ mạnh keng kêu to, gõ yếu keng kêu nhỏ.
- b) Âm phát ra trầm hay bổng do vật dao động mạnh hay yếu
- c) Âm phát ra to do có tần số lớn
- d) Âm phát ra lớn hay bé do vật dao động mạnh hay yếu.

12.10 Một người khẳng định: khi Ông ta nghe tiếng sáo diều ông có thể biết được gió mạnh hay yếu. Bằng những kiến thức vật lý hãy giải thích và cho biết lời khẳng định trên đúng hay sai?

.....

.....

.....

.....

.....

12.11 Bằng kiến thức vật lý hãy giải thích câu tục ngữ: “Thùng rỗng kêu to”

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 13. MÔI TRƯỜNG TRUYỀN ÂM

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Âm truyền được là nhờ có môi trường truyền âm.
- Chất rắn, lỏng, khí là những môi trường có thể truyền được âm.
- Chân không thì không thể truyền được âm.
- Nói chung vận tốc truyền âm trong chất rắn lớn hơn trong chất lỏng, trong chất lỏng lớn hơn trong chất khí.
- Ở 20°C vận tốc truyền âm trong không khí là 340 m/s , trong nước là 1500 m/s , trong thép là 6100 m/s (**rắn > lỏng > khí**).
- Trong môi trường khác nhau, âm truyền đi với vận tốc khác nhau và phụ thuộc vào nhiều yếu tố.

B. CÂU HỎI SÁCH GIÁO KHOA

C1 Có hiện tượng gì xảy ra với quả cầu bắc treo gần trống 2? Hiện tượng đó chứng tỏ điều gì?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C2 So sánh biên độ dao động của hai quả cầu bắc. Từ đó rút ra kết luận về độ to của âm trong khi lan truyền.

.....

.....

.....

.....

C3 Âm truyền đến tai bạn C qua môi trường nào khi nghe thấy tiếng gõ?

.....

.....

C4 Âm truyền đến tai qua những trường nào?

.....

.....

.....

C5 Kết quả thí nghiệm trên đây chứng tỏ điều gì?

.....

.....

.....

Kết luận

- Âm có thể truyền qua những môi trường như
và không thể truyền qua

- Ở các vị trí càng nguồn âm thì âm nghe càng

C6 Hãy so sánh vận tốc truyền âm trong không khí, nước và thép.

.....

.....

.....

.....

C7 Âm thanh xung quanh truyền đến tai ta nhờ môi trường nào?

.....

.....

.....

.....

C8 *Hãy nêu thí dụ chứng tỏ âm có thể truyền trong môi trường lỏng.*

.....

.....

.....

C9 *Hãy trả lời câu hỏi nêu ra ở phần mở bài.*

.....

.....

.....

.....

C10 *Khi ở ngoài khoảng không (chân không), các nhà du hành vũ trụ có thể nói chuyện với nhau một cách bình thường như khi họ ở trên mặt đất được không? Tại sao?*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM

Trong các câu từ 13.1 – 13.7, chọn câu **đúng** nhất trong các trả lời.

13.1 *Ban đêm ta nghe rõ âm thanh vì:*

- A.** Ban đêm không khí truyền âm tốt hơn ban ngày
- B.** Ban đêm không khí loãng hơn ban ngày.
- C.** Ban đêm âm thanh thường phát ra to.
- D.** Ban đêm tần số của âm thanh lớn hơn.

13.2 Khi gõ vào một đầu ống kim loại dài, người đứng phía đầu kia ống nghe được 2 âm phát ra vì:

- A. Ống kim loại luôn phát ra hai âm khác nhau và truyền đến tai ta.
- B. Âm đầu được kim loại truyền đi, âm sau truyền trong không khí.
- C. Âm đầu do kim loại phát ra, âm sau do không khí phát ra.
- D. Âm đầu do kim loại phát ra, âm sau do vọng lại.

13.3 Ở trên các núi cao, khi gọi nhau khó nghe hơn ở chân núi vì:

- A. Không khí ở trên cao lạnh, nên truyền âm kém hơn.
- B. Ở trên cao nắng hơn nên âm thanh truyền đi kém hơn.
- C. Không khí ở trên cao loãng hơn, nên truyền âm kém hơn
- D. Ở trên cao gió cản trở việc truyền âm.

