

Chương 3

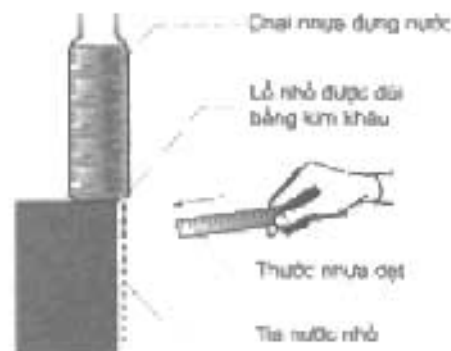
ĐIỆN HỌC

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.

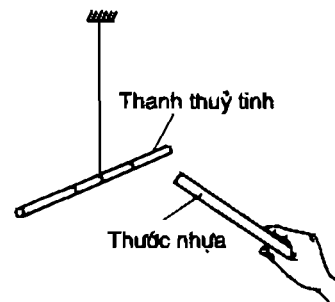
17.6. Có thể làm thước nhựa nhiễm điện bằng cách nào dưới đây ?

- 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 ?



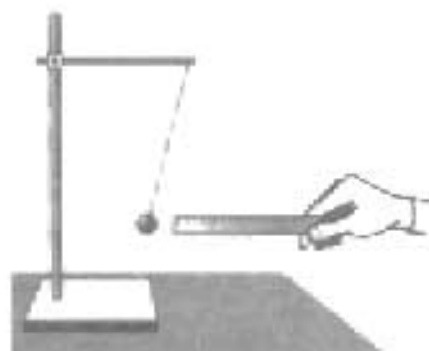
Hình 17.2

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

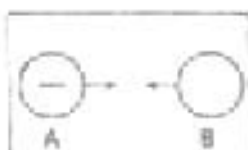
18.1. Trong một thí nghiệm, khi đưa một đầu thước nhựa dẹt lại gần quả cầu bằng nhôm xấp được treo bằng sợi chỉ, quả cầu nhôm xấp bị đẩy ra xa (hình 18.1). Câu kết luận nào sau đây là đúng ?

- 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

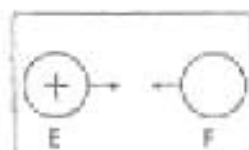
18.2. Trong mỗi hình 18.2a, b, c, d, các mũi tên đã cho chỉ lực tác dụng (hút hoặc đẩy) giữa hai vật mang điện tích. Hãy ghi dấu điện tích chưa cho biết của vật thứ hai.



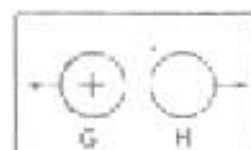
a)



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 ?

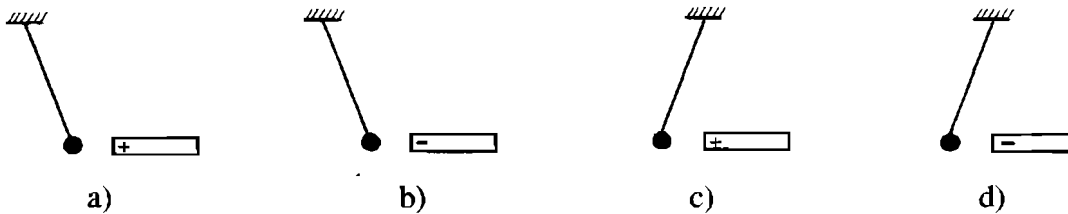
- A. Hút cực Nam của kim nam châm.
- B. Đẩy thanh thủy tinh đã được cọ xát vào lụa.
- C. Hút cực Bắc của kim nam châm.
- D. Đẩy thanh nhựa màu sẫm đã được cọ xát vào vải khô.

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.

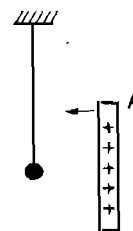
18.11. Làm thế nào để biết một cái thước nhựa có bị nhiễm điện hay không và nhiễm điện dương hay âm ?

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

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.

