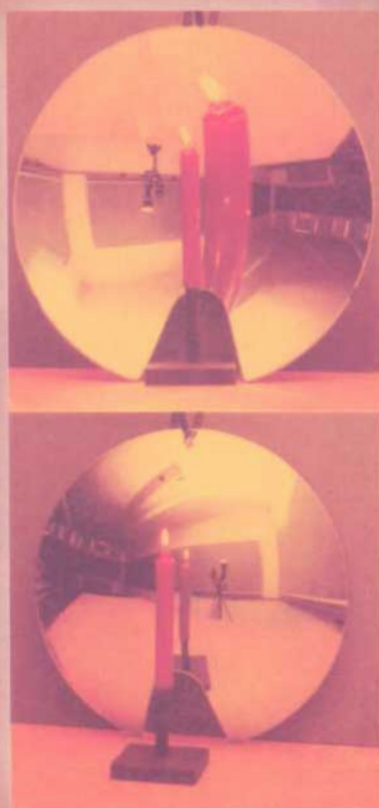


NGUYỄN ĐỨC THÂM (Chủ biên)
ĐOÀN DUY HÌNH
NGUYỄN PHƯƠNG HỒNG

Bài tập VẬT LÝ 7



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

<https://tieulun.hopto.org>

NGUYỄN ĐỨC THÂM (*Chủ biên*)
ĐOÀN DUY HÌNH – NGUYỄN PHƯƠNG HỒNG

Bài tập VẬT LÝ 7

(*Tái bản lần thứ tám*)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

01-2011/CXB/759-1235/GD

Mã số : 2B706T1

<https://tieulun.hopto.org>

Chương I

QUANG HỌC

Bài 1

NHẬN BIẾT ÁNH SÁNG - NGUỒN SÁNG VÀ VẬT SÁNG

- 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 hắt 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 lòe.
 - D. Mặt Trăng.
- 1.10. Trường hợp nào dưới đây ta **không nhận biết** được một 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 trên 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 bàn 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.

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.

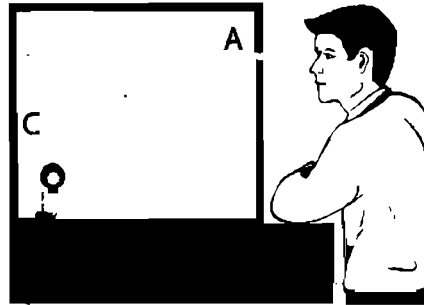
Bài 2

SỰ TRUYỀN ÁNH SÁNG

2.1. Tại một điểm C trong một hộp kín có một bóng đèn điện nhỏ đang sáng (hình 2.1).

a) Một người đặt mắt ở gần lỗ nhỏ A trên thành hộp nhìn vào trong hộp, người đó có nhìn thấy bóng đèn không? Vì sao?

b) Vẽ một vị trí đặt mắt để nhìn thấy bóng đèn.



Hình 2.1

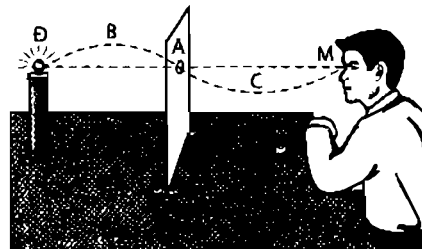
2.2. Trong một buổi tập đội ngũ, đội trưởng hô : "Đứng trước thẳng", em đứng trong hàng, hãy nói xem em làm thế nào để biết mình đã đứng thẳng hàng chưa? Giải thích cách làm.

2.3. Hãy vẽ sơ đồ bố trí một thí nghiệm (khác trong sách giáo khoa) để kiểm tra xem ánh sáng từ một đèn pin được bật sáng phát ra có truyền đi theo đường thẳng không? Mô tả cách làm.

2.4. Trong một lần làm thí nghiệm, Hải dùng một miếng bìa có đục một lỗ nhỏ ở A. Đặt mắt ở M nhìn qua lỗ nhỏ thấy bóng đèn pin Đ sáng. Hải nói rằng, ánh sáng đã đi theo đường thẳng từ Đ qua A đến mắt.

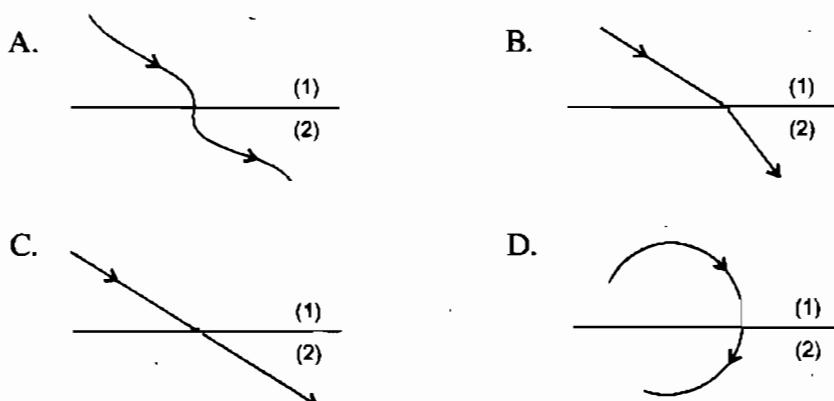
Bình lại cho rằng ánh sáng đi theo đường vòng ĐBAC rồi đến mắt (hình 2.2).

Hãy bố trí một thí nghiệm để kiểm tra xem ai nói đúng? Ai nói sai?



Hình 2.2

2.5. Trong hình 2.3, hình nào vẽ đúng đường truyền của ánh sáng từ không khí (1) vào nước (2) ?



Hình 2.3

2.6. Trên hình 2.3 biểu diễn các tia sáng, mũi tên cho ta biết điều gì ?

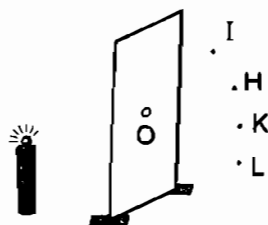
- A. Ánh sáng đang chuyển động.
- B. Ánh sáng mạnh hay yếu.
- C. Ánh sáng truyền đi nhanh hay chậm.
- D. Hướng truyền của ánh sáng.

2.7. Trong trường hợp nào dưới 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.

2.8. Đặt một bóng đèn pin đang bật sáng trước một tấm bìa có đục một lỗ thủng nhỏ O. Phải đặt mắt ở vị trí nào bên kia tấm bìa để có thể nhìn thấy dây tóc bóng đèn (hình 2.4).

- A. Ở I.
- B. Ở H.
- C. Ở K.
- D. Ở L.

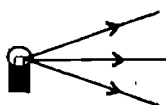


Hình 2.4

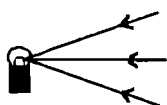
2.9. Chùm sáng do dây tóc bóng đèn pin (đèn đang bật sáng) phát ra có tính chất nào dưới đây ?

- A. Song song.
- B. Phân kì.
- C. Hội tụ.
- D. Đầu tiên hội tụ, sau đó phân kì.

2.10. Hình vẽ nào dưới đây biểu diễn đúng chùm tia sáng phát ra từ dây tóc bóng đèn đang sáng ?



A.



B.



C.



D.

Hình 2.5

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

Bài 3

ỨNG DỤNG ĐỊNH LUẬT TRUYỀN THẲNG CỦA ÁNH SÁNG

- 3.1.** 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 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 xuống 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.
- 3.2.** 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.
- 3.3.** Vì sao nguyệt thực thường xảy ra vào đêm rằm Âm lịch ?
- 3.4.** 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 hình vẽ theo tỉ lệ 1cm ứng với 1m để xác định chiều cao của cột đèn. Biết rằng các tia sáng Mặt Trời đều song song ?
- 3.5.** 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.

- 3.6.** 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 dừng ngừng phát sáng.
 - D. Trái Đất chắn không cho ánh sáng Mặt Trời chiếu tới Mặt Trăng.
- 3.7.** 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. Phản sáng của Mặt Trăng bị thu hẹp dần rồi mất hẳn.
 - D. Trời bỗng tối sầm như Mặt Trời biến mất.
- 3.8.** 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. Phản sáng của Mặt Trăng bị thu hẹp dần rồi mất hẳn.
 - C. Mặt Trăng tỏ ra một cách khác thường.
 - D. Trên mặt đất xuất hiện một vùng tối.
- 3.9.** 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.
- 3.10.** 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.

3.11. Hình nào dưới đây vẽ không đúng hình Mặt Trăng khi có nguyệt thực một phần (hình 3.1) ?



A.



B.



C.



D.

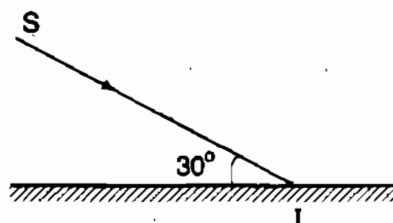
Hình 3.1

3.12. 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 ?

Bài 4

ĐỊNH LUẬT PHẢN XẠ ÁNH SÁNG

- 4.1. Trên hình 4.1 vẽ một 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.



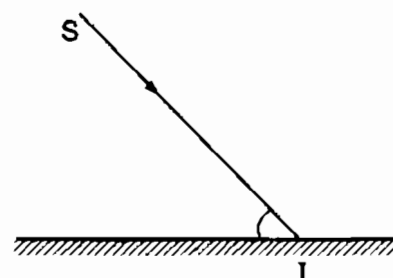
Hình 4.1

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

A. 20° . B. 80° .
C. 40° . D. 60° .

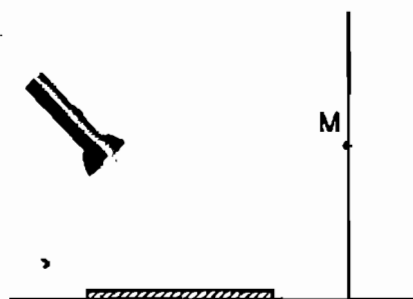
- 4.3. Chiếu một tia sáng SI lên một gương phẳng (hình 4.2).

- 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.



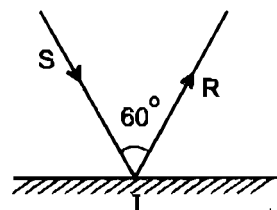
Hình 4.2

- 4.4. Một gương phẳng đặt trên mặt bàn nằm ngang, gần một bức tường thẳng đứng (hình 4.3). 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 cùng một điểm M.



Hình 4.3

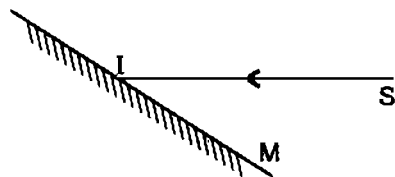
- 4.5.** Chiếu một tia sáng SI lên một gương phẳng, ta thu được một tia phản xạ IR tạo với tia tới một góc 60° (hình 4.4). Tìm giá trị của góc tới i và góc phản xạ r .
- A. $i = r = 60^\circ$. B. $i = r = 30^\circ$.
 C. $i = 20^\circ, r = 40^\circ$. D. $i = r = 120^\circ$.



Hình 4.4

- 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. $r = 0^\circ$.

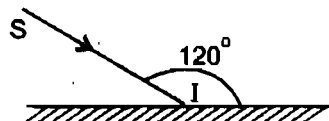
- 4.7.** Chiếu một tia sáng SI theo phương nằm ngang lên một gương phẳng như hình 4.5, ta thu được tia phản xạ theo phương thẳng đứng. Góc SIM tạo bởi tia SI và mặt gương có giá trị nào sau đây ?
- A. 30° . B. 45° .
 C. 60° . D. 90° .



Hình 4.5

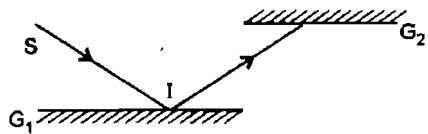
- 4.8.** Chiếu một tia sáng SI lên một gương phẳng, tia phản xạ thu được nằm trong mặt phẳng nào ?
- A. Mặt gương.
 B. Mặt phẳng tạo bởi tia tới và mặt gương.
 C. Mặt phẳng vuông góc với tia tới.
 D. Mặt phẳng tạo bởi tia tới và pháp tuyến với gương ở điểm tới.

- 4.9.** Một tia tới tạo với mặt gương một góc 120° như ở hình 4.6. Góc phản xạ r có giá trị nào sau đây ?
- A. $r = 120^\circ$. B. $r = 60^\circ$.
 C. $r = 30^\circ$. D. $r = 45^\circ$.



Hình 4.6

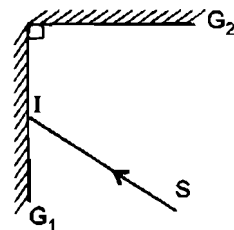
- 4.10.** Hai gương phẳng G_1 và G_2 đặt song song với nhau, mặt phản xạ quay vào nhau. Tia tới SI được chiếu lên gương G_1 phản xạ một lần trên gương G_1 và một lần trên gương G_2 (hình 4.7). Góc tạo bởi tia tới SI và tia phản xạ cuối cùng trên gương G_2 có giá trị nào sau đây ?



Hình 4.7

- A. 0° . B. 60° .
C. 45° . D. 90° .

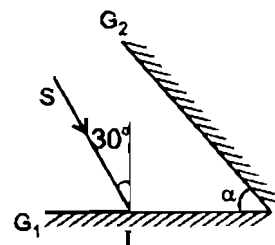
- 4.11.** Hai gương phẳng G_1 và G_2 đặt vuông góc với nhau, mặt phản xạ quay vào nhau. Tia tới SI được chiếu lên gương G_1 (hình 4.8) lần lượt phản xạ trên gương G_1 rồi trên gương G_2 . Góc tạo bởi tia tới SI và tia phản xạ cuối cùng trên gương G_2 có giá trị nào sau đây ?



Hình 4.8

- 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 (hình 4.9). 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.



Hình 4.9

Bài 5

ẢNH CỦA MỘT VẬT TẠO BỞI GƯƠNG PHẪNG

5.1. Nói về tính chất ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng, tính chất nào dưới đây là đúng ?

- A. Húng được trên màn và lớn bằng vật.
- B. Không húng được trên màn và bé hơn vật.
- C. Không húng được trên màn và lớn bằng vật.
- D. Húng được trên màn và lớn hơn vật.

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

1. Hãy vẽ ảnh của S tạo bởi gương theo hai cách :

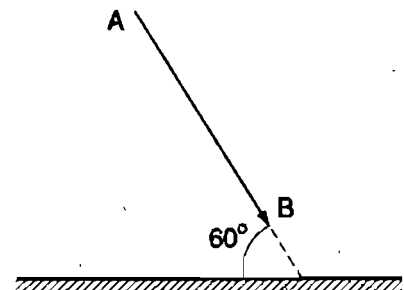
- a) Áp dụng tính chất ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng.
- b) Áp dụng định luật phản xạ ánh sáng.

2. Ảnh vẽ theo hai cách trên có trùng nhau không ?

5.3. Một vật sáng AB đặt trước một gương phẳng (hình 5.1). 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.

5.4. Cho một điểm sáng S đặt trước một gương phẳng.

- a) Vẽ ảnh S' của S tạo bởi gương (dựa vào tính chất của ảnh).
- b) Vẽ một tia tới SI cho một tia phản xạ đi qua một điểm A ở trước gương (hình 5.2).



Hình 5.1



Hình 5.2

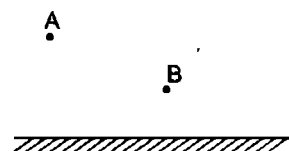
5.5. Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng **không có** tính chất nào dưới đây ?

- A. Húng được trên màn và lớn bằng vật.
- B. Không húng được trên màn.
- C. Không húng được trên màn và lớn bằng vật.
- D. 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' :

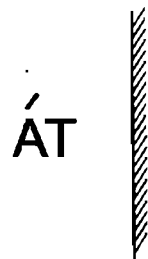
- A. $d = d'$.
- B. $d > d'$.
- C. $d < d'$.
- D. Không so sánh được vì ảnh là ảo, vật là thật.

5.7. Hai quả cầu nhỏ A và B được đặt trước một gương phẳng như ở hình 5.3. Đặt mắt ở vị trí nào thì nhìn thấy ảnh của quả cầu này che khuất ảnh của quả cầu kia ? Vẽ hình.



Hình 5.3

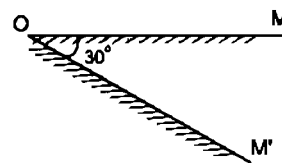
5.8. Đặt một gương phẳng trước một vật như thế nào thì nhìn thấy ảnh của vật lộn ngược so với vật ? Vẽ hình.



Hình 5.4

5.9. Hãy vẽ ảnh của chữ **ÁT** đặt trước gương phẳng như hình 5.4. Ảnh thu được là chữ gì ?

5.10. Một điểm sáng S đặt trước một gương phẳng OM (hình 5.5). Khi cho gương quay một góc 30° quanh O thì ảnh của S di chuyển trên đường nào ? Đoạn thẳng OS' quay được một góc bằng bao nhiêu ?

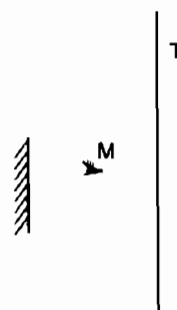


Hình 5.5

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 (hình 5.6).

a) Dùng hình vẽ xác định khoảng PQ trên tường mà người ấy quan sát được trong gương. Nói rõ cách vẽ.

b) Nếu người ấy tiến lại gần gương hơn thì khoảng PQ sẽ biến đổi như thế nào ?

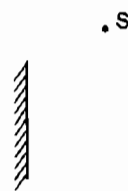


Hình 5.6

5.12. Một nguồn sáng S được đặt trước một gương phẳng (hình 5.7).

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 ?



Hình 5.7

BÀI 7

GƯƠNG CẦU LỒI

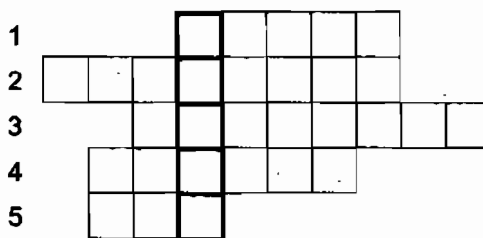
7.1. Câu phát biểu nào dưới đây là đúng khi nói về tính chất ảnh của một vật tạo bởi gương cầu lồi ?

- 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, bằng 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. Trò chơi ô chữ (hình 7.1).



Hình 7.1

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 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 từ gì ?

7.4. Hãy tìm trong các đồ dùng ở nhà một vật có dạng giống một gương cầu lồi. Đặt một vật trước gương đó và quan sát ảnh của vật tạo bởi gương. Ảnh đó có độ lớn thay đổi thế nào khi ta đưa vật lại gần gương ?

7.5. 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, cách gương một khoảng bằng khoảng cách từ vật đến gương.
- D. Không hứng được trên màn và bé hơn vật.

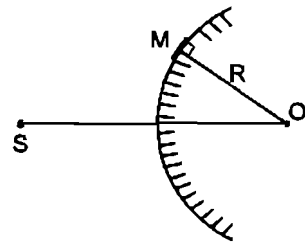
7.6. Chiếu một chùm sáng song song lên một gương cầu lồi, ta thu được một chùm sáng phản xạ có tính chất :

- A. Song song.
- B. Hội tụ.
- C. Phân kì.
- D. Không truyền theo đường thẳng.

7.7. 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.

7.8. Cho một điểm sáng S đặt trước một gương cầu lõm 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 (hình 7.2).



Hình 7.2

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

7.9. 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 lõm lớn hơn hay nhỏ hơn vật.

7.10. Đặt mắt tại một điểm M ở phía trước một gương cầu lõm 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.

Bài 8

GƯƠNG CẦU LỒM

- 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 lồi.
- 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 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.
- 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.

Chương 2

ÂM HỌC

Bài 10

NGUỒN ÂM

10.1. Khoanh tròn vào câu mà em cho là đúng.

Âm thanh được tạo ra nhờ

A. nhiệt.

B. điện

C. ánh sáng.

D. dao động.

10.2. 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.