13.4 Một người nhìn thấy máy bay phản lực bay, vài giây sau mới nghe tiếng máy bay vì:

- A. Máy bay bay khá cao âm thanh truyền đi khó.
- B. Máy bay bay cao không khí hấp thụ bớt âm thanh.
- C. Trên cao có nhiều gió nên cản trở việc truyền âm.
- D. Vận tốc của máy bay lớn hơn vận tốc truyền của âm

13.5 Khi ở xa, ta nhìn thấy một người đánh trống và sau hai giây mới nghe thấy tiếng trống. Khoảng cách từ trống đến ta là:

-
-
- A. 480m. B. 580m. C. 680m D. 780m.

13.6 Khi đánh trống, sau 3 giây nghe tiếng trống vọng lại từ một bức tường gần đó. Khi đó khoảng cách từ bức tường đến nơi đặt trống là:

-
-
- A. 920m. B. 410m. C. 820m. D. 510m

13.7 Chọn câu *sai* trong các nhận định sau:

- A. Các chất rắn, lỏng và khí đều truyền được âm thanh.
- B. Các chất rắn, lỏng khí và chân không đều truyền được âm thanh
- C. Chất rắn truyền âm tốt hơn chất lỏng và chất khí.
- D. Chất lỏng truyền âm kém hơn chất rắn nhưng tốt hơn chất khí.

13.8 Chọn các câu *đúng* trong các câu sau:

- A. Ánh sáng và âm có thể truyền được trong các môi trường.
- B. Ánh sáng và âm có thể truyền được trong các môi trường trong suốt.
- C. Âm có thể truyền đi trong các môi trường như: chất lỏng, chất rắn và các môi trường trong suốt khác.
- D. Âm có thể truyền trong các chất lỏng, rắn và chất khí

13.9 Tại sao khi xem phim nếu đứng xa màn ảnh ta thường thấy miệng các diễn viên mấp máy sau đó mới nghe tiếng.

.....

13.10 Tại sao khi gõ vào đầu của một ống kim loại dài thì người ở đầu kia nghe thấy hai tiếng tách rời nhau?

.....

13.11 Trong thời kỳ chiến tranh chống Mỹ, để phát hiện xe tăng địch từ xa các chiến sỹ ta thường áp tai vào mặt đất. Tại sao?

.....

13.12 Một người nhìn thấy một người gõ trống, sau 2s mới nghe được tiếng trống. Hỏi người đó đứng cách chỗ đánh trống bao xa? Cho biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s.(680m)

.....

.....

.....

13.13 Một người đứng cạnh ống kim loại. khi gõ vào đầu kia của ống, người đó nghe nghe hai âm cách nhau 0,5s. Tính chiều dài của ống kim loại nếu biết vận tốc âm truyền trong không khí và trong kim loại lần lượt là 340m/s và 610m/s. (384,07m)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 14. PHẢN XẠ ÂM – TIẾNG VANG

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Âm dội lại khi gặp một mặt chắn là âm phản xạ.
- Âm gặp mặt chắn đều bị phản xạ nhiều hay ít. Tiếng vang là âm phản xạ nghe được cách âm trực tiếp ít nhất là 1/15 giây.
- Các vật mềm, có bề mặt gồ ghề phản xạ âm kém. Các vật cứng, có bề mặt nhẵn, phản xạ âm tốt (hấp thụ âm kém).
- Dựa vào sự phản xạ âm người ta có thể xác định độ sâu của biển.

B. CÂU HỎI SÁCH GIÁO KHOA

C1 Em đã từng nghe được tiếng vang ở đâu? Vì sao em nghe được tiếng vang đó?

.....

.....

.....

.....

.....

C2 Tại sao trong phòng kín, ta thường nghe thấy âm to hơn so với khi ta nghe chính âm đó ở ngoài trời?

.....

.....

.....

.....

.....