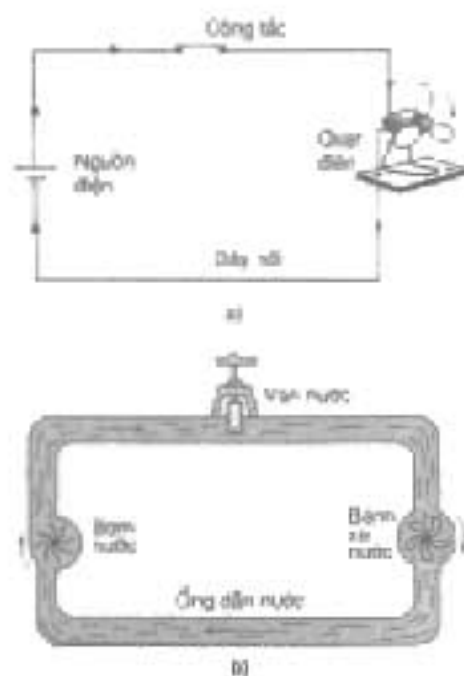
19.3. Hình 19.1a mô tả một mạch điện và hình 19.1b mô tả một mạch nước.

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.

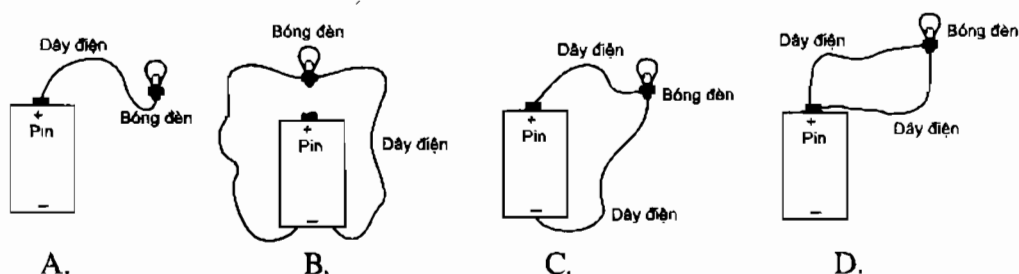
19.8. Trong vật nào dưới đây **không** có dòng điện chạy qua ?

- 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.

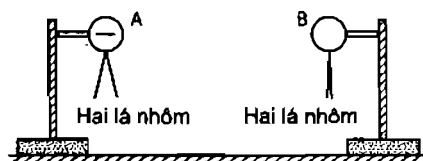
Bài 20

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 :

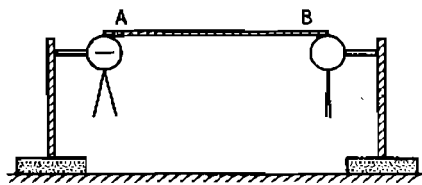
- a) Các điện tích có thể dịch chuyển qua.....
- b) Các điện tích không thể dịch chuyển qua.....
- c) Kim loại là chất dẫn điện vì trong đó có các..... có thể dịch chuyển có hướng.
- d) Tia chớp là do các điện tích chuyển động rất nhanh qua không khí tạo ra. Trong trường hợp này không khí là.....

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	•	•	

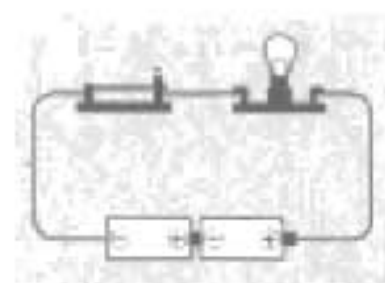
21.2 Hãy vẽ sơ đồ cho mạch điện hình 21.1, hình 21.2 và vẽ thêm mũi tên vào mỗi sơ đồ để chỉ chiều dòng điện chạy trong mạch đó khi công tắc đóng.



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.

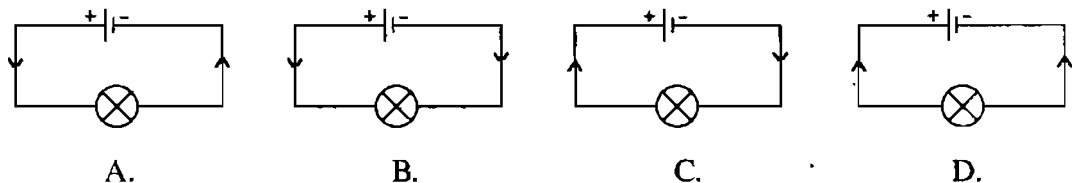
21.4. Sơ đồ của mạch điện là gì ?

- 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 êlectrôn 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 êlectrôn 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. Điốt 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 (điốt 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. Cần 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 ma bac cho một cái hộp bằng đồng thì làm theo cách nào dưới đây ?

- Nối hộp với cực dương của nguồn điện rồi nhúng hộp ngập trong dung dịch muối bạc.
- Nối hộp với cực âm của nguồn điện rồi nhúng hộp ngập trong dung dịch muối bạc.
- 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.
- 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 ?