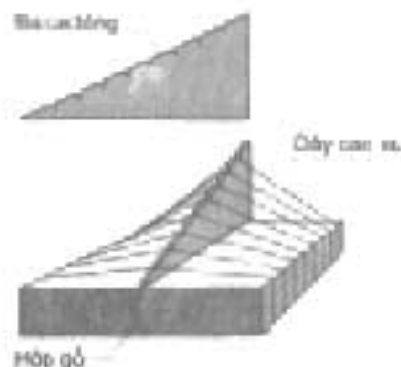
10.3. Hãy chỉ ra bộ phận dao động phát ra "nốt nhạc" khi gảy dây đàn ghita, khi thổi sáo.

10.4. Hãy thử làm đàn dạng đàn "tam thập lục" theo chỉ dẫn sau (hình 10.1) :

– Cắt một tấm bìa cactông thành hình tam giác có tâm khác.

– Làm một hộp gỗ (hoặc một hộp bìa cactông) có chiều dài bằng chiều dài tâm bìa cactông trên

– Dùng tâm sợi dây cao su (dây chun tròn) để buộc tâm bìa cactông trên hộp như hình 10.1.



Hình 10.1

- Gảy nhẹ vào các sợi dây cao su và thử điều chỉnh độ căng của dây bằng cách làm ngắn sợi dây cao su hơn để khi gảy vào các dây, âm phát ra gần đúng tám nốt nhạc theo thứ tự "đồ, rê, mi, pha, son, la, si, đô".

Vật nào dao động phát ra "nốt nhạc" khi gảy dây đàn ?

10.5* Hãy đổ những lượng nước khác nhau vào bảy cái chai giống nhau như hình 10.2



Hình 10.2

- Dùng thìa gõ nhẹ vào thành các chai và cho biết vật nào dao động phát ra âm ?
- Thổi mạnh vào miệng các chai và cho biết vật nào dao động phát ra âm ?
- Điều chỉnh lượng nước trong các chai để khi gõ (hoặc thổi), âm phát ra gần đúng bảy nốt nhạc theo thứ tự "đồ, rê, mi, pha, son, la, si".

10.6. Khi bác bảo vệ gõ trống, tai ta nghe thấy tiếng trống. Vật nào đã phát ra âm đó ?

- Tay bác bảo vệ gõ trống.
- Dùi trống.
- Mặt trống.
- Không khí xung quanh trống.

10.7. Khi nhạc sĩ chơi đàn ghita, ta nghe thấy tiếng nhạc. Vậy đâu là nguồn âm ?

- Tay bấm dây đàn.
- Tay gảy dây đàn.
- Hộp đàn.
- Dây đàn.

- 10.8.** Khi trời mưa dông, ta thường nghe thấy tiếng sấm. Vậy vật nào đã dao động phát ra tiếng sấm ?
- A. Các đám mây va chạm vào nhau nên đã dao động phát ra tiếng sấm.
 - B. Các tia lửa điện khổng lồ dao động gây ra tiếng sấm.
 - C. Không khí xung quanh tia lửa điện đã bị dẫn nổ đột ngột khiến chúng dao động gây ra tiếng sấm.
 - D. Cả ba lí do trên.
- 10.9.** Khi 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.
- 10.10.** 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.
- 10.11.** Hộp đàn trong các đàn ghita, violông, măngđôlin, violông sen... 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

11.1. 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.

11.2. Chọn từ hay cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống :

Số dao động trong một giây gọi là..... Đơn vị đo tần số là..... (Hz).

Tai người bình thường có thể nghe được những âm có tần số từ..... đến.....

Âm càng bổng thì có tần số dao động càng.....

Âm càng trầm thì có tần số dao động càng.....

11.3. Hãy so sánh tần số dao động của âm cao và âm thấp ; của các nốt nhạc "đô và rê" ; của các nốt nhạc "đô và đô".

11.4. Khi bay, nhiều con vật vỗ cánh phát ra âm.

a) Con muỗi thường phát ra âm cao hơn con ong đất. Trong hai côn trùng này, con nào vỗ cánh nhiều hơn ?

b)* Tại sao chúng ta không nghe được âm do cánh của con chim đang bay tạo ra ?

11.5*. Hãy sử dụng nhạc cụ tự làm ở bài tập 10.5* (chai có thể thay bằng ống nghiệm) và bảng hướng dẫn dưới đây để tìm hiểu xem độ cao của âm phát ra phụ thuộc vào khối lượng của nguồn âm như thế nào ?

1. Cách tạo ra nốt nhạc.	Gõ vào thành các chai (từ chai số 1 đến số 7).	Thổi mạnh vào miệng các chai (từ chai số 1 đến số 7).
2. Ghi tên nguồn âm (bộ phận phát ra âm),	Nguồn âm là :	Nguồn âm là :
3. Nhận xét về khối lượng của nguồn âm.	Khối lượng của nguồn âm	Khối lượng của nguồn âm

4. Lắng nghe và ghi nhận xét về độ cao của các âm phát ra.	Độ cao của các âm phát ra	Độ cao của các âm phát ra
5. Rút ra mối liên hệ giữa khối lượng của nguồn âm và độ cao của âm phát ra.	Trong các điều kiện khác như nhau, khối lượng của nguồn âm càng..... thì âm phát ra càng.....	

11.6. Vật nào sau đây dao động với tần số lớn nhất ?

- A. Trong một giây, dây đàn thực hiện được 200 dao động.
- B. Trong một phút, con lắc thực hiện được 3000 dao động.
- C. Trong 5 giây, mặt trống thực hiện được 500 dao động.
- D. Trong 20 giây, dây chun thực hiện được 1200 dao động.

11.7. 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.

11.8. Bằng cách quan sát và lắng nghe dây đàn dao động khi ta lên dây đàn, ta có thể có kết luận nào sau đây ?

Khi gảy dây đàn, nếu :

- A. Dây đàn càng căng, thì dây đàn dao động càng nhanh, âm phát ra có tần số càng lớn.
- B. Dây đàn càng căng, thì dây đàn dao động càng chậm, âm phát ra có tần số càng nhỏ.
- C. Dây đàn càng căng, thì dây đàn dao động càng mạnh, âm phát ra nghe càng to.
- D. Dây đàn càng căng, thì dây đàn dao động càng yếu, âm phát ra nghe càng nhỏ.

11.9*. Tại sao khi biểu diễn đàn bầu, người nghệ sĩ thường dùng tay uốn cần đàn ?

11.10*. Bằng quan sát và lắng nghe âm phát ra từ chiếc đàn ghita khi ta gảy một dây đàn, rồi cũng gảy dây đàn đó nhưng bấm lần lượt ở các phím khác nhau, hãy đưa ra nhận xét về tần số dao động của dây đàn khi thay đổi vị trí bấm trên phím đàn.

Bài 12

ĐỘ TO CỦA ÂM

12.1. Vật phát ra âm to hơn khi nào ?

- A. Khi vật dao động nhanh hơn.
- B. Khi vật dao động mạnh hơn.
- C. Khi tần số dao động lớn hơn.
- D. Cả 3 trường hợp trên.

12.2. Điền vào chỗ trống :

Đơn vị đo độ to của âm là.....

Dao động càng mạnh thì âm phát ra.....

Dao động càng yếu thì âm phát ra.....

12.3. Hải đang chơi ghita.

- a) Bạn ấy đã thay đổi độ to của nốt nhạc bằng cách nào ?
- b) Dao động và biên độ dao động của sợi dây đàn khác nhau như thế nào khi bạn ấy gảy mạnh và gảy nhẹ ?
- c) Dao động của các sợi dây đàn ghita khác nhau như thế nào khi bạn ấy chơi nốt cao và nốt thấp ?

12.4. Muốn cho kèn lá chuối phát ra tiếng to, em phải thổi mạnh. Em hãy giải thích tại sao phải làm như vậy ?

12.5. Hãy tìm hiểu xem người ta đã làm thế nào để âm phát ra to khi thổi sáo ?

12.6. 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.

12.7. 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.

12.8. 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. Cả ba trường hợp trên.

12.9. Ngưỡng đau có thể làm điếc tai có giá trị nào sau đây ?

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

12.10. Tiếng ồn trong sân trường vào giờ ra chơi có độ to vào cỡ nào sau đây ?

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

12.11. 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.

Bài 13

MÔI TRƯỜNG TRUYỀN ÂM

13.1. Âm không thể truyền trong môi trường nào dưới đây ?

- A. Khoảng chân không.
- B. Tường bê tông.
- C. Nước biển.
- D. Tầng khí quyển bao quanh Trái Đất.

13.2. Kinh nghiệm của những 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.

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

13.4. Nếu nghe thấy tiếng sét sau 3 giây kể từ khi nhìn thấy chớp, các em có thể biết được khoảng cách từ nơi mình đứng đến chỗ sét đánh là bao nhiêu không ?

13.5. Trò chơi "Điện thoại".

– Vật liệu : 2 ống bơ sữa bò bỏ 2 đáy ; 2 miếng nilông (rộng hơn đáy ống bơ) ; 2 sợi dây chun ; 1 sợi chỉ dài từ 20 đến 30 mét ; 2 mẩu que tăm.

– Cách làm : Dùng sợi dây chun buộc chặt miếng nilông vào một đáy mỗi ống bơ. Đục 1 lỗ nhỏ ở giữa đáy mỗi ống bơ. Nối 2 ống bơ với nhau bằng sợi chỉ luồn vào lỗ giữa đáy mỗi ống và chốt đầu sợi chỉ ở mỗi lỗ với ống bơ bởi một que tăm buộc ngang.

– Cách chơi : Hai em tham gia, mỗi em cầm 1 ống bơ và đứng ở khoảng cách sợi chỉ vừa đủ căng. Một em đặt sát miệng vào ống bơ và gọi bạn. Em kia áp tai vào ống bơ sẽ nghe thấy rõ tiếng gọi của bạn.

Hỏi âm đã truyền từ miệng bạn này đến tai bạn kia qua những môi trường nào ?

13.6. Kết luận nào sau đây là sai ?

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

13.7. Những môi trường dưới đây có thể truyền được âm không ?

	<i>Có</i>	<i>Không</i>
1. Tường gạch	☐	☐
2. Nước sôi	☐	☐
3. Tấm nhựa	☐	☐
4. Không khí loãng	☐	☐
5. Chân không	☐	☐
6. Khí hiđrô	☐	☐
7. Sắt nóng chảy	☐	☐
8. Sàn gỗ	☐	☐
9. Bông	☐	☐
10. Cao su	☐	☐

13.8. 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.

13.9. Một người nghe thấy tiếng sét sau tia chớp 5 giây. Hỏi người đó đứng cách nơi xảy ra sét bao xa ?

- A. 1700m.
- B. 170m.
- C. 340m.
- D. 1360m.

13.10. 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. Cả A, B.

13.11*. Vì sao chân không không truyền được âm ?

Bài 14

PHẢN XẠ ÂM - TIẾNG VANG

14.1. Tại ta nghe được tiếng vang khi nào ?

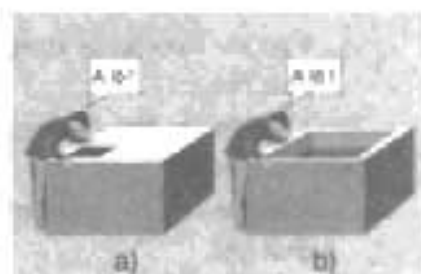
- A. Khi âm phát ra đến tai sau âm phản xạ.
- B. Khi âm phát ra đến tai gần như cùng một lúc với âm phản xạ.
- C. Khi âm phát ra đến tai trước âm phản xạ.
- D. Cả ba trường hợp trên đều nghe thấy tiếng vang.

14.2. Vật nào dưới đây phản xạ âm tốt ?

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

14.3. Tại sao khi nói chuyện với nhau ở gần mặt ao, hồ (trên bờ ao, hồ), tiếng nói nghe rất rõ ?

14.4*. Có hai bể đang chứa nước. Bể thứ nhất có nắp và miệng nhỏ (hình 14.1a), bể thứ hai không có nắp đáy (hình 14.1b). Nói "à!" vào bể thứ nhất em sẽ nghe thấy tiếng vang, nhưng cũng nói như vậy vào bể thứ hai thì không nghe thấy tiếng vang. Hãy giải thích.



Hình 14.1

14.5. Hãy chọn từ mô tả bề mặt của vật phản xạ âm tốt và vật phản xạ âm kém trong các từ sau: mềm, ẩm, nhẵn, nhấp nhô, xốp, phẳng, đen, lạnh, gỗ ghe, cứng.

14.6. Hãy nêu những ứng dụng của phản xạ âm mà em biết.

14.7. Kết luận nào sau đây là đúng ?

- A. Vật phản xạ âm tốt là những vật có bề mặt sần sùi, gỗ ghe.
- 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.

- 14.8.** Âm phản xạ có lợi hay có hại ? Nêu ví dụ.
- 14.9.** Em phải đứng cách xa núi ít nhất là bao nhiêu, để tại đó, em nghe được tiếng vang tiếng nói của mình ? Biết rằng vận tốc truyền của âm trong không khí là 340m/s.
- 14.10.** Để tránh được hiện tượng có tiếng vang trong phòng, thì phòng phải có kích thước nào sau đây ?
- A. Nhỏ hơn 11,5m.
 - B. Lớn hơn 11,5m.
 - C. Nhỏ hơn 11,35m.
 - D. Lớn hơn 11,35m.
- 14.11.** Những vật nào sau đây hấp thụ âm tốt ?
- A. Thép, gỗ, vải.
 - B. Bê tông, sắt, bông.
 - C. Đá, sắt, thép.
 - D. Vải, nhung, dạ.
- 14.12.** Em hãy nêu cách làm giảm tiếng ồn trong nhà có mái lợp bằng tôn mỗi khi trời mưa to.

Bài 15**CHỐNG Ô NHIỄM TIẾNG ỒN**

15.1. Hãy tiến hành điều tra trong tổ theo bảng dưới đây và cho biết âm nào được mọi người trong lớp em thích nghe nhất, âm nào không thích nghe nhất.

Âm phát ra	Số người thích nghe						Số người không thích nghe					
	Tổ					Cả lớp	Tổ					Cả lớp
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5	
1. Tiếng nhạc cổ điển												
2. Tiếng nhạc rock, disco												
3. Tiếng ồn ngoài chợ												
4. Tiếng ồn giao thông												
5. Tiếng ồn công trường xây dựng												

15.2. Âm nào dưới đây gây ô nhiễm tiếng ồn ?

- A. Tiếng sấm rền.
- B. Tiếng xình xịch của bánh tàu hoả đang chạy.
- C. Tiếng sóng biển âm ập.
- D. Tiếng máy móc làm việc phát ra to, kéo dài.

15.3. Vật liệu nào dưới đây thường không được dùng để làm vật ngăn cách âm giữa các phòng ?

- A. Tường bê tông.
- B. Cửa kính hai lớp.
- C. Rèm treo tường.
- D. Cửa gỗ.

15.4. Hãy nêu tên và thí dụ tương ứng với ba biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn thường dùng.

15.5. Một người than phiền : "Bên trái nhà tôi là một xưởng rèn, bên phải nhà tôi là nhà hàng KARAÔKÊ. Một hôm cả hai người hàng xóm đến báo tin cùng chuyển nhà, thật mừng quá ! Nhưng vài hôm sau lại nghe thấy tiếng lạch cạch, phì phò từ phía bên phải, tiếng KARAÔKÊ từ phía bên trái ! Liệu tôi phải làm thế nào ?".

Em hãy khuyên người đó nên làm gì để chống ô nhiễm tiếng ồn.

15.6* Tại sao khi áp tai vào tường, ta có thể nghe được tiếng cười nói ở phòng bên cạnh, còn khi không áp tai vào tường lại không nghe được ?

15.7. Hãy kể một số việc làm của em nhằm làm giảm ô nhiễm tiếng ồn trong cuộc sống.

15.8. Đánh dấu vào ô đúng, sai cho những câu dưới đây.

	<i>Đúng</i>	<i>Sai</i>
1. Siêu âm và hạ âm không gây ô nhiễm tiếng ồn.	☐	☐
2. Hơi nước trong không khí không hấp thụ âm thanh.	☐	☐
3. Ô nhiễm tiếng ồn gây rối loạn chức năng thần kinh của con người.	☐	☐
4. Cây xanh vừa phản xạ, vừa hấp thụ âm thanh.	☐	☐
5. Muốn làm giảm tiếng ồn trong phòng, người ta thường làm trần nhà thật nhẵn.	☐	☐
6. Sử dụng ô tô chạy bằng điện ít ô nhiễm tiếng ồn hơn sử dụng ô tô chạy bằng xăng.	☐	☐
7. Những âm thanh có tần số lớn thường gây ô nhiễm tiếng ồn.	☐	☐
8. Một trong các lí do để người ta làm cửa sổ có hai lớp kính là để ngăn chặn tiếng ồn.	☐	☐
9. Gạch xây nhà thường có lỗ để cho nhẹ, đỡ tốn đất làm gạch và để cách âm.	☐	☐
10. Để tránh ô nhiễm tiếng ồn, khi tham gia giao thông không được bóp còi.	☐	☐

Chương 3

ĐIỆN HỌC

Bài 17

SỰ NHIỄM ĐIỆN DO CỌ XÁT

17.1. Có các vật sau : bút chì vỏ gỗ, bút bi vỏ nhựa, lược kéo cắt giấy, chiếc thìa kim loại, lược nhựa, mảnh giấy. Dùng mảnh vải khô cọ xát lần lượt các vật này rồi đưa từng vật đó lại gần các vụn giấy. Từ đó cho biết những vật nào bị nhiễm điện, vật nào không.

17.2. Dùng mảnh vải khô để cọ xát, thì có thể làm cho vật nào dưới đây mang điện tích ?

A. Một ống bằng gỗ

B. Một ống bằng thép.

C. Một ống bằng giấy

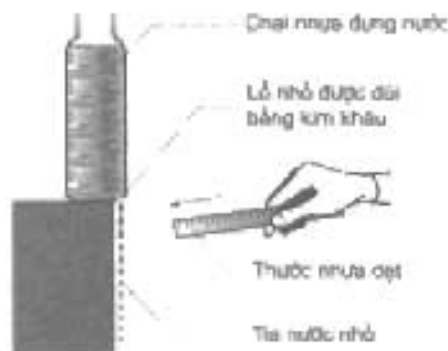
D. Một ống bằng nhựa.

17.3. Làm thí nghiệm như hình 17.1, trong đó dùng kim khâu (hoặc dùi) đục một lỗ nhỏ sát mép của đáy một vỏ chai nhựa (thí dụ vỏ chai nước khoáng) để tạo một tia nước nhỏ. Đưa một đầu thước nhựa dẹt lại gần tia nước (đoạn tia nước gần đáy chai) trong hai trường hợp : khi chưa cọ xát và đã cọ xát thước nhựa.

a) Mô tả hiện tượng xảy ra đối với tia nước trong hai trường hợp trên.

b) Có hiện tượng gì xảy ra đối với thước nhựa sau khi bị cọ xát ?

17.4. Giải thích hiện tượng đã nêu ở phần mở đầu của bài 17 trong sách giáo khoa : “Vào những ngày thời tiết khô ráo, nhất là những ngày hanh khô, khi cởi áo ngoài bằng len, dạ, hay sợi tổng hợp, ta thường nghe thấy những tiếng lách tách nhỏ. Nếu khu đó ở trong buồng tối, ta còn thấy các chớp sáng li ti”.



Hình 17.1

17.5. Câu khẳng định nào dưới đây là đúng ?

- A. Thanh nam châm luôn bị nhiễm điện do nó hút được các vụn sắt.
- B. Thanh sắt luôn bị nhiễm điện vì nó hút được mảnh nam châm.
- C. Khi bị cọ xát, thanh thủy tinh bị nhiễm điện vì khi đó nó hút được các vụn giấy.
- D. Mặt đất luôn bị nhiễm điện vì nó hút mọi vật gần nó.

