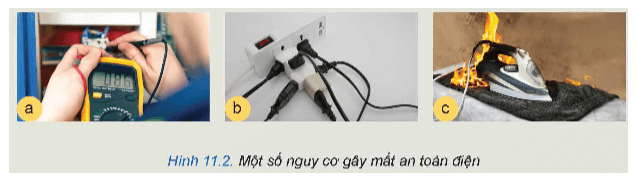
# Bài 11: An toàn điện

**Giải Công nghệ 12 Bài 11: An toàn điện**  
**Mở đầu trang 55 Công nghệ 12**: Quan sát Hình 11.1 và cho biết ý nghĩa của cảnh báo này. Cần thực hiện điều gì khi gặp biển báo này?  
  
**Lời giải:**  
- Ý nghĩa của cảnh báo nguy hiểm có điện: sử dụng để cảnh báo nguy hiểm liên quan đến các thiết bị điện như đường dây điện, trạm biến áp, hộp điện, ... Biển báo này thường được đặt tại những nơi có nguy cơ gây ra tai nạn hoặc nguy hiểm cho người đi đường do sự hiện diện của các thiết bị điện.  
- Khi gặp biển báo này: người lái xe hoặc người đi bộ cần chú ý và tuân thủ các quy tắc an toàn để tránh nguy hiểm. Những quy tắc cơ bản như không đưa tay ra ngoài xe hoặc không chạm vào các thiết bị điện có nguy cơ cao sẽ giúp tránh tan nạn.  
**II. Một số biện pháp an toàn điện**  
**Khám phá trang 55 Công nghệ 12**: Quan sát Hình 11.2 và chỉ ra một số nguy cơ gây mất an toàn điện.  
  
**Lời giải:**  
Một số nguyên nhân gây mất an toàn điện là:  
- Chạm trực tiếp vào phần có điện của thiết bị hay đồ dùng điện mà không dùng đồ bảo hộ và dụng cụ an toàn.  
- Sửa chữa điện khi chưa cắt nguồn điện.  
- Đến gần đường dây điện bị đứt rơi xuống đất.  
- Vi phạm hành lang an toàn lưới điện.  
**Luyện tập**  
**Luyện tập 1 trang 57 Công nghệ 12**: Thiết kế và lắp đặt dây dẫn và cáp điện như thế nào để đảm bảo an toàn?  
**Lời giải:**  
Thiết kế và lắp đặt dây dẫn và cáp điện để đảm bảo an toàn là:  
+ Thông số điện áp phù hợp với điện áp của hệ thống.  
+ Tiết diện lõi dây phù hợp với công suất tiêu thụ của thiết bị.  
+ Được bố trí và đánh dấu dễ nhận biết để kiểm tra, bảo dưỡng.  
+ Đấu nối dây chắc chắn  
**Luyện tập 2 trang 57 Công nghệ 12**: Thiết kế lắp đặt hệ thống nối đất và hệ thống chống sét tránh được nguy cơ mất an toàn nào?  
**Lời giải:**  
Thiết kế lắp đặt hệ thống nối đất và hệ thống chống sét tránh được nguy cơ mất an toàn sau:  
- Nối đất: nối dây tiếp đất với vỏ kim loại của thiết bị hoặc sử dụng phích cắm ba chấu.  
- Hệ thống chống sét: bảo vệ hệ thống điện, hệ thống truyền tải điện, loại bỏ nguy cơ điện áp cao từ sét truyền qua dây dẫn điện làm chập cháy thiết bị gây hỏa hoạn.  
**Luyện tập 1 trang 58 Công nghệ 12**: Tóm tắt một số biện pháp an toàn điện.  
**Lời giải:**  
Một số biện pháp an toàn điện:  
  
  
  
  
**Trường hợp**  
  
  
**Biện pháp**  
  
  
  
  
Trong thiết kế, lắp đặt điện  
  
  
- Dây dẫn và cáp điện:  
+ Thông số điện áp phù hợp với điện áp của hệ thống.  
+ Tiết diện lõi dây phù hợp với công suất tiêu thụ của thiết bị.  
+ Được bố trí và đánh dấu dễ nhận biết để kiểm tra, bảo dưỡng.  
+ Đấu nối dây chắc chắn.  
- Các thiết bị đóng – cắt và bảo vệ:  
+ Phù hợp với công suất tiêu thụ của thiết bị.  
+ Vị trí lắp đặt: cao, khô ráo; tủ điện tổng, tủ điện nhánh hoặc có nắp đậy che kín phần mang điện.  
+ 2 thiết bị bảo vệ mạch điện phổ biến: aptomat có chức năng cắt điện tự động, aptomat có chức năng bảo vệ khi có dòng điện dò.  
- Nối đất: nối dây tiếp đất với vỏ kim loại của thiết bị hoặc sử dụng phích cắm ba chấu.  
- Hệ thống chống sét: bảo vệ hệ thống điện, hệ thống truyền tải điện, loại bỏ nguy cơ điện áp cao từ sét truyền qua dây dẫn điện làm chập cháy thiết bị gây hỏa hoạn.  
  
