

Chức danh : Kỹ sư hạng III – Chuyên ngành Điện, Điện tử

Trình bày các nguyên nhân gây ra tai nạn điện

- Hư hỏng thiết bị, dây dẫn điện
- Sử dụng không đúng các dụng cụ nối điện thế trong các phòng bị ẩm ướt.
- Thiếu các thiết bị, cầu chì bảo vệ hoặc có nhưng không đáp ứng yêu cầu.
- Tiếp xúc các vật dẫn điện không có nối đất.
- Thiếu hoặc sử dụng không đúng các dụng cụ bảo vệ cá nhân.

Hãy phân loại nơi làm việc theo mức độ nguy hiểm về điện

- Ít nguy hiểm:
 - + Phòng làm việc khô ráo: độ ẩm tương đối không khí $\leq 75\%$, nhiệt độ 5 – 25 độ C (không quá 30 độ C).
 - + Điện trở sàn lớn: làm bằng vật liệu không dẫn điện như gỗ, nhựa...
 - + Không có bụi dẫn điện.
- Nguy hiểm nhiều:
 - + Phòng làm việc ẩm: độ ẩm tương đối không khí $\geq 75\%$, nhiệt độ > 25 độ C.
 - + Phòng khô nhưng: có bụi dẫn điện. Sàn làm bằng vật liệu dẫn điện như kim loại, đất, bê tông, gạch...
- Đặc biệt nguy hiểm:
 - + Rất ẩm ướt với độ ẩm tương đối $\sim 100\%$ (có đọng hạt nước trên trần, tường, sàn)
 - + Có ít nhất 2 trong những dấu hiệu của nơi nguy hiểm nhiều.

Trình bày các biện pháp an toàn điện

- Sử dụng điện áp đúng quy định.
- Làm bộ phận che chắn và cách điện dây dẫn.
- Nối đất bảo vệ:
 - + Nối đất bảo vệ trực tiếp (vỏ máy với đất)
 - + Nối đất bảo vệ qua dây trung hòa
 - + Cắt điện bảo vệ tự động.
- Sử dụng dụng cụ phòng hộ: găng tay, ủng cách điện, bục thảm, sào, ... các biển báo phòng ngừa.

Trình bày biện pháp cứu người bị nạn ra khỏi nguồn điện

- Trường hợp ngắt được nguồn điện:
 - + Lập tức ngắt công tắc, cầu dao, aptomat.
- Trường hợp không ngắt được nguồn điện đối với điện hạ áp:
 - + Dùng các vật cách điện: sào, gậy tre hoặc gỗ khô... tách dây điện ra khỏi người nạn nhân.
- Trường hợp không ngắt được nguồn điện đối với điện cao thế:
 - + Dùng các dụng cụ an toàn như: đi ủng, găng tay cách điện hoặc xào cách điện... khi tách nạn nhân ra khỏi mạng điện.
- Đưa nạn nhân ra nơi thoáng khí, yên tĩnh, nới rộng quần áo, thắt lưng.
- Tiến hành hô hấp nhân tạo và chuyển nạn nhân đến bệnh viện.

Có nên nối chung dây trung tính của điện lưới 1 pha 220v vào vỏ máy trong thiết bị điện để tiếp đất hay không? Biện pháp an toàn ?

Không thể nối chung dây trung tính của điện lưới 1 pha vào vỏ máy để tiếp đất vì trường hợp có dòng rò từ dây pha vào vỏ máy, người chạm vào vẫn bị điện giật, trường hợp này cũng tương tự dây pha và dây trung tính chạm vào nhau. Để sử dụng hiệu quả của việc tiếp đất vào vỏ máy để không bị giật điện và an toàn cho thiết bị điện thì dây E (dây đất) là giải pháp tối ưu. Dây E khi nối vào vỏ máy sẽ triệt tiêu điện thế khi dòng rò được truyền thẳng xuống đất mà không qua người do điện trở tiếp đất nhỏ hơn điện trở cơ thể người.

