

Giải VNEN Công nghệ 8 Bài 9: Hoạt động khởi động

(Trang 46 Công nghệ 8 VNEN). Vận dụng những kinh nghiệm, hiểu biết của bản thân, quan sát nhà em ở và lớp học, hãy trả lời các câu hỏi sau:

- (1) Để trong nhà có điện, em thấy mạng điện gồm có những gì?
- (2). Để lấy điện đun nước, nấu cơm em cắm dây vào vị trí nào trong nhà?
- (3). Khi dùng dụng cụ điện, em có xem nó phù hợp với điện áp của mạng điện trong nhà không?

Trả lời:

(1) Để trong nhà có điện, em thấy mạng điện gồm có: Công tơ điện, dây dẫn điện, các thiết bị đóng-cắt bảo vệ và lấy điện, đồ dùng điện.

Mạch chính lấy điện từ mạng điện phân phối, qua công tơ điện vào trong nhà. Tiếp đó, điện từ mạch chính rẽ ra các mạch nhánh để cung cấp điện cho các thiết bị trong gia đình.

(2) Để lấy điện đun nước, nấu cơm em cắm dây vào phích cắm hoặc ổ cắm ở bảng điện.



Hình 81. Dùng phích cắm để sử dụng nồi cơm, bình đun nước

(3) Khi dùng dụng cụ điện, em thường xem nó phù hợp với điện áp của mạng điện trong nhà không. Bởi vì nếu thiết bị không phù hợp với mạng điện sẽ dẫn đến trường hợp cháy nổ, làm hỏng thiết bị.

Giải VNEN Công nghệ lớp 8 Bài 9: Hoạt động hình thành kiến thức

1. Mạng điện trong nhà

Câu 1. (Trang 49 Công nghệ 8 VNEN). Kể tên những đồ dùng điện của gia đình mà em biết?

Câu 2. (Trang 49 Công nghệ 8 VNEN). Em hãy tìm hiểu mạng điện trong gia đình em gồm có những công tắc, ổ cắm nào và nêu công dụng của chúng.

Câu 3. (Trang 49 Công nghệ 8 VNEN). Em mong muốn mạng điện của gia đình em cần sửa cho đẹp hơn ở chỗ nào?

Trả lời:

Câu 1. Tên những đồ dùng điện của gia đình em là: Tivi, tủ lạnh, máy giặt, bàn là, quạt, máy bơm nước, lò vi sóng, điều hòa, bình nóng lạnh, nồi cơm, máy vi tính,...

Câu 2. Trong mạng điện, gồm có:

- Cầu dao: bật, tắt toàn bộ nguồn điện trong gia đình.



Hình 82. Cầu dao điện

- Công tắc: bao gồm công tắc máy bơm nước, công tắc bóng đèn giúp thao tác bật/ tắt các thiết bị trở nên an toàn, dễ sử dụng.
- Ổ cắm: nơi để các thiết bị điện lấy và sử dụng nguồn điện.
- LIOA: có tác dụng giữ cho nguồn điện cân bằng, tránh lúc mạnh lúc yếu làm ảnh hưởng đến các thiết bị điện trong mạng lưới của gia đình như tủ lạnh, điều hòa, máy giặt.



Hình 83. LIOA

Câu 3. Mong muốn mạng lưới dây dẫn trong gia đình được thiết kế ẩn trong tường, tránh gây nguy hiểm cho con người và tăng thêm mỹ quan cho ngôi nhà.



Hình 84. Lắp dây điện ẩn trong tường

2. Thiết bị đóng cắt và lấy điện trong nhà

Câu 1. (Trang 51 Công nghệ 8 VNEN). Em hãy kể tên và công dụng của công tắc điện của gia đình mà em biết?

Câu 2. (Trang 51 Công nghệ 8 VNEN). Các cầu dao, công tắc điện được mắc ở vị trí nào trong nhà và tại sao?

Câu 3. (Trang 51 Công nghệ 8 VNEN). Em mong muốn mạng điện gia đình em cần sửa chữa đẹp hơn ở chỗ nào?

Trả lời:

Câu 1. Tên và công dụng của công tắc điện của gia đình mà em biết là:

- Công tắc bật: thường là công tắc của bóng đèn, ngoài ra cầu dao điện cũng thuộc công tắc bật
- Công tắc gạt dây: thường là công tắc của quạt treo tường
- Công tắc nhấn nút: thường là công tắc của quạt cây
- Công tắc xoay: thường là công tắc của quạt trần.

