

CHUYÊN ĐỀ 1 MỞ ĐẦU CÁC QUY TẮC AN TOÀN TRONG VẬT LÝ

MỤC TIÊU

- ✓ *Nắm được các quy tắc an toàn khi sử dụng các thiết bị thí nghiệm: thiết bị điện, thiết bị nhiệt và thủy tinh, thiết bị quang học.*
- ✓ *Nắm được các nguy cơ mất an toàn trong sử dụng thiết bị thí nghiệm Vật lý: nguy cơ gây nguy hiểm cho người sử dụng, nguy cơ hỏng thiết bị đo điện, nguy cơ cháy nổ trong phòng thực hành.*
- ✓ *Ghi nhớ các quy tắc an toàn trong phòng thực hành, đọc được các biển báo trong phòng thí nghiệm.*

TÓM TẮT LÝ THUYẾT

I. AN TOÀN KHI SỬ DỤNG THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM

1. Sử dụng các thiết bị điện

Nguồn điện có hiệu điện thế trên 40V khi tiếp xúc với cơ thể sẽ gây nguy hiểm đến tính mạng.

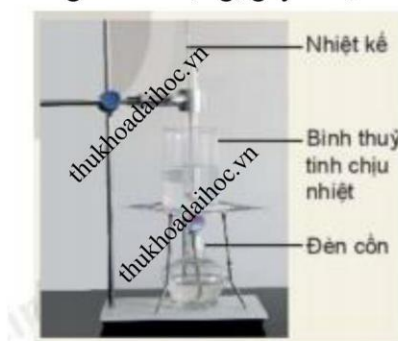
Vì vậy khi làm thí nghiệm phải có dụng cụ giúp chuyển đổi điện áp, làm hạ điện áp từ 220V xuống dưới 40V để đảm bảo an toàn

Hai thiết bị được sử dụng để biến đổi điện áp là máy biến áp và bộ chuyển đổi điện áp (Adapter)

	Bộ nguồn thí nghiệm	Adapter
		
Chức năng	Biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều thành dòng điện xoay chiều và một chiều.	Biến đổi điện áp của dòng điện xoay chiều thành dòng điện xoay chiều hoặc một chiều.
Hiệu điện thế đầu vào	220V AC	220V - 240V AC
Hiệu điện thế đầu ra	3V - 24V AC - DC	12V AC

2. Sử dụng các thiết bị nhiệt và thủy tinh

Các thiết bị đun nóng có thể gây bỏng với người sử dụng, gây nứt, vỡ các bộ phận làm bằng thủy tinh.



3. Sử dụng các thiết bị quang học

CHUYÊN ĐỀ 1. MỞ ĐẦU – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Các thiết bị quang học dễ bị mốc, xước, nứt, vỡ và dính bụi bẩn, làm ảnh hưởng đến đường truyền tia sáng và sai lệch kết quả thí nghiệm.



Bảng 2.1. Một số kí hiệu trên các thiết bị thí nghiệm

Kí hiệu	Mô tả	Kí hiệu	Mô tả
DC hoặc dấu -	Dòng điện một chiều	“+” hoặc màu đỏ	Cực dương
AC hoặc dấu ~	Dòng điện xoay chiều	“-” hoặc màu xanh	Cực âm
Input(I)	Đầu vào		Dụng cụ đặt đứng
Output	Đầu ra		Tránh ánh nắng mặt trời
	Bình khí nén áp suất cao		Dụng cụ dễ vỡ
	Cảnh báo tia laser		Không được phép bỏ vào thùng rác
			Lưu ý cẩn thận
	Từ trường		

II. NGUY CƠ MẤT AN TOÀN TRONG SỬ DỤNG THIẾT BỊ THÍ NGHIỆM VẬT LÝ

1. Nguy cơ gây nguy hiểm cho người sử dụng

Việc thực hiện sai thao tác sử dụng các thiết bị có thể dẫn đến nguy hiểm cho người sử dụng:

- Nguy cơ khi cắm hoặc rút phích điện.
- Dây điện bị sờn có thể gây giật cho người sử dụng, hoặc đánh tia lửa điện làm chập, cháy thiết bị.
- Chiếu tia laser vào mắt có thể gây mù mắt.
- Đun nước trên đèn cồn có thể gây bỏng hoặc cháy khi đèn cồn bị đổ.
- Khi làm thí nghiệm với hóa chất, hóa chất có thể bắn vào mắt.

