|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS** | **ĐỀ THI KÌ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI**  **HUYỆN CẤP THCS**  **NĂM HỌC 2024 – 2025**  **MÔN: CÔNG NGHỆ - ĐỊNH HƯỚNG CÔNG NGHIỆP**  **PHẦN LÝ THUYẾT** |
|  | *Thời gian làm bài: 30 phút, không kể thời gian giao đề* |

**Họ và Tên thí sinh: ……………………………………………….**

**Số báo danh: ………………………………………………………**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 20. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1**. Cấu trúc của mạch điện bao gồm?

A. Nguồn điện, dây dẫn.

B. Nguồn điện, truyền dẫn, điều khiển, đóng cắt và bảo vệ.

C. Nguồn điện, phụ tải, truyền dẫn, điều khiển, đóng cắt và bảo vệ.

D. Phụ tải, truyền dẫn, điều khiển, đóng cắt và bảo vệ.

**Câu 2.** Sơ đồ khối cấu trúc chung của mạch điện là

A. Truyền dẫn, đóng, cắt, điều khiển và bảo vệ →  Nguồn điện → Phụ tải điện

B. Phụ tải điện → Truyền dẫn, đóng, cắt, điều khiển và bảo vệ → Nguồn điện

C. Nguồn điện → Truyền dẫn, đóng, cắt, điều khiển và bảo vệ → Phụ tải điện

D. Nguồn điện → Phụ tải điện → Truyền dẫn, đóng, cắt, điều khiển và bảo vệ

**Câu 3**. Bộ phận đóng cắt dùng để

A. Đóng cắt nguồn điện. B. Bảo vệ nguồn điện.

C. Cung cấp điện. D. Đáp án khác.

**Câu 4.** Chức năng của bộ phận truyền dẫn điện là?

A. Tạo ra điện năng nhờ chuyển hóa từ các dạng năng lượng khác nhau

B. Đóng, cắt mạch, điều khiển và bảo vệ mạch khi gặp sự cố

C. Dẫn điện từ nguồn điện đến phụ tải điện

D. Chuyển hóa điện năng thành các dạng năng lượng khác nhau

**Câu 5.** Phụ tải điện là thiết bị sử dụng điện năng để biến đổi thành?

A. Nhiệt năng B. Cơ năng C. Quang năng D. Cả 3 đáp án trên

**Câu 6**. Mạch điện điều khiển là

A.Mạch điện gồm các thiết bị xử lí điều khiển.

B.Mạch điện sử dụng cảm biến.

C. Mạch điện được sử dụng để thực hiện chức năng điều khiển.

D.Đáp án khác.

**Câu 7.** Sơ đồ khối mạch điện điều khiển là

A. Cảm biến, bộ phận xử lí điều khiển → Nguồn điện → Đối tượng điều khiển

B. Đối tượng điều khiển → Cảm biến, bộ phận xử lí điều khiển → Nguồn điện

C. Nguồn điện → Cảm biến, bộ phận xử lí điều khiển → Đối tượng điều khiển

D. Nguồn điện → Đối tượng điều khiển → Cảm biến, bộ phận xử lí điều khiển

**Câu 8**. Vai trò của mô đun cảm biến độ ẩm là

A. Để biến đổi độ ẩm của môi trường thành tín hiệu điều khiển.

B. Để biến đổi ánh sáng thành tín hiệu điều khiển.

C. Để biến đổi nhiệt độ của môi trường thành tín hiệu điều khiển.

D. Sử dụng cảm biến hồng ngoại để đóng, cắt nguồn điện cho phụ tải điện.

**Câu 9**: Loại mô đun cảm biến có tín hiệu phản hồi dạng bật, tắt thường hoạt động với điện áp nguồn khoảng

A. 3,5 - 5,5 VDC B. 12 - 30 VDC

C. 3,5 - 5,5 IDC D. 3,5 - 5,5 UAC

**Câu 10**: Qui trình lắp ráp mạch điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng là

A. Kết nối cảm biến vào modun→kết nối đèn→kết nối adapter→cài đặt ngưỡng sáng→kiểm tra và vận hành

B.Kết nối cảm biến vào modun→kết nối adapter→cài đặt ngưỡng sáng→kiểm tra và vận hành

C.Kết nối cảm biến vào modun→kết nối đèn→kết nối adapter→kiểm tra và vận hành

D.Kết nối cảm biến vào modun→kết nối đèn→kết nối adapter→kiểm tra và vận hành

**Câu 11:** Khi lắp mạch điện xong lúc vận hành mạch không hoạt động được em phải làm gì?

A. Kiểm tra mạch điện lắp theo đúng sơ đồ hay không

B. Kiểm tra các mối nối có chắc chắn không. Chỗ tiếp xúc có tiếp xúc tốt không.

C. Kiểm tra thông mạch của thiết bị từng phân đoạn mạch điện. Kiểm tra các thiết bị, đồ dùng điện.

D.Tất các phương án trên đều đúng.

