**Phòng Giáo dục và Đào tạo .....**

**Đề thi Giữa kì 2 - Kết nối tri thức**

**năm 2025**

**Môn: Công nghệ 9**

**(Lắp đặt mạng điện trong nhà)**

Thời gian làm bài: phút

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (3,0 điểm)**

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng.)

**Câu 1**. Quy trình tính toán chi phí lắp đặt mạng điện trong nhà gồm mấy bước?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 2**. Bước 2 của quy trình tính toán chi phí lắp đặt mạng điện trong nhà là gì?

A. Nghiên cứu sơ đồ lắp đặt mạng điện.

B. Lập bảng kê số lượng thiết bị, vật liệu.

C. Lập bảng tính toán chi phí.

D. Nghiên cứu sơ đồ nguyên lí.

**Câu 3**. “Lập bảng tính toán chi phí” thuộc bước mấy của quy trình tính toán chi phí lắp đặt mạng điện trong nhà?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 4**. Khoảng cách từ bảng điện nhánh đến bóng đèn mắc trên trần nhà là bao nhiêu?

A. 3 m.

B. 10 m.

C. 4 m.

D. 8 m.

**Câu 5**. Lựa chọn loại aptomat nào cho mạng điện trong nhà?

A. 1 pha.

B. 2 pha.

C. 3 pha.

D. 1 hoặc 3 pha.

**Câu 6**. Lựa chọn ống nhựa luồn dây PVC từ bảng điện đến bóng đèn có đường kính

A. Φ 10 mm.

B. Φ 30 mm.

C. Φ 16 mm.

D. Φ 6 mm.

**Câu 7**. Quy trình lắp đặt mạng điện trong nhà gồm mấy bước?

A. 4.

B. 5.

C. 6.

D. 3.

**Câu 8**. Bước 1 của quy trình lắp đặt mạng điện trong nhà là gì?

A. Tìm hiểu sơ đồ nguyên lí.

B. Vẽ sơ đồ lắp đặt.

C. Dự trù vật liệu, dụng cụ , thiết bị cho lắp đặt.

D. Lắp đặt mạng điện.

**Câu 9**. “Lắp đặt mạng điện” thuộc bước mấy của quy trình lắp đặt mạng điện trong  nhà?

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 1.

**Câu 10**. Yêu cầu của việc đấu nối khi thực hành lắp đặt mạng điện là gì?

A. Đúng sơ đồ.

B. Chắc chắn.

C. An toàn.

D. Đúng sơ đồ, chắc chắn, an toàn.

**Câu 11**. Trong sơ đồ nguyên lí của mạch đèn cầu thang, người ta vẽ mấy công tắc ba cực?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 12**. Đối với mạch đèn cầu thang, khi vẽ sơ đồ lắp đặt, trên bảng điện thứ hai vẽ

A. cầu chì.

B. công tắc ba cực.

C. cầu chì và công tắc 3 cực.

D. bóng đèn.

**II. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN ĐÚNG SAI (4,0 điểm)**

(Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a, b, c, d ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.)

**Câu 1.**Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành tính toán chi phí lắp đặt mạng điện:

a) Có thể thay đổi trình tự thực hiện.

b) Có thể rút bớt các bước thực hiện.

c) Tính chính xác chi phí lắp đặt mạng điện.

d) Xác định đúng thông số.

**Câu 2.**Các bước tính toán chi phí lắp đặt mạng điện trong nhà:

a) Xác định dây dẫn điện là xác định loại dây.

b) Xác định thiết bị điện là xác định tiết diện lõi dây điện.

c) Xác định số lượng vật liệu.

d) Xác định số lượng thiết bị.

**Câu 3.** Thực hành lắp đặt mạch đèn cầu thang

a) Đánh dấu vị trí của cầu chì.

b) Đánh dấu vị trí của công tắc 3 cực.

c) Đánh dấu vị trí các lỗ luồn dây.

d) Đấu nối dây dẫn điện vào thiết bị ngoài bảng điện.

**Câu 4.** Kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạng điện

a) Độ chắc chắn của mối nối.

b) Cách điện của mối nối.

c) Không nhất thiết phải kiểm tra tất cả các mạch điện.

d) Đảm bảo hoạt động an toàn.

**III. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 1. (1 điểm).**Các tiêu chí đánh giá tính toán chi phí mạng điện trong nhà đơn giản.

**Câu 2. (2 điểm).**Hãy kể tên các vật liệu, thiết bị và dụng cụ lắp đặt mạng điện?

**Đáp án:**

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (3,0 điểm)**

**Câu 1:** D. 4.

**Câu 2:** B. Lập bảng kê số lượng thiết bị, vật liệu.

**Câu 3:** C. 3.

**Câu 4:** A. 3 m.

**Câu 5:** A. 1 pha.

**Câu 6:** C. Φ 16 mm.

**Câu 7:** B. 5.

**Câu 8:** A. Tìm hiểu sơ đồ nguyên lí.

**Câu 9:** C. 5.

**Câu 10:** D. Đúng sơ đồ, chắc chắn, an toàn.

**Câu 11:** B. 2.

**Câu 12:** B. công tắc ba cực.

**II. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN ĐÚNG SAI (4,0 điểm)**

Câu 1. Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành tính toán chi phí lắp đặt mạng điện:

a) Sai.

b) Sai.

c) Đúng.

d) Đúng.

Câu 2. Các bước tính toán chi phí lắp đặt mạng điện trong nhà:

a) Đúng.

b) Sai.

c) Đúng.

d) Đúng.

Câu 3. Thực hành lắp đặt mạch đèn cầu thang:

a) Sai.

b) Đúng.

c) Đúng.

d) Đúng.

Câu 4. Kiểm tra, thử nghiệm hoạt động của mạng điện:

a) Đúng.

b) Đúng.

c) Sai.

d) Đúng.

**III. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

Câu 1. Các tiêu chí đánh giá tính toán chi phí mạng điện trong nhà đơn giản:

* Tính chính xác: Chi phí tính toán phải phản ánh đúng giá trị thực tế của vật tư và nhân công.
* Tính đầy đủ: Bao gồm tất cả các khoản chi phí cần thiết, không bỏ sót bất kỳ hạng mục nào.
* Tính hợp lý: Các đơn giá vật tư, nhân công phải phù hợp với thị trường.
* Tính rõ ràng: Bảng tính toán chi phí phải được trình bày rõ ràng, dễ hiểu, dễ kiểm tra.
* Tính khả thi: Chi phí tính toán phải phù hợp với điều kiện thực tế của công trình.

Câu 2. Các vật liệu, thiết bị và dụng cụ lắp đặt mạng điện:

Vật liệu:

* Dây dẫn điện (dây đơn, dây đôi, dây nhiều lõi)
* Ống luồn dây điện (ống nhựa PVC, ống ruột gà)
* Băng keo điện
* Băng dính cách điện
* Đầu nối dây điện
* Đinh, vít, tắc kê
* Giấy ráp

Thiết bị:

* Bảng điện (bảng điện chính, bảng điện nhánh)
* Aptomat (cầu dao tự động)
* Cầu chì
* Công tắc điện
* Ổ cắm điện
* Đèn chiếu sáng (đèn sợi đốt, đèn huỳnh quang, đèn LED)
* Đui đèn
* Phích cắm điện

Dụng cụ:

* Kìm điện (kìm cắt dây, kìm tuốt dây)
* Tua vít (tua vít dẹt, tua vít bake)
* Bút thử điện
* Dao rọc dây điện
* Thước đo
* Máy khoan điện
* Búa
* Cưa