C3 Khi nói to trong phòng rất lớn thì nghe được tiếng vang. Nhưng nói to như vậy trong phòng nhỏ thì lại không nghe thấy tiếng vang.

a) Trong phòng nào có âm phản xạ?

b) Hãy tính khoảng cách ngắn nhất từ người nói đến bức tường để nghe được tiếng vang. Biết vận tốc âm trong không khí là 340m/s.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kết luận

Có tiếng vang khi ta nghe thấy cách một khoảng thời gian ít nhất là 1/15 giây.

C4 Trong những vật sau đây:

- | | |
|---------------|-----------------|
| - Miếng xốp, | - Ghế đệm mút, |
| - Mặt gương, | - Tấm kim loại, |
| - Áo len, | - Cao su xốp, |
| - Mặt đá hoa, | - Tường gạch, |

Vật nào phản xạ âm tốt, vật nào phản xạ âm kém?

.....

.....

.....

C5 Trong nhiều phòng hòa nhạc, phòng chiếu bóng, phòng ghi âm, người ta thường làm tường sần sùi và treo rèm nhung để làm giảm tiếng vang. Hãy giải thích tại sao?

.....

.....

.....

.....

.....

C6 Khi muốn nghe rõ hơn, người ta thường đặt bàn tay khum lại, sát vào vành tai (hình 14.3), đồng thời hướng tai về phía nguồn âm. Hãy giải thích tại sao?

.....

.....

.....

.....

.....

C7 Người ta thường sử dụng sự phản xạ của siêu âm để xác định độ sâu của biển.

Giả sử tàu phát ra siêu âm và thu được âm phản xạ của nó từ đáy biển sau 1 giây (hình 14.4). Tính gần đúng độ sâu của đáy biển, biết vận tốc truyền siêu âm trong nước là 1500m/s.

.....

.....

.....

.....

.....

C8 Hiện tượng phản xạ âm được ứng dụng trong những trường hợp nào dưới đây?

- a) Trồng cây xung quanh bệnh viện..... ☐
- b) Xác định độ sâu của biển. ☐
- c) Làm đồ chơi “điện thoại dây”..... ☐
- d) Làm tường phủ dạ, nhung. ☐

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM

Trong các câu từ 14.1 – 14.7, chọn câu **đúng** nhất trong các trả lời.

14.1 Những vật sau đây phản xạ âm tốt:

- A. Các vật cứng, gồ ghề. B. Các vật mềm, nhẵn.
C. Các vật cứng, phẳng và nhẵn D. Các vật mềm, xốp và thô.

14.2 Một tàu thăm dò biển, khi phát một siêu âm xuống nước sau 5 giây nhận lại được tín hiệu phản hồi từ đáy biển. Biết vận tốc truyền âm của nước là 1500m/s. Khi đó biển có độ sâu là:

-
.....
.....
A. 7500m. B. 3500m. C. 3750m D. 4550m.

14.3 Trong các rạp chiếu bóng, người ta làm cho các bức tường sần sùi, thô ráp hoặc treo rèm nhung nhằm mục đích:

- A. Để cách âm tốt. B. Chống phản xạ âm
C. Gây tiếng vang trong phòng. D. Tạo ra các âm thanh lớn.

14.4 Khi đứng sau một bức tường ta nghe thấy tiếng nói từ phía bên kia. Khi đó ta nghe:

- A. Âm vọng lại từ phía bên kia.
B. Âm phản xạ từ phía bên kia.
C. Âm từ bên kia truyền qua tường
D. Âm truyền qua và âm phản xạ.

14.5 Những vật sau đây phản xạ âm tốt:

- A. Mặt tường gồ ghề. B. Tấm lụa trải phẳng.
C. Vải bông, nhung, gấm. D. Mặt kính, tường phẳng

14.6 Những vật có khả năng hấp thụ âm tốt là những vật:

- A. Phản xạ âm tốt. B. Có bề mặt nhẵn, cứng.
C. Mềm và phẳng. D. Phản xạ âm kém

14.7 Những âm phản xạ bao giờ cũng:

- A. Truyền ngược chiều âm tới. B. Có thể vượt qua vật chắn.
C. Nhỏ hơn âm tới. D. Bằng một nửa âm tới

