

A. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

PHẦN I. (5 ĐIỂM). Tô kín chữ cái tương ứng với đáp án đúng trong phiếu trả lời trắc nghiệm.

Câu 1. Quạt tự động bật khi trời nóng và tắt khi trời mát sử dụng mô đun cảm biến nào?

- A. Mô đun cảm biến hồng ngoại B. Mô đun cảm biến độ ẩm
C. Mô đun cảm biến ánh sáng D. Mô đun cảm biến nhiệt độ

Câu 2. Đầu là nguyên nhân gây tại nạn điện do vi phạm hành lang an toàn lưới điện?

- A. Lại gần khu vực mưa bão to làm đứt dây điện và rơi xuống đất
B. Sử dụng nhiều đồ dùng điện có công suất lớn trên cùng ổ cắm điện
C. Đến gần đường dây điện cao áp, trạm biến áp
D. Chạm vào máy giặt có vỏ bằng kim loại dùng lâu ngày hỏng vỏ cách điện

Câu 3. Ở nước ta mạng điện dân dụng có điện áp là bao nhiêu?

- A. 127V B. 220V C. 200V D. 110V

Câu 4. Trong các dụng cụ sau, dụng cụ nào không phải là dụng cụ an toàn điện?

- A. Giá cách điện B. Giấy cao su cách điện
C. Dụng cụ lao động không có chuôi cách điện D. Thảm cao su cách điện

Câu 5. Sau khi cứu nạn nhân bị điện giật trường hợp nạn nhân còn tỉnh ta nên làm thế nào?

- A. Để nạn nhân nằm chỗ thoáng, báo nhân viên y tế. Tuyệt đối không cho ăn uống gì.
B. Để nạn nhân nằm chỗ thoáng, gọi người sơ cứu.
C. Để nạn nhân nằm chỗ thoáng, báo nhân viên y tế. Cho nạn nhân ăn cháo.
D. Để nạn nhân nằm chỗ thoáng, báo nhân viên y tế. Cho nạn nhân uống nước.

Câu 6. Đầu là nguyên nhân gây tại nạn điện do tiếp xúc với vật mang điện?

- A. Chạm vào máy giặt có vỏ bằng kim loại dùng lâu ngày hỏng vỏ cách điện
B. Sử dụng nhiều đồ dùng điện có công suất lớn trên cùng ổ cắm điện
C. Đến gần đường dây điện cao áp, trạm biến áp
D. Lại gần khu vực mưa bão to làm đứt dây điện và rơi xuống đất

Câu 7. Đầu không phải vật liệu cách điện?

- A. Thép B. Thủy tinh C. Cao su D. Gỗ khô

Câu 8. Ở bước nào cần yêu cầu cấp nguồn và kiểm tra hoạt động của mạch điện?

- A. Vận hành mạch điện B. Lắp ráp mạch điện
C. Tìm hiểu sơ đồ mạch điện D. Chuẩn bị

Câu 9. Khi thực hiện hô hấp nhân tạo, sau bao nhiêu lần xoa bóp tim thì chuyển sang hà hơi thổi ngạt?

- A. 15 lần B. 30 lần C. 20 lần D. 25 lần

Câu 10. Chức năng của cảm biến là?

- A. Nhận tín hiệu từ mạch điện tử để đóng, cắt nguồn điện cấp cho phụ tải điện.
B. Dẫn điện từ nguồn điện đến phụ tải điện
C. Nhận và xử lý tín hiệu đầu ra của cảm biến để điều khiển tiếp điểm đóng, cắt.
D. Cảm nhận và biến đổi các tín hiệu đầu vào (ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, áp suất, chuyển động,...) thành tín hiệu đầu ra để đưa vào mạch điện tử xử lý.

Câu 11. Phụ tải điện biến đổi điện năng thành cơ năng là gì?

- A. Nồi cơm điện B. Bóng đèn điện C. Camera an ninh D. Quạt điện

Câu 12. Một người đang đứng dưới đất, tay chạm vào tủ lạnh rò điện. Em phải làm gì để tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện?

- A. Rút phích cắm(nắp) cầu chì hoặc ngắt aptomat, lót tay bằng vải khô kéo nạn nhân ra.
B. Dùng tay trần kéo nạn nhân rời khỏi tủ lạnh
C. Gọi người đến cứu
D. Lót tay bằng vải khô kéo nạn nhân rời khỏi tủ lạnh

Câu 13. Bộ phận nào cách điện?