- B. Máy bơm nước, quạt điện, cần cẩu 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.

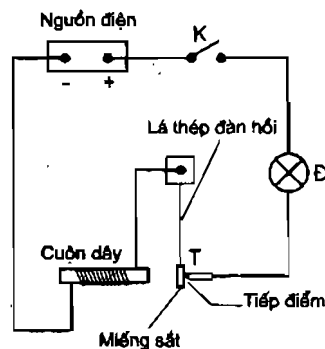
23.11. Khoanh tròn chữ Đ cho câu phát biểu đúng, chữ S cho câu sai.

- | | | |
|---|---|---|
| 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

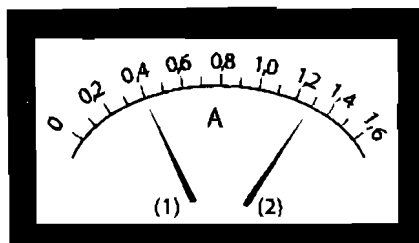
24.1. Đổi đơn vị cho các giá trị sau đây :

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

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

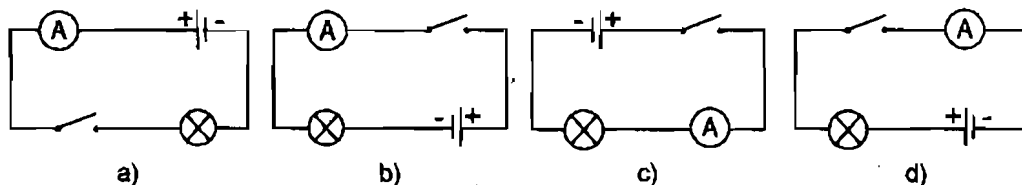
24.3. Có bốn ampe kế với các giới hạn đo lần lượt là :

- 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. $3 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 4 \rightarrow 7$.

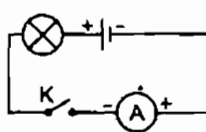
24.9. Khi bóng đèn pin sáng bình thường thì dòng điện chạy qua nó có cường độ vào khoảng 0,3A. Nên sử dụng ampe kế có giới hạn đo nào dưới đây là thích hợp nhất để đo cường độ dòng điện này ?

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

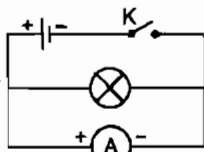
24.10. Ampe kế có giới hạn đo là 50mA phù hợp để đo cường độ dòng điện nào dưới đây ?

- 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.

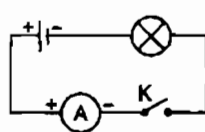
24.11. Ampe kế trong sơ đồ mạch điện nào dưới đây được mắc đúng ?



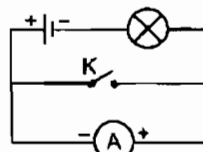
A.



B.



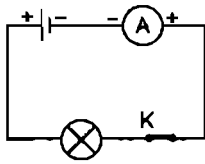
C.



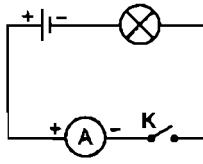
D.

Hình 24.3

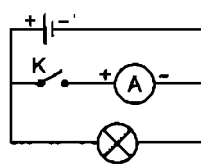
24.12. Trong các mạch điện có sơ đồ dưới đây, các công tắc K ở chế độ được biểu diễn như trên hình 24.4. Hỏi ampe kế mắc trong sơ đồ nào có số chỉ khác 0 ?



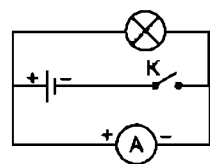
A.



B.



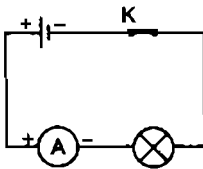
C.



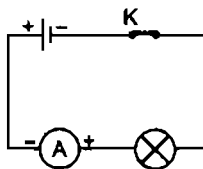
D.

Hình 24.4

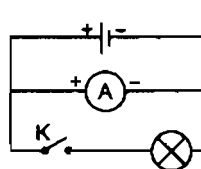
24.13. Ampe kế trong sơ đồ nào ở hình 24.5 được mắc đúng để đo cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn ?



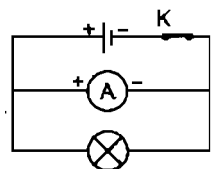
A.



B.



C.



D.