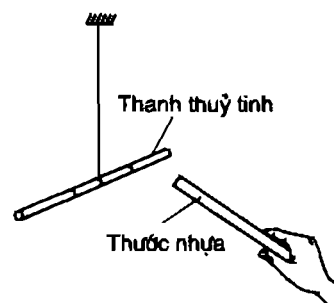
17.6. Có thể làm thước nhựa nhiễm điện bằng cách nào dưới đây ?

- A. Áp sát thước nhựa vào một cực của pin.
- B. Áp sát thước nhựa vào một đầu của thanh nam châm.
- C. Hơ nóng nhẹ thước nhựa trên ngọn lửa.
- D. Cọ xát thước nhựa bằng mảnh vải khô.

17.7. Dùng một mảnh len cọ xát nhiều lần một mảnh phim nhựa thì mảnh phim nhựa này có thể hút được các vụn giấy. Vì sao ?

- A. Vì mảnh phim nhựa được làm sạch bề mặt.
- B. Vì mảnh phim nhựa bị nhiễm điện.
- C. Vì mảnh phim nhựa có tính chất từ như nam châm.
- D. Vì mảnh phim nhựa bị nóng lên.

17.8. Một thanh thủy tinh không bị nhiễm điện, được treo lên giá bằng một sợi dây mềm như ở hình 17.2. Cọ xát một đầu thước nhựa rồi đưa đầu thước này lại gần một đầu thanh thủy tinh nói trên. Hỏi có hiện tượng gì xảy ra và vì sao ?



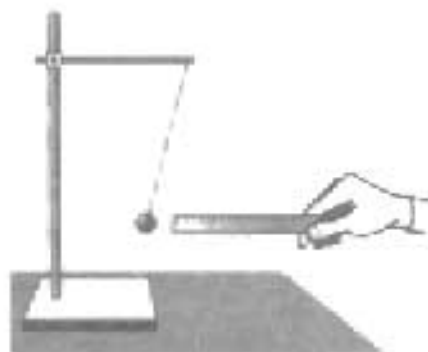
Hình 17.2

17.9. Trong các nhà máy dệt thường có những bộ phận chải các sợi vải. Ở điều kiện bình thường, các sợi vải này dễ bị chập dính vào nhau và bị rối. Giải thích tại sao ? Có thể sử dụng biện pháp gì để khắc phục hiện tượng bất lợi này.

HAI LOẠI ĐIỆN TÍCH

18.1. Trong một thí nghiệm, khi đưa một đầu thước nhựa dẹt lại gần quả cầu bằng nhôm xấp được treo bằng sợi chỉ, quả cầu nhôm xấp bị đẩy ra xa (hình 18.1). Câu kết luận nào sau đây là đúng ?

- A. Quả cầu và thước nhựa bị nhiễm điện khác loại.
- B. Quả cầu không bị nhiễm điện, còn thước nhựa bị nhiễm điện.
- C. Quả cầu và thước nhựa đều không bị nhiễm điện.
- D. Quả cầu và thước nhựa bị nhiễm điện cùng loại.



Hình 18.1

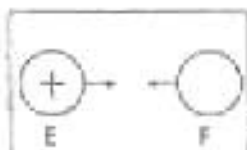
18.2. Trong mỗi hình 18.2a, b, c, d, các mũi tên đã cho chỉ lực tác dụng (hút hoặc đẩy) giữa hai vật mang điện tích. Hãy ghi dấu điện tích chưa cho biết của vật thứ hai.



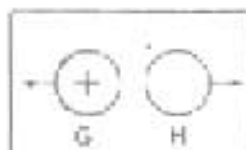
a)



b)



c)



d)

Hình 18.2

18.3. Biết rằng lúc đầu cả tóc và lược nhựa đều chưa bị nhiễm điện, nhưng sau khi chải tóc khô bằng lược nhựa thì cả lược nhựa và tóc đều bị nhiễm điện và cho rằng lược nhựa nhiễm điện âm.

- a) Hỏi sau khi chải, tóc bị nhiễm điện loại gì ? Khi đó các electron dịch chuyển từ lược nhựa sang tóc hay ngược lại ?
- b) Vì sao có những lần sau khi chải tóc, ta thấy có một vệt sợi tóc dựng đứng thẳng lên ?

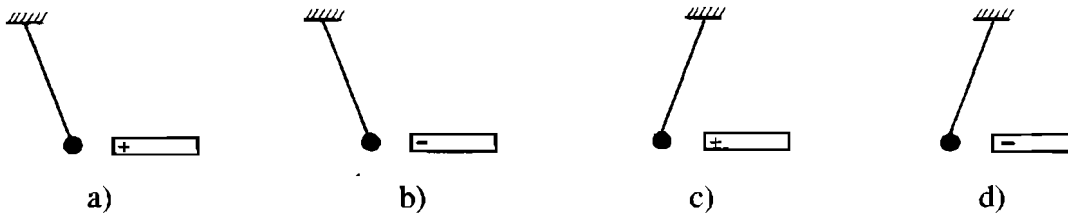
- 18.4.** Trong một lần thí nghiệm, Hải đưa một chiếc lược nhựa lại gần một mảnh nilông thì thấy lược nhựa hút mảnh nilông. Hải cho rằng lược nhựa và mảnh nilông bị nhiễm điện khác loại (mang điện tích trái dấu nhau). Nhưng Sơn lại cho rằng chỉ cần một trong hai vật này bị nhiễm điện thì chúng vẫn có thể hút nhau. Theo em thì Sơn hay Hải, ai đúng ? Ai sai ? Làm cách nào để kiểm tra điều này ?
- 18.5.** Cọ xát hai thanh nhựa cùng loại như nhau bằng mảnh vải khô. Đặt một thanh trên trục quay, đưa thanh nhựa kia lại gần thanh thứ nhất thì xảy ra hiện tượng nào dưới đây ?
- A. Hai thanh nhựa này đẩy nhau.
 - B. Hai thanh nhựa này hút nhau.
 - C. Hai thanh nhựa này không hút và không đẩy nhau.
 - D. Hai thanh nhựa này lúc đầu đẩy nhau, sau đó hút nhau.
- 18.6.** Có bốn vật a, b, c, d đều bị nhiễm điện. Nếu vật a hút b, b hút c, c đẩy d thì câu phát biểu nào dưới đây là đúng ?
- A. Vật a và c có điện tích trái dấu.
 - B. Vật b và d có điện tích cùng dấu.
 - C. Vật a và c có điện tích cùng dấu.
 - D. Vật a và d có điện tích trái dấu.
- 18.7.** Một vật trung hoà về điện, sau khi được cọ xát thì nhiễm điện âm. Đó là do nguyên nhân nào dưới đây ?
- A. Vật đó mất bớt điện tích dương.
 - B. Vật đó nhận thêm electron.
 - C. Vật đó mất bớt electron.
 - D. Vật đó nhận thêm điện tích dương.
- 18.8.** Nếu một vật nhiễm điện dương thì vật đó có khả năng nào dưới đây ?
- A. Hút cực Nam của kim nam châm.
 - B. Đẩy thanh thủy tinh đã được cọ xát vào lụa.
 - C. Hút cực Bắc của kim nam châm.
 - D. Đẩy thanh nhựa màu sẫm đã được cọ xát vào vải khô.

18.9. Cọ xát một thước nhựa vào một mảnh len thì thước nhựa bị nhiễm điện. Hỏi mảnh len có bị nhiễm điện không ? Nếu có thì điện tích trên mảnh len cùng dấu hay khác dấu với điện tích trên thước nhựa ? Vì sao ?

18.10. Cọ xát một thanh thủy tinh vào lụa, rồi đưa lại gần một quả cầu nhỏ bằng kim loại treo trên giá. Quả cầu bị hút về phía thanh thủy tinh. Có thể khẳng định quả cầu đã bị nhiễm điện dương được không ? Giải thích.

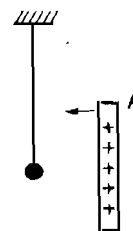
18.11. Làm thế nào để biết một cái thước nhựa có bị nhiễm điện hay không và nhiễm điện dương hay âm ?

18.12. Trong các thí nghiệm ở hình 18.3, các quả cầu bắc được treo bằng sợi chỉ mềm. Hãy ghi dấu điện tích của các quả cầu trong mỗi trường hợp.



Hình 18.3

18.13. Một quả cầu nhỏ, rỗng, nhẹ, được làm bằng nhôm và được treo bằng một sợi chỉ mềm như trong hình 18.4. Hãy mô tả hiện tượng xảy ra với quả cầu này khi đưa một thanh A bị nhiễm điện dương lại gần quả cầu.



Hình 18.4

Bài 19

DÒNG ĐIỆN - NGUỒN ĐIỆN

19.1. Điền các từ hay cụm từ thích hợp vào chỗ trống trong các câu sau :

- a) Dòng điện là dòng....
- b) Hai cực của mỗi pin hay acquy là các cực.... của nguồn điện đó.
- c) Dòng điện có thể chạy lâu dài trong dây điện nối liền các thiết bị điện với....

19.2. Đang có dòng điện chạy trong vật nào dưới đây ?

- A. Một mảnh nilông đã được cọ xát.
- B. Chiếc pin tròn được đặt tách riêng trên bàn.
- C. Đồng hồ dùng pin đang chạy.
- D. Đường dây điện trong gia đình khi không sử dụng bất cứ một thiết bị điện nào.

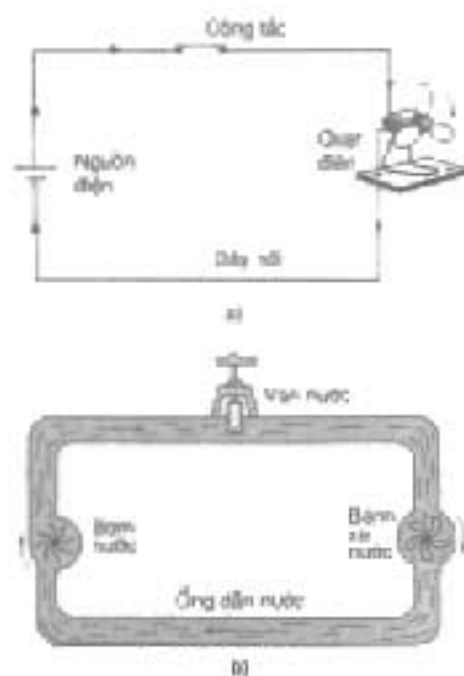
19.3. Hình 19.1a mô tả một mạch điện và hình 19.1b mô tả một mạch nước.

a) Hãy ghi sự tương tự vào chỗ trống trong các câu sau đây :

- Nguồn điện tương tự như....
- Ống dẫn nước tương tự như....
- Công tắc điện tương tự như....
- Bánh xe nước tương tự như....
- Dòng điện tương tự như....
- Dòng nước là do nước dịch chuyển, còn dòng điện là do....

b) Hãy ghi sự khác nhau vào chỗ trống trong câu sau :

Ống nước bị hở hay bị thủng thì nước chảy ra ngoài, còn mạch điện bị hở thì....



Hình 19.1

19.4. Dòng điện là gì ?

- A. Là dòng chất lỏng dịch chuyển có hướng.
- B. Là dòng các nguyên tử dịch chuyển có hướng.
- C. Là dòng các hạt nhân trong các chất dịch chuyển có hướng.
- D. Là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.

19.5. Trong vật nào dưới đây đang có dòng điện chạy qua ?

- A. Một thanh thủy tinh đã được cọ xát bằng mảnh lụa.
- B. Một chiếc đèn pin mà bóng đèn của nó bị đứt dây tóc.
- C. Một chiếc bút thử điện đặt trong quầy bán đồ điện.
- D. Một chiếc điện thoại di động đang được dùng để nghe và nói.

19.6. Loại hạt nào dưới đây khi chuyển động có hướng thì **không** tạo thành dòng điện ?

- A. Các hạt mang điện tích dương.
- B. Các hạt nhân của nguyên tử.
- C. Các nguyên tử.
- D. Các hạt mang điện tích âm.

19.7. Không có dòng điện chạy qua vật nào dưới đây ?

- A. Quạt điện đang quay liên tục.
- B. Bóng đèn điện đang phát sáng.
- C. Thước nhựa đang bị nhiễm điện.
- D. Radiô đang nói.

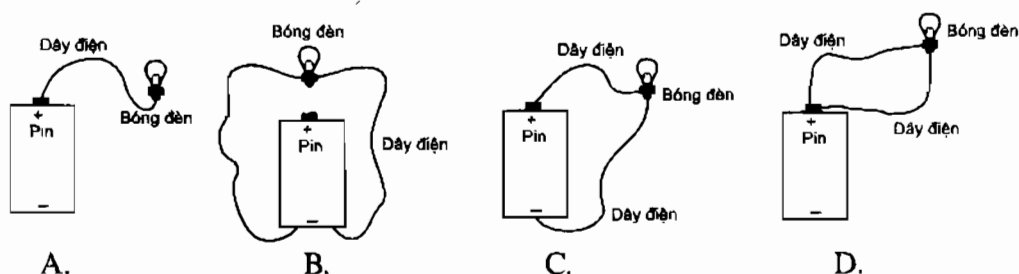
19.8. Trong vật nào dưới đây **không** có dòng điện chạy qua ?

- A. Máy ảnh dùng pin lúc đang chụp ảnh.
- B. Máy tính lúc màn hình đang sáng.
- C. Nồi cơm điện lúc đang nấu cơm.
- D. Đồng hồ chạy pin lúc kim của nó đang đứng yên.

19.9. Dụng cụ nào dưới đây **không phải** là nguồn điện ?

- A. Pin.
- B. Bóng đèn điện đang sáng.
- C. Đinamô lắp ở xe đạp.
- D. Acquy.

19.10. Muốn có dòng điện chạy qua một bóng đèn pin thì phải làm theo cách được vẽ trong hình nào dưới đây ?



Hình 19.2

19.11. Tại sao có thể thắp sáng bóng đèn được lắp ở nhiều xe đạp mà chỉ dùng có một dây điện nối giữa đinamô và bóng đèn ?

- A. Vì đinamô là một nguồn điện loại đặc biệt nên chỉ cần dùng một dây điện.
- B. Vì bóng đèn lắp cho xe đạp là loại đặc biệt nên chỉ cần dùng một dây điện.
- C. Vì còn có một dây điện nữa đi ngầm bên trong khung xe đạp nối giữa đinamô và bóng đèn.
- D. Vì chính khung xe đạp có tác dụng như một dây điện nữa nối giữa đinamô và bóng đèn.

19.12. Để thắp sáng một bóng đèn pin thì cần những đồ vật hay dụng cụ nào ?
Phải làm gì với những đồ vật hay dụng cụ này thì bóng đèn pin mới sáng ?

19.13. Hãy kể tên ba thiết bị hay dụng cụ điện có sử dụng nguồn điện là acquy.

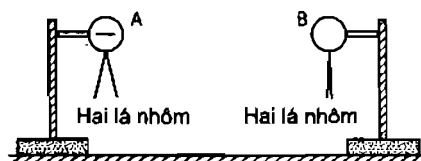
Bài 20

CHẤT DẪN ĐIỆN VÀ CHẤT CÁCH ĐIỆN DÒNG ĐIỆN TRONG KIM LOẠI

20.1. Điền các cụm từ thích hợp vào chỗ trống trong các câu dưới đây :

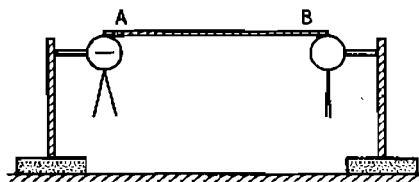
- a) Các điện tích có thể dịch chuyển qua.....
- b) Các điện tích không thể dịch chuyển qua.....
- c) Kim loại là chất dẫn điện vì trong đó có các..... có thể dịch chuyển có hướng.
- d) Tia chớp là do các điện tích chuyển động rất nhanh qua không khí tạo ra. Trong trường hợp này không khí là.....

20.2. Trong thí nghiệm được bố trí như hình 20.1, hai quả cầu A và B gắn với giá đỡ bằng nhựa được đặt đủ xa. Khi làm quả cầu A nhiễm điện, hai lá nhôm mỏng gắn với nó xòe ra.



Hình 20.1

- a) Tại sao hai lá nhôm này xòe ra ?
- b) Có hiện tượng gì xảy ra với hai lá nhôm mỏng gắn với quả cầu B hay không, nếu nối A với B bằng một thanh nhựa như hình 20.2 ? Tại sao ?
- c) Cũng như câu hỏi b) trên đây, nhưng thay cho thanh nhựa người ta dùng một thanh kim loại có tay cầm bằng nhựa để nối A với B.



Hình 20.2

20.3. Quan sát dưới gầm các ô tô chở xăng bao giờ ta cũng thấy có một dây xích sắt. Một đầu của dây xích này được nối với vỏ thùng chứa xăng, đầu kia được thả kéo lê trên mặt đường. Hãy cho biết dây xích này được sử dụng như thế để làm gì ? Tại sao ?

20.4. Sử dụng một đèn pin (đã lắp sẵn pin và hoạt động tốt) hoặc mạch điện thấp sáng đèn của xe đạp để xác định xem các vật sau đây là vật dẫn điện hay vật cách điện :

- a) Mặt có lớp phủ màu vàng (hay màu bạc) của giấy bọc lót trong bao thuốc lá.
- b) Giấy trang kim (thường dùng để gói quà tặng).

20.5. Vật nào dưới đây là vật cách điện ?

- A. Một đoạn ruột bút chì.
- B. Một đoạn dây thép.
- C. Một đoạn dây nhôm.
- D. Một đoạn dây nhựa.

20.6. Dòng điện là gì ?

- A. Dòng điện chỉ là dòng các điện tích dương dịch chuyển có hướng.
- B. Dòng điện chỉ là dòng các điện tích âm dịch chuyển có hướng.
- C. Dòng điện chỉ là dòng các electron dịch chuyển có hướng.
- D. Dòng điện là dòng các điện tích bất kì dịch chuyển có hướng.

20.7. Electron tự do có trong vật nào dưới đây ?

- A. Mảnh nilông.
- B. Mảnh nhôm.
- C. Mảnh giấy khô.
- D. Mảnh nhựa.

20.8. Dòng điện trong kim loại là gì ?

- A. Là dòng chất điện tương tự như chất lỏng dịch chuyển có hướng.
- B. Là dòng các electron tự do dịch chuyển có hướng.
- C. Là dòng các hạt nhân nguyên tử kim loại dịch chuyển có hướng.
- D. Là dòng các nguyên tử kim loại dịch chuyển có hướng.

20.9. Khi nối liền hai cực của pin bằng dây dẫn kim loại với hai đầu của bóng đèn thì có các điện tích dịch chuyển như thế nào qua dây dẫn và dây tóc bóng đèn ?

- A. Các điện tích dương dịch chuyển từ cực dương sang cực âm.
- B. Các điện tích dương dịch chuyển từ cực âm sang cực dương.
- C. Các electron tự do dịch chuyển từ cực âm sang cực dương.
- D. Các electron tự do dịch chuyển từ cực dương sang cực âm.

20.10. Chất nào dẫn điện tốt nhất trong số các chất dưới đây ?

- A. Nhôm.
- B. Đồng.
- C. Sắt.
- D. Vàng.

20.11. Trong số các chất dưới đây, chất nào **không phải** là chất cách điện ?

- A. Than chì.
- B. Nhựa.
- C. Gỗ khô.
- D. Cao su.

20.12. Vật nào dưới đây **không** cho dòng điện đi qua ?

- A. Một đoạn dây nhôm.
- B. Một đoạn dây nhựa.
- C. Một đoạn ruột bút chì.
- D. Một đoạn dây thép.

20.13. Dòng điện trong các dây dẫn kim loại là dòng các electron tự do dịch chuyển có hướng. Các electron tự do này do đâu mà có ?