14.8 Nhận định nào sau đây **đúng** nhất:

- A. Âm nằm trong ngưỡng nghe có khả năng phản xạ.
B. Các hạ âm không có hiện tượng phản xạ.
C. Các siêu âm mới có hiện tượng phản xạ.
D. Mọi âm có tần số bất kỳ đều cho âm phản xạ

14.9 Chọn câu **sai** trong các nhận định sau:

- A. Mặt kính trong suốt phẳng phản xạ âm tốt hơn gỗ.
B. Mặt gỗ phẳng nhẵn phản xạ kém hơn mặt gỗ phẳng.
C. Các vật mềm, xốp phản xạ âm kém.
D. Các vật sần sùi có khả năng phản xạ âm tốt hơn các vật phẳng cứng

14.10 Tại sao khi nói chuyện trong phòng ta thường nghe tiếng to hơn ngoài trời.

.....

.....

.....

.....

.....

14.11 Một người đứng cách bờ tường một khoảng nào đó, sau khi phát ra một tín hiệu âm thanh sau 1s nghe tiếng vọng lại. Hãy tính khoảng cách từ người đó đến bức tường. Biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s. (170m)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14.12 Để đo sự nông sâu của các vùng biển người ta thường phát các tín hiệu siêu âm, một thời gian sau thu tín hiệu phản hồi và xác định được độ sâu của vùng biển đó. Hãy giải thích cách làm trên và đưa phương án thực hiện quá trình trên.

.....

.....

.....

.....

.....

14.13 Tại sao trong các phòng thu thanh người ta lại phải làm các bức tường cách âm, sần sùi và treo rèm nhung ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 15. CHỐNG Ô NHIỄM TIẾNG ỒN

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- Ô nhiễm tiếng ồn xảy ra khi tiếng ồn to, kéo dài, gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe và hoạt động bình thường của con người
- Để chống ô nhiễm tiếng ồn cần làm giảm độ to của tiếng ồn phát ra, ngăn chặn đường truyền âm, làm cho âm truyền theo hướng khác.
- Những vật liệu được dùng để làm giảm tiếng ồn truyền đến tai gọi là những vật liệu cách âm.

B. CÂU HỎI SÁCH GIÁO KHOA

C1 Hình nào trong các hình 15.1, 15.2, 15.3 thể hiện tiếng ồn tới mức ô nhiễm tiếng ồn? Vì sao em biết?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Kết luận

Tiếng ồn gây ô nhiễm là tiếng ồn và làm ảnh hưởng xấu đến của con người.

C2 Trường hợp nào sau đây có ô nhiễm tiếng ồn?

- a) Tiếng hét rất to sát tai..... ☐
- b) Làm việc cạnh máy xay xát thóc, gạo, ngô..... ☐

- c) Nhà ở cạnh chợ..... ☐
- d) Bệnh viện, trạm xá ở cạnh chợ. ☐

C3 Từ những thông tin về các biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn giao thông nêu trên, hãy điền các biện pháp cụ thể làm giảm tiếng ồn vào chỗ trống trong bảng dưới đây:

Cách làm giảm tiếng ồn	Biện pháp cụ thể làm giảm tiếng ồn
1) Tác động vào nguồn âm	
2) Phân tán âm trên đường truyền	
3) Ngăn không cho âm truyền tới tai	

C4 a) Hãy nêu tên một số vật liệu thường được dùng để ngăn chặn âm, làm cho âm truyền qua ít.

.....

.....

b) Hãy nêu tên một số vật liệu phản xạ âm tốt được dùng để cách âm.

.....

C5 *Hãy đề ra những biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn có thể thực hiện được đối với hình vẽ 15.2; 15.3.*

.....

C6 *Hãy chỉ ra trường hợp gây ô nhiễm tiếng ồn gần nơi em sống và đề ra một số biện pháp chống sự ô nhiễm tiếng ồn đó.*

.....

C. BÀI TẬP TỰ LUẬN VÀ TRẮC NGHIỆM

*Trong các câu từ 15.1 – 15.7, chọn câu **đúng** nhất trong các trả lời.*

15.1 *Âm nào sau đây gây ô nhiễm tiếng ồn:*

- A.** Tiếng hát của diễn viên trên sân khấu.
- B.** Âm thanh phát ra trong phòng hoà nhạc.
- C.** Tiếng rít của động cơ máy bay
- D.** Tiếng sáo diều vi vu.

