|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD & ĐT ……………….** | **Chữ kí GT1:** ........................... |
| **TRƯỜNG THPT……………….** | **Chữ kí GT2:** ........................... |

**ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I**

**CÔNG NGHỆ ĐIỆN – ĐIỆN TỬ 12 – CÁNH DIỀU**

**NĂM HỌC: 2024 - 2025**

**Thời gian làm bài: 50 phút** *(Không kể thời gian phát đề)*

|  |  |
| --- | --- |
| **Họ và tên:** …………………………………… **Lớp**:………………..**Số báo danh:** …………………………….……**Phòng KT**:………….. | **Mã phách** |

✂

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Điểm bằng số** | **Điểm bằng chữ** | **Chữ ký của GK1** | **Chữ ký của GK2** | **Mã phách** |

**PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN**

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án đúng.*

**Câu 1.** Phát triển nguồn năng lượng điện tái tạo là triển vọng của kĩ thuật điện thể hiện trong

A. phát triển sản xuất điện năng.

B. đời sống sinh hoạt cộng đồng.

C. phát triển vật liệu mới.

D. phát triển cơ sở hạ tầng.

**Câu 2.** Cuộc sống hằng ngày của con người càng tiện nghi, an toàn nhờ các thiết bị điện thể hiện vai trò của kĩ thuật điện trong

A. xây dựng cơ sở hạ tầng.

B. đời sống sinh hoạt.

C. khoa học môi trường.

D. xây dựng công trình giao thông.

**Câu 3.** Vai trò nào sau đây **không phải** vai trò của kĩ thuật điện đối với đời sống?

A. Cung cấp điện năng cho các thiết bị điện.

B. Giúp nâng cao chất lượng cuộc sống.

C. Điều khiển, tự động hóa cho quá trình sản xuất.

D. Giúp nâng cao chất lượng phục vụ cộng đồng.

**Câu 4.** Quá trình tạo ra thiết bị điện từ hồ sơ thiết kế điện là ngành nghề nào trong lĩnh vực kĩ thuật điện?

A. Thiết kế điện.

B. Sản xuất, chế tạo thiết bị điện.

C. Lắp đặt điện.

D. Vận hành điện.

**Câu 5.** Ngành nghề thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện là

A. thiết kế, chế tạo cơ khí.

B. thiết kế, xây dựng công trình dân dụng.

C. thiết kế, chế tạo thiết bị điện.

D. thiết kế, thi công nội thất.

**Câu 6.** Quan sát các hình ảnh sau và cho biết hình ảnh nào thuộc ngành nghề lắp đặt điện?

|  |  |
| --- | --- |
| A.  | B. |
| C.  | D.  |

**Câu 7.** Dòng điện xoay chiều một pha biến thiên tuần hoàn theo hình sin được biểu thị theo biểu thức i = I­msin(ωt + ψ), trong đó Im là

A. giá trị dòng điện lớn nhất.

B. giá trị dòng điện hiệu dụng.

C. giá trị dòng điện tức thời.

D. giá trị dòng điện làm việc.

**Câu 8.** Một nguồn điện ba pha được nối như hình vẽ, cho biết nguồn điện được nối theo sơ đồ nào?



A. Hình sao, không có dây trung tính.

B. Hình tam giác.

C. Hình sao có dây trung tính.

D. Hình sao - tam giác.

**Câu 9.** Sản xuất điện năng là một ứng dụng của kĩ thuật điện được thực hiện tại

A. nhà máy điện.

B. lưới điện truyền tải.

C. trạm biến áp.

D. lưới điện phân phối.

**Câu 10.** Một hệ thống gồm nguồn điện, lưới điện và tải điện được liên kết với nhau thành một hệ thống thống nhất trong phạm vi cả nước là

A. hệ thống điện khu vực.

B. hệ thống điện sinh hoạt.

C. hệ thống điện quốc gia.

D. hệ thống điện sản xuất.

**Câu 11.** Nguồn điện trong hệ thống điện quốc gia có vai trò gì?

A. Tạo ra điện năng và cung cấp cho hệ thống điện quốc gia.

B. Truyền tải điện năng từ nguồn điện đến tải điện.

C. Tiêu thụ điện năng được sản xuất ra từ các nguồn điện.

D. Phân phối điện năng từ lưới truyền tải điện đến tải điện.

**Câu 12.** Trong sinh hoạt thường ngày của các hộ gia đình, các thiết bị điện như tivi, tủ lạnh, đèn điện,…là loại

A. tải điện sản xuất.

B. tải điện sinh hoạt.

C. tải điện một chiều.

D. tải điện ba pha.

**Câu 13.** Trong các phương pháp sản xuất điện năng, phương pháp nào phụ thuộc vào điều kiện môi trường tự nhiên và thời tiết?

A. Nhiệt năng, năng lượng gió, năng lượng mặt trời.

B. Nhiệt điện, năng lượng hạt nhân.

C. Thủy năng, năng lượng gió, năng lượng mặt trời.

D. Năng lượng hạt nhân, năng lượng gió.

**Câu 14.** Trong số các nhà máy điện sau đây, nhà máy điện