- A. Do các dây dẫn này bị nhiễm điện khi nhận thêm các electron.
- B. Do các nguồn điện sản ra các electron và đẩy chúng dịch chuyển trong các dây dẫn.
- C. Do các electron này bứt khỏi nguyên tử kim loại và chuyển động tự do trong dây dẫn.
- D. Do cả ba nguyên nhân nói trên.

20.14. Đánh dấu (x) vào ô đúng hoặc sai cho mỗi câu phát biểu dưới đây.

	<i>Đúng</i>	<i>Sai</i>
a) Trong các kim loại có rất nhiều electron tự do.	☐	☐
b) Kim loại cho các điện tích dịch chuyển qua nó.	☐	☐
c) Không khí không bao giờ cho dòng điện đi qua.	☐	☐
d) Trong mạch điện kín với dây dẫn bằng đồng, các electron tự do trong dây dẫn dịch chuyển từ cực dương tới cực âm của nguồn điện.	☐	☐
e) Cao su là chất cách điện tốt hơn nhựa.	☐	☐

20.15. Ghép mỗi cụm từ ở cột bên trái với một đoạn câu ở cột bên phải để được một câu hoàn chỉnh, có nội dung đúng.

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Chất cách điện | a) là do điện tích dịch chuyển có hướng. |
| 2. Dòng điện | b) cho các điện tích dịch chuyển có hướng. |
| 3. Chất dẫn điện | c) không cho các điện tích dịch chuyển có hướng. |
| 4. Dòng điện trong kim loại | d) là do các nguyên tử dịch chuyển có hướng. |
| | e) là do các electron tự do dịch chuyển có hướng. |

20.16. Hãy đối chiếu hệ thống truyền chuyển động của xe đạp và mạch điện kín làm quay quạt điện để tìm được hình ảnh tương tự với hiện tượng "***nhanh như điện***" bằng cách điền các từ thích hợp vào chỗ trống trong các câu dưới đây :

- a) Bánh đĩa gắn liền với bàn đạp của xe đạp tương tự như trong mạch điện kín.
- b) Bánh răng (còn gọi là líp) gắn liền với bánh xe sau của xe đạp tương tự như lắp trong mạch điện kín.
- c) Dây xích vòng qua và khép kín giữa bánh đĩa và bánh răng của xe đạp tương tự như trong mạch điện kín.
- d) Các mắt xích của dây xích trong xe đạp tương tự như có tại mọi nơi trong của mạch điện kín.
- e) Khi đạp bàn đạp thì bánh xe sau của xe đạp lập tức chuyển động, tương tự như khi thì quạt điện lắp trong mạch điện kín lập tức quay. Thật đúng là "***nhanh như điện***".

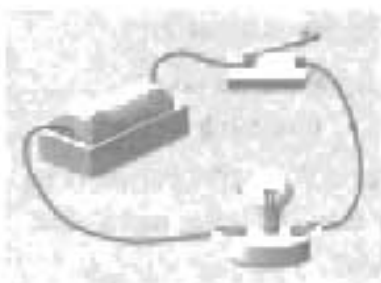
Bài 21

SƠ ĐỒ MẠCH ĐIỆN - CHIỀU DÒNG ĐIỆN

21.1. Kẻ đoạn thẳng nối mỗi điểm ở cột bên phải với một điểm ở cột bên trái trong bảng dưới đây để chỉ ra sự tương ứng giữa mỗi bộ phận mạch điện và ký hiệu sơ đồ của nó

Bóng đèn	•	•	
Nguồn điện	•	•	
Dây dẫn	•	•	
Công tắc đóng	•	•	
Hai nguồn điện mắc liên tiếp	•	•	
Công tắc ngắt	•	•	

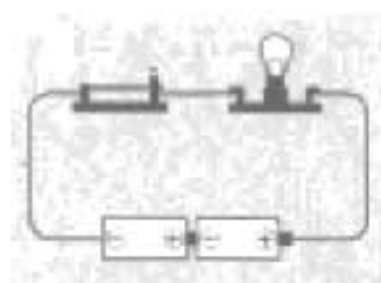
21.2 Hãy vẽ sơ đồ cho mạch điện hình 21.1, hình 21.2 và vẽ thêm mũi tên vào mỗi sơ đồ để chỉ chiều dòng điện chạy trong mạch đó khi công tắc đóng.



Hình 21.1



Sơ đồ mạch điện hình 21.1



Hình 21.2



Sơ đồ mạch điện hình 21.2

21.3. Ở nhiều xe đạp, người ta lắp một nguồn điện (đinamô) để thắp sáng đèn. Nếu quan sát, ta chỉ thấy có một dây dẫn nối từ đinamô tới bóng đèn.

- Vì sao đèn vẫn sáng khi đinamô hoạt động ?
- Hãy vẽ sơ đồ mạch điện từ đinamô tới đèn trước của xe đạp.

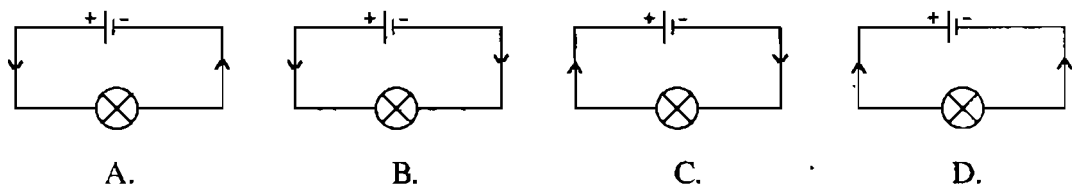
21.4. Sơ đồ của mạch điện là gì ?

- Là ảnh chụp mạch điện thật.
- Là hình vẽ biểu diễn mạch điện bằng các kí hiệu của các bộ phận mạch điện.
- Là hình vẽ mạch điện thật đúng như kích thước của nó.
- Là hình vẽ mạch điện thật nhưng với kích thước được thu nhỏ.

21.5. Chiều dòng điện chạy trong mạch điện kín được quy ước như thế nào ?

- Cùng chiều kim đồng hồ khi nhìn vào sơ đồ mạch điện kín.
- Ngược chiều kim đồng hồ khi nhìn vào sơ đồ mạch điện kín.
- Chiều dịch chuyển có hướng của các điện tích âm trong mạch.
- Chiều từ cực dương qua dây dẫn và các dụng cụ điện tới cực âm của nguồn điện.

21.6. Mũi tên trong sơ đồ mạch điện nào dưới đây (hình 21.3) chỉ đúng chiều quy ước của dòng điện ?



Hình 21.3

21.7. Xét mạch điện kín với các dây dẫn bằng đồng. Hỏi :

- Khi có dòng điện chạy trong mạch kín này thì các electron tự do trong dây dẫn dịch chuyển có hướng từ cực nào sang cực nào của nguồn điện ?
- Chiều dịch chuyển có hướng của các electron trong câu trên là cùng chiều hay ngược chiều với chiều quy ước của dòng điện ?

Bài 22

TÁC DỤNG NHIỆT VÀ TÁC DỤNG PHÁT SÁNG CỦA DÒNG ĐIỆN

22.1. Xét các dụng cụ điện sau :

- Quạt điện ;
- Nồi cơm điện ;
- Máy thu hình (tivi) ;
- Máy thu thanh (radiô) ;
- Ấm điện.

Hỏi khi các dụng cụ này hoạt động thì tác dụng nhiệt của dòng điện là có ích đối với dụng cụ nào ? Không có ích đối với dụng cụ nào ?

22.2. Người ta sử dụng ấm điện để đun nước. Hãy cho biết :

- a) Nếu còn nước trong ấm thì nhiệt độ của ấm cao nhất là bao nhiêu ?
- b) Nếu vô ý để quên, nước trong ấm cạn hết thì có sự cố gì xảy ra ? Vì sao ?

22.3. Dòng điện có tác dụng phát sáng khi chạy qua bộ phận hay dụng cụ điện nào dưới đây khi chúng đang hoạt động bình thường ?

- A. Ruột ấm điện.
- B. Công tắc.
- C. Dây dẫn điện của mạch điện trong gia đình.
- D. Đèn báo của tivi.

22.4. Khoanh tròn chữ Đ cho câu phát biểu đúng, chữ S cho câu sai.

- | | | |
|---|---|---|
| a) Có những vật dẫn thông thường mà dòng điện đi qua chúng hoàn toàn không gây ra tác dụng nhiệt. | Đ | S |
| b) Đèn dây tóc nóng sáng chứng tỏ tác dụng phát sáng của dòng điện. | Đ | S |
| c) Đèn điốt phát quang (đèn LED) chỉ cho dòng điện đi qua theo một chiều nhất định. | Đ | S |
| d) Vonfam được dùng làm dây tóc của bóng đèn vì nó là kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao. | Đ | S |

- | | | |
|--|---|---|
| e) Bóng đèn của bút thử điện phát sáng khi có dòng điện chạy qua chất khí ở trong khoảng giữa hai đầu dây bên trong đèn. | Đ | S |
| g) Mọi đèn điện phát sáng đều do dòng điện chạy qua làm chúng nóng tới nhiệt độ cao. | Đ | S |
| h) Cầu chì tự động ngắt mạch nhờ tác dụng nhiệt của dòng điện. | Đ | S |

22.5. Hoạt động của dụng cụ nào dưới đây dựa trên tác dụng nhiệt của dòng điện ?

- A. Điện thoại di động.
- B. Radiô (máy thu thanh).
- C. Tivi (máy thu hình).
- D. Nồi cơm điện.

22.6. Hoạt động của dụng cụ nào dưới đây **không** dựa trên tác dụng nhiệt của dòng điện ?

- A. Bàn là điện.
- B. Máy sấy tóc.
- C. Đèn LED.
- D. Ấm điện đang đun nước.

22.7. Dụng cụ nào dưới đây chứng tỏ dòng điện chạy qua nó có thể làm vật dẫn nóng lên tới nhiệt độ cao và phát sáng ?

- A. Bóng đèn của bút thử điện.
- B. Bóng đèn dây tóc.
- C. Đèn LED.
- D. Ấm điện đang đun nước.

22.8. Trong các cụm vật dụng liệt kê dưới đây, cụm nào hoạt động dựa trên tác dụng nhiệt của dòng điện ?

- A. Nồi cơm điện, quạt điện, radiô, tivi.
- B. Máy bơm nước, bàn là, bút thử điện, đồng hồ điện.
- C. Ấm điện, máy tính bỏ túi, máy chụp ảnh tự động, chuông điện.
- D. Bếp điện, bóng đèn dây tóc, nồi cơm điện, bàn là, lò sưởi điện.

22.9. Dòng điện chạy qua dụng cụ nào dưới đây khi hoạt động bình thường vừa có tác dụng nhiệt, vừa có tác dụng phát sáng ?

- A. Thanh nung của nồi cơm điện.
- B. Radiô (máy thu thanh).
- C. Điôt phát quang (đèn LED).
- D. Ruột ấm điện.

22.10. Hoạt động của dụng cụ nào dưới đây chứng tỏ dòng điện đi qua được chất khí ?

- A. Bóng đèn dây tóc.
- B. Bàn là.
- C. Cầu chì.
- D. Bóng đèn của bút thử điện.

22.11. Dòng điện chạy qua đèn nào dưới đây làm phát sáng chất khí ?

- A. Đèn LED (điôt phát quang).
- B. Đèn dây tóc đuôi cài.
- C. Đèn dây tóc đuôi xoáy.
- D. Đèn của bút thử điện.

22.12. Hãy ghép các dụng cụ cho ở cột bên phải phù hợp với mỗi tác dụng của dòng điện được nêu ở cột bên trái.

Tác dụng của dòng điện

1. Làm vật dẫn nóng lên đến nhiệt độ cao và phát sáng.
2. Làm nóng chảy đoạn dây dẫn và ngắt mạch điện kịp thời.
3. Khi đi qua theo một chiều nhất định thì đèn phát sáng.
4. Làm nóng dây dẫn để tạo thành các nguồn toả nhiệt.

Dụng cụ điện

- a) Ấm điện, nồi cơm điện, bàn là
- b) Bóng đèn dây tóc
- c) LED
- d) Bóng đèn bút thử điện
- e) Cầu chì

TÁC DỤNG TỪ, TÁC DỤNG HOÁ HỌC VÀ TÁC DỤNG SINH LÝ CỦA DÒNG ĐIỆN

- | | | |
|--------------------|---|------------------------------|
| Tác dụng sinh lí | • | • Bóng đèn bút thử điện sáng |
| Tác dụng nhiệt | • | • Mạ điện |
| Tác dụng hoá học | • | • Chuông điện kêu |
| Tác dụng phát sáng | • | • Dây tóc bóng đèn phát sáng |
| Tác dụng từ | • | • Cơ co giật |

- 23.5.** Hoạt động của dụng cụ nào dưới đây dựa trên tác dụng từ của dòng điện ?
- A. Ấm điện.
 - B. Quạt điện.
 - C. Đèn LED.
 - D. Nồi cơm điện.
- 23.6.** Cầu cầu dùng nam châm điện hoạt động dựa trên tác dụng nào của dòng điện ?
- A. Tác dụng nhiệt.
 - B. Tác dụng phát sáng.
 - C. Tác dụng từ.
 - D. Tác dụng hóa học.
- 23.7.** Dòng điện **không** có tác dụng nào dưới đây ?
- A. Tác dụng nhiệt.
 - B. Tác dụng từ.
 - C. Tác dụng phát ra âm thanh.
 - D. Tác dụng hóa học.
- 23.8.** Để mạ bạc cho một cái hộp bằng đồng thì làm theo cách nào dưới đây ?
- A. Nối hộp với cực dương của nguồn điện rồi nhúng hộp ngập trong dung dịch muối bạc.
 - B. Nối hộp với cực âm của nguồn điện rồi nhúng hộp ngập trong dung dịch muối bạc.
 - C. Nối một thời bạc với cực âm của nguồn điện và nối hộp với cực dương của nguồn điện, rồi nhúng thời bạc và hộp ngập trong dung dịch muối bạc để cho dòng điện chạy qua dung dịch này.
 - D. Nối một thời bạc với cực dương của nguồn điện và nối hộp với cực âm của nguồn điện, rồi nhúng thời bạc và hộp ngập trong dung dịch muối bạc để cho dòng điện chạy qua dung dịch này.
- 23.9.** Làm theo cách nào dưới đây khi chú ý tới tác dụng sinh lí của dòng điện ?
- A. Không sử dụng bất cứ một dụng cụ điện nào, vì dòng điện có thể gây nguy hiểm tới tính mạng con người.
 - B. Sử dụng tùy ý mọi dụng cụ điện, không cần tránh việc dòng điện có thể đi qua cơ thể người.
 - C. Chỉ sử dụng dòng điện khi cần chữa một số bệnh.
 - D. Sử dụng các dụng cụ điện khi cần thiết và chú ý đảm bảo an toàn về điện.
- 23.10.** Trong các liệt kê dưới đây, liệt kê nào gồm toàn các dụng cụ điện mà hoạt động của chúng dựa chủ yếu vào tác dụng từ của dòng điện ?
- A. Máy tính cá nhân, quạt điện, radiô, tivi.
 - B. Máy bơm nước, quạt điện, cầu cầu điện, chuông điện.

- C. Điện thoại di động, máy tính bỏ túi, máy chụp ảnh tự động, chuông điện.
D. Bút thử điện, bóng đèn dây tóc, bàn là, lò sưởi điện.

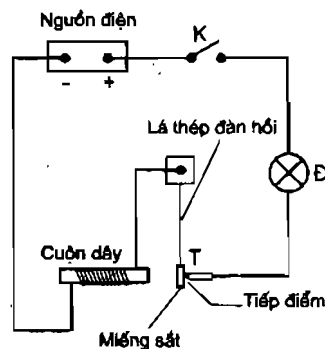
23.11. Khoanh tròn chữ Đ cho câu phát biểu đúng, chữ S cho câu sai.

- | | | |
|---|---|---|
| a) Mọi cuộn dây dẫn khi có dòng điện đi qua đều trở thành nam châm điện. | Đ | S |
| b) Dòng điện đi qua bất cứ vật dẫn nào đều có tác dụng từ. | Đ | S |
| c) Dòng điện đi qua một chất có thể biến đổi chất ấy thành chất khác. | Đ | S |
| d) Bất cứ dòng điện nào đi qua cơ thể người đều nguy hiểm tới tính mạng. | Đ | S |
| e) Chuông điện kêu liên tục do dòng điện được đóng ngắt liên tục nhờ tác dụng nhiệt. | Đ | S |
| g) Cho dòng điện thích hợp đi qua cơ thể người có thể chữa được một số bệnh. | Đ | S |
| h) Dòng điện rất có ích lợi vì nó có nhiều tác dụng như tác dụng nhiệt, phát sáng, tác dụng từ, hóa học và sinh lí. | Đ | S |

23.12. Hãy ghép một đoạn câu ở cột bên trái với một đoạn câu ở cột bên phải để thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| 1. Bóng đèn bút thử điện phát sáng là do | a) tác dụng từ của dòng điện. |
| 2. Có thể mạ một lớp kim loại cho bề mặt của các đồ vật là do | b) tác dụng nhiệt của dòng điện. |
| 3. Cơ bị co khi có dòng điện đi qua là do | c) tác dụng hóa học của dòng điện. |
| 4. Bóng đèn dây tóc phát sáng là do | d) tác dụng phát sáng của dòng điện. |
| 5. Chuông điện kêu liên tiếp là do | e) tác dụng sinh lí của dòng điện. |

23.13. Trên hình 23.1 có vẽ sơ đồ một mạch điện. Khi đóng công tắc K thì thấy bóng đèn Đ nhấp nháy, lúc sáng lúc tắt. Giải thích tại sao ?



Hình 23.1

Bài 24

CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN

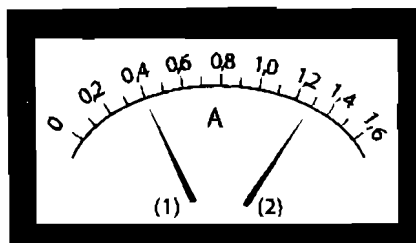
24.1. Đổi đơn vị cho các giá trị sau đây :

- a) $0,35\text{A} = \dots\dots \text{mA}$; b) $425\text{mA} = \dots\dots \text{A}$;
c) $1,28\text{A} = \dots\dots \text{mA}$; d) $32\text{mA} = \dots\dots \text{A}$.

24.2. Hình 24.1 vẽ mặt số của một ampe kế.

Hãy cho biết :

- a) Giới hạn đo của ampe kế.
b) Độ chia nhỏ nhất.
c) Số chỉ của ampe kế khi kim ở vị trí (1).
d) Số chỉ của ampe kế khi kim ở vị trí (2).



Hình 24.1

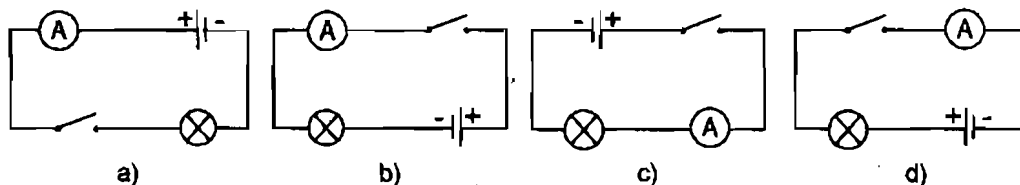
24.3. Có bốn ampe kế với các giới hạn đo lần lượt là :

- 1) 50mA ; 2) $1,5\text{A}$; 3) $0,5\text{A}$; 4) 1A .

Hãy chọn ampe kế phù hợp nhất để đo mỗi trường hợp sau đây :

- a) Dòng điện qua bóng đèn pin có cường độ $0,35\text{A}$.
b) Dòng điện qua đèn điốt phát quang có cường độ 12mA .
c) Dòng điện qua nam châm điện có cường độ $0,8\text{A}$.
d) Dòng điện qua bóng đèn xe máy có cường độ $1,2\text{A}$.

