

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Phần 1: Hãy ghi vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1. Công tắc điện gồm các bộ phận nào?

- A. Các chốt (chấu) tiếp điện, vỏ.
- B. Cần đóng cắt, vỏ, các cực nối điện.
- C. Nút bật tắt, vỏ, các cực nối điện.
- D. Các cực tiếp điện, vỏ.

Câu 2. Khi sử dụng cầu dao để đóng điện cần thực hiện theo thứ tự các thao tác như thế nào để đảm bảo an toàn, tránh phát sinh tia lửa điện?

- A. Bật công tắc hoặc lấy điện từ ổ cắm; đóng cầu dao.
- B. Rút phích cắm khỏi ổ cắm, tắt công tắc, ngắt cầu dao.
- C. Đóng cầu dao, bật công tắc hoặc lấy điện từ ổ cắm.
- D. Tắt công tắc, ngắt cầu dao, rút phích cắm.

Câu 3. Vỏ của công tắc điện thường làm bằng

- A. đồng, kẽm.
- B. gang, thiếc.
- C. nhựa, sứ.
- D. thủy tinh.

Câu 4: Công tơ điện một pha được sử dụng để

- A. Đo điện năng tiêu thụ của các đồ dùng điện.
- B. Đo cường độ dòng điện một chiều.
- C. Đo điện áp xoay chiều.
- D. Đo cường độ dòng điện xoay chiều.

Câu 5. Bộ phận nào sau đây không có ở ampe kim?

- A. Màn hình hiển thị.
- B. Que đo.
- C. Các cực nối điện.
- D. Hàm kẹp.

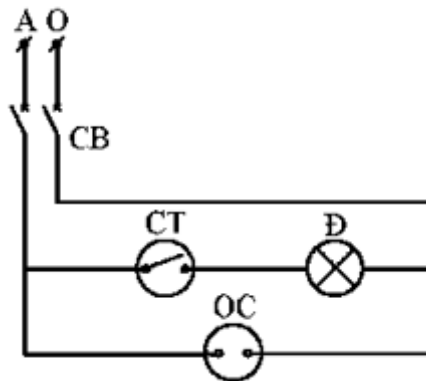
Câu 6: Khi sử dụng đồng hồ vạn năng để đo điện trở, tại sao không chạm tay vào đầu đo hoặc các phần tử đo?

- A. Để có kết quả đo chính xác.
- B. Để tiết kiệm thời gian.
- C. Để đảm bảo an toàn cho người sử dụng.
- D. Để đồng hồ vạn năng hoạt động đúng cách.

Câu 7: Mạng điện trong nhà thường có điện áp

- A. 210 V.
- B. 200 V
- C. 250 V
- D. 220 V.

Câu 8: Quan sát hình sau và cho biết đây là loại sơ đồ nào?



- A. Sơ đồ cấu tạo
- B. Sơ đồ lắp đặt
- C. Sơ đồ minh họa
- D. Sơ đồ nguyên lí

Câu 9: Khi cần tuốt vỏ nhựa cách điện dây dẫn, nên sử dụng dụng cụ nào để đảm bảo thao tác dễ dàng, đúng kĩ thuật và không ảnh hưởng đến lõi dây dẫn?

- A. Bút thử điện.
- B. Kim cách điện.
- C. Kim tuốt dây điện.
- D. Tua vít.

**Câu 10.** Chọn lưu ý **sai** khi thiết kế sơ đồ nguyên lí.

- A. Công tắc luôn được vẽ ở trạng thái ngắt mạch điện.
- B. Mạch nguồn thường được đặt dọc.
- C. Vị trí của các thiết bị đóng cắt, lấy điện ở bên trái thiết bị điện.
- D. Vị trí của các thiết bị bảo vệ, lấy điện ở bên trái thiết bị điện.

**Câu 11:** Lựa chọn ống luồn dây dẫn như thế nào?

- A. Chọn ống dây có tiết diện lớn hơn tổng tiết diện các dây dẫn điện đi trong ống.
- B. Chọn ống dây có tiết diện nhỏ hơn tổng tiết diện các dây dẫn điện đi trong ống.
- C. Chọn ống dây có tiết diện bằng tổng tiết diện các dây dẫn điện đi trong ống.
- D. Không cần quan tâm đến tiết diện của ống dây.

**Câu 12:** Bước cuối cùng trong quy trình lắp đặt mạng điện trong nhà:

- A. Kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạng điện
- B. Vẽ sơ đồ lắp đặt
- C. Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ, vật liệu
- D. Lắp đặt mạng điện

**Câu 13:** Có mấy loại sơ đồ mạng điện?

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

**Câu 14:** Bước cuối cùng cần thực hiện khi tính toán chi phí mạng điện trong nhà là gì?

- A. Lập bảng kê số lượng thiết bị.
- B. Nghiên cứu sơ đồ lắp đặt mạng điện.
- C. Lập bảng tính toán chi phí.
- D. Lập bảng kê số lượng vật liệu.

**Câu 15:** Bảng điện một công tắc điều khiển một đèn như hình dưới đây thường được lắp đặt ở đâu trong nhà?



- A. Có thể lắp ở bất cứ đâu
- B. Chỉ được lắp ở cầu thang
- C. Được lắp ở giữa nhà
- D. Thường được lắp ở ngay lối ra vào

**Câu 16.** Bước đầu tiên cần thực hiện khi tính toán chi phí lắp đặt mạng điện trong nhà là gì?

- A. Lập bảng thống kê số lượng thiết bị.
- B. Lập bảng thống kê số lượng vật liệu.
- C. Nghiên cứu sơ đồ lắp đặt mạng điện.
- D. Lập bảng tính toán chi phí.