**Câu 12: Nguyên nhân gây ra tai nạn điện là:**

A. Chạm trực tiếp vào vật mang điện.

B. Đến gần dây dẫn.

C. Vi phạm khoảng cách an toàn điện.

D. Chạm trực tiếp vào vật mạng điện, đến gần dây đẫn điện bị đứt rơi xuống đất, vi phạm khoảng cách an toàn đối với lươi điện cao áp và trạm biến áp.

**Câu 13:** Tai nạn điện do chạm trực tiếp vào vật mang điện đó là:

A. Chạm trực tiếp vào dây dẫn điện trần không bọc cách điện hoặc dây dẫn hở cách điện.

B. Sử dụng đồng hồ điện bị rò rỉ điện ra vỏ.

C. Sửa chữa điện không cắt nguồn điện, không sử dụng dụng cụ bảo vệ, an toàn điện.

D. Cả 3 đáp án trên.

**Câu 14:**Hãy chọn những hành động không đúng về an toàn điện trong những hành động dưới đây?

A. Không chơi đùa và trèo lên cột điện cao áp. B. Thả diều gần đường dây điện.

C. Không buộc trâu bò vào cột điện cao áp.  D. Không tắm mưa gần đường dây diện cao áp.

**Câu 15**. Khoảng cách an toàn chiều cao khi ở gần lưới điện 110kV là

A. 7 m B. 6 m C. 4 m D. 3 m

**Câu 16.** Aptomat là thiết bị dùng để ……. cho mạch điện cho toàn bộ hoặc một phần của mạch điện trong nhà. Từ còn thiếu trong dấu …. Là:

A. lấy điện B. đóng cắt C. tiêu thụ điện D. cắt điện

**Câu 17.** Trên vỏ của một CB có ghi 20A- 240V, khẳng định nào sau đây là sai?

A. Cường độ dòng điện là định mức là 20A

B. Điện áp định mức là 240V

C. Cường độ dòng điện định mức là 20A, điện áp định mức là 240V

D. Cường độ dòng điện định mức là 20A, công suất định mức là 240W.

**Câu 18.** Nước chảy từ cao xuống làm quay tua bin của máy phát để tạo điện là nguyên lí hoạt động của

A. nhà máy điện gió B. nhà máy nhiệt điện  
C. nhà máy điện mặt trời D. nhà máy thủy điện

**Câu 19.**Một người bị dây điện trần (không bọc cách điện) của lưới điện hạ áp 220V bị đứt đè lên người. Cách xử lý an toàn nhất là:

A. lót tay bằng vải khô, dùng sào tre (gỗ) khô hất dây điện ra khỏi nạn nhân  
B. đứng trên ván gỗ khô, lót tay bằng vải khô dùng sào tre (gỗ) khô hất dây điện ra khỏi nạn nhân  
C. nắm áo nạn nhân kéo khỏi dây điện  
D. nắm tóc nạn nhân kéo ra khỏi dây điện

**Câu 20**. Đặc điểm chính của dây dẫn, cáp điện là

A. tạo ra điện năng nhờ chuyển hóa từ các dạng năng lượng khác nhau  
B. đóng, cắt mạch, điều khiển và bảo vệ mạch khi gặp sự cố  
C. lõi được làm từ các kim loại dẫn điện tốt  
D. chuyển hóa điện năng thành các dạng năng lượng khác nhau

**II. CÁC KHẲNG ĐỊNH SAU ĐÂY ĐÚNG HAY SAI.**

**Câu 21:** Các khẳng định sau đây đúng hay sai

+Cách phòng chống cháy nổ:

a. Rút phích cắm các thiết bị điện khi không sử dụng

b Không để thiết bị làm việc quá tải

c. Có thể để sạc xe đạp điện hoặc điện thoại qua đêm

d.Thường xuyên kiểm tra các thiết bị điện như ổ cắm, phích cắm và thay thế khi bị nứt vỡ..