24.4. Cho các sơ đồ mạch điện như hình 24.2.



Hình 24.2

- a) Hãy ghi dấu (+) và dấu (-) cho hai chốt của ampe kế trong mỗi sơ đồ mạch điện trên đây để có các ampe kế mắc đúng.
b) Hãy cho biết với các mạch điện có sơ đồ như trên thì khi đóng công tắc, dòng điện sẽ đi vào chốt nào và đi khỏi chốt nào của mỗi ampe kế được mắc đúng.

24.5. Ampe kế là dụng cụ dùng để làm gì ?

- A. Để đo nguồn điện mắc trong mạch điện là mạnh hay yếu.
- B. Để đo lượng electron chạy qua đoạn mạch.
- C. Để đo độ sáng của bóng đèn mắc trong mạch.
- D. Để đo cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch.

24.6. Trên ampe kế **không** có dấu hiệu nào dưới đây ?

- A. Hai dấu (+) và (-) ghi tại hai chốt nối dây dẫn.
- B. Sơ đồ mắc dụng cụ này vào mạch điện.
- C. Trên mặt dụng cụ này có ghi chữ A hay chữ mA.
- D. Bảng chia độ cho biết giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất.

24.7. Đơn vị đo cường độ dòng điện là gì ?

- A. Niuton (N).
- B. Ampe (A).
- C. Đêxiben (dB).
- D. Héc (Hz).

24.8. Dưới đây là một số thao tác, đúng hoặc sai, khi sử dụng ampe kế :

- 1. Điều chỉnh kim chỉ thị về vạch số 0 ;
- 2. Chọn thang đo có giới hạn đo nhỏ nhất ;
- 3. Mắc dụng cụ đo xen vào một vị trí của mạch điện, trong đó chốt âm của dụng cụ được mắc về phía cực dương của nguồn điện, còn chốt dương được mắc về phía cực âm của nguồn điện ;
- 4. Đóng công tắc, đọc số chỉ trên dụng cụ đo theo đúng quy tắc ;
- 5. Chọn thang đo phù hợp, nghĩa là thang đo cần có giới hạn đo lớn gấp khoảng 1,5 đến 2 lần giá trị ước lượng cần đo ;
- 6. Mắc dụng cụ đo xen vào một vị trí của mạch điện, trong đó chốt dương của dụng cụ được mắc với cực dương của nguồn điện, còn chốt âm được mắc về phía cực âm ;
- 7. Ngắt công tắc, ghi lại giá trị vừa đo được ;

Khi sử dụng ampe kế để tiến hành một phép đo thì cần thực hiện những thao tác nào đã nêu ở trên và theo trình tự nào dưới đây ?

- A. $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 7$.
- C. $5 \rightarrow 6 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 7$.
- B. $2 \rightarrow 6 \rightarrow 1 \rightarrow 4 \rightarrow 7$.
- D. $3 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 7$.

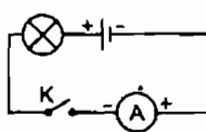
24.9. Khi bóng đèn pin sáng bình thường thì dòng điện chạy qua nó có cường độ vào khoảng 0,3A. Nên sử dụng ampe kế có giới hạn đo nào dưới đây là thích hợp nhất để đo cường độ dòng điện này ?

- A. 0,3A.
- B. 1,0A.
- C. 250mA.
- D. 0,5A.

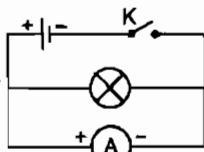
24.10. Ampe kế có giới hạn đo là 50mA phù hợp để đo cường độ dòng điện nào dưới đây ?

- A. Dòng điện đi qua bóng đèn pin có cường độ là 0,35A.
- B. Dòng điện đi qua đèn điốt phát quang có cường độ là 28mA.
- C. Dòng điện đi qua nam châm điện có cường độ là 0,8A.
- D. Dòng điện đi qua bóng đèn xe máy có cường độ là 0,50A.

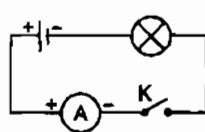
24.11. Ampe kế trong sơ đồ mạch điện nào dưới đây được mắc đúng ?



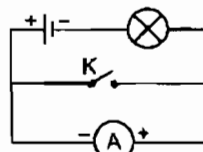
A.



B.



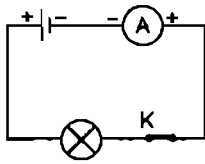
C.



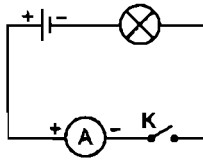
D.

Hình 24.3

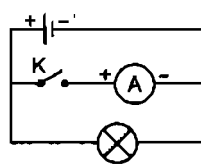
24.12. Trong các mạch điện có sơ đồ dưới đây, các công tắc K ở chế độ được biểu diễn như trên hình 24.4. Hỏi ampe kế mắc trong sơ đồ nào có số chỉ khác 0 ?



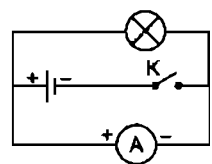
A.



B.



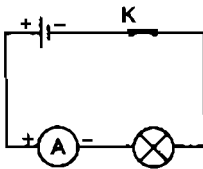
C.



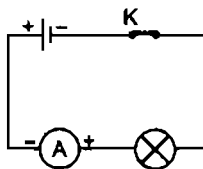
D.

Hình 24.4

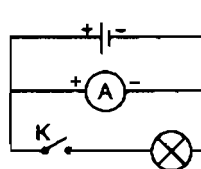
24.13. Ampe kế trong sơ đồ nào ở hình 24.5 được mắc đúng để đo cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn ?



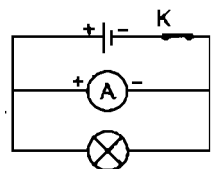
A.



B.



C.



D.

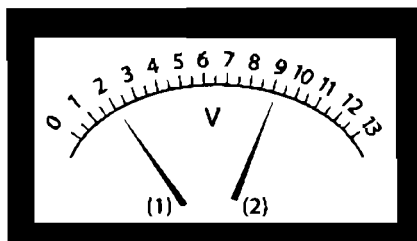
Hình 24.5

Bài 25

HIỆU ĐIỆN THẾ

25.1. Đổi đơn vị cho các giá trị sau đây :

- a) $500\text{kV} = \dots\dots \text{V}$; b) $220\text{V} = \dots\dots \text{kV}$;
c) $0,5\text{V} = \dots\dots \text{mV}$; d) $6\text{kV} = \dots\dots \text{V}$.



Hình 25.1

25.2. Hình 25.1 vẽ mặt số của một vôn kế.

Hãy cho biết :

- a) Giới hạn đo của vôn kế này.
b) Độ chia nhỏ nhất.
c) Số chỉ của vôn kế khi kim ở vị trí (1).
d) Số chỉ của vôn kế khi kim ở vị trí (2).

25.3. Hãy kẻ đoạn thẳng nối một điểm ở cột bên trái với một điểm ở cột bên phải trong khung dưới đây để cho biết vôn kế được lựa chọn là phù hợp nhất khi đo hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện tương ứng.

Pin tròn 1,5V	•	•	Vôn kế có giới hạn đo là 0,5V
Pin vuông 4,5V	•	•	Vôn kế có giới hạn đo là 20V
Acquy 12V	•	•	Vôn kế có giới hạn đo là 3V
Pin Mặt Trời 400mV	•	•	Vôn kế có giới hạn đo là 10V

25.4. Câu phát biểu nào dưới đây về nguồn điện là **không đúng** ?

- A. Nguồn điện là nguồn tạo ra các điện tích.
B. Nguồn điện tạo ra giữa hai cực của nó một hiệu điện thế.
C. Nguồn điện tạo ra sự nhiễm điện khác nhau ở hai cực của nó.
D. Nguồn điện tạo ra và duy trì dòng điện chạy trong mạch điện kín.

25.5. Số vôn ghi trên nguồn điện có ý nghĩa nào dưới đây ?

- A. Là giá trị hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện khi đang được mắc trong mạch điện kín.
B. Là giá trị hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ đang được mắc trong mạch điện kín với nguồn điện đó.

- C. Là giá trị hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện khi đang được mắc trong mạch điện để hở.
- D. Là giá trị hiệu điện thế định mức mà nguồn điện đó có thể cung cấp cho các dụng cụ điện.

25.6. Trong trường hợp nào dưới đây có một hiệu điện thế khác 0 ?

- A. Giữa hai cực Bắc, Nam của một thanh nam châm.
- B. Giữa hai đầu một cuộn dây dẫn để riêng trên bàn.
- C. Giữa hai cực của một pin còn mới.
- D. Giữa hai đầu bóng đèn pin khi chưa mắc vào mạch.

25.7. Dùng vôn kế có độ chia nhỏ nhất là 0,2V để đo hiệu điện thế giữa hai cực của một nguồn điện chưa mắc vào mạch. Cách viết kết quả đo nào dưới đây là đúng ?

- A. 314mV.
- B. 1,52V.
- C. 3,16V.
- D. 5,8V

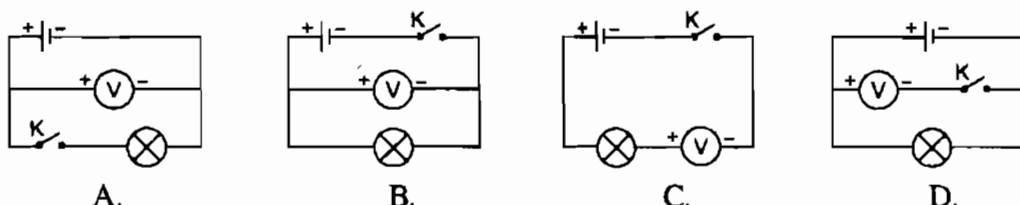
25.8. Dưới đây là một số thao tác, đúng hoặc sai, khi sử dụng vôn kế :

1. Điều chỉnh kim chỉ thị về vạch số 0 ;
2. Chọn thang đo có giới hạn đo nhỏ nhất ;
3. Mắc hai chốt của dụng cụ đo vào hai vị trí cần đo hiệu điện thế, trong đó chốt dương của dụng cụ được mắc về phía cực dương, còn chốt âm được mắc về phía cực âm của nguồn điện ;
4. Đọc số chỉ trên dụng cụ đo theo đúng quy tắc ;
5. Chọn thang đo phù hợp, nghĩa là thang đo cần có giới hạn đo lớn gấp khoảng 1,5 đến 2 lần giá trị ước lượng cần đo ;
6. Mắc hai chốt của dụng cụ đo vào hai vị trí cần đo hiệu điện thế, trong đó chốt âm của dụng cụ được mắc về phía cực dương của nguồn điện, còn chốt dương được mắc về phía cực âm của nguồn điện ;
7. Ghi lại giá trị vừa đo được ;

Khi sử dụng vôn kế để tiến hành đo hiệu điện thế giữa hai cực của một nguồn điện khi chưa được mắc vào mạch, thì cần thực hiện những thao tác nào đã nêu ở trên và theo trình tự nào dưới đây ?

- A. 1 → 2 → 3 → 4 → 7.
- B. 5 → 1 → 3 → 4 → 7.
- C. 5 → 6 → 1 → 4 → 7.
- D. 1 → 5 → 3 → 4 → 7.

25.9. Trong hình 25.2 dưới đây, vôn kế trong sơ đồ nào đo hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện khi mạch hở ?



Hình 25.2

25.10. Hãy ghép mỗi ý ở cột bên trái với một đơn vị ở cột bên phải để được một câu đúng.

- | | |
|------------------------------------|------------------|
| 1. Đơn vị đo cường độ dòng điện là | a) vôn (V). |
| 2. Đơn vị đo trọng lượng là | b) đêxiben (dB). |
| 3. Đơn vị đo tần số của âm là | c) kilôgam (kg). |
| 4. Đơn vị đo hiệu điện thế là | d) niutơn (N). |
| 5. Đơn vị đo độ to của âm là | e) ampe (A). |
| | g) héc (Hz). |

25.11. Hãy ghép mỗi ý ở cột bên trái với một dụng cụ đo ở cột bên phải để được một câu đúng.

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| 1. Đo cường độ dòng điện bằng | a) vôn kế. |
| 2. Đo trọng lượng bằng | b) bình tràn. |
| 3. Đo hiệu điện thế bằng | c) cân. |
| 4. Đo nhiệt độ bằng | d) ampe kế. |
| 5. Đo khối lượng bằng | e) lực kế. |
| | g) nhiệt kế. |

25.12. Trên vỏ của một acquy có ghi 12V. Số vôn này có ý nghĩa gì nếu acquy còn mới ?

25.13. Mắc chốt dương (+) của vôn kế với cực dương của một pin còn mới và mắc chốt âm của vôn kế với cực âm của pin đó. So sánh số chỉ của vôn kế và số vôn ghi trên vỏ của pin.

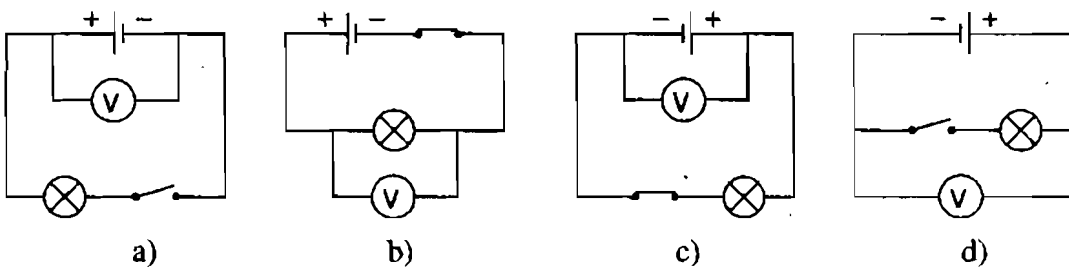
Bài 26

HIỆU ĐIỆN THẾ GIỮA HAI ĐẦU DỤNG CỤ DÙNG ĐIỆN

26.1. Trường hợp nào dưới đây có hiệu điện thế (khác không) ?

- a) Giữa hai cực của một pin còn mới khi chưa mắc vào mạch.
- b) Giữa hai đầu bóng đèn khi chưa mắc vào mạch.
- c) Giữa hai cực của một pin là nguồn điện trong mạch kín.
- d) Giữa hai đầu bóng đèn đang sáng.

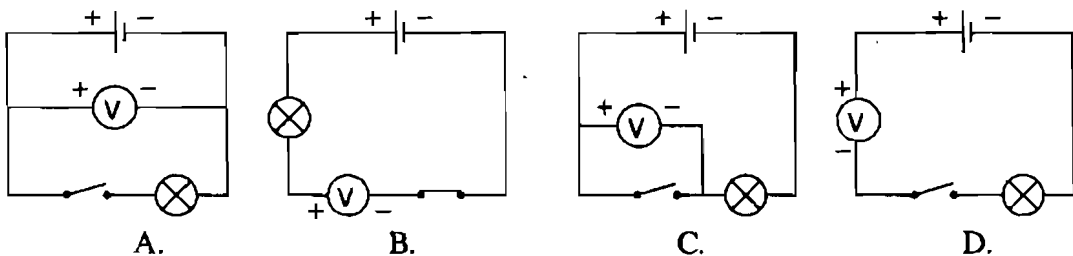
26.2. Cho các sơ đồ mạch điện như hình 26.1.



Hình 26.1

- a) Hãy ghi dấu (+) vào một trong hai chốt của vôn kế trong mỗi sơ đồ trên đây để có các vôn kế được mắc đúng.
- b) Cho biết mỗi vôn kế đo hiệu điện thế giữa hai điểm nào trong mạch điện của nó ?

26.3. Vôn kế trong sơ đồ nào dưới đây có số chỉ bằng 0 (hình 26.2) ?



Hình 26.2

- 26.4.** Phát biểu nào dưới đây cho biết ý nghĩa số vôn ghi trên một bóng đèn ?
- A. Nếu mắc vôn kế vào hai đầu bóng đèn thì trong mọi trường hợp số chỉ của vôn kế luôn bằng số vôn đó.
 - B. Nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu bóng đèn có trị số nhỏ hơn số vôn đó thì đèn sáng bình thường.
 - C. Nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu bóng đèn có trị số lớn hơn số vôn đó thì đèn sáng bình thường.
 - D. Nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu bóng đèn có trị số bằng số vôn đó thì đèn sáng bình thường.
- 26.5.** Số vôn ghi trên mỗi bóng đèn hoặc trên mỗi dụng cụ điện có ý nghĩa gì ?
- A. Là giá trị của hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ đó khi có dòng điện chạy qua chúng.
 - B. Là giá trị của hiệu điện thế nhỏ nhất được phép đặt vào hai đầu dụng cụ đó.
 - C. Là giá trị của hiệu điện thế định mức cần phải đặt vào hai đầu dụng cụ đó để nó hoạt động bình thường.
 - D. Là giá trị của hiệu điện thế cao nhất không được phép đặt vào hai đầu dụng cụ đó.
- 26.6.** Hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn của đèn pin đang sáng có trị số như thế nào ?
- A. Luôn bằng hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện dùng cho đèn pin này khi mạch hở.
 - B. Luôn nhỏ hơn hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện dùng cho đèn pin này khi mạch hở.
 - C. Luôn lớn hơn hiệu điện thế định mức ghi trên bóng đèn pin đó.
 - D. Luôn bằng hiệu điện thế định mức ghi trên bóng đèn pin đó.
- 26.7.** Trong trường hợp nào dưới đây **không** có hiệu điện thế (hay hiệu điện thế bằng 0) ?
- A. Giữa hai đầu một chuông điện đang reo.
 - B. Giữa hai đầu đèn LED đang sáng.
 - C. Giữa hai đầu bóng đèn có ghi 3V đang để trong quầy bán đồ điện.
 - D. Giữa hai cực của một pin còn mới chưa mắc vào mạch.

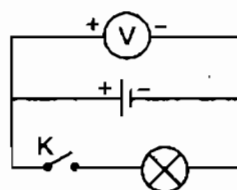
26.8. Đối với một bóng đèn nhất định, nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu bóng đèn này mà giảm dần thì xảy ra điều nào dưới đây ?

- A. Cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn giảm dần.
- B. Cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn tăng dần.
- C. Cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn lúc đầu tăng, sau đó giảm dần.
- D. Cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn không thay đổi.

26.9. Cho mạch điện có sơ đồ như trên hình 26.3.

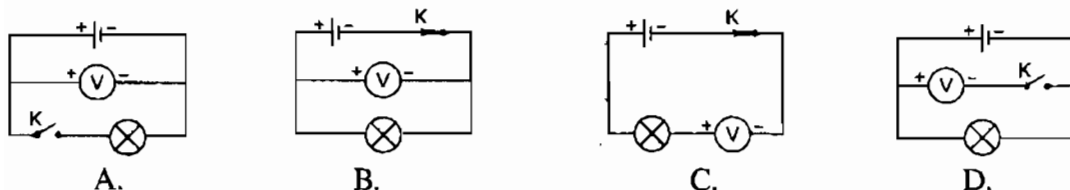
Hỏi nếu đóng công tắc K thì số chỉ của vôn kế sẽ như thế nào so với trước đó (biết rằng khi đóng công tắc K thì bóng đèn sáng bình thường) ?

- A. Không thay đổi.
- B. Giảm đi so với trước.
- C. Tăng lên so với trước.
- D. Có số chỉ bằng 0.



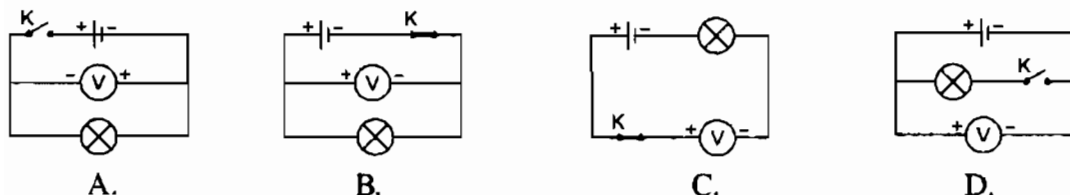
Hình 26.3

26.10. Vôn kế trong sơ đồ nào ở hình 26.4 đo hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện khi mạch để hở ?



Hình 26.4

26.11. Các công tắc K trong các mạch điện được giữ ở chế độ như trên các sơ đồ hình 26.5. Vôn kế trong sơ đồ nào đang đo hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn ?