- 15.2** *Tiếng ồn gây ra những tác động xấu:*
- A. Tăng huyết áp và nhịp thở của người.
 - B. Tăng nhịp tim và nhịp thở.
 - C. Làm mệt mỏi và rối loạn thần kinh
 - D. Gây buồn ngủ, buồn nôn.
- 15.3** *Cửa sổ hai lớp kính có tác dụng:*
- A. Cách nhiệt, làm mát phòng ở.
 - B. Cách âm chống ô nhiễm tiếng ồn
 - C. Không cho âm truyền ra ngoài.
 - D. Giảm bớt ánh sáng chiếu vào nhà.
- 15.4** *Những nhà ở thường bị ô nhiễm tiếng ồn khi ở gần:*
- A. Các ao hồ.
 - B. Đường ray xe lửa
 - C. Gần cánh đồng.
 - D. Gần các rừng cây.
- 15.5** *Tiếng loa phát ra từ máy tăng âm, sẽ gây ô nhiễm tiếng ồn khi:*
- A. Khi tổ chức đám cưới.
 - B. Khi mở to trong không gian chật
 - C. Mở lớn khi phát thanh trong xóm.
 - D. Mở bé khi nghe nhạc vui nhộn.
- 15.6** *Gạch lỗ dùng xây nhà có tác dụng:*
- A. Nhẹ bức tường khi xây nhà cao tầng.
 - B. Cách âm, cách nhiệt và giảm trọng lượng nhà
 - C. Chủ yếu để cách nhiệt với những vùng nóng.
 - D. Điều hoà nhiệt độ phòng ở cho ngôi nhà.
- 15.7** *Các cây xanh trong thành phố có tác dụng:*
- A. Trang trí đường phố, gây vui vẻ cho nhiều người khi qua lại.
 - B. Cách âm, cách nhiệt, làm vui mắt cho người khi qua lại.
 - C. Chống bụi, điều hoà không khí và chống ồn, làm đẹp cảnh quan.
 - D. Chống gió bão, và treo panô áp phích khi cần

15.8 Những ngôi nhà ở mặt phố tại sao các cửa ra vào người ta thường lắp các cửa kính và làm cửa 2 lớp?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15.9 Bạn hãy nêu tác dụng của trần nhà. Tại sao người ta thường đóng trần nhà bằng hai lớp?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15.10 Tại sao xung quang các nhà máy hoặc các trường học, các công sở người ta thường trồng các rừng cây?

.....

.....

.....

.....

.....

15.11 Hãy chọn các phương án thích hợp trong các phương án sau để chống ô nhiễm tiếng ồn cho khu dân cư:

- a) Trồng các rừng cây xung quanh các nhà máy, công xưởng..... ☐
- b) Di chuyển các nhà máy ra xa các trung tâm dân cư. ☐
- c) Xây dựng các bức tường. ☐
- d) Đào các hào xung quanh nhà máy. ☐

15.12 Để kiểm tra một bộ phận nào đó của động cơ đang làm việc, những người thợ thường đặt búa vào gần vị trí đó và ghé tai vào đầu kia của cán búa. Em hãy cho biết cơ sở khoa học của phương pháp này?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15.13 Khi chiếc quạt đặt trực tiếp trên sàn nhà thì người ở tầng dưới nghe thấy tiếng quạt chạy rất rõ. Để chống ồn cho tầng dưới ta làm thế nào?

