

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÃ ĐỀ A

(Đề gồm có 02 trang)

**Phần I: TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)**

Chọn phương án trả lời đúng trong các câu dưới đây và ghi vào phần bài làm.

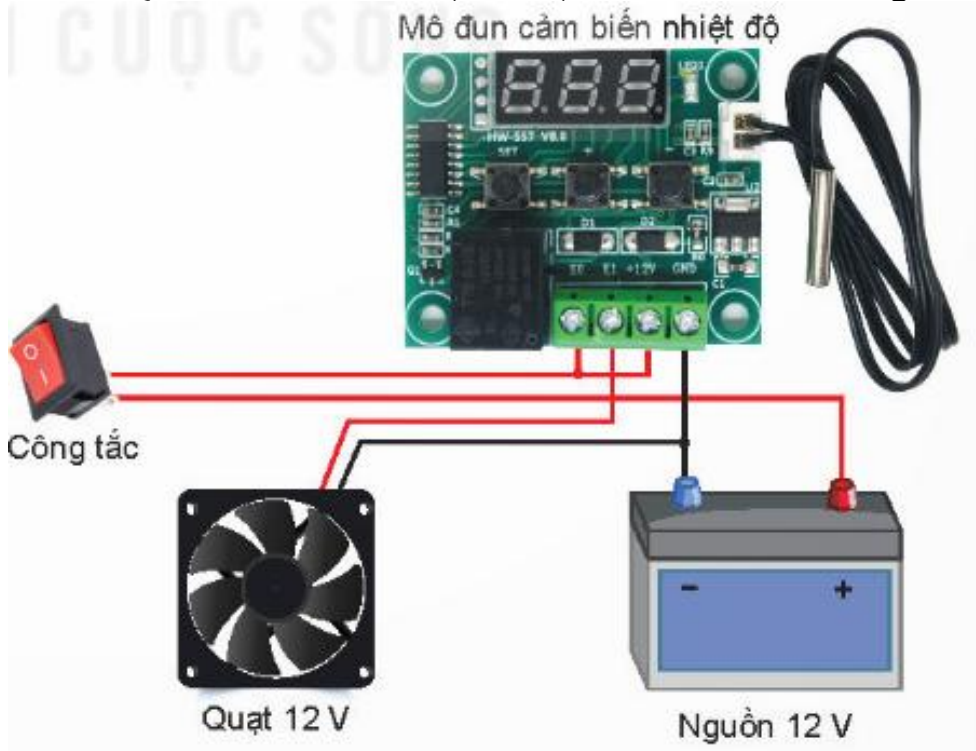
**Câu 1:** Cảm biến là thiết bị biến đổi các đại lượng vật lí, hoá học, sinh học thành

- A. đại lượng điện. B. đại lượng không điện.  
C. đại lượng áp suất. D. đại lượng tốc độ.

**Câu 2:** Cảm biến là thiết bị dùng để biến đổi các đại lượng nào sau đây?

- A. Đại lượng điện. B. Đại lượng vật lí, hoá học, sinh học.  
C. Đại lượng dòng điện. D. Đại lượng điện áp.

**Câu 3:** Quan sát hình vẽ sau (Hình 1) và cho biết chức năng của mạch điều khiển



Hình 1. Mô đun cảm biến

- A. Đèn tự động sáng khi trời tối và tự động tắt khi trời sáng  
B. Động cơ bơm nước hoạt động/ dừng hoạt động khi độ ẩm thấp/ cao  
C. Quạt tự động bật/ tắt khi nhiệt độ thấp/ cao hơn một giá trị nhất định  
D. Đèn tự động sáng khi có người lại gần và tự động tối khi ra xa

**Câu 4:** Mạch điện điều khiển trên (Hình 1) sử dụng mô đun cảm biến gì?

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

**Câu 5:** Loại mô đun cảm biến nào được sử dụng trong mạch điện điều khiển tưới cây tự động?

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

**Câu 6:** Sắp xếp các bước sau theo quy trình lắp ráp một mạch điều khiển đơn giản sử dụng mô đun cảm biến

1. Chuẩn bị
2. Vận hành mạch điện
3. Tìm hiểu sơ đồ mạch điện
4. Lắp ráp mạch điện
5. Tìm hiểu về mô đun cảm biến

A. 1 - 2 - 3 - 4 - 5      B. 3 - 2 - 1 - 5 - 4      C. 5 - 3 - 1 - 4 - 2      D. 5 - 4 - 2 - 1 - 3

**Câu 7:** Ở bước nào cần yêu cầu cấp nguồn và kiểm tra hoạt động của mạch điện?

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

**Câu 8:** Vai trò của mô đun cảm biến là?

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

**Câu 9:** Để nhận biết được sự phù hợp của bản thân đối với một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kỹ thuật điện cần đánh giá bản thân qua các yêu cầu nào?

- A. Phẩm chất và năng lực cụ thể của ngành nghề
- B. Phẩm chất của người làm trong lĩnh vực kỹ thuật điện
- C. Năng lực cụ thể của ngành nghề
- D. Tự tin

**Câu 10:** Trong các ngành nghề sau, ngành nghề nào thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện?

- A. Kỹ sư luyện kim      B. Kỹ sư điện
- C. Kỹ thuật viên siêu âm      D. Kỹ thuật viên kết cấu

**Phần II: TỰ LUẬN: (5,0 điểm)**

**Câu 11: (2,0 điểm)** Vẽ sơ đồ khối và mô tả khối chức năng đầu vào của mạch điện điều khiển đơn giản.

**Câu 12: (1,0 điểm)**

Trình bày cách lắp ráp mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng mô đun cảm biến.

**Câu 13: (2,0 điểm)**

Em có phù hợp với ngành nghề thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện không? Vì sao?

-----HẾT-----