Hình 26.5

20.12. Ghép một đoạn câu ở cột bên trái với một đoạn câu ở cột bên phải để thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| 1. Luôn có hiệu điện thế giữa | a) hai đầu bóng đèn khi chưa mắc vào mạch. |
| 2. Khi có hiệu điện thế giữa | b) hai đầu bóng đèn thì đèn sáng bình thường. |
| 3. Không có hiệu điện thế giữa | c) hai đầu bóng đèn thì đèn sáng dưới mức bình thường. |
| 4. Khi có hiệu điện thế định mức giữa | d) hai cực của nguồn điện. |
| | e) hai đầu bóng đèn thì có dòng điện chạy qua đèn. |

20.13. Ghép một đoạn câu ở cột bên trái với một đoạn câu ở cột bên phải để thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng.

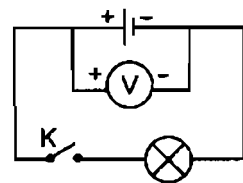
- | | |
|--|--|
| 1. Hiệu điện thế đặt vào hai đầu bóng đèn có giá trị càng tăng (nhưng không vượt quá hiệu điện thế định mức) | a) thì đèn sáng dưới mức bình thường. |
| 2. Khi có một hiệu điện thế đặt vào hai đầu bóng đèn | b) thì đèn càng sáng. |
| 3. Hiệu điện thế đặt giữa hai đầu bóng đèn dây tóc có giá trị lớn hơn số vôn ghi trên đèn | c) thì đèn sáng bình thường. |
| 4. Hiệu điện thế đặt giữa hai đầu bóng đèn có giá trị bằng giá trị định mức | d) thì có dòng điện chạy qua bóng đèn. |
| | e) thì đèn chóng bị hỏng. |

20.14. Ghép một đoạn câu ở cột bên trái với một đoạn câu ở cột bên phải để thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng.

- | | |
|---------------------------------|---|
| 1. Hai cực của nguồn điện | a) là giá trị của hiệu điện thế định mức để nó hoạt động bình thường. |
| 2. Số vôn ghi trên dụng cụ điện | b) là giá trị hiệu điện thế nhỏ nhất mà nó có thể cung cấp. |
| 3. Số vôn ghi trên nguồn điện | c) chỉ xuất hiện khi có một hiệu điện thế đặt vào hai đầu của nó. |
| 4. Dòng điện chạy qua bóng đèn | d) là hai vật dẫn được nhiễm điện khác nhau và giữa chúng có một hiệu điện thế. |
| | e) là giá trị của hiệu điện thế giữa hai cực của nó khi chưa mắc vào mạch. |

26.15. Cho mạch điện có sơ đồ như trong hình 26.6.

- a) Hãy cho biết vôn kế đo hiệu điện thế nào trong trường hợp công tắc K mở và trong trường hợp công tắc K đóng.
- b) So sánh số chỉ của vôn kế trong hai trường hợp ở câu a trên đây.



Hình 26.6

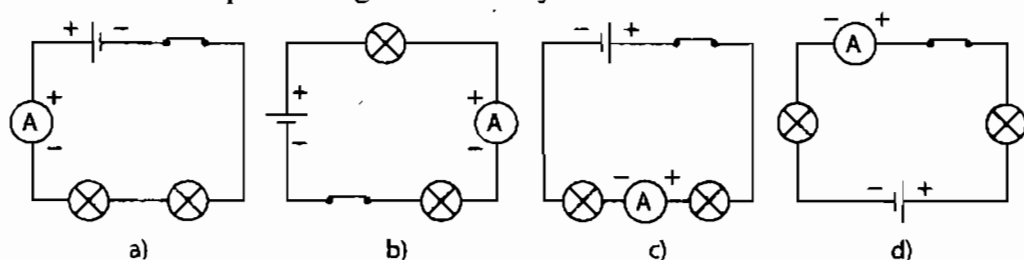
26.16. Trên một bóng đèn có ghi 6V. Khi đặt vào hai đầu bóng đèn này hiệu điện thế $U_1 = 4V$ thì dòng điện chạy qua đèn có cường độ I_1 , khi đặt hiệu điện thế $U_2 = 5V$ thì dòng điện chạy qua đèn có cường độ I_2 .

- a) Hãy so sánh I_1 và I_2 . Giải thích vì sao có thể so sánh kết quả như vậy.
- b) Phải đặt vào hai đầu bóng đèn một hiệu điện thế là bao nhiêu thì đèn sáng bình thường ? Vì sao ?

Bài 27

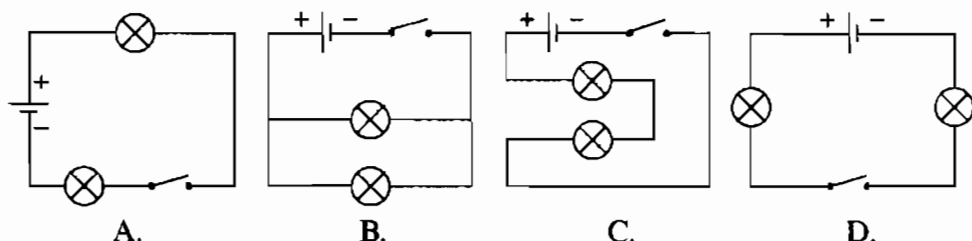
THỰC HÀNH : ĐO CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN VÀ HIỆU ĐIỆN THẾ ĐỐI VỚI ĐOẠN MẠCH NỐI TIẾP

27.1. Các nguồn điện, các công tắc, các bóng đèn, các ampe kế và các dây dẫn là như nhau trong các mạch điện có sơ đồ dưới đây (hình 27.1). Hãy so sánh số chỉ của ampe kế trong các sơ đồ này.



Hình 27.1

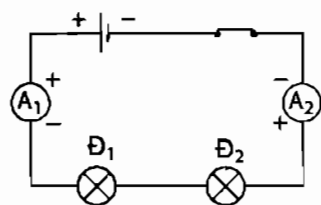
27.2. Hai bóng đèn ở sơ đồ nào trong hình 27.2, **không** mắc nối tiếp với nhau ?



Hình 27.2

27.3. Trong mạch điện có sơ đồ như hình 27.3, ampe kế A_1 có số chỉ $0,35A$. Hãy cho biết :

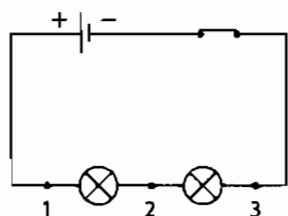
- Số chỉ của ampe kế A_2 .
- Cường độ dòng điện qua các bóng đèn $\mathcal{D}_1$ và $\mathcal{D}_2$.



Hình 27.3

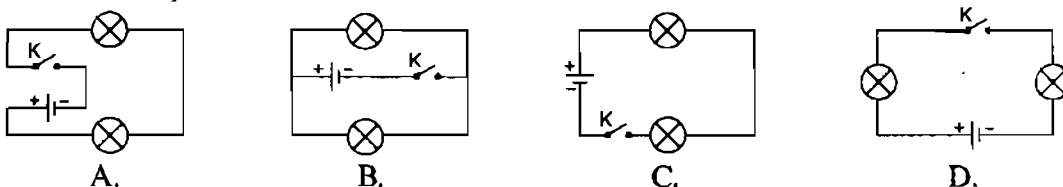
27.4. Cho mạch điện có sơ đồ như hình 27.4.

- Biết các hiệu điện thế $U_{12} = 2,4V$; $U_{23} = 2,5V$.
Hãy tính U_{13} .
- Biết $U_{13} = 11,2V$; $U_{12} = 5,8V$. Hãy tính U_{23} .
- Biết $U_{23} = 11,5V$; $U_{13} = 23,2V$. Hãy tính U_{12} .



Hình 27.4

27.5. Hai bóng đèn trong sơ đồ mạch điện nào dưới đây (hình 27.5) **không** mắc nối tiếp với nhau ?



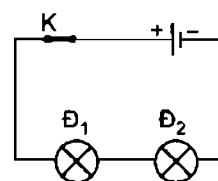
Hình 27.5

27.6. Cho mạch điện có sơ đồ như trên hình 27.6. Câu phát biểu nào dưới đây là đúng đối với hai bóng đèn được mắc trong mạch điện này ?

- A. Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ₁ lớn hơn cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ₂ vì đèn Đ₁ được mắc ở gần cực dương của nguồn điện hơn và do đó dòng điện chạy tới đèn này trước.
- B. Cường độ dòng điện chạy qua hai đèn có thể khác nhau tùy theo loại dây nối tới mỗi cực của nguồn điện là như nhau hay khác nhau.
- C. Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ₂ lớn hơn cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ₁ vì đèn Đ₂ được mắc ở gần cực âm và do đó có nhiều electron chạy tới hơn.
- D. Cường độ dòng điện chạy qua hai đèn là như nhau.

27.7. Đối với đoạn mạch gồm hai bóng đèn mắc nối tiếp, thì hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch có mối quan hệ nào dưới đây ?

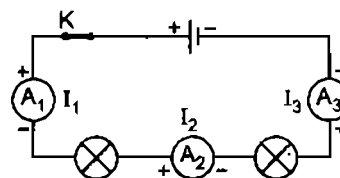
- A. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng các hiệu điện thế trên mỗi đèn.
- B. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch nhỏ hơn tổng các hiệu điện thế trên mỗi đèn.
- C. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng hiệu điện thế trên mỗi đèn.
- D. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch lớn hơn tổng các hiệu điện thế trên mỗi đèn.



Hình 27.6

27.8. Trong mạch điện có sơ đồ như trên hình 27.7, các ampe kế có số chỉ được ghi tương ứng trên hình vẽ là I_1 , I_2 , I_3 . Giữa các số chỉ này có mối quan hệ nào dưới đây ?

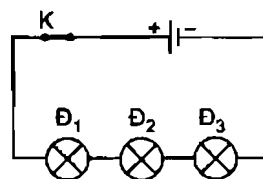
- A. $I_1 > I_2 > I_3$.
- B. $I_1 < I_2 < I_3$.
- C. $I_1 = I_2 = I_3$.
- D. $I_1 = I_2 \neq I_3$.



Hình 27.7

27.9. Cho mạch điện có sơ đồ như trên hình 27.8. Cường độ dòng điện chạy qua ba bóng đèn có mối quan hệ nào dưới đây ?

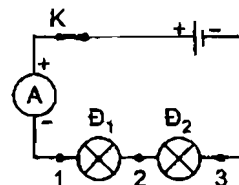
- A. Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ_1 lớn hơn so với dòng điện chạy qua đèn Đ_3 .
- B. Cường độ dòng điện qua đèn Đ_1 bằng tổng cường độ dòng điện qua đèn Đ_2 và Đ_3 .
- C. Cường độ dòng điện qua đèn Đ_2 bằng trung bình cộng của cường độ dòng điện qua đèn Đ_1 và Đ_3 .
- D. Cường độ dòng điện qua ba đèn bằng nhau.



Hình 27.8

27.10. Cho mạch điện có sơ đồ như hình 27.9, trong đó ampe kế có số chỉ $0,35\text{A}$, hiệu điện thế giữa hai đầu đèn Đ_1 là $U_{12} = 3,2\text{V}$ và hiệu điện thế giữa hai đầu đèn Đ_2 là $U_{23} = 2,8\text{V}$. Hãy :

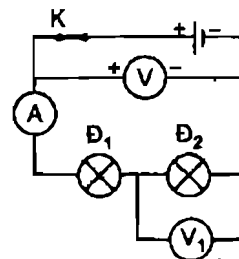
- a) Cho biết cường độ dòng điện đi qua đèn Đ_1 và đi qua đèn Đ_2 là bao nhiêu ?
- b) Tính hiệu điện thế U_{13} giữa hai đầu ngoài cùng của hai đèn Đ_1 và Đ_2 .



Hình 27.9

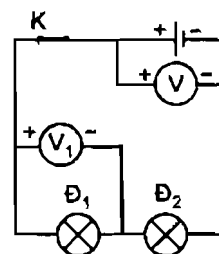
27.11. Cho mạch điện có sơ đồ như trên hình 27.10. Khi công tắc K đóng, ampe kế có số chỉ là $I = 0,25\text{A}$; vôn kế V có số chỉ $U = 5,8\text{V}$; vôn kế V_1 có số chỉ $U_1 = 2,8\text{V}$.

- a) Tính cường độ dòng điện I_1 , I_2 tương ứng chạy qua các bóng đèn Đ_1 và Đ_2 .
- b) Tính hiệu điện thế U_2 giữa hai đầu bóng đèn Đ_2 .
- c) Độ sáng của các đèn sẽ thay đổi như thế nào nếu thay nguồn điện đã cho bằng một nguồn điện khác sao cho số chỉ của vôn kế V là 6V ?



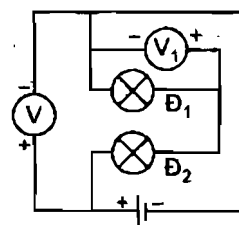
Hình 27.10

- 27.12.** Cho mạch điện có sơ đồ như trên hình 27.11, trong đó vôn kế V có số chỉ $6,2V$; vôn kế V_1 có số chỉ $3,2V$. Hãy tính hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi bóng đèn Đ_1 và Đ_2 .



Hình 27.11

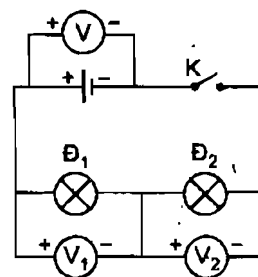
- 27.13.** Cho mạch điện có sơ đồ như trên hình 27.12, trong đó vôn kế V có số chỉ $5,8V$; vôn kế V_1 có số chỉ $3,0V$. Hãy tính hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi bóng đèn Đ_1 và Đ_2 .



Hình 27.12

- 27.14.** Cho mạch điện có sơ đồ như hình 27.13, trong đó nguồn điện có hiệu điện thế là $3V$.

- Khi công tắc K mở, các vôn kế V và V_1 có số chỉ U_m và U_{1m} tương ứng là bao nhiêu?
- Khi công tắc K đóng, vôn kế V chỉ $U_d = 2,5V$, vôn kế V_1 chỉ $U_{1d} = 1,5V$. Tính số chỉ U_{2d} của vôn kế V_2 khi đó.

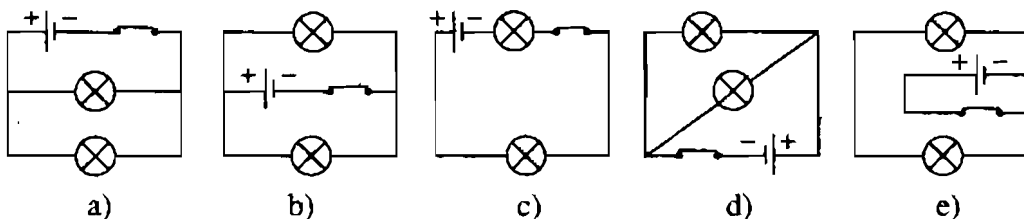


Hình 27.13

Bài 28

THỰC HÀNH : ĐO HIỆU ĐIỆN THẾ VÀ CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN ĐỐI VỚI ĐOẠN MẠCH SONG SONG

28.1. Có các mạch điện với sơ đồ như hình 28.1, hãy cho biết trong những sơ đồ nào hai bóng đèn được mắc song song.



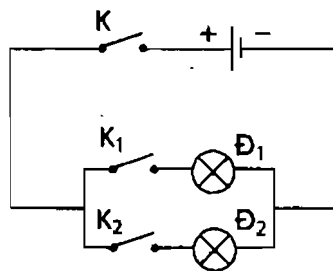
Hình 28.1

28.2. Chỉ xét các sơ đồ ở hình 28.1, trong đó hai bóng đèn được mắc song song. Hãy :

- Ghi chữ M, N cho hai điểm nối chung của hai bóng đèn.
- Ghi chữ I cho dòng điện chạy trong mạch chính và kí hiệu bằng mũi tên chỉ chiều của dòng điện này.
- Ghi chữ I_1 , I_2 cho dòng điện chạy trong các mạch rẽ và kí hiệu bằng các mũi tên chỉ chiều của các dòng điện này.

28.3. Cho mạch điện có sơ đồ như hình 28.2. Hỏi phải đóng hay ngắt các công tắc như thế nào để :

- Chỉ có đèn Đ_1 sáng.
- Chỉ có đèn Đ_2 sáng.
- Cả hai đèn Đ_1 và Đ_2 đều sáng.



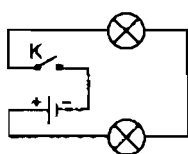
Hình 28.2

28.4. Có 3 nguồn điện loại 12V, 6V, 3V và hai bóng đèn cùng loại đều ghi 6V. Hỏi có thể mắc song song hai bóng đèn này rồi mắc thành mạch kín với nguồn điện nào trên đây để hai bóng đèn này sáng bình thường ? Vì sao ?

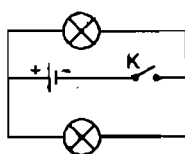
28.5. Trên hầu hết các bóng đèn, quạt điện và các dụng cụ điện được sử dụng trong các gia đình đều có ghi 220V. Hỏi :

- Khi các dụng cụ này hoạt động bình thường thì hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi dụng cụ là bao nhiêu ?
- Các dụng cụ này được mắc nối tiếp hay song song ở mạng điện gia đình, biết rằng hiệu điện thế của mạng điện này là 220V.

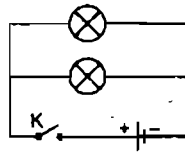
28.6. Hai bóng đèn trong các mạch điện có sơ đồ nào dưới đây (hình 28.3) **không** mắc song song với nhau ?



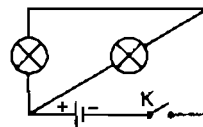
A.



B.



C.



D.

Hình 28.3

28.7. Đối với đoạn mạch gồm hai bóng đèn mắc song song, thì giữa cường độ dòng điện mạch chính và các mạch rẽ có mối quan hệ nào dưới đây ?

- Cường độ dòng điện mạch chính nhỏ hơn tổng các cường độ dòng điện mạch rẽ.
- Cường độ dòng điện mạch chính bằng tổng các cường độ dòng điện mạch rẽ.
- Cường độ dòng điện mạch chính bằng cường độ dòng điện qua mỗi mạch rẽ.
- Cường độ dòng điện mạch chính lớn hơn tổng các cường độ dòng điện mạch rẽ.

28.8. Để đo hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch phải mắc vôn kế theo cách nào dưới đây ?

- Mắc vôn kế song song với đoạn mạch sao cho chốt âm của nó được mắc về phía cực dương của nguồn điện.
- Mắc vôn kế nối tiếp với đoạn mạch sao cho chốt dương của nó được mắc về phía cực dương của nguồn điện.
- Mắc vôn kế song song với đoạn mạch sao cho chốt dương của nó được mắc về phía cực dương của nguồn điện.
- Mắc vôn kế nối tiếp với đoạn mạch sao cho chốt dương của nó được mắc về phía cực âm của nguồn điện.

28.9. Có hai bóng đèn D_1 và D_2 giống nhau cùng ghi 3V được mắc song song vào mạch với nguồn điện gồm 2 pin mắc nối tiếp, mỗi pin có ghi 1,5V. Nếu tháo bỏ bớt đèn D_2 đi thì đèn D_1 còn lại sẽ có độ sáng thay đổi như thế nào ?

- A. Đèn D_1 vẫn sáng bình thường như trước.
- B. Đèn D_1 sáng yếu hơn so với trước.
- C. Đèn D_1 không sáng.
- D. Đèn D_1 sáng mạnh hơn so với trước.