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 16. TỔNG KẾT CHƯƠNG 2

A. KIẾN THỨC CƠ BẢN

- **Nguồn âm:**
 - Các vật phát ra âm gọi là nguồn âm.
 - Các nguồn âm đều dao động.
- **Độ cao của âm:**
 - Tần số là số dao động trong một giây. Đơn vị của tần số là 1/s gọi là héc (Hz).
 - Âm phát ra càng cao (càng bổng) khi tần số dao động càng lớn.
 - Âm phát ra càng thấp (càng trầm) khi tần số dao động càng bé.
- **Độ to của âm:**
 - Biên độ dao động càng lớn âm phát ra càng to.
 - Độ to của âm được đo bằng đơn vị đêxiben (dB)
- **Môi trường truyền âm:**
 - Chất rắn, chất lỏng và chất khí là những môi trường có thể truyền được âm.
 - Chân không không thể truyền âm.
 - Nói chung vận tốc truyền âm trong chất rắn lớn hơn trong chất lỏng, trong chất khí.
- **Phản xạ âm - Tiếng vang:**
 - Âm truyền gặp màn chắn đều bị phản xạ nhiều hay ít. Tiếng vang là âm phản xạ nghe được cách âm trực tiếp ít nhất là 1/15 giây.
 - Các vật mềm, có bề gồ ghề phản xạ âm kém. Các vật cứng, có bề mặt nhẵn, phản xạ âm tốt (hấp thụ âm kém).
- **Chống ô nhiễm tiếng ồn**
 - Ô nhiễm tiếng ồn xảy ra khi tiếng ồn to, kéo dài gây ảnh hưởng xấu đến sức khỏe và hoạt động bình thường của con người.
 - Để chống ô nhiễm tiếng ồn cần làm giảm độ to của tiếng ồn phát ra, ngăn chặn đường truyền âm, làm cho âm lệch theo hướng khác.
 - Để chống ô nhiễm tiếng ồn người ta thường sử dụng các vật liệu khác nhau như bông, vải, xốp, gạch, gỗ, bê tông... để làm giảm tiếng ồn đến tai. Những vật liệu này thường được gọi là những vật liệu cách âm.

B. TỰ KIỂM TRA**C1** *Viết đầy đủ các câu sau đây:*

- a) Các nguồn phát âm đều
- b) Số dao động trong 1 giây là
- c) Đơn vị tần số là
- d) Độ to của âm được đo bằng đơn vị (dB).
- e) Vận tốc truyền âm trong không khí là
- f) Giới hạn ô nhiễm tiếng ồn là(dB)

C2 *Đặt câu với các từ và cụm từ sau:*

- a) Tần số, lớn, bổng;

.....

- b) Tần số, nhỏ, trầm;

.....

- c) Dao động, biên độ lớn, to;

.....

- d) Dao động, biên độ nhỏ, nhỏ.

.....

C3 *Hãy cho biết âm có thể truyền qua môi trường nào sau đây?*

- a) Không khí; ☐

- b) Chân không; ☐

- c) Rắn; ☐

- d) Lỏng. ☐

C4 *Âm phản xạ là gì?*

.....

.....

.....

C5 Hãy đánh dấu vào câu trả lời **đúng**. Tiếng vang là:

- A. Âm phản xạ.
- B. Âm phản xạ đến cùng một lúc với âm phát ra.
- C. Âm phản xạ truyền đi mọi hướng, không nhất thiết phải truyền đến tai.
- D. Âm phản xạ nghe được cách biệt với âm phát ra

C6 Hãy chọn từ thích hợp trong khung điền vào các câu sau:

Mềm	Cứng	Nhẵn	Gồ ghề
-----	------	------	--------

- a) Các vật phản xạ âm tốt là các vật và có bề mặt
- b) Các vật phản xạ âm kém là các vật và có bề mặt

C7 Trường hợp nào sau đây có ô nhiễm tiếng ồn?

- a) Tiếng còi xe cứu hỏa (hay tiếng báo cháy).
- b) Làm việc cạnh nơi nổ mìn, phá đá.
- c) Tiếng ồn của trẻ em làm ảnh hưởng đến cuộc nói chuyện giữa hai người lớn.
- d) Hát karaoke to lúc ban đêm.

.....

C8 Hãy liệt kê một số vật liệu cách âm tốt.

.....

C. VẬN DỤNG

16.1 Hãy chỉ ra bộ phận dao động phát ra âm trong những nhạc cụ sau:

- Đàn ghita:
- Kèn lá:

- Sáo:
- Trống:

16.2 *Hãy đánh dấu vào câu đúng:*

- A.** Âm truyền nhanh hơn ánh sáng.
- B.** Có thể nghe được tiếng sấm trước khi nhìn thấy chớp.
- C.** Âm không thể truyền trong chân không
- D.** Âm không thể truyền qua nước.