CHUYÊN ĐỀ 1. MỞ ĐẦU – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG



a) Cắm phích điện vào ổ



b) Rút phích điện



c) Dây điện bị sờn



d) Chiếu tia laser



e) Đun nước trên đèn cồn

2. Nguy cơ hỏng thiết bị đo điện

Khi sử dụng các thiết bị đo điện cần chọn đúng thang đo, không nhầm lẫn khi thao tác để đảm bảo an toàn cho thiết bị đo.

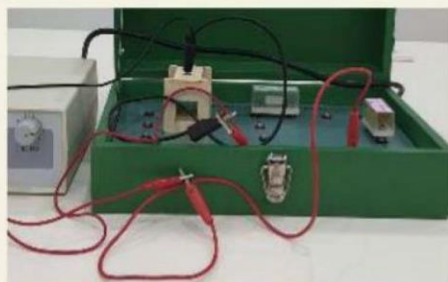
Khi sử dụng đồng hồ đo điện đa năng, cần lưu ý:

- Chọn chức năng và thang đo phù hợp.
- Cắm dây đo vào chốt cắm phù hợp với chức năng đo.

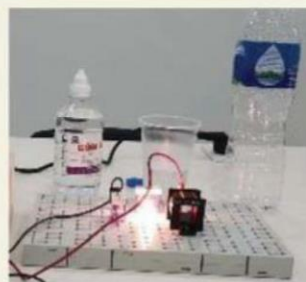


3. Nguy cơ cháy nổ trong phòng thực hành

Khi tiến hành với các thiết bị điện và những hóa chất, chất dễ cháy nổ trong phòng thực hành cần tuân thủ các quy tắc an toàn, nhất là những quy tắc an toàn về phòng cháy chữa cháy và an toàn khi sử dụng hóa chất dễ cháy, nổ.



a) Để các kẹp điện gần nhau



b) Để chất dễ cháy gần thí nghiệm mạch điện



c) Không đeo găng tay cao su khi làm thí nghiệm với nhiệt độ cao

Hình 2.7. Một số tình huống thực hiện thí nghiệm trong phòng thực hành

III. QUY TẮC AN TOÀN TRONG PHÒNG THỰC HÀNH



Hình 2.8. Các biển báo trong phòng thí nghiệm

BÀI TẬP TỰ LUYỆN

Câu 1: Cho các hoạt động dưới đây. Số hoạt động nào tuân thủ nguyên tắc an toàn khi sử dụng điện là:

- a) Bọc kĩ các dây dẫn điện bằng vật liệu cách điện.
- b) Kiểm tra mạch cơ điện bằng bút thử điện.
- c) Sửa chữa điện khi chưa ngắt nguồn điện.
- d) Chạm tay trực tiếp vào ổ điện, dây điện trần hoặc dây dẫn điện bị hở.
- e) Thường xuyên kiểm tra tình trạng hệ thống đường điện và các đồ dùng điện.
- f) Đến gần nhưng không tiếp xúc với các máy biến thế và lưới điện cao áp.

Số hoạt động nào tuân thủ nguyên tắc an toàn khi sử dụng điện là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 2: Cho các hoạt động dưới đây.

- a) Sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân như quần áo phòng hộ, mũ, găng tay, áo chì,...
- b) Ăn uống, trang điểm trong phòng làm việc có chứa chất phóng xạ.
- c) Tẩy xạ khi bị nhiễm bẩn phóng xạ theo quy định.
- d) Đồ rác thải phóng xạ tại các khu tập trung rác thải sinh hoạt.
- e) Kiểm tra sức khỏe định kì.

Số hoạt động nào tuân thủ nguyên tắc an toàn khi làm việc với các nguồn phóng xạ là:

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 1

Câu 3: Chọn từ/cụm từ thích hợp trong bảng dưới đây để điền vào các chỗ trống.