Hình 24.5

Bài 25

HIỆU ĐIỆN THẾ

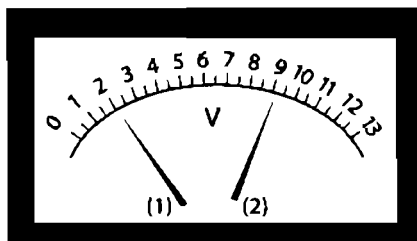
25.1. Đổi đơn vị cho các giá trị sau đây :

- 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) $6\text{kV} = \dots\dots\text{V}$.

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).



Hình 25.1

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

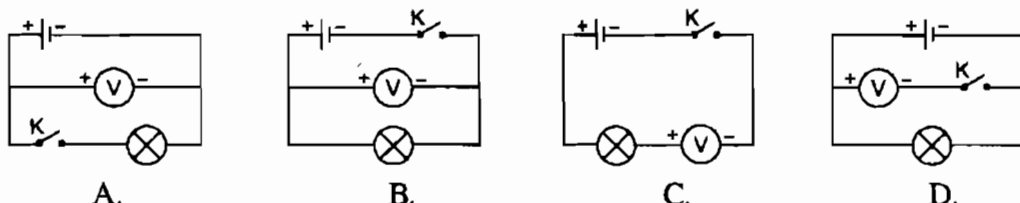
25.8. Dưới đây là một số thao tác, đúng hoặc sai, khi sử dụng vôn kế :

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.

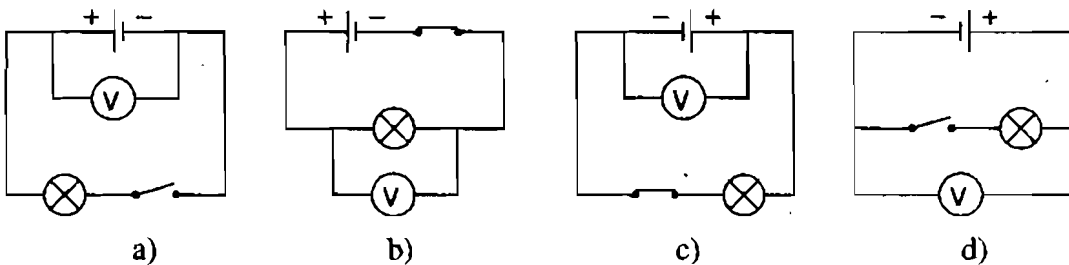
Bài 26

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.

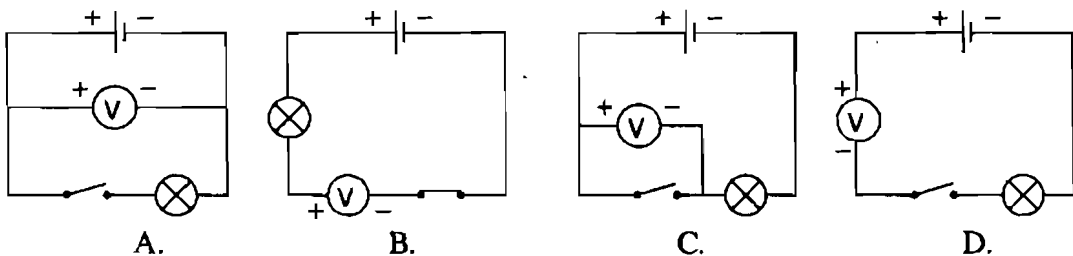
26.2. Cho các sơ đồ mạch điện như hình 26.1.



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.

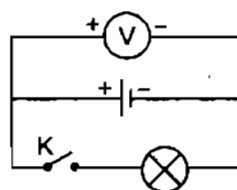
26.8. Đối với một bóng đèn nhất định, nếu hiệu điện thế đặt vào hai đầu bóng đèn này mà giảm dần thì xảy ra điều nào dưới đây ?

- 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.

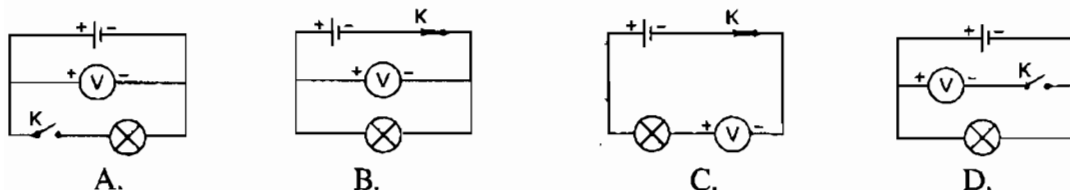
Hỏi nếu đóng công tắc K thì số chỉ của vôn kế sẽ như thế nào so với trước đó (biết rằng khi đóng công tắc K thì bóng đèn sáng bình thường) ?

