

Họ tên thí sinh:
Số báo danh:
Mã Đề: 0001.

A - TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Phần 1. (3,0 điểm) Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn

Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 6, hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất vào bài làm.

Câu 1. Đặc điểm của ngành nghề kỹ sư điện là gì?

- A. Nghiên cứu, tư vấn, thiết kế, chỉ đạo xây dựng và vận hành hệ thống điện, linh kiện, động cơ và thiết bị
- B. Hỗ trợ nghiên cứu kỹ thuật điện và thiết kế, sản xuất, lắp ráp, xây dựng, vận hành, bảo trì và sửa chữa thiết bị điện, cơ sở và hệ thống phân phối.
- C. Lắp đặt, bảo trì hệ thống dây điện, máy móc điện, các thiết bị điện, đường dây và dây cáp cung cấp và truyền tải điện.
- D. Cả 3 đáp án trên

Câu 2. Cho biết tên gọi của loại cảm biến sau?



- A. Cảm biến nhiệt độ
- B. Cảm biến ánh sáng
- C. Cảm biến khoảng cách
- D. Cảm biến độ ẩm

Câu 3. Cảm biến là thiết bị cảm nhận và biến đổi đại lượng nào sau đây thành tín hiệu điều khiển :

- A. Hóa học
- B. Sinh học
- C. Vật lí, hóa học, sinh học
- D. Vật lí

Câu 4. Sơ đồ khối của mạch điều khiển sử dụng mô đun cảm biến có thành phần chính nào?

- A. Nguồn điện
- B. Mô đun cảm biến
- C. Mô đun cảm biến, đối tượng điều khiển, nguồn điện
- D. Đối tượng điều khiển

Câu 5. Cấu trúc của mạch điện bao gồm?

- A. Nguồn điện; truyền dẫn, điều khiển, đóng cắt và bảo vệ.
- B. Phụ tải; truyền dẫn, điều khiển, đóng cắt và bảo vệ.
- C. Nguồn điện; dây dẫn.
- D. Nguồn điện ; phụ tải; truyền dẫn, đóng cắt, điều khiển và bảo vệ.

Câu 6. Nguồn điện có chức năng

- A. Truyền dẫn điện.
- B. Cung cấp năng lượng điện cho mạch điện hoạt động.
- C. Sử dụng năng lượng điện.
- D. Đáp án khác.

Phần 2. (4 điểm) Câu trắc nghiệm đúng sai

Trong câu 7, 8,9,10, hãy chọn đúng (Đ) hoặc sai (S) cho mỗi ý A), B), C), D).

Câu 7. Một nhóm học sinh đang tìm hiểu về mạch điện điều khiển đã đưa ra một số ý kiến như sau.

- a) Đối tượng điều khiển trong mạch điều khiển là: Pin, acquy
- b) Mạch điện điều khiển đơn giản thường dùng : nguồn điện; cảm biến, bộ phận xử lí và điều khiển; đối tượng điều khiển.

c) Mạch điện điều khiển là mạch điện được sử dụng để thực hiện chức năng điều khiển.

d) Mạch điều khiển được ứng dụng để chế tạo máy ấp trứng gà, cửa tự động mở khi có người đến,

Câu 8. : Một nhóm học sinh đang tìm hiểu về cảm biến và mô đun cảm biến đã đưa ra một số ý kiến như sau.

a) Cảm biến là thiết bị cảm nhận và biến đổi đại lượng vật lí, hóa học, sinh học,..... cần đo như nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, áp suất, nồng độ chất khí thành tín hiệu điện

b) Mạch điện sử dụng mô đun cảm biến thường gồm có một số thành phần chính như mô đun cảm biến, đối tượng điều khiển và phụ tải

c) Mô đun cảm biến độ ẩm thường được sử dụng để thiết kế mạch tưới nước tự động trong các ứng dụng nông nghiệp thông minh

d) Khi lắp cổng nối nguồn cấp cho mô đun cảm biến nhiệt độ đầu nối GND nối với cực (-) của nguồn, đầu nối +12V để nối với cực dương của nguồn hoặc ngược lại.

Câu 9. Hoạt động thiết kế kĩ thuật có các bước là?

a) Xây dựng nguyên mẫu.

b) Tìm kiếm nguồn tài trợ.

c) Lập hồ sơ kĩ thuật.

d) Xác định yêu cầu, xây dựng tiêu chí.

Câu 10. Một nhóm học sinh đang tìm hiểu về một số ngành nghề chính liên quan đến thiết kế kĩ thuật và đã đưa ra các ý kiến

a) Thiết kế kĩ thuật là một hoạt động sáng tạo liên quan đến ngành nghề trong nhiều lĩnh vực của đời sống và sản xuất.

b) Tư vấn, thiết kế máy móc, công cụ cho sản xuất, khai thác, xây dựng, nông nghiệp là một số nhiệm vụ chủ yếu của kiến trúc sư xây dựng.

c) Nhờ có hoạt động thiết kế kĩ thuật cuộc sống con người ngày càng tiện nghi hơn, xã hội ngày càng phát triển hơn

d) Các nghề liên quan đến thiết kế kĩ thuật như: kiến trúc sư cảnh quan, kĩ sư vũ trụ hàng không, kiểm tra an ninh hàng không.

B - TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 11. Trình bày các bước lắp ráp mạch điện sử dụng môđun cảm biến và tiêu chí đánh giá.

Câu 12. Vẽ sơ đồ lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng môđun cảm biến ánh sáng, mô đun cảm biến nhiệt độ

Câu 13. Trình bày yêu cầu về năng lực đối với một số ngành nghề thuộc lĩnh vực kĩ thuật.

----**HẾT**----