16.3 *a) Dao động của các sợi dây đàn khác nhau như thế nào khi phát ra tiếng to và tiếng nhỏ?*

.....

.....

.....

b) Dao động của các sợi dây đàn khác nhau như thế nào khi phát ra âm cao và âm thấp?

.....

.....

.....

16.4 *Hai nhà du hành vũ trụ ở ngoài khoảng không, có thể “trò chuyện” với nhau bằng cách chạm hai cái mũ của họ vào nhau. Hãy giải thích âm đã truyền tới tai hai người đó như thế nào?*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16.5 Vì sao trong đêm yên tĩnh, khi đi bộ ở ngõ hẹp giữa hai bên tường cao, ngoài tiếng chân ra, ta còn nghe thấy một âm thanh khác giống như có người đang theo sát?

.....

.....

.....

.....

.....

16.6 Khi nào thì tai ta có thể nghe được âm to nhất?

- A. Âm phát ra đến tai cùng một lúc với âm phản xạ
- B. Âm phát ra đến tai trước âm phản xạ.
- C. Âm phát ra đến tai, âm phản xạ đi nơi khác không đến tai.
- D. Cả ba trường hợp trên.

16.7 Giả sử một bệnh viện nằm bên cạnh đường quốc lộ có nhiều xe cộ qua lại. Hãy đề ra các biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn cho bệnh viện này.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16.8 Chọn câu **sai** trong các nhận định sau:

- A. Tất cả các vật phát ra âm thanh đều dao động.
- B. Vật phát ra âm thanh cao khi dao động với tần số lớn.
- C. Tần số dao động cao vật phát ra âm to, tần số dao động nhỏ vật phát ra âm bé
- D. Biên độ dao động lớn, vật phát ra âm to.

16.9 *Nối các cụm từ ở cột A, B và C sao cho đúng với các ý nghĩa vật lý.*

A	B	C
1. Dao động mạnh	5. Biên độ nhỏ	9. Âm phát ra to
2. Dao động nhanh	6. Biên độ lớn	10. Âm phát ra nhỏ
3. Dao động chậm	7. Tần số lớn	11. Âm phát ra trầm
4. Dao động yếu	8. Tần số nhỏ	12. Âm phát ra bổng

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

16.10 *Chọn câu **đúng** trong các nhận định sau:*

- (1) Âm có thể truyền qua nước, nước đá, không khí và thủy tinh.
- (2) Âm không thể truyền qua nước, kim loại và dầu hoả.
- (3) Âm có thể truyền qua nước, dầu hoả, xăng và dầu nhờn.
- (4) Âm có thể truyền qua các chất như lông, rắn nhưng không thể truyền qua chân không.

- A.** (1), (2), (3)
- B.** (2), (3), (4)
- C.** (1), (2), (4)
- D.** (1), (3), (4).

16.11 *Một người phát ra âm, sau 5 giây thì nghe tiếng của mình vọng lại từ một bức tường gần đó. Xác định khoảng cách giữa người đó và bức tường. Cho biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s.* (850m)

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

16.12 Tại sao những nơi công cộng các trạm điện thoại thường làm bằng buồng kính?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16.13 Một người nhìn thấy máy bay bay trước mặt mình sau 1,5 giây mới nghe tiếng máy bay. Tính vận tốc của máy bay? Cho biết vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s. (510m/s)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16.14 Tai ta nghe được những âm có:

- | | |
|-------------------|-------------------|
| A. Tần số 56Hz. | B. Tần số 256Hz. |
| C. Tần số 2200Hz. | D. Tần số 22000Hz |

16.15 Nhận định nào sau đây **đúng**? Tai ta nghe được âm bổng khi:

- A. Tần số dao động của nguồn tăng.
- B. Tần số dao động của nguồn giảm.
- C. Nguồn âm dao động mạnh.
- D. Tần số dao động của nguồn cao

16.16 Khẳng định nào sau đây **đúng**? Tai người nghe khó chịu khi:

- A. Độ to của âm cỡ 40dB.
- B. Độ to của âm cỡ 120dB
- C. Độ to của âm cỡ 60dB.
- D. Độ to của âm cỡ 30dB.