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



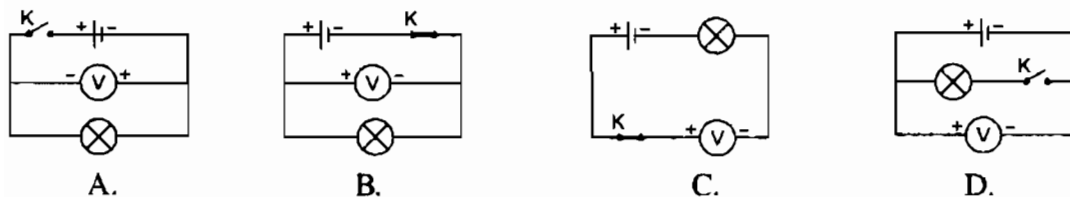
Hình 26.3

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.

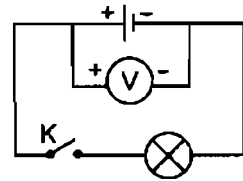
- | | |
|--|--|
| 1. Hiệu điện thế đặt vào hai đầu bóng đèn có giá trị càng tăng (nhưng không vượt quá hiệu điện thế định mức) | a) thì đèn sáng dưới mức bình thường. |
| 2. Khi có một hiệu điện thế đặt vào hai đầu bóng đèn | b) thì đèn càng sáng. |
| 3. Hiệu điện thế đặt giữa hai đầu bóng đèn dây tóc 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

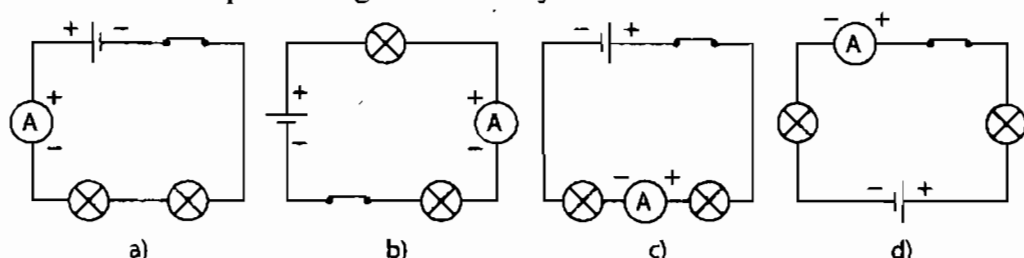
26.16. Trên một bóng đèn có ghi 6V. Khi đặt vào hai đầu bóng đèn này hiệu điện thế $U_1 = 4V$ thì dòng điện chạy qua đèn có cường độ I_1 , khi đặt hiệu điện thế $U_2 = 5V$ thì dòng điện chạy qua đèn có cường độ I_2 .

- 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

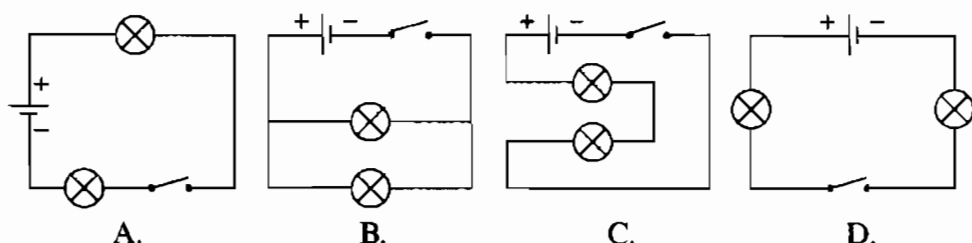
THỰC HÀNH : ĐO CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN VÀ HIỆU ĐIỆN THẾ ĐỐI VỚI ĐOẠN MẠCH NỐI TIẾP

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

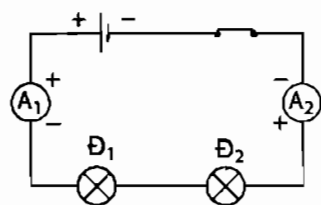
27.2. Hai bóng đèn ở sơ đồ nào trong hình 27.2, **không** mắc nối tiếp với nhau ?