**Câu 17.** Mục đích của việc thiết kế sơ đồ nguyên lí mạng điện là gì?

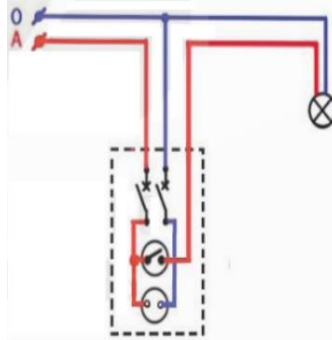
- A. Đảm bảo tiện lợi và thẩm mỹ trong lắp đặt.
- B. Xác định số lượng và loại ổ cắm cần thiết.
- C. Xác định vị trí lắp đặt của bảng điện chính.
- D. Mô tả về cách thức kết nối các thiết bị và đồ dùng điện với nguồn cấp điện.

**Câu 18:** Dụng cụ trong hình dưới là gì?



- A. Kìm tuốt dây điện.      B. Tua vít.      C. Bút thử điện.      D. Kìm cách điện.

**Câu 19:** Sơ đồ ở hình dưới **không chứa** thiết bị nào dưới đây?



- A. Đồ dùng điện bao gồm: 2 đèn, 2 quạt trần.  
B. Đồ dùng điện bao gồm: 2 ổ điện, 2 bóng đèn.  
C. Bảng điện gồm công tắc chung cho các đèn.  
D. Bảng điện gồm công tắc chung cho các quạt.

**Câu 20.** Vật liệu cách điện nào dưới đây thường được dùng cho mạng điện trong nhà?

- A. Băng dính cách điện.      B. Ống đồng cách điện.  
C. Ống kim loại cách điện.      D. Ống bạc cách điện.

**Phần 2: Hãy ghi vào bài làm chữ Đúng/ Sai với mỗi ý a,b,c,d.**

**Câu 21.** Trong tiết học môn Công nghệ 9, thầy giáo có yêu cầu các nhóm sử dụng đồng hồ vạn năng để đo điện áp một chiều của một mạch điện. Hà đại diện cho nhóm tiến hành đo:

- Đặt đồng hồ ở thang đo V(AC) và chọn mức thang đo lớn hơn nhưng gần giá trị cần đo.
- Nối đầu đo màu đen với công chung COM, đầu đo màu đỏ với công V/ $\Omega$
- Đặt 2 đầu đo vào 2 điểm bất kỳ
- Đặt đầu đo màu đen vào điểm có hiệu điện thế thấp, đầu đo màu đỏ vào điểm có hiệu điện thế cao.

**Câu 22.** Do sự cố về điện nên bố Nam quyết định thay Aptomat tầng 2. Nam quan sát thấy số liệu ghi trên aptomat mà bố mới mua về là 30A – 240V.

- Số 30A là dòng điện tức thời đi qua aptomat
- Số 240V là điện áp định mức của aptomat
- Số 30A là công suất định mức của dòng điện
- Số 240V là hiệu điện thế định mức của aptomat

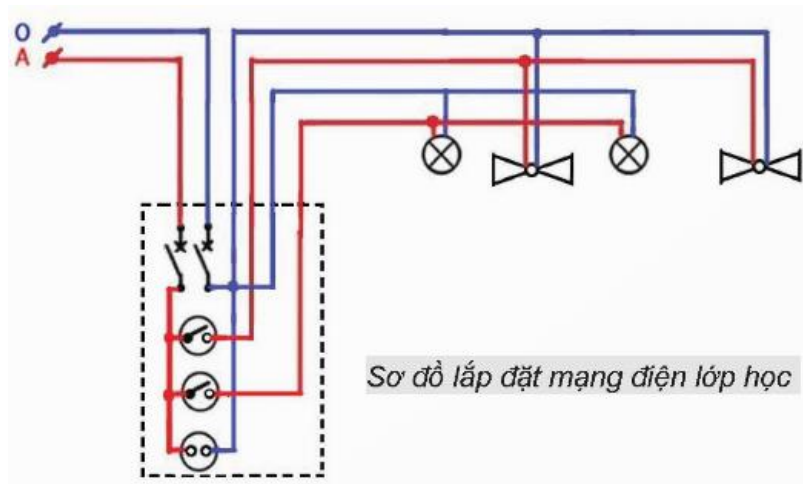
## II. TỰ LUẬN (3 điểm)

**Câu 1. (1,0 điểm)** Em hãy vẽ sơ đồ nguyên lý cho mạch điện gồm có :

- 1 nguồn điện.
- 1 cầu chì.
- 2 công tắc 3 cực điều khiển 1 bóng đèn sợi đốt.

## Bài 2. (2,0 điểm)

Hãy tính chi phí lắp đặt mạng điện trong hình dưới đây.



Biết đồ dùng điện và đơn giá bao gồm:

- + 2 đèn, mỗi đèn có công suất 100 W và 63000VNĐ/1 đèn
- + 2 quạt trần, mỗi quạt có công suất 250 W và 859000VNĐ/1 quạt trần.
- + Bảng điện gồm công tắc chung cho các đèn, công tắc chung cho các quạt, ổ cắm lấy điện cung cấp điện cho đồ dùng là máy tính để bàn công suất 500 W với 50000VNĐ/1 ổ cắm điện, 27000VNĐ/1 công tắc.
- + Dây dẫn điện  $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$  (15900VNĐ/1m dây)
- + Dây dẫn điện  $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$  (9800VNĐ/1m dây)
- Khoảng cách từ nguồn điện đến bảng điện là 7 m.
- Khoảng cách từ bảng điện đến đèn 1 là 10m, đến đèn 2 là 15m.
- Khoảng cách từ bảng điện đến quạt trần thứ nhất là 12 m, đến quạt trần thứ hai là 20 m.

----- HẾT -----