Hãy tính lượng điện năng tiêu thụ của thiết bị hoạt động liên tục với thời gian 24 giờ, biết rằng công suất tối đa của thiết bị là 1200Watt.

Lượng điện năng tiêu thụ: $A = P.t$

Với A là lượng điện năng tiêu thụ, đơn vị: Kwh

P là công suất tối đa, đơn vị: KWatt

t là thời gian sử dụng, đơn vị: giờ (h)

$$A = P.t = 1,200.24 = 28,8 \text{ Kwh}$$

Vậy lượng điện năng tiêu thụ của thiết bị trong 24 giờ là 28,8Kwh.

Công dụng của buồng dập hồ quang tại các tiếp điểm của khí cụ điện như : cầu dao điện, khởi động từ, aptomat.

Hồ quang điện có nhiệt độ rất cao, lên đến hàng ngàn độ C; với nhiệt độ này sẽ phá hỏng các tiếp điểm của thiết bị điện. Các tiếp điểm trong quá trình đóng, ngắt sẽ tạo nên hồ quang điện; để bảo vệ an toàn cho tiếp điểm của khí cụ điện, nhà chế tạo đã thiết kế buồng dập hồ quang điện ngay tại các tiếp điểm gồm nhiều lá thép kim loại có tính chịu nhiệt nhằm kéo giãn kích thước hồ quang điện, giảm nhiệt độ phát sinh.

Thông thường, các hệ thống hấp tiết trùng bằng hơi nước bão hòa được dùng trong y tế có điều kiện tiết trùng (nhiệt độ, áp suất, thời gian) như thế nào?

Để tiết trùng y dụng cụ, thông thường các hệ thống hấp tiết trùng bằng hơi nước bão hòa phải thỏa 1 trong 2 điều kiện sau:

- Nhiệt độ: 121°C; áp suất: 1,2 kg/cm²; thời gian hấp: 30 phút
- Nhiệt độ: 134°C; áp suất: 2 kg/cm²; thời gian hấp: 15 phút

Trong các hình thức mua sắm:

- Đấu thầu rộng rãi
- Đấu thầu hạn chế
- Chỉ định thầu
- Chào hàng cạnh tranh
- Mua sắm trực tiếp
- Tự thực hiện

Bệnh viện công lập (Đơn vị sự nghiệp) có thể mua sắm bằng hình thức Tự thực hiện không ?

Bệnh viện công lập không được phép mua sắm tài sản công bằng hình thức Tự thực hiện;

Vì việc mua sắm bằng hình thức Tự thực hiện chỉ áp dụng đối với trường hợp là Chủ đầu tư là nhà thầu có đủ năng lực và kinh nghiệm để thực hiện gói thầu thuộc dự án do mình quản lý và sử dụng.

Nêu tầm quan trọng của việc bảo trì, bảo dưỡng của thiết bị y tế trong Bệnh viện?

Việc bảo trì, bảo dưỡng thiết bị y tế là một công việc rất quan trọng, nó không chỉ ảnh hưởng đến công suất, độ bền của thiết bị mà còn ảnh hưởng đến sự sai lệch về chẩn đoán cũng như an toàn cho bệnh nhân và người sử dụng. Do nếu được bảo trì thường xuyên sẽ giúp cho các kỹ sư phát hiện sớm các hư hỏng có thể xảy ra và lên phương án thay thế kịp thời, lúc này chi phí sửa chữa không lớn; nếu không phát hiện kịp thời, bộ phận bị hỏng sẽ gây quá tải đến những bộ phận có liên quan trong hệ thống gây rã toàn hệ thống, lúc này chi phí sửa chữa sẽ cao đồng thời thời gian dành cho sửa chữa sẽ kéo dài gây ảnh hưởng đến hiệu quả chẩn đoán và điều trị cho người bệnh.