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 :

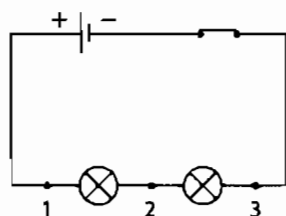
- Số chỉ của ampe kế A_2 .
- Cường độ dòng điện qua các bóng đèn $\mathcal{D}_1$ và $\mathcal{D}_2$.



Hình 27.3

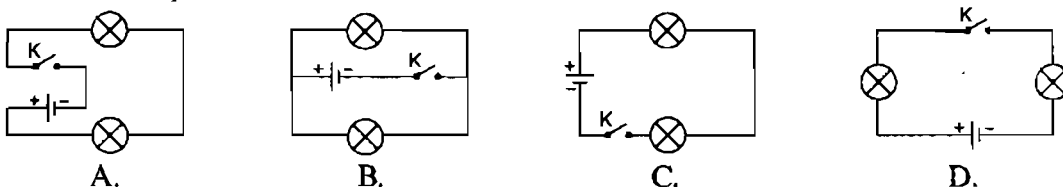
27.4. Cho mạch điện có sơ đồ như hình 27.4.

- 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 ?



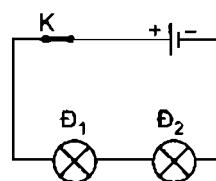
Hình 27.5

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 ?

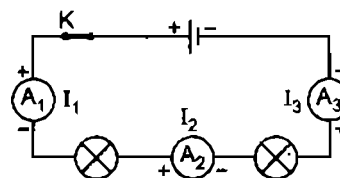
- A. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng tổng các hiệu điện thế trên mỗi đèn.
- B. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch nhỏ hơn tổng các hiệu điện thế trên mỗi đèn.
- C. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch bằng hiệu điện thế trên mỗi đèn.
- D. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch lớn hơn tổng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

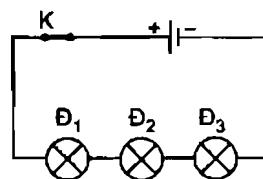
- A. $I_1 > I_2 > I_3$.
- B. $I_1 < I_2 < I_3$.
- C. $I_1 = I_2 = I_3$.
- D. $I_1 = I_2 \neq I_3$.



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 ?

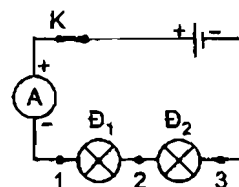
- A. Cường độ dòng điện chạy qua đèn Đ_1 lớn hơn so với dòng điện chạy qua đèn Đ_3 .
- B. Cường độ dòng điện qua đèn Đ_1 bằng tổng cường độ dòng điện qua đèn Đ_2 và Đ_3 .
- C. Cường độ dòng điện qua đèn Đ_2 bằng trung bình cộng của cường độ dòng điện qua đèn Đ_1 và Đ_3 .
- D. Cường độ dòng điện qua ba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

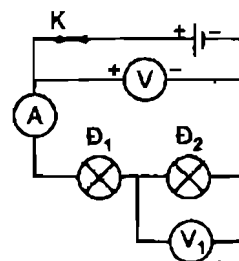


Hình 27.9

27.11. Cho mạch điện có sơ đồ như trên hình 27.10.

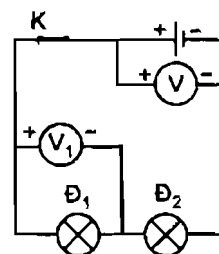
Khi công tắc K đóng, ampe kế có số chỉ là $I = 0,25\text{A}$; vôn kế V có số chỉ $U = 5,8\text{V}$; vôn kế V_1 có số chỉ $U_1 = 2,8\text{V}$.

- 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 ?



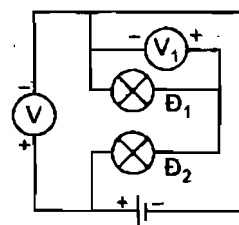
Hình 27.10

- 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

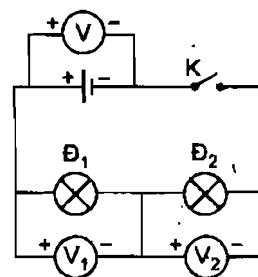
- 27.13.** Cho mạch điện có sơ đồ như trên hình 27.12, trong đó vôn kế V có số chỉ $5,8V$; vôn kế V_1 có số chỉ $3,0V$. Hãy tính hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi bóng đèn Đ_1 và Đ_2 .



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.