28.10. Có một nguồn điện 6V, một bóng đèn D_1 có ghi 6V và một bóng đèn D_2 có ghi 12V. Có thể mắc hai bóng đèn này vào nguồn điện đã cho như thế nào để cả hai bóng đèn đồng thời sáng bình thường ?

- A. Mắc nối tiếp hai bóng đèn này vào nguồn điện đã cho.
- B. Mắc song song hai bóng đèn này vào nguồn điện đã cho.
- C. Mắc nối tiếp đèn D_1 với nguồn điện thành một đoạn mạch rồi mắc đèn D_2 song song với đoạn mạch này.
- D. Không có cách mắc nào.

28.11. Các bóng đèn dùng trong gia đình được mắc song song là vì lí do nào dưới đây ?

- A. Để các đèn luôn sáng bình thường.
- B. Để dễ dàng mắc mạch điện hơn.
- C. Để khi một bóng đèn hỏng (đứt dây tóc) thì các bóng đèn còn lại vẫn sáng bình thường.
- D. Để có thể trang trí các phòng ở đẹp hơn bằng các mạch điện với các bóng đèn.

28.12. Ghép mỗi đoạn câu ở cột bên trái với một đoạn câu ở cột bên phải để thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng.

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Luôn có hiệu điện thế giữa | a) hai đầu bóng đèn để riêng, chưa mắc vào mạch. |
| 2. Khi có hiệu điện thế giữa | b) hai đầu các bóng đèn mắc song song với nhau. |
| 3. Không có hiệu điện thế giữa | c) hai đầu bóng đèn thì có dòng điện chạy qua. |
| 4. Có hiệu điện thế bằng nhau giữa | d) hai đầu các bóng đèn mắc nối tiếp với nhau. |
| | e) hai cực của nguồn điện. |

28.13. Ghép mỗi đoạn câu ở cột bên trái với một đoạn câu ở cột bên phải để thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng.

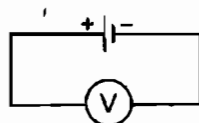
- | | |
|--|--|
| 1. Hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn chưa mắc vào mạch | a) luôn bằng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi bóng đèn. |
| 2. Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện | b) luôn bằng 0. |
| 3. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch gồm hai bóng đèn mắc song song đang sáng | c) luôn nhỏ hơn hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi bóng đèn. |
| 4. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch gồm hai bóng đèn mắc nối tiếp đang sáng | d) luôn khác 0. |
| | e) luôn lớn hơn hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi bóng đèn. |

28.14. Ghép mỗi đoạn câu ở cột bên trái với một đoạn câu ở cột bên phải để thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng.

- | | |
|---|--|
| 1. Nếu hai bóng đèn giống nhau đều có ghi 3V và được mắc nối tiếp vào hiệu điện thế 5V | a) thì cả hai đèn đều sáng bình thường. |
| 2. Nếu hai bóng đèn giống nhau đều có ghi 3V và được mắc song song vào hiệu điện thế 5V | b) thì hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi đèn là như nhau và một trong hai đèn sáng bình thường. |
| 3. Nếu hai bóng đèn có ghi 3V và 6V, được mắc song song vào hiệu điện thế 3V | c) thì dòng điện chạy qua hai đèn có cùng cường độ và cả hai đèn sáng dưới mức bình thường. |
| 4. Nếu hai bóng đèn giống nhau đều có ghi 3V và được mắc nối tiếp vào hiệu điện thế 6V | d) thì cả hai đèn sáng quá mức bình thường. |

28.15. Nguồn điện trong mạch điện có sơ đồ như hình 28.4 là một pin còn mới có ghi 1,5V.

- a) Hỏi vôn kế có số chỉ là bao nhiêu? Vì sao?

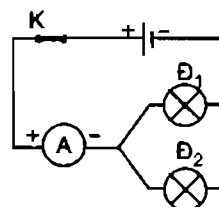


Hình 28.4

- b) Để đo hiệu điện thế giữa hai đầu một đoạn mạch thì phải mắc vôn kế nối tiếp hay song song với đoạn mạch đó ? Khi đó chốt (+) hay chốt (-) của vôn kế phải được mắc về phía nào ?

28.16. Trong mạch điện có sơ đồ như hình 28.5, ampe kế có số chỉ $I = 0,54A$. Biết cường độ dòng điện đi qua đèn Đ_1 lớn gấp hai lần cường độ dòng điện đi qua đèn Đ_2 .

- a) Hãy tính cường độ dòng điện I_1 và I_2 tương ứng đi qua các đèn Đ_1 và Đ_2 .
b) Hãy so sánh hiệu điện thế giữa hai đầu các đèn Đ_1 và Đ_2 .



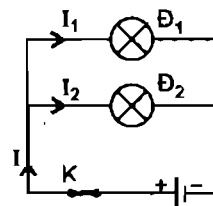
Hình 28.5

28.17. Một đèn để bàn và một quạt điện đều có ghi 220V.

- a) Khi mắc đèn và quạt này vào cùng một ổ lấy điện ở gia đình, thì chúng được mắc với nhau như thế nào ?
b) Hiệu điện thế giữa hai lỗ của ổ lấy điện phải có giá trị là bao nhiêu để đèn và quạt hoạt động bình thường khi mắc chúng như trên ?

28.18. Cho mạch điện có sơ đồ như hình 28.6.

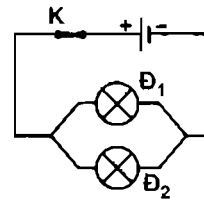
- a) Biết hiệu điện thế giữa hai đầu đèn Đ_1 là $U_1 = 2,8V$, hãy cho biết hiệu điện thế U_2 giữa hai đầu đèn Đ_2 .
b) Biết cường độ dòng điện chạy qua nguồn điện là $I = 0,45A$ và chạy qua đèn Đ_2 là $I_2 = 0,22A$. Tính cường độ dòng điện I_1 chạy qua đèn Đ_1 .



Hình 28.6

28.19. Trong mạch điện có sơ đồ như hình 28.7, hai bóng đèn là giống nhau.

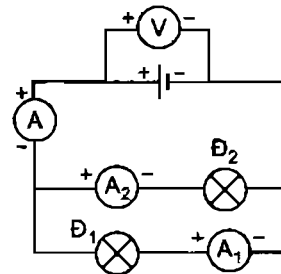
- Cần dùng mấy ampe kế để có thể đo đồng thời cường độ dòng điện chạy qua mạch chính và qua mỗi bóng đèn Đ_1 , Đ_2 ? Vẽ sơ đồ mắc các ampe kế này.
- Cần dùng mấy vôn kế để đo đồng thời hiệu điện thế ở hai đầu mỗi bóng đèn Đ_1 và Đ_2 ? Vẽ sơ đồ mắc các vôn kế này.



Hình 28.7

28.20. Cho mạch điện có sơ đồ như hình 28.8, trong đó vôn kế chỉ $U = 3\text{V}$, ampe kế A chỉ $I = 0,6\text{A}$, ampe kế A_1 chỉ $I_1 = 0,32\text{A}$.

- Tìm số chỉ I_2 của ampe kế A_2 .
- Tìm hiệu điện thế U_1 , U_2 tương ứng ở hai đầu mỗi bóng đèn.
- Nếu đèn Đ_1 bị hỏng thì ampe kế A chỉ $0,38\text{A}$. Hỏi khi đó số chỉ của ampe kế A_2 là bao nhiêu ?



Hình 28.8

Bài 29

AN TOÀN KHI SỬ DỤNG ĐIỆN

29.1. Câu phát biểu nào sau đây là đúng ?

Khi làm thí nghiệm với hiệu điện thế dưới 40V thì

- A. dòng điện không khi nào đi qua cơ thể người.
- B. dòng điện có thể đi qua cơ thể người nhưng không gây nguy hiểm.
- C. dòng điện có thể đi qua cơ thể người và gây nguy hiểm.

29.2. Kẻ đoạn thẳng nối một điểm ở cột bên trái với một điểm thích hợp ở cột bên phải trong khung dưới đây :

Cường độ dòng điện qua cơ thể người	Tác dụng sinh lí
Trên 25mA •	• Co giật các cơ
Trên 70mA •	• Làm tổn thương tim
Trên 10mA •	• Làm tim ngừng đập

29.3. Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi nào ?

- A. Mạch điện có dây dẫn ngắn.
- B. Mạch điện dùng pin hay acquy để thắp sáng đèn.
- C. Mạch điện không có cầu chì.
- D. Mạch điện bị nối tắt bằng dây đồng giữa hai cực của nguồn điện.

29.4. Những việc làm nào dưới đây đảm bảo an toàn đối với học sinh khi sử dụng điện ?

- a) Phơi quần áo lên dây điện.
- b) Làm thí nghiệm với dây dẫn có vỏ bọc cách điện.
- c) Lắp cầu chì phù hợp cho mỗi thiết bị điện.
- d) Tự mình sửa chữa mạng điện gia đình.
- e) Làm thí nghiệm với pin hoặc acquy.
- f) Chơi thả diều gần đường dây tải điện.

29.5. Dòng điện đi qua cơ thể người có thể gây ra tác dụng nào dưới đây ?

- A. Chỉ tác dụng lên hệ thần kinh làm cơ thể bị tê liệt.
- B. Chỉ tác dụng lên hệ cơ làm cơ thể bị co rút, làm tim ngừng đập.
- C. Chỉ tác dụng lên hệ hô hấp làm ngừng thở.
- D. Cả ba tác dụng trên đây.

29.6. Công việc nào dưới đây **không** đảm bảo an toàn khi sử dụng điện ?

- A. Sử dụng các nguồn điện có hiệu điện thế dưới 40V để làm thí nghiệm.
- B. Tự sửa chữa các thiết bị điện được dùng với mạng điện dân dụng.
- C. Sử dụng các dây dẫn, các dụng cụ sửa chữa điện có vỏ bọc cách điện và sử dụng các vật lót cách điện.
- D. Tuyệt đối không để dòng điện có cường độ trên 70mA đi qua cơ thể người.

29.7. Trên một cầu chì có ghi 1A. Con số này có ý nghĩa gì ?

- A. Có ý nghĩa là cường độ dòng điện đi qua cầu chì này từ 1A trở lên thì cầu chì sẽ đứt.
- B. Có nghĩa là cường độ dòng điện đi qua cầu chì này luôn lớn hơn 1A.
- C. Có nghĩa là cường độ dòng điện đi qua cầu chì này luôn bằng 1A.
- D. Có nghĩa là cường độ dòng điện đi qua cầu chì này luôn nhỏ hơn 1A.

29.8. Cần phải chú ý điều nào dưới đây khi sử dụng cầu chì ?

- A. Phải mắc thật gần dụng cụ hay thiết bị mà nó cần bảo vệ.
- B. Luôn chọn dây chì thật mảnh (nhỏ) để nó dễ nóng chảy.
- C. Luôn chọn dây chì lớn (to) để cầu chì bền chắc.
- D. Luôn chọn dây chì phù hợp đối với mỗi thiết bị hay dụng cụ điện mà nó cần bảo vệ.

29.9. Cách làm nào dưới đây **không** đảm bảo an toàn khi sử dụng điện ?

- A. Mắc cầu chì phù hợp với dụng cụ hay thiết bị sử dụng điện.
- B. Ngắt công tắc hay cầu dao điện khi có sự cố về điện.
- C. Phơi quần áo trên dây điện.
- D. Làm thí nghiệm với các nguồn điện có hiệu điện thế dưới 40V.

29.10. Vì lí do nào dưới đây mà các dụng cụ được dùng để sửa chữa điện như kìm, tuavit ... đều có cán được bọc nhựa hay cao su ?

- A. Cao su, nhựa làm cho tay cầm không bị nóng.
- B. Cao su, nhựa đều là chất cách điện nên tránh không cho dòng điện truyền vào cơ thể người.
- C. Cao su, nhựa làm cho tay ta không bị dòng điện hút vào.
- D. Cao su, nhựa giúp cho tay ta cầm các dụng cụ này chắc hơn, không bị tuột.

29.11. Ghép mỗi đoạn câu ở cột bên trái với một đoạn câu ở cột bên phải để thành một câu hoàn chỉnh có nội dung đúng.

- | | |
|---|--|
| 1. Dòng điện có thể chạy qua cơ thể người nhưng không gây nguy hiểm khi | a) dùng các đoạn dây đồng ngắn để mắc mạch điện kín. |
| 2. Hiện tượng đoản mạch xảy ra khi | b) dòng điện đó có cường độ trên 70mA. |
| 3. Tạo điều kiện để sử dụng điện an toàn khi | c) làm thí nghiệm với hiệu điện thế dưới 40V. |
| 4. Dòng điện chạy qua cơ thể người và làm tim ngừng đập khi | d) nối trực tiếp hai cực của nguồn điện bằng đoạn dây đồng ngắn. |
| | e) lắp cầu chì phù hợp cho mỗi thiết bị hoặc dụng cụ điện. |

29.12. Giải thích vì sao để đảm bảo an toàn khi sử dụng điện, người ta phải mắc cầu chì thích hợp cho mỗi thiết bị hoặc dụng cụ điện trong mạch.

29.13. Vì sao không được phơi khăn mặt hay quần áo ướt lên dây điện ?

29.14. Vì sao khi thấy một người bị điện giật thì không được đến cầm tay người đó để kéo người đó ra khỏi dây điện ?

HƯỚNG DẪN GIẢI VÀ ĐÁP SỐ

BÀI 1

- 1.14.** Nếu đúng như bạn Hoa nói thì khi ta mở mắt là có ánh sáng phát ra từ mắt chiếu lên trang sách và ta nhìn thấy trang sách dù tắt đèn. Hãy thử tắt đèn xem thấy có đúng như bạn Hoa nói không.
- 1.15.** Hãy tìm cách đảm bảo không cho có ánh sáng từ bất cứ nơi nào trong phòng chiếu lên điểm sáng trên bàn. Nếu ta vẫn nhìn thấy điểm sáng thì đó là nguồn sáng. Ví dụ như dùng một hộp cactong không đáy, phía trên có khoét một lỗ nhỏ, úp lên điểm sáng. Nếu nhìn qua lỗ nhỏ vẫn thấy điểm sáng, thì điểm đó là nguồn sáng.

BÀI 2

- 2.11.** Đặt mắt ở một đầu thước, đầu kia của thước hướng về một nguồn sáng, nhìn dọc theo thước. Điều chỉnh hướng của thước sao cho điểm đầu của cạnh thước ở phía mắt che khuất điểm ở đầu kia của cạnh thước. Nếu tất cả các điểm trên cạnh thước cũng đều bị che khuất thì cạnh thước thẳng. Lí do là vì tia sáng phát ra từ nguồn đi theo một đường thẳng, bị đầu thước gần nguồn chặn lại nên không đến được các điểm khác cùng nằm trên đường thẳng ấy trên cạnh thước để đến mắt.

BÀI 3

- 3.12.** Đèn điện dây tóc là một nguồn sáng hẹp. Do đó, vùng bóng nửa tối rất hẹp ở xung quanh vùng bóng tối. Bởi thế ở phía sau bàn tay ta nhìn thấy chủ yếu là vùng bóng tối rõ nét, còn vùng bóng nửa tối ở xung quanh không đáng kể. Đèn ống là nguồn sáng rộng, do đó vùng bóng tối ở sau bàn tay hầu như không đáng kể, phần lớn là vùng bóng nửa tối ở xung quanh, nên bóng bàn tay bị nhoè.

BÀI 4

4.12. Tại I, theo định luật phản xạ, ta có :

$$\widehat{\text{SIN}} = \widehat{\text{NIK}} = 30^\circ$$

Vậy $\widehat{\text{KIO}} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$

Tại K, theo định luật phản xạ ta có :

$$\widehat{\text{IKP}} = \widehat{\text{PKR}}$$

Trong tam giác vuông IKH, ta có :

$$\begin{aligned}\widehat{\text{IKH}} &= 90^\circ - \widehat{\text{HIK}} = 90^\circ - 2(\widehat{\text{SIN}}) \\ &= 90^\circ - 2.30^\circ = 30^\circ\end{aligned}$$

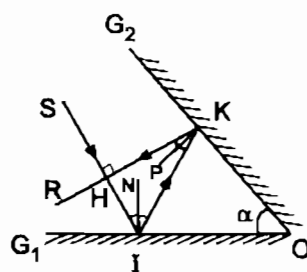
Vậy $\widehat{\text{IKP}} = \frac{1}{2} \widehat{\text{IKH}} = 15^\circ$

Do đó :

$$\widehat{\text{IKO}} = 90^\circ - \widehat{\text{IKP}} = 90^\circ - 15^\circ = 75^\circ$$

Trong tam giác IKO, ta có :

$$\begin{aligned}\widehat{\text{IOK}} &= \alpha = 180^\circ - \widehat{\text{IKO}} - \widehat{\text{KIO}} \\ &= 180^\circ - 75^\circ - 60^\circ = 45^\circ.\end{aligned}$$

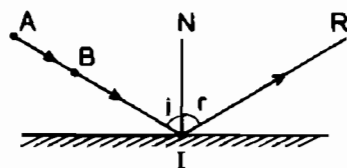


Hình 4.1G

BÀI 5

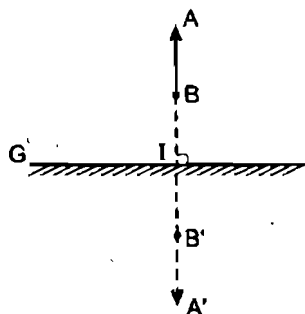
5.7. Muốn cho ảnh của hai quả cầu che lấp nhau thì hai tia tới xuất phát từ hai điểm sáng A, B phải cho hai tia phản xạ trùng lên nhau. Như vậy hai tia tới cũng phải trùng lên nhau. Hai tia tới duy nhất có thể trùng lên nhau là hai tia nằm trên đường thẳng AB, cắt mặt gương ở I (hình 5.1G).

Áp dụng định luật phản xạ ánh sáng ở I ($i = r$), ta vẽ được tia phản xạ chung IR. Để mắt trên đường truyền của IR, ta sẽ nhìn thấy ảnh của quả cầu này che khuất ảnh của quả cầu kia.



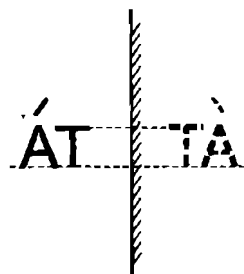
Hình 5.1G

5.8. Ảnh $A'B'$ của vật AB qua gương phẳng lộn ngược so với vật, có nghĩa là AB và $A'B'$ cùng nằm trên một đường thẳng. Các tia tới xuất phát từ A và B vuông góc với mặt gương (góc tới $i = 0^\circ$) sẽ cho hai tia phản xạ đi qua A' và B' có góc phản xạ $r = i = 0^\circ$ và cũng vuông góc với mặt gương (hình 5.2G). Do đó AB và $A'B'$ đều nằm trên đường thẳng AI vuông góc với gương. Có nghĩa là phải đặt vật AB vuông góc với mặt gương.



Hình 5.2G

5.9. Áp dụng tính chất của ảnh của một điểm sáng tạo bởi gương phẳng (cách gương một khoảng bằng khoảng cách từ vật đến gương), ta lần lượt vẽ ảnh của từng điểm trên chữ ÁT , ta thu được ảnh là chữ TÀ (hình 5.3G).



Hình 5.3G

5.10. Khi gương ở vị trí OM thì cho ảnh của S là S' , ta có $SI = IS'$ và hai góc bằng nhau $\widehat{SOI} = \widehat{IOS'}$.

Cũng như thế, khi gương quay quanh điểm O đến vị trí OM' (hình 5.4G) cho ảnh S'' , ta có :

$$SK = KS''$$

$$\text{và } \widehat{SOK} = \widehat{KOS''}$$

Như vậy, khi gương quay được một góc $\alpha = \widehat{MOM'}$ thì ảnh quay được một góc $\beta = \widehat{S'OS''}$.