Biển báo	Quan tâm	Nhân viên phòng thí nghiệm	Thiết bị y tế	Thiết bị bảo hộ cá nhân
----------	----------	----------------------------	---------------	-------------------------

Trong phòng thí nghiệm ở trường học, những rủi ro và nguy hiểm phải được cảnh báo rõ ràng bởi các (1)...

Học sinh cần chú ý sự nhắc nhở của (2)... và giáo viên về các quy định an toàn. Ngoài ra, các (3)... cần phải được trang bị đầy đủ.

- A. (1) biển báo; (2) thiết bị bảo hộ cá nhân; (3) nhân viên phòng thí nghiệm.
- B. (1) biển báo; (2) nhân viên phòng thí nghiệm; (3) thiết bị bảo hộ cá nhân.
- C. (1) thiết bị bảo hộ cá nhân; (2) nhân viên phòng thí nghiệm; (3) biển báo.
- D. (1) nhân viên phòng thí nghiệm; (2) biển báo; (3) thiết bị bảo hộ cá nhân.

Câu 4: Cho các hoạt động dưới đây:

- 1. Mặc áo blouse, mang bao tay, kính bảo hộ trước khi vào phòng thí nghiệm.
- 2. Nhờ giáo viên kiểm tra mạch điện trước khi bật nguồn.
- 3. Dùng tay ướt cầm điện vào nguồn điện.
- 4. Mang đồ ăn, thức uống vào phòng thí nghiệm.
- 5. Thực hiện thí nghiệm nhanh và mạnh.
- 6. Bỏ chất thải thí nghiệm vào đúng nơi quy định.
- 7. Chạy nhảy, vui đùa trong phòng thí nghiệm.
- 8. Rửa sạch da khi tiếp xúc với hoá chất.
- 9. Tự ý đem đồ thí nghiệm mang về nhà luyện tập.
- 10. Buộc tóc gọn gàng, tránh để tóc tiếp xúc với hoá chất và dụng cụ thí nghiệm.

Số hoạt động đảm bảo an toàn khi vào phòng thí nghiệm là:

- A. 5 B. 4 C. 6 D. 7

Câu 5: Cho các hoạt động dưới đây.

- 1. Mặc áo blouse, mang bao tay, kính bảo hộ trước khi vào phòng thí nghiệm.
- 2. Nhờ giáo viên kiểm tra mạch điện trước khi bật nguồn.
- 3. Dùng tay ướt cầm điện vào nguồn điện.
- 4. Mang đồ ăn, thức uống vào phòng thí nghiệm.
- 5. Thực hiện thí nghiệm nhanh và mạnh.
- 6. Bỏ chất thải thí nghiệm vào đúng nơi quy định.
- 7. Chạy nhảy, vui đùa trong phòng thí nghiệm.
- 8. Rửa sạch da khi tiếp xúc với hoá chất.
- 9. Tự ý đem đồ thí nghiệm mang về nhà luyện tập.

CHUYÊN ĐỀ 1. MỞ ĐẦU – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

10. Buộc tóc gọn gàng, tránh để tóc tiếp xúc với hoá chất và dụng cụ thí nghiệm.

Số hoạt động gây nguy hiểm khi vào phòng thí nghiệm là:

A. 5

B. 4

C. 3

D. 6

Câu 6: Kí hiệu cảnh báo dưới đây cho biết điều gì?

A. Chất dễ cháy.

B. Chất gây nổ.

C. Chất độc.

D. Chất ăn mòn.



Câu 7: Biển báo dưới đây cho biết:

A. Yêu cầu mang khẩu trang.

B. Đeo kính bảo vệ mắt.

C. Đeo bít tai chống ồn.

D. Biển báo đeo mặt nạ phòng độc.



Câu 8: Biển báo dưới đây cho biết:

A. Biển cảnh báo nguy cơ điện giật.

B. Biển cảnh báo hóa chất độc hại.

C. Biển cảnh báo nguy cơ dễ cháy.

D. Biển cảnh báo hóa chất ăn mòn.



Câu 9: Biển cảnh báo dưới đây cho biết:

A. Chất ăn mòn.

B. Chất độc sinh học.

C. Chất oxi hóa.

D. Chất nổ.



Câu 10: Biển cảnh báo dưới đây cho biết:

A. Chú ý vật cứng.

B. Không dùng tay chạm vào vật.

C. Chú ý vật sắc nhọn.

D. Chú ý vật dễ vỡ.



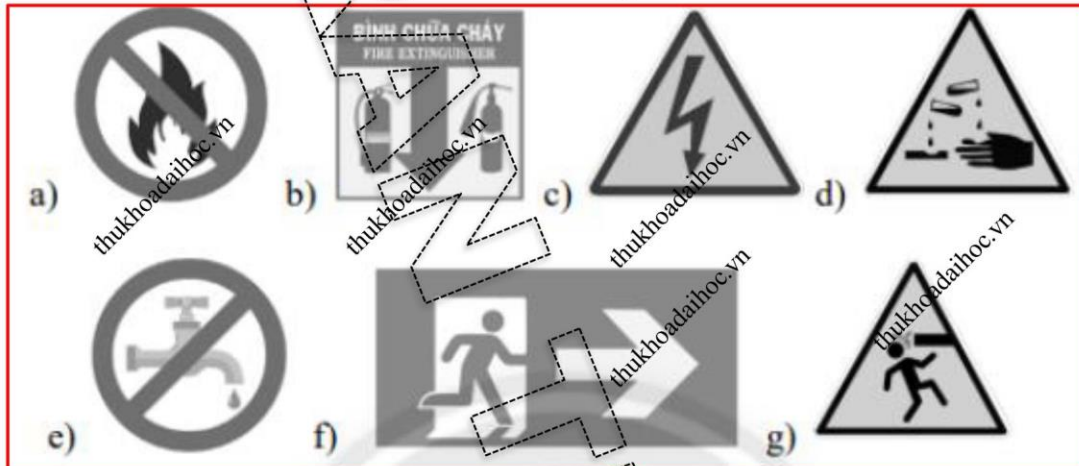
CHUYÊN ĐỀ 1. MỞ ĐẦU – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

Câu 11: Biển báo dưới đây cho biết:

- A. Biển cảnh báo sàn nhà trơn trượt.
- B. Biển cảnh báo vật sắc nhọn.
- C. Biển cảnh báo nguy cơ sét đánh.
- D. Biển cảnh báo nguy cơ điện giật.



Câu 12: Cho các biển báo ở hình vẽ dưới đây. Biển báo cấm gồm:



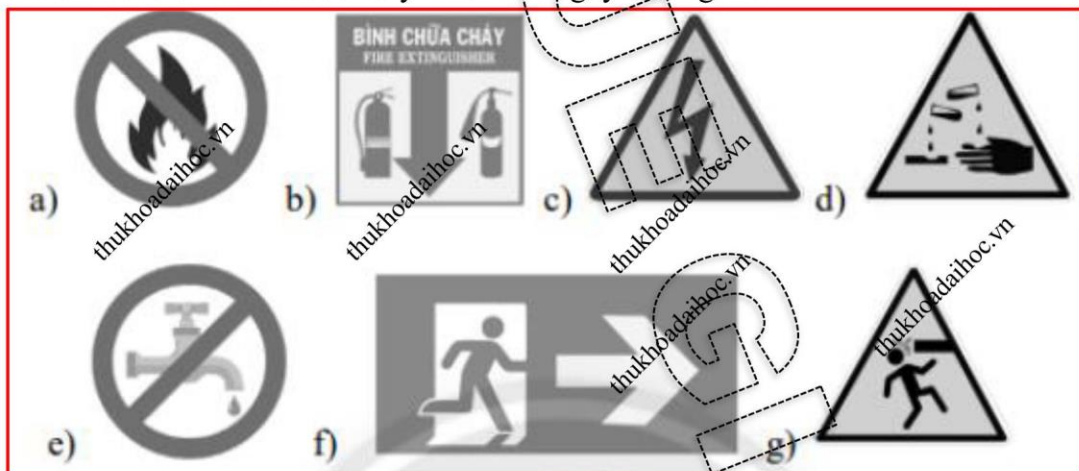
A. a, c, d

B. a, e.

C. a, d, e.

D. e, g

Câu 13: Cho các biển báo ở hình vẽ dưới đây. Biển báo nguy hiểm gồm:



