

A. TRẮC NGHIỆM

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

Câu 1. Dụng cụ trong hình bên là gì?

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



Câu 2. Công tắc điện là gì?

- A. Thiết bị dùng để đóng cắt điện cho các đồ dùng, thiết bị điện trong gia đình.
B. Thiết bị đóng cắt điện cho toàn bộ hoặc một phần mạng điện trong nhà.
C. Thiết bị dùng để đóng cắt điện cho toàn bộ hoặc một phần mạng điện trong nhà.
D. Thiết bị lấy điện cho các đồ dùng điện: quạt điện, nồi cơm điện, bàn là điện,...

Câu 3. Tiêu chí nào sau đây để lựa chọn dây dẫn trong mạch điện?

- A. Mức điện áp. B. Loại điện áp.
C. Cường độ dòng điện tiêu thụ. D. Loại vật liệu cách điện.

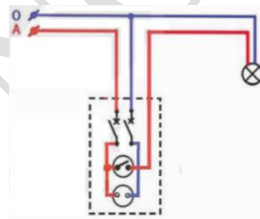
Câu 4. Vật liệu cách điện nào dưới đây thường được dùng cho mạng điện trong nhà?

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

Câu 5. 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 6. Sơ đồ dưới đây **không chứa** phần tử nào?



- A. Bóng đèn. B. Aptomat. C. Ổ cắm. D. Quạt trần.

Câu 7. Phát biểu nào dưới đây **sai** về đồng hồ vạn năng?

- A. Đo các thông số điện một chiều. B. Đo điện bị quá tải để cắt mạch điện.
C. Đo cường độ dòng điện. D. Đo hiệu điện thế.

Câu 8. Bộ phận nào dưới đây **không phải** là bộ phận cơ bản của ampe kim?

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

Câu 9. Đầu **không phải** là nguyên nhân gây ra tình trạng Aptomat bị nhảy?

- A. Mất điện dài ngày. B. Điện bị rò rỉ.
C. Aptomat bị trục trặc trong quá trình sử dụng. D. Đường điện bị quá tải.

Câu 10. 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 11. Khi tiến hành đo đồng hồ vạn năng, 2 đầu đo được đặt ở đâu?

- A. Điểm không cần đo.
C. Bất kỳ điểm nào.

- B. 2 điểm cần đo phù hợp.
D. Chỉ cần đặt một đầu đo.

Câu 12. Với mạng điện trong nhà cấp điện cho các phụ tải không quá lớn, có thể sử dụng ổ cắm điện và phích cắm điện với dòng điện định mức bao nhiêu?

- A. 5 A hoặc 10 A.
C. 6 A hoặc 9,3 A.

- B. 5,5 A hoặc 6 A.
D. 6,3 A hoặc 10 A.

Câu 13. Aptomat có thông số bao nhiêu thì phù hợp với bếp điện (220V –1500W)?

- A. 2 A. B. 15 A. C. 12 A. D. 10 A.

Câu 14. Đây là thiết bị đóng cắt trong những thiết bị dưới đây?

- A. Phích cắm điện, cầu dao.
C. Ổ cắm điện, Aptomat.

- B. Cầu dao, ổ cắm điện.
D. Công tắc điện, cầu dao, Aptomat.

Câu 15. Chọn phát biểu **sai** về sơ đồ lắp đặt mạng điện trong nhà.

- A. Thể hiện mối liên hệ điện giữa các thiết bị trong mạng điện.
B. Biểu thị rõ vị trí, cách lắp đặt của các thiết bị và đồ dùng điện của mạng điện.
C. Được sử dụng để dự trù vật liệu, lắp đặt sửa chữa các thiết bị điện có trong mạng điện.
D. Được sử dụng để dự trù vật liệu và số lượng các thiết bị điện có trong mạng điện.

Câu 16. Mục đích của việc thiết kế sơ đồ nguyên lý 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 17. Tại sao dòng điện định mức của thiết bị đóng cắt thường được tính bằng 130% dòng điện tính toán?

- A. Để bù trường hợp thiết bị điện tắt nguồn.
B. Để bù trường hợp thiết bị điện khởi động.
C. Để tiết kiệm năng lượng điện.
D. Để dòng điện chạy ổn định.

Câu 18. Để vận chuyển các bu lông thì cần phải chọn dụng cụ nào để tránh nguy cơ tiếp xúc trực tiếp với điện gây nguy hiểm?

- A. Ampe kìm. B. Tua vít. C. Bút thử điện. D. Cờ lê có cán cách điện.

Câu 19. Chọn lưu ý **sai** khi thiết kế sơ đồ nguyên lý.

- 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 20. Lựa chọn ống luôn 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.

Phần II. Tô kín vào ô Đúng hoặc Sai tương ứng với đáp án đúng trong phiếu trả lời trắc nghiệm:

Câu 1. (1 điểm) Cho bảng giá tham khảo dưới đây:

Vật liệu, thiết bị	Dây dẫn điện loại 2 x 2,5 mm ²	Dây dẫn điện loại 2 x 1,5 mm ²	Ống nhựa PVC loại Ø 20 mm ²	Ống nhựa PVC loại Ø16 mm ²	Aptomat 20 A	Ổ cắm điện 20 A	Công tắc 5 A
Đơn vị tính	mét	Mét	Mét	mét	Cái	cái	cái
Số lượng	1	1	1	1	1	1	1
Đơn giá	25.000	15.000	20.000	15.000	100.000	60.000	50.000

Phát biểu dưới đây là Đúng hay Sai?

- Tổng chi phí cho vật liệu cách điện là 120.000 đồng
- Tổng chi phí cho vật liệu dẫn điện là 210.000 đồng
- Tổng chi phí cho thiết bị điện là 210.000 đồng
- Tổng chi phí lắp đặt mạng điện là 120.000 đồng

Câu 2. (1 điểm) Bố nhờ An đi mua 1 Aptomat có thông số kỹ thuật ghi trên vỏ là 240V-20A. Phát biểu dưới đây là đúng hay sai khi nói về Aptomat trên?

- Aptomat có công suất định mức là 240V.
- Aptomat có dòng điện định mức là 20A.
- Aptomat có điện áp định mức là 240 V.
- Aptomat có điện trở là 20A

B. TỰ LUẬN (3 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm).

- Thiết kế sơ đồ nguyên lý và sơ đồ lắp đặt mạch điện cầu thang gồm: nguồn điện, một cầu chì, hai công tắc ba cực điều khiển 1 đèn.
- Ngoài lắp ở cầu thang, dựa vào chức năng của mạch điện em có thể đề xuất lắp mạch điện này ở những vị trí nào trong gia đình?

Câu 2. (1,5 điểm). Trình bày các bước tính toán chi phí lắp đặt mạng điện trong nhà.