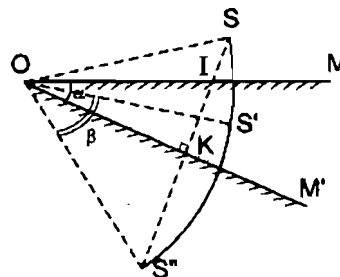
Trên hình vẽ ta có :

$$\beta = \widehat{S'OS''} = \widehat{S'OK} + \widehat{KOS''}$$

$$\widehat{S'OK} = \widehat{MOM'} - \widehat{IOS'} = \alpha - \widehat{IOS'} = \alpha - \widehat{IOS}$$

$$\text{Do đó : } \beta = \alpha - \widehat{IOS} + \widehat{KOS''}$$

$$= \alpha + (\widehat{KOS} - \widehat{IOS}) = \alpha + \alpha = 2\alpha$$

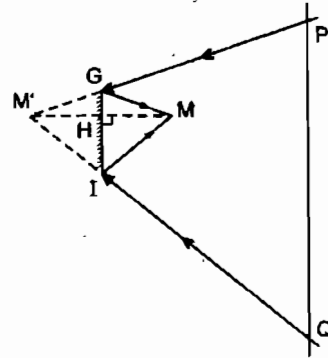


Hình 5.4G

$$\beta = 2\alpha.$$

Vậy khi gương quay được một góc α thì đường nối ảnh với O quay được một góc $\beta = 2\alpha$. Vì $OS = OS' = OS''$ nên ảnh di chuyển trên một cung tròn có bán kính $OS' = OS$.

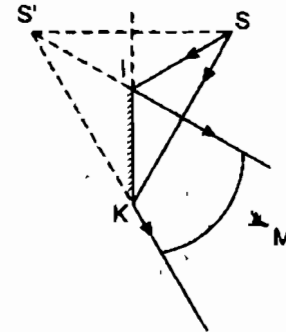
- 5.11.** a) M' là ảnh của mắt M cho bởi gương GI (hình 5.5G). Trong các tia sáng đi từ tường tới gương, hai tia ngoài cùng cho tia phản xạ lọt vào mắt là GM và IM , ứng với hai tia tới là PG và QI . Hai tia tới PG và QI đều có đường kéo dài đi qua M' .



Hình 5.5G

Cách vẽ PQ như sau : Đầu tiên vẽ ảnh M' của M ($MM' \perp GI$ và $M'H = MH$), sau đó nối $M'G$ và kéo dài cắt tường ở P và $M'I$ cắt tường ở Q . PQ là khoảng tường quan sát được trong gương.

- b) Nếu người tiến lại gần gương thì ảnh M' cũng tiến lại gần gương, góc $GM'I$ to ra nên khoảng PQ cũng to ra hơn.

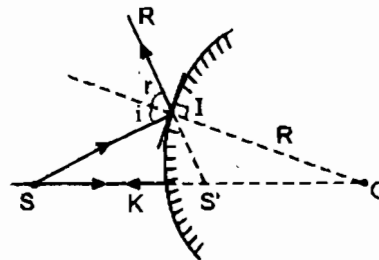


Hình 5.6G

- 5.12.** a) Muốn nhìn thấy ảnh S' của S thì mắt phải đặt trong chùm tia phản xạ. Hai tia phản xạ ngoài cùng trên gương ứng với hai tia tới ngoài cùng trên gương là SI và SK (hình 5.6G).
- b) Nếu đưa S lại gần gương hơn thì ảnh S' cũng ở gần gương hơn, góc $\widehat{IS'K}$ sẽ tăng lên và khoảng không gian cần đặt mắt để nhìn thấy S' cũng tăng lên.

BÀI 7

- 7.1.** a) Muốn vẽ ảnh của S , ta vẽ hai tia tới xuất phát từ S , hai tia phản xạ sẽ có đường kéo dài gặp nhau ở ảnh S' .



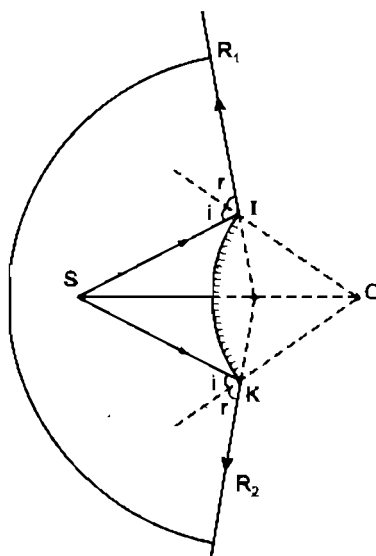
Hình 7.1G

Vẽ tia tới SI. Áp dụng định luật phản xạ đối với gương phẳng nhỏ đặt ở I ($i = r$) ta có tia phản xạ IR. Vẽ tia tới SK có đường kéo dài đi qua tâm O, tia SK sẽ vuông góc với mặt gương tại K, góc tới bằng 0 nên góc phản xạ cũng bằng 0, do đó tia phản xạ trùng với tia tới.

Kết quả là hai tia phản xạ có đường kéo dài gặp nhau ở S' là ảnh của S.

b) Vậy S' là ảnh ảo. Theo hình 7.1G, ảnh S' ở gần gương hơn S.

- 7.10.** Muốn nhìn thấy ảnh của S, mắt phải nằm trong chùm tia phản xạ ứng với chùm tia tới xuất phát từ S. Chùm tia tới rộng nhất giới hạn bởi hai tia tới đến mép gương là SI và SK cho hai tia phản xạ IR₁ và KR₂ (hình 7.2G). Vậy mắt phải đặt trong khoảng không gian giới hạn bởi IR₁ và KR₂.



Hình 7.2G

BÀI 10

10.3. – Khi gảy đàn ghita, dây đàn và không khí trong hộp đàn dao động phát ra các "nốt nhạc".

– Khi thổi sáo, cột không khí trong ống sáo dao động phát ra các "nốt nhạc".

10.4*. Dây cao su dao động phát ra "nốt nhạc" khi gảy dây đàn.

10.5*. a) Dùng thìa gõ nhẹ vào thành các chai, chai và nước trong chai dao động phát ra âm.

b) Thổi mạnh vào miệng các chai, cột không khí trong chai dao động đã phát ra âm.

BÀI 11

11.3. – Tần số dao động của âm cao lớn hơn tần số dao động của âm thấp.

– Tần số dao động của âm ĐỒ nhỏ hơn tần số dao động của âm RÊ.

– Tần số dao động của âm ĐỒ nhỏ hơn tần số dao động của âm ĐỐ.

11.4. a) Con muỗi vỗ cánh nhiều hơn con ong đất.

b)* Tai ta chỉ nghe được những âm do vật dao động với tần số trong khoảng từ 20Hz đến 20 000Hz.

Vì tần số dao động của cánh chim nhỏ hơn 20Hz, nên ta không nghe được âm do cánh của con chim đang bay tạo ra.

11.5*

1. Cách tạo ra nốt nhạc.	Gõ vào thành các chai (từ số 1 đến số 7).	Thổi mạnh vào miệng các chai (từ số 1 đến số 7).
2. Ghi tên nguồn âm (bộ phận phát ra âm)	Nguồn âm là : Chai và nước trong chai	Nguồn âm là : Cột không khí trong chai
3. Nhận xét về khối lượng của nguồn âm.	Khối lượng của nguồn âm tăng dần	Khối lượng của nguồn âm giảm dần
4. Lắng nghe và ghi nhận xét về độ cao của các âm phát ra.	Độ cao của các âm phát ra giảm dần	Độ cao của các âm phát ra tăng dần
5. Rút ra mối liên hệ giữa khối lượng của nguồn âm và độ cao của âm phát ra	Trong các điều kiện khác như nhau, khối lượng của nguồn âm càng lớn thì âm phát ra càng thấp , và ngược lại .	

11.9* Quan sát đàn bầu, ta thấy đàn bầu chỉ có một dây. Một đầu của dây đàn gắn cố định, còn đầu kia gắn với cần đàn có thể uốn được dễ dàng. Khi biểu diễn, người nghệ sĩ dùng tay uốn cần đàn để thay đổi độ căng của dây đàn. Nhờ đó, tần số dao động của dây đàn thay đổi, âm phát ra sẽ khác nhau.

11.10* Khi bấm vào các phím đàn trên cùng một dây là ta đã thay đổi chiều dài của dây đàn đó. Dây đàn càng ngắn, thì âm phát ra càng cao, do đó, tần số dao động của dây càng cao.

BÀI 12

12.3. a) Hải đã thay đổi độ to của nốt nhạc bằng cách gảy mạnh vào dây đàn.

b) Khi gảy mạnh dây đàn : Dao động của dây mạnh, biên độ của dây lớn.

Khi gảy nhẹ dây đàn : Dao động của dây yếu, biên độ của dây nhỏ.

c) Khi chơi nốt cao : Dao động của sợi dây đàn ghita nhanh.

Khi chơi nốt thấp : Dao động của sợi dây đàn ghita chậm.

12.4. Muốn cho kèn lá chuối phát ra tiếng to, em phải thổi mạnh, vì khi đó đầu bẹp của kèn dao động với biên độ lớn và tiếng kèn phát ra to.

12.5. Thổi sáo càng mạnh, thì âm phát ra càng to.

BÀI 13

13.2. Vì cá nghe được tiếng chân người được truyền qua môi trường đất, rồi nước.

13.3. Vận tốc truyền âm trong không khí là 340m/s, trong khi đó vận tốc truyền ánh sáng trong không khí là 300 000km/s, chính vì vậy ta thấy tia chớp trước khi ta nghe thấy tiếng sét.

13.4*. 1km.

13.5. Qua môi trường khí, rắn.

13.11*. Sở dĩ âm truyền được trong chất khí, lỏng, rắn vì khi nguồn âm dao động, nó làm cho các hạt cấu tạo nên chất khí, chất lỏng hay chất rắn ở gần nó cũng dao động theo. Dao động của các hạt này lại truyền cho các hạt bên cạnh, cứ như thế, âm truyền đến tai ta làm cho màng nhĩ dao động, nên ta nghe được âm.

Trong chân không không có các hạt vật chất, vì vậy nó không có gì để có thể dao động được, nên âm không truyền được.

BÀI 14

14.3. Khi nói chuyện với nhau ở gần mặt ao, hồ, ngoài âm nghe trực tiếp, còn có âm phản xạ từ mặt nước, nên ta nghe rất rõ.

14.4*. Trong bể nước có nắp đáy : âm phản xạ nhiều lần rồi mới đến tai ta, nên đủ thời gian để tai phân biệt được nó với âm trực tiếp, nên ta nghe thấy tiếng vang.

Trong bể nước không có nắp đáy, âm phản xạ từ mặt nước, thành bể một phần không đến tai ta, một phần đến tai ta gần như cùng một lúc với âm phát ra, nên ta không nghe thấy tiếng vang.

14.8. Có trường hợp âm phản xạ có lợi, có trường hợp âm phản xạ có hại. HS tự nêu ví dụ.

14.9. Để có tiếng vang trong không khí, thì thời gian kể từ khi âm phát ra đến khi nhận được âm phản xạ tối thiểu phải bằng $\frac{1}{15}$ s. Trong khoảng thời gian $\frac{1}{15}$ s, âm đi được một quãng đường là :

$$\frac{1}{15} \text{ s} \times 340 \text{ m/s} = 22,7 \text{ m}$$

Vậy, để nghe được tiếng vang tiếng nói của mình, phải đứng cách núi ít nhất :
 $22,7 \text{ m} : 2 = 11,35 \text{ m}$

14.12. Có thể làm thêm tấm xốp dưới mái tôn để tấm xốp hấp thụ bớt tiếng ồn.

BÀI 15

15.5. Lời khuyên là : Yêu cầu xưởng rèn và nhà hàng karaôkê không làm việc trong giờ nghỉ, nhà hàng phải có phòng cách âm, đóng cửa sổ nhà mình lại, ...

15.6*. Khi áp tai vào tường, ta có thể nghe được tiếng cười nói ở phòng bên cạnh, vì âm truyền trực tiếp qua vật rắn. Khi để tai tự do trong không khí, thì tường đóng vai trò vật cách âm, nên ta không nghe thấy tiếng cười nói ở phòng bên cạnh.

BÀI 26

26.15. b) Số chỉ của vôn kế trong trường hợp công tắc K đóng (hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn) nhỏ hơn số chỉ của vôn kế này trong trường hợp công tắc K mở (hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện để hở).

26.16. a) $I_1 < I_2$

b) Phải đặt vào hai đầu bóng đèn hiệu điện thế $U = 6 \text{ V}$.

BÀI 27

27.3. a) Ampe kế A_2 có số chỉ là $0,35 \text{ A}$.

b) Cường độ dòng điện chạy qua các bóng đèn Đ_1 và Đ_2 là $0,35 \text{ A}$.

27.4. a) $U_{13} = 4,9 \text{ V}$.

b) $U_{23} = 5,4 \text{ V}$.

c) $U_{12} = 11,7 \text{ V}$.

- 27.10.** a) Cường độ dòng điện đi qua đèn Đ_1 và đi qua đèn Đ_2 là $0,35\text{A}$.
 b) Hiệu điện thế U_{13} giữa hai đầu ngoài cùng của hai đèn Đ_1 và Đ_2 là :
 $U_{13} = 6,0\text{V}$.
- 27.11.** a) Cường độ dòng điện chạy qua các bóng đèn Đ_1 và Đ_2 là $0,25\text{A}$.
 b) Hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn Đ_2 là $U_2 = 3,0\text{V}$.
 c) Cả hai bóng đèn sẽ sáng hơn.
- 27.12.** – Hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn Đ_1 là $U_1 = 3,2\text{V}$.
 – Hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn Đ_2 là $U_2 = 3,0\text{V}$.
- 27.13.** – Hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn Đ_1 là $U_1 = 3,0\text{V}$.
 – Hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn Đ_2 là $U_2 = 2,8\text{V}$.
- 27.14.** a) Khi công tắc K mở, các vôn kế V có số chỉ $U_m = 3\text{V}$.
 Vôn kế V_1 có số chỉ $U_{1m} = 0$.
 b) Vôn kế V_2 khi đó có số chỉ U_{2d} là $1,0\text{V}$.

BÀI 28

- 28.15.** a) Vôn kế có số chỉ là $1,5\text{V}$ (nếu pin hoàn toàn mới thì vôn kế thường có số chỉ lớn hơn $1,5\text{V}$ một chút).
- 28.16.** a) $I_1 = 0,36\text{A}$; $I_2 = 0,18\text{A}$.
- 28.17.** b) 220V .
- 28.18.** a) $U_2 = 2,8\text{V}$.
 b) Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ_1 là $I_1 = 0,23\text{A}$.
- 28.20.** a) Số chỉ của ampe kế A_2 là $I_2 = 0,28\text{A}$.
 b) $U_1 = U_2 = U = 3\text{V}$.
 c) Khi đó số chỉ của ampe kế A_2 là $0,38\text{A}$.

MỤC LỤC

Trang

Chương 1 – QUANG HỌC

<i>Bài 1.</i> Nhận biết ánh sáng – Nguồn sáng và vật sáng	3
<i>Bài 2.</i> Sự truyền ánh sáng	6
<i>Bài 3.</i> Ứng dụng định luật truyền thẳng của ánh sáng	9
<i>Bài 4.</i> Định luật phản xạ ánh sáng	12
<i>Bài 5.</i> Ảnh của một vật tạo bởi gương phẳng	15
<i>Bài 7.</i> Gương cầu lồi	18
<i>Bài 8.</i> Gương cầu lõm	21

Chương 2 – ÂM HỌC

<i>Bài 10.</i> Nguồn âm	23
<i>Bài 11.</i> Độ cao của âm	26
<i>Bài 12.</i> Độ to của âm	28
<i>Bài 13.</i> Môi trường truyền âm	30
<i>Bài 14.</i> Phản xạ âm – Tiếng vang	32
<i>Bài 15.</i> Chống ô nhiễm tiếng ồn	34

Chương 3 – ĐIỆN HỌC

<i>Bài 17.</i> Sự nhiễm điện do cọ xát	36
<i>Bài 18.</i> Hai loại điện tích	38
<i>Bài 19.</i> Dòng điện – Nguồn điện	41
<i>Bài 20.</i> Chất dẫn điện và chất cách điện – Dòng điện trong kim loại	44
<i>Bài 21.</i> Sơ đồ mạch điện – Chiều dòng điện	48

<i>Bài 22. Tác dụng nhiệt và tác dụng phát sáng của dòng điện</i>	50
<i>Bài 23. Tác dụng từ, tác dụng hoá học và tác dụng sinh lí của dòng điện</i>	53
<i>Bài 24. Cường độ dòng điện</i>	56
<i>Bài 25. Hiệu điện thế</i>	60
<i>Bài 26. Hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ dùng điện</i>	63
<i>Bài 27. Thực hành :</i>	
Đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế đối với đoạn mạch nối tiếp	68
<i>Bài 28. Thực hành :</i>	
Đo hiệu điện thế và cường độ dòng điện đối với đoạn mạch song song	72
<i>Bài 29. An toàn khi sử dụng điện</i>	78
 HƯỚNG DẪN GIẢI VÀ ĐÁP SỐ	 81

Chịu trách nhiệm xuất bản : Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc **NGÔ TRẦN ÁI**
Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập **NGUYỄN QUÝ THAO**

Biên tập lần đầu : **PHÙNG THANH HUYỀN - NGUYỄN VĂN THUẬN**

Biên tập tái bản : **ĐỖ THỊ BÍCH LIÊN**

Biên tập kĩ – mỹ thuật : **NGUYỄN KIM TOÀN**

Trình bày bìa : **TẠ THANH TÙNG**

Sửa bản in : **ĐỖ THỊ BÍCH LIÊN**

Chế bản : **CÔNG TY CP THIẾT KẾ VÀ PHÁT HÀNH SÁCH GIÁO DỤC**

BÀI TẬP VẬT LÝ 7

Mã số : 2B706T1

In 30.000 bản (QĐ01BT), khổ 17 x 24 cm, tại Công ty CP in Phúc Yên.

Số in: 172. Số xuất bản: 01-2011/CXB/759-1235/GD.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 1 năm 2011.



HUÂN CHƯƠNG HỒ CHÍ MINH



VƯƠNG MIỆN KIM CƯƠNG
CHẤT LƯỢNG QUỐC TẾ

SÁCH BÀI TẬP LỚP 7

1. Bài tập Ngữ văn 7 (tập một, tập hai)
2. Bài tập Toán 7 (tập một, tập hai)
3. Bài tập Vật lí 7
4. Bài tập Tiếng Anh 7
5. Bài tập Tiếng Pháp 7
6. Bài tập Tiếng Nga 7

Bạn đọc có thể mua sách tại :

- Các Công ty Sách - Thiết bị trường học ở các địa phương.
- Công ty CP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Hà Nội, 187B Giảng Võ, TP. Hà Nội.
- Công ty CP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Phương Nam, 231 Nguyễn Văn Cừ, Quận 5, TP. HCM.
- Công ty CP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Đà Nẵng, 15 Nguyễn Chí Thanh, TP. Đà Nẵng.

hoặc các cửa hàng sách của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam :

Tại TP. Hà Nội : 187 Giảng Võ ; 232 Tây Sơn ; 23 Tràng Tiền ;
25 Hàn Thuyên ; 32E Kim Mã ;
143 Nguyễn Khanh Toàn ; 67B Cửa Bắc.

Tại TP. Đà Nẵng : 78 Pasteur ; 247 Hai Phòng

Tại TP. Hồ Chí Minh : 104 Mai Thị Lựu ; 2A Đinh Tiên Hoàng, Quận 1 ;
240 Trần Bình Trọng ; 231 Nguyễn Văn Cừ, Quận 5.

Tại TP. Cần Thơ : 5/5 Đường 30/4

Tại Website bán sách trực tuyến : www.sach24.vn

Website: www.nxbgd.vn



8 934994 022927

<https://tieulunhopto.org>