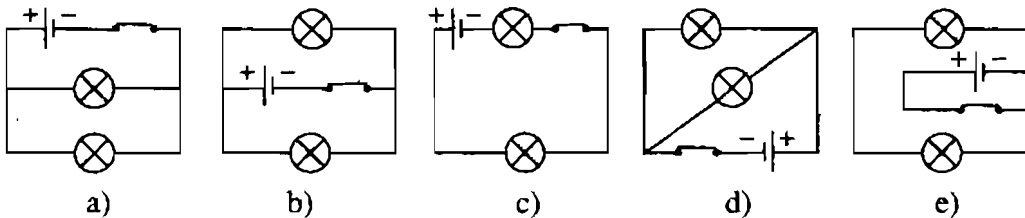


Hình 27.13

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.



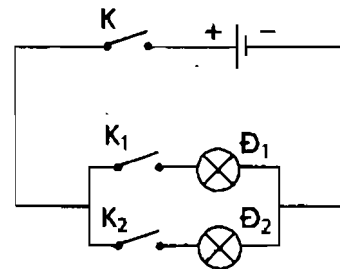
Hình 28.1

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.



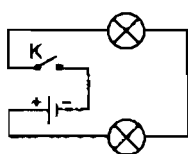
Hình 28.2

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 ?

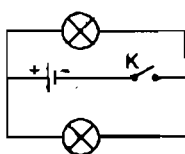
28.5. Trên hầu hết các bóng đèn, quạt điện và các dụng cụ điện được sử dụng trong các gia đình đều có ghi 220V. Hỏi :

- 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.

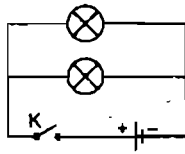
28.6. Hai bóng đèn trong các mạch điện có sơ đồ nào dưới đây (hình 28.3) **không** mắc song song với nhau ?



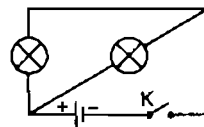
A.



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.

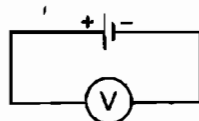
- | | |
|--|--|
| 1. Hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn chưa mắc vào mạch | a) luôn bằng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi bóng đèn. |
| 2. Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện | b) luôn bằng 0. |
| 3. Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch gồm hai bóng đèn mắc song song đang sáng | c) luôn nhỏ hơn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

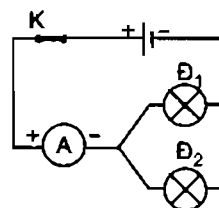


Hình 28.4

- 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 .



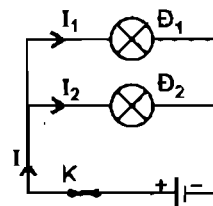
Hình 28.5

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.

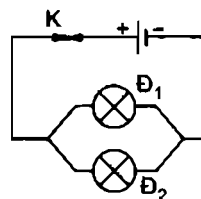
- a) Biết hiệu điện thế giữa hai đầu đèn Đ_1 là $U_1 = 2,8V$, hãy cho biết hiệu điện thế U_2 giữa hai đầu đèn Đ_2 .
b) Biết cường độ dòng điện chạy qua nguồn điện là $I = 0,45A$ và chạy qua đèn Đ_2 là $I_2 = 0,22A$. Tính cường độ dòng điện I_1 chạy qua đèn Đ_1 .



Hình 28.6

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

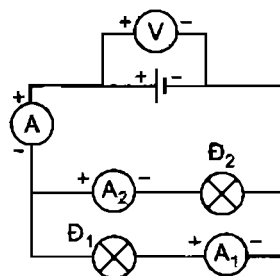
- Cần dùng mấy ampe kế để có thể đo đồng thời cường độ dòng điện chạy qua mạch chính và qua mỗi bóng đèn Đ_1 , Đ_2 ? Vẽ sơ đồ mắc các ampe kế này.
- Cần dùng mấy vôn kế để đo đồng thời hiệu điện thế ở hai đầu mỗi bóng đèn Đ_1 và Đ_2 ? Vẽ sơ đồ mắc các vôn kế này.