16.17 Nhận định nào sau đây **đúng**? Khi âm truyền trong nước gặp vật chắn, khi đó:

- A. Âm không có hiện tượng phản xạ.
- B. Âm không có thể truyền đi tiếp.
- C. Không gây ra tiếng vang.
- D. Có hiện tượng phản xạ âm xảy ra

16.18 Nhận định nào sau đây **đúng**? Trong các phòng thu thanh, người ta treo các tấm nhung hoặc các tấm vải nỉ xung quanh phòng nhằm mục đích:

- A. Chống ô nhiễm tiếng ồn, bảo vệ môi trường người hát.
- B. Làm cho âm thu vào to hơn để băng đĩa phát tiếng to hơn.
- C. Chống phản xạ âm, tăng chất lượng âm thanh thu được
- D. Cách nhiệt để phòng thu mát mẻ hơn khi thu thanh.

16.19 Khẳng định nào sau đây **đúng**? Khi nghe nhạc từ máy, khi đó:

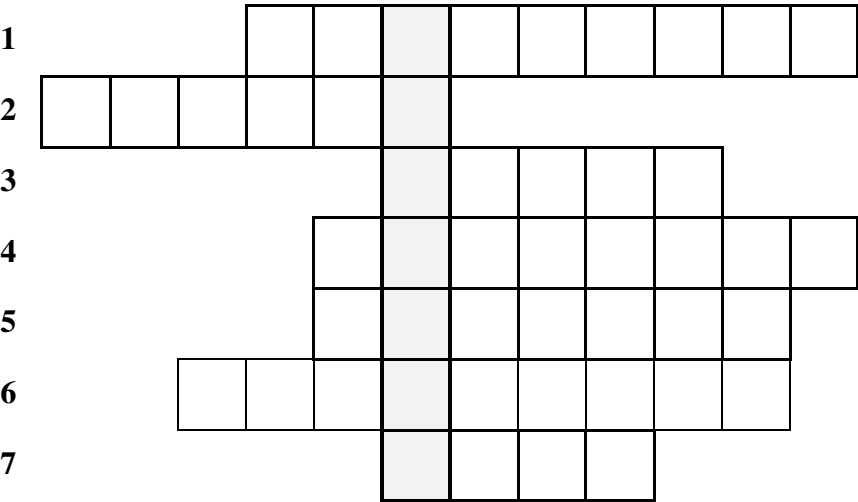
- A. Máy dao động phát ra âm thanh.
- B. Loa dao động phát ra âm thanh.
- C. Máy và loa cùng dao động phát ra âm thanh.
- D. Màng loa dao động phát ra âm thanh

D. TRÒ CHƠI Ô CHỮ

❖ Theo hàng ngang

- 1. Môi trường không truyền âm.
- 2. Âm có tần số lớn hơn 20000Hz.
- 3. Số dao động trong một giây.
- 4. Hiện tượng âm bị dội ngược trở lại khi gặp mặt chắn.
- 5. Đặc điểm của các nguồn phát âm.
- 6. Hiện tượng xảy ra khi phân biệt được âm phát ra và âm phản xạ.
- 7. Âm có tần số nhỏ hơn 20Hz.

❖ Từ hàng dọc là gì:.....



Ghi chép cá nhân

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

MỤC LỤC

Chương 1. QUANG HỌC.....1

Bài 1. Nhận biết ánh sáng nguồn sáng và vật sáng.....	1
Bài 2. Sự truyền ánh sáng	9
Bài 3. Ứng dụng định luật truyền thẳng của ánh sáng.....	13
Bài 4. Định luật phản xạ ánh sáng	20
Bài 5. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng	25
Bài 7. Gương cầu lồi.....	32
Bài 8. Gương cầu lõm	37
Bài 9. Tổng kết chương 1	45

Chương 2. ÂM HỌC54

Bài 10. Nguồn âm.....	54
Bài 11. Độ cao của âm	59
Bài 12. Độ to của âm	64
Bài 13. Môi trường truyền âm.....	68
Bài 14. Phản xạ âm – Tiếng vang	74
Bài 15. Chống ô nhiễm tiếng ồn.....	80
Bài 16. Tổng kết chương 2	86