A. a, b, c, f

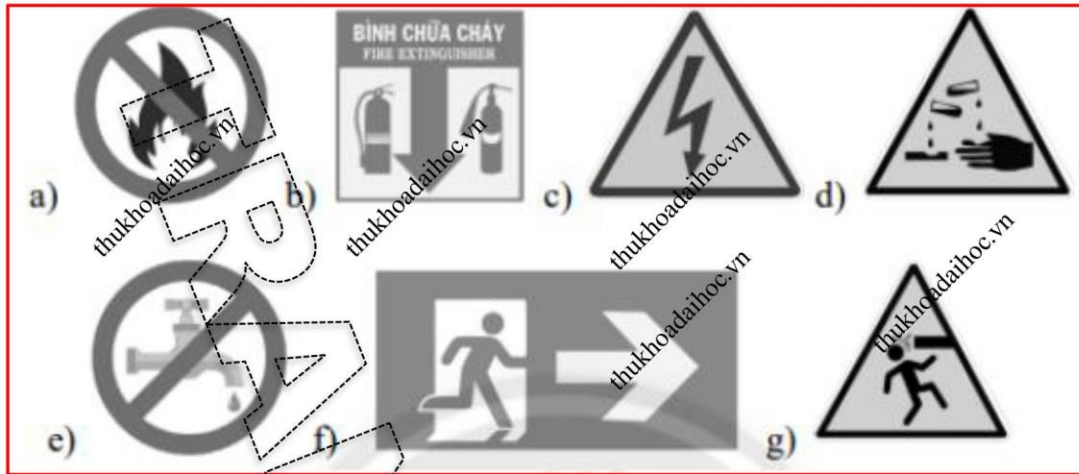
B. a, d, g

C. c, d, e, g

D. c, d, g

Câu 14: Cho các biển báo ở hình vẽ dưới đây. Biển thông báo gồm:

CHUYÊN ĐỀ 1. MỞ ĐẦU – KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG



A. b, f

B. b, e, d

C. a, e, f

D. b, c, f, g

Câu 15: Trong quá trình thực hành tại phòng thí nghiệm, một bạn học sinh vô tình làm vỡ nhiệt kế thủy ngân và làm thủy ngân đổ ra ngoài như hình vẽ. Em hãy giúp bạn học sinh đó đưa ra cách xử lý thủy ngân đổ ra ngoài đúng cách để đảm bảo an toàn.

A. Bạn học sinh đó đem bỏ vỏ nhiệt kế vào thùng rác, em dùng khăn giấy lau sạch thủy ngân bị đổ trên bàn.

B. Bạn học sinh đó đi rửa tay còn em sử dụng găng tay và khẩu trang để dọn dẹp sạch thủy ngân.

C. Báo cho giáo viên tại phòng thí nghiệm, sơ tán các bạn học sinh ở khu vực gần đó, tắt quạt và đóng hết cửa sổ để tránh việc thủy ngân phát tán trong không khí. Người dọn dẹp phải sử dụng găng tay và khẩu trang để dọn sạch thủy ngân, tuyệt đối không được tiếp xúc với thủy ngân bằng tay trần.

D. Bạn học sinh và em sử dụng găng tay và khẩu trang để dọn dẹp sạch thủy ngân. Khi dọn dẹp xong rửa sạch găng tay và cất đúng nơi quy định cho lần sử dụng tiếp theo. Sau đó báo cáo lại với giáo viên tại phòng thí nghiệm.



----- HẾT -----

Xem Đáp án và Lời giải chi tiết tại:

Website: thukhoadaihoc.vn

Hoặc GROUP FACBOOK: NGÂN HÀNG TÀI LIỆU VẬT LÝ