Câu 2. trí lắp đặt cầu dao, công tắc điện trong gia đình:

- Cầu dao mắc vào dây pha trước công tắc và ổ lấy điện(cầu dao được đặt ở đầu mạch chính, sau công tơ điện) có công dụng đóng mở toàn bộ mạch điện trong nhà khi mạng điện trong nhà có sự cố cần phải sửa chữa.
- Cầu chì mắc vào dây pha trước công tắc và ổ lấy điện. Trong mạng điện gia đình, cầu chì và aptomat là 2 thành phần đóng vai trò quan trọng trong việc bảo vệ hệ thống điện khỏi sự cố khi xảy ra chập cháy, đảm bảo an toàn cho tài sản cũng như tính mạng con người.



Hình 85. Cầu chì.

- Công tắc thường được lắp trên dây pha nối tiếp với tải và sau cầu chì, có chức năng bật tắt các thiết bị tiêu thụ điện.

Câu 3. Mong muốn mạng lưới dây dẫn trong gia đình được thiết kế ẩn trong tường, tránh gây nguy hiểm cho con người và tăng thêm mỹ quan cho ngôi nhà.

3. Thiết bị lấy điện: Ổ điện và phích cắm điện

Câu 1. (Trang 52 Công nghệ 8 VNEN). Kể tên một số ổ điện trong gia đình và cách sử dụng chúng?

Câu 2. (Trang 52 Công nghệ 8 VNEN). Ổ điện kéo dài có nhiệm vụ gì và sử dụng chúng như thế nào?

Câu 3. (Trang 52 Công nghệ 8 VNEN). Khi chọn ổ điện và phích cắm điện, em cần quan tâm đến những thông tin gì?

Trả lời:

(1) Tên một số ổ điện trong gia đình là: ổ cắm gắn tường, ổ cắm chuyển đổi và ổ cắm rời.

Cách sử dụng:

- Ổ cắm tường do đã được đấu nguồn điện sẵn rồi nên khi muốn sử dụng ta chỉ cần cắm phích của các thiết bị điện vào thôi.



Hình 86. Ổ cắm tường

- Ổ cắm chuyển đổi được sử dụng để chuyển đổi từ phích cắm điện 3 chân thành 2 chân. Để có thể cắm vào ổ điện thông thường.



Hình 87. Ổ cắm chuyển đầu

- Đối với ổ cắm rời: gồm 2 loại có công tắc và không có công tắc. Sử dụng bằng cách cắm phích vào các vị trí của ổ cắm, nếu ổ cắm rời thuộc loại có công tắc thì phải bật công tắc để có điện.



Hình 88. Ổ cắm rời

(2) Ổ điện kéo dài khi cắm phích vào ổ cắm tường sẽ lấy điện từ ổ cắm tường sang ổ điện kéo dài, nhờ có dây dài mà ổ điện này có thể di chuyển đến mọi góc ngách, những nơi không có ổ cắm tường.

(3) chọn ổ điện và phích cắm cần quan tâm:

- Chú ý đến các thương hiệu nổi tiếng thì sản phẩm sẽ đảm bảo an toàn.
- Nghiên cứu kỹ công suất tiêu thụ điện của các thiết bị trong nhà trước khi mua ổ cắm và phích cắm.
- Lựa chọn và sử dụng các thiết bị ổ cắm đơn giản và dễ sử dụng.
- Chọn loại công tắc và ổ cắm có lớp vỏ dày, làm bằng nhựa cách điện tốt, chống cháy, chịu nhiệt tốt và dễ lau chùi.
- lựa chọn thiết kế của các thiết bị điện nói chung và công tắc ổ cắm nói riêng sao cho phù hợp với thiết kế, cấu trúc và màu sắc của ngôi nhà để có thể tạo nên sự đồng bộ, hài hòa, cho ngôi nhà

4. Thiết bị bảo vệ của mạng điện trong nhà

Câu 1. (Trang 53 Công nghệ 8 VNEN). Em hãy cho biết khi cầu chì bị cháy (đứt dây chảy) cần phải kiểm tra những gì trước khi thay dây chảy mới?

Câu 2. (Trang 53 Công nghệ 8 VNEN). Tại sao cần thay dây chảy của cầu chì đúng giá trị cho phép? Nếu thay dây chảy có trị số nhỏ hơn hoặc lớn hơn điều gì sẽ xảy ra?