- A. Cực phích cắm điện B. Đầu tua vít C. Vỏ dây điện D. Lõi dây điện

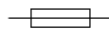
Câu 14. Pin được sử dụng trong thiết bị nào?

- A. Xe đạp điện B. Máy sấy C. Quạt điện D. Máy tính bỏ túi

Câu 15. Loại mô đun cảm biến nào được sử dụng trong mạch điện điều khiển đèn chiếu sáng công viên tự động?

- A. Cảm biến độ ẩm B. Cảm biến hồng ngoại
C. Cảm biến nhiệt độ D. Cảm biến ánh sáng

Câu 16. Hình ảnh sau là kí hiệu của phần tử nào trong mạch điện điều khiển?



- A. Nguồn một chiều B. Công tắc hai cực C. Rơ le điện D. Cầu chì

Câu 17. Rơ le điện trong cảm biến có công dụng gì?

- A. Tiếp nhận, xử lí tín hiệu điện
B. Tự động đóng cắt mạch điện
C. Cảm nhận và biến đổi tín hiệu vào thành tín hiệu điện
D. Cung cấp năng lượng điện cho mạch hoạt động

Câu 18. Hoạt động lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến được đánh giá theo mấy tiêu chí?

- A. 2 B. 4 C. 5 D. 3

Câu 19. Đầu là chức năng của mô đun cảm biến độ ẩm?

- A. Thiết kế mạch điều khiển nhiệt độ tự động B. Thiết kế hệ thống chiếu sáng tự động
C. Thiết kế mạch báo hiệu có khí D. Thiết kế mạch tưới nước tự động

Câu 20. Khi phát hiện người bị điện giật, cần nhanh chóng làm gì?

- A. Sơ cứu nạn nhân tại chỗ B. Đưa nạn nhân đến cơ sở y tế gần nhất
C. Hô hấp nhân tạo cho nạn nhân D. Tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện

PHẦN II. (2 ĐIỂM). Trắc nghiệm đúng/sai.

Câu 1. Khi thực hiện sơ cứu người bị tai nạn điện. Nhận định dưới đây là Đúng hay Sai?

- a) Trước khi sơ cứu, cần nhanh chóng cắt nguồn điện hoặc tách nạn nhân ra khỏi dòng điện bằng vật cách điện như gậy gỗ, ống nhựa.
b) Sau khi đưa nạn nhân ra khỏi nguồn điện, cần kiểm tra nhịp thở, mạch đập và thực hiện hô hấp nhân tạo nếu cần.
c) Có thể chạm vào nạn nhân ngay lập tức để kéo họ ra khỏi nguồn điện bằng tay không mà không cần ngắt điện.
d) Không cần gọi cấp cứu nếu nạn nhân tỉnh táo sau khi bị điện giật, vì họ có thể tự hồi phục.

Câu 2. Nhận định dưới đây là Đúng hay Sai khi nói về cảm biến?

- a) Cảm biến là thiết bị cảm nhận và biến đổi đại lượng vật lí, hóa học, sinh học,... cần đo thành tín hiệu điện.

- b) Cảm biến được ứng dụng rộng rãi trong công nghiệp, y tế, ô tô và tự động hóa để thu thập dữ liệu và điều khiển thiết bị.
- c) Mọi cảm biến đều hoạt động theo nguyên lý cơ học.
- d) Cảm biến chỉ có thể đo lường nhiệt độ và áp suất, không thể đo các đại lượng khác như ánh sáng hay độ ẩm.

B. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM).

Câu 1 (1,25 điểm). Vẽ sơ đồ khối của mạch điện điều khiển và nêu vai trò của các phần tử trong mạch điện.

Câu 2 (1,25 điểm). Trình bày các bước tiến hành quy trình lắp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến.

Câu 3 (0,5 điểm). Cảm biến hồng ngoại là thiết bị có thể cảm nhận được vật thể phát ra mức nhiệt lớn hơn 5°C . Em hãy đề xuất một hoặc một số ứng dụng cụ thể của mạch điện sử dụng mô đun cảm biến hồng ngoại trong trường học để ngôi trường em đang học ngày càng văn minh, hiện đại hơn