**Câu 22:** Các khẳng định sau đây đúng hay sai

a. Các phụ tải biến điện năng thành nhiệt năng: Nồi cơm điện, bếp điện, ấm điện, bàn là,

b. Các phụ tải biến điện năng thành quang năng: Tủ lạnh, điều hoà

c. Các phụ tải biến điện năng thành cơ năng: quạt điện, máy bơm nước, xe đạp điện, xe máy điện, ô tô điện, ...

d. Phụ tải điện là các thiết bị điện tử trong gia đình như : bếp từ, đèn led….

**Câu 23:** Các khẳng định sau đây đúng hay sai

Quy trình chung lắp đặt mạng điện trong nhà

1. Tìm hiều sơ đồ nguyên lý ->vẽ sơ đồ lắp đặt ->chuẩn bị thiết bị, vật liệu và dụng cụ

-> lắp đặt mạch điện.

1. chuẩn bị thiết bị, vật liệu và dụng cụ-> Tìm hiều sơ đồ nguyên lý ->vẽ sơ đồ lắp đặt

-> lắp đặt mạch điện.

1. Tìm hiều sơ đồ nguyên lý ->vẽ sơ đồ lắp đặt -> lắp đặt mạch điện->chuẩn bị thiết bị,

vật liệu và dụng cụ.

1. chuẩn bị thiết bị, vật liệu và dụng cụ ->vẽ sơ đồ lắp đặt -> Tìm hiều sơ đồ nguyên lý

-> lắp đặt mạch điện.

………………….Hết…………………..

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS** | **ĐÁP ÁN ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI**  **MÔN: CÔNG NGHỆ - CÔNG NGHIỆP** |

**Phần 1:** (Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được **0,35 điểm**.)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **C** | 11 | **D** |
| 2 | **C** | 12 | **D** |
| 3 | **A** | 13 | **D** |
| 4 | **C** | 14 | **B** |
| 5 | **D** | 15 | **D** |
| 6 | **C** | 16 | **B** |
| 7 | **C** | 17 | **D** |
| 8 | **A** | 18 | **D** |
| 9 | **B** | 19 | **B** |
| 10 | **A** | 20 | **C** |

**Phần 2:**

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là **1 điểm**)

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1** điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25** điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5** điểm.

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1** điểm.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệch hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | a | **Đ** |
| b | **Đ** |
| c | **S** |
| d | **Đ** |
| **2** | a | **Đ** |
| b | **S** |
| c | **Đ** |
| d | **S** |
| **3** | a | **Đ** |
| b | **S** |
| c | **S** |
| d | **S** |

---------------------------------**Hết**------------------------------------

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI HUYỆN**  **CẤP THCS NĂM HỌC 2024 - 2025**  **ĐỀ THI THỰC HÀNH**  **MÔN: CÔNG NGHỆ - ĐỊNH HƯỚNG CÔNG NGHIỆP**  Thời gian: 120 phút *(không kể thời gian giao đề)*  (Thang điểm: 20 điểm) |

Với nhu cầu sử dụng điện của một người trong một căn hộ có một pḥòng :

- Chiếu sáng chung: 01 đèn huỳnh quang

01 ổ điện cấp điện cho đồ dùng điện loại 220V – 800W

- Chiếu sáng học và ngủ: 01 đèn bàn học 220V - 25W

01 đèn ngủ LED 220V - 1W

*(Theo yêu cầu của chủ hộ, để thực hiện tiết kiệm điện năng lựa chọn bóng đèn tiết kiệm điện, thiết kế chiếu sáng trong căn hộ và lựa chọn thiết bị đóng cắt mạch điện tối ưu để mỗi nhu cầu chiếu sáng chỉ 1 trong 3 đèn phù hợp hoạt động)*

- Mạch điện được bảo vệ bằng cầu chì.

\*Bằng kiến thức đă học em hăy :

- Lựa chọn thêm thiết bị đóng cắt, bảo vệ mạch điện đảm bảo cho việc sử dụng khoa học, hợp lý, an toàn, tiết kiệm điện năng.

- Tiếp theo câu 4 phần thi lý thuyết. Từ phương án thiết kế (sơ đồ nguyên lý mạch điện)

a. Em hăy vẽ sơ đồ lắp đặt

b. Lắp hoàn thiện bảng điện chính của căn hộ.

*(Sơ đồ lắp đặt vẽ trên giấy nộp kèm sản phẩm)*

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\**Hết*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*