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 :

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

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

Tại K, theo định luật phản xạ ta có :

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

Trong tam giác vuông IKH, ta có :

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

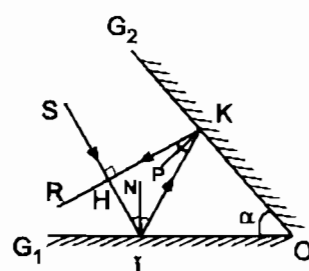
$$\text{Vay} \quad \widehat{\text{IKP}} = \frac{1}{2} \widehat{\text{IKH}} = 15^\circ$$

Do đó :

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

Trong tam giác IKO, ta có :

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

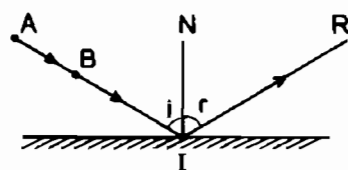


Hình 4.1G

BÀI 5

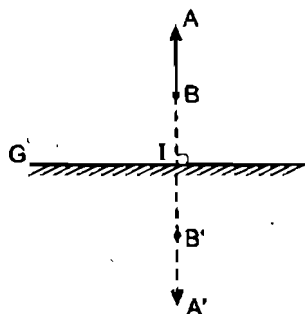
5.7. Muốn cho ảnh của hai quả cầu che lấp nhau thì hai tia tới xuất phát từ hai điểm sáng A, B phải cho hai tia phản xạ trùng lên nhau. Như vậy hai tia tới cũng phải trùng lên nhau. Hai tia tới duy nhất có thể trùng lên nhau là hai tia nằm trên đường thẳng AB, cắt mặt gương ở I (hình 5.1G).

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.



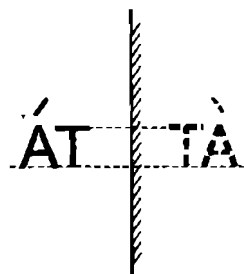
Hình 5.1G

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 $\acute{A}T$, ta thu được ảnh là chữ $T\grave{A}$ (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 :

$$SK = KS''$$

và $\widehat{SOK} = \widehat{KOS''}$

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

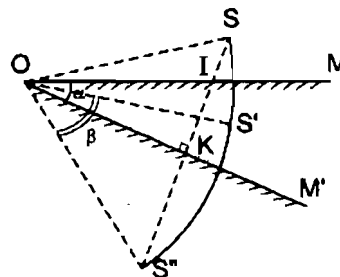
Trên hình vẽ ta có :

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

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

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

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

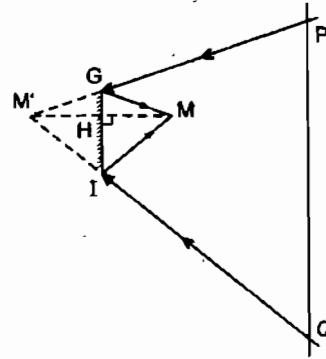


Hình 5.4G

$$\beta = 2\alpha.$$

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 $OS' = OS$.

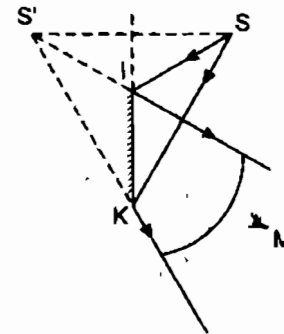
- 5.11.** a) M' là ảnh của mắt M cho bởi gương GI (hình 5.5G). Trong các tia sáng đi từ tường tới gương, hai tia ngoài cùng cho tia phản xạ lọt vào mắt là GM và IM , ứng với hai tia tới là PG và QI . Hai tia tới PG và QI đều có đường kéo dài đi qua M' .



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.

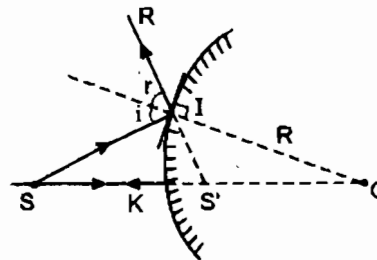


Hình 5.6G

- 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' .



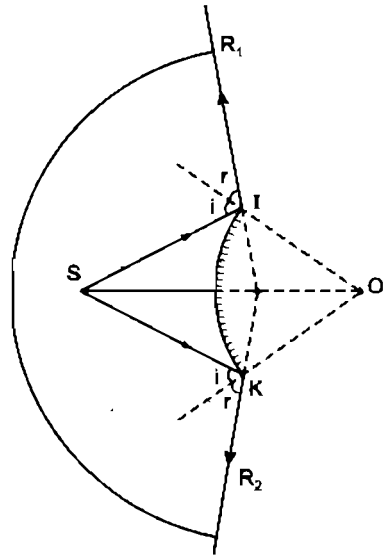
Hình 7.1G

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 $300\,000\text{km/s}$, 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 đậy : 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 đậy, 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 $U_{2đ}$ 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 ;
14/3 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



Giá: 6.100đ