Trả lời:

Câu 1. Các bước kiểm tra:

- Khi thấy mất điện bạn nhanh chóng kiểm tra lại các ổ điện xem mất do nổ một phích cắm hoặc do nổ hộp cầu chì
- Tháo bỏ hết rắc cắm điện và kiểm tra xem chúng còn điện hay không để tránh nổ cầu chì thêm lần nữa.
- Thông thường khi cầu chì nổ, cầu giao sẽ tự động ngắt, nhưng để chắc chắn bạn cần kiểm tra lại.
- Nếu có quá nhiều dây cầu chì, bạn nên tách từng dây một và kiểm tra xem dây có bị đứt không.
- Bạn phải thay thế dây cầu chì bằng một sợi dây có cùng cường độ dòng điện, máy thấp sáng cần dây có cường độ dòng điện là 5 Ampe, mạch thiết bị đun nóng cần dây có cường độ dòng điện là từ 15 – 20 Ampe. Ổ cắm tủ và mạch dùng cho nấu ăn cần dây có cường độ dòng điện là 30 Ampe.
- Trước tiên bạn tháo các ốc vít ở cả hai đầu của cầu chì ra, bỏ đi dây cầu chì bị hỏng và cẩn thận cho sợi dây mới khi qua phần xù ở giữa cầu chì. Cuộn dây xung quanh chỗ ốc vít đầu tiên, sau đó đến chỗ ốc vít thứ hai và dùng tuốc nơ vít xoay chặt lại, cắt bỏ hết sợi dây dư thừa.
- Lắp lại cầu chì vào trong hộp chì.

Câu 2. Cần thay dây chảy của cầu chì đúng giá trị cho phép vì dây chảy thường được làm bằng chì và có quy định dòng điện định mức. Nếu thay dây chảy có trị số nhỏ hơn vì dây chảy sẽ nóng chảy và làm đứt mạch điện vì dòng điện tăng quá dòng định mức. Ngược lại, ta cũng không thay dây chảy có trị số lớn hơn vì như thế có thể gây ra đám cháy.



Hình 89. Thay dây chì đúng định mức

Giải VNEN Công nghệ 8 Bài 9: Hoạt động luyện tập

Câu 1. (Trang 53 Công nghệ 8 VNEN). Em hãy tính toán lựa chọn aptomat cho một gia đình sử dụng điện có cường độ dòng điện tiêu thụ trung bình là 5 A, khi dùng bình nước nóng cường độ dòng điện tổng cộng là 15 A. Hãy lựa chọn aptomat có cường độ dòng điện phù hợp.

Câu 2. (Trang 53 Công nghệ 8 VNEN). Các nhóm làm cầu chì thay thế cho cầu chì có cường độ dòng định mức 1 A bị đứt sao cho bảo vệ đồ dùng điện có cường độ dòng điện 1 A như cũ.

Trả lời:

Câu 1. Theo em, chúng ta nên lựa chọn Aptomat có cường độ dòng điện 18 A

Vì thông thường, khi lựa chọn giá trị dòng điện định mức của Aptomat lớn hơn giá trị của dòng điện làm việc khoảng 20%. Trong trường hợp này, dòng điện làm việc là 15 A.

Câu 2. Cần thay dây chảy của cầu chì đúng giá trị cho phép vì dây chảy thường được làm bằng chì và có quy định dòng điện định mức. Nếu thay dây chảy có trị số nhỏ hơn vì dây chảy sẽ nóng chảy và làm đứt mạch điện vì dòng điện tăng quá dòng định mức. Ngược lại, ta cũng không thay dây chảy có trị số lớn hơn vì như thế có thể gây ra đám cháy.

Giải VNEN Công nghệ lớp 8 Bài 9: Hoạt động vận dụng

Câu 2. (Trang 53 Công nghệ 8 VNEN). Xác định một số cách sử dụng thiết bị điện trong nhà an toàn, tiết kiệm

Trả lời:

Một số cách sử dụng thiết bị điện trong nhà an toàn:

- Lắp đặt đầy đủ thiết bị đóng - cắt, bảo vệ
- Bố trí thiết bị đóng cắt vào hộp gỗ hoặc phần nào che kín những phần dẫn.
- Thiết bị điện lắp ở vị trí thích hợp tránh tầm với trẻ em.
- Tránh xa những nơi dễ dàng tiếp xúc với nước
- Khi sửa chữa điện nên ngắt các thiết bị đóng cắt điện như cầu dao, cầu chì lại.
- Đối với các thiết bị dùng điện trong nhà có vỏ là kim loại như: Tủ lạnh, máy giặt, bếp điện.... nên nối đất vỏ kim loại của các vật dụng này.
- Thường xuyên kiểm tra đường dây; thiết bị đóng cắt, bảo vệ điện và các thiết bị sử dụng điện trong nhà.
- Thay mới những thiết bị hư hỏng.
- Khi có mưa bão, sấm set nên lập tức ngắt cầu dao.

Câu 2: Một số cách sử dụng thiết bị điện trong nhà tiết kiệm:

- Dựa theo số điện năng tiêu thụ của nhà bạn mà lắp đặt thiết bị phù hợp .
- Thường xuyên lau chùi, vệ sinh thiết bị điện
- Khi không sử dụng cần tắt thiết bị điện
- Không mở cửa tủ lạnh nhiều lần khi không cần thiết
- Không là quần áo khi đang ướt
- Không bật điều hòa ở nhiệt độ quá thấp trong phòng