  
  
  
Trong khi sử dụng điện  
  
  
- Sử dụng các thiết bị điện có chất lượng cao, lớp cách điện chống cháy, chịu được nhiệt độ cao.  
- Khi sử dụng các thiết bị hỏng, thiếu chỉ dẫn hoặc không có thiết bị bảo vệ.  
- Không sử dụng các đồ dùng điện khi đang sạc.  
- Không chạm đến đồ dùng điện khi tay còn ướt hoặc đi chân trần trên nền ẩm ướt.  
- Dùng găng tay cách điện khi sử dụng các công cụ điện cầm tay.  
- Cắt nguồn cấp điện tới các thiết bị và đồ dùng điện khi không sử dụng.  
- Không sử dụng nhiều đồ dùng điện có công suất lớn cùng một ổ cắm.  
  
  
  
  
Trong quá trình bảo dưỡng, sửa chữa  
  
  
- Trước khi bảo dưỡng sửa chữa: sử dụng bút thử điện để kiểm tra những nơi có điện, bị rò điện. Trong khi sửa chữa bảo dưỡng: thực hiện các quy định an toàn điện; tìm hiểu đầy đủ thông tin, nguyên tắc hoạt động của thiết bị, hệ thống điện cần sửa để đưa ra phương án phù hợp.  
- Thường xuyên kiểm tra lớp vỏ cách điện và vỏ bảo vệ của các thiết bị điện.  
- Khi bảo dưỡng, sửa chữa điện cần cắt nguồn điện, treo biển thông báo và sử dụng các trang bị bảo hộ.  
  
  
  
  
   
**Luyện tập 2 trang 58 Công nghệ 12**: Có nên vừa sạc pin cho điện thoại vừa sử dụng điện thoại không? Hãy giải thích.  
**Lời giải:**  
- Theo em, không nên vừa sạc pin vừa sử dụng điện thoại.  
- Giải thích:  
Khi vừa sạc vừa sử dụng điện thoại sẽ làm thiết bị nóng lên, từ đó pin bị phồng lên dẫn đến nguy cơ cháy nổ rất nguy hiểm. Nên hạn chế tối đa việc làm này để giúp sạc hiệu quả, an toàn và tránh nguy cơ đáng tiếc xảy ra.  
**Luyện tập 3 trang 58 Công nghệ 12**: Khi sử dụng tủ lạnh, ta cần thực hiện các biện pháp an toàn nào?  
**Lời giải:**  
Khi sử dụng tủ lạnh, ta cần thực hiện các biện pháp an toàn sau:  
- Sử dụng aptomat cắt điện tự động và aptomat bảo vệ.  
- Thường xuyên kiểm tra lớp vỏ cách điện và vỏ bảo vệ của tủ lạnh.  
- Đặt tủ lạnh ở nơi thoáng mát, không ẩm ướt.  
**Vận dụng**  
**Vận dụng trang 58 Công nghệ 12**: Quan sát việc sử dụng điện trong gia đình và nêu một số biện pháp an toàn điện mà gia đình em đã thực hiện.  
**Lời giải:**  
Một số biện pháp an toàn điện mà gia đình em đã thực hiện**:**  
- Sử dụng aptomat cắt điện tự động và aptomat bảo vệ.  
- Thường xuyên kiểm tra lớp vỏ cách điện và vỏ bảo vệ của các thiết bị điện.  
- Khi bảo dưỡng, sửa chữa điện cần cắt nguồn điện, treo biển thông báo và sử dụng các trang bị bảo hộ.  
- Khi sử dụng các thiết bị hỏng, thiếu chỉ dẫn hoặc không có thiết bị bảo vệ.  
- Không sử dụng các đồ dùng điện khi đang sạc.  
- Không chạm đến đồ dùng điện khi tay còn ướt hoặc đi chân trần trên nền ẩm ướt.  
- Dùng găng tay cách điện khi sử dụng các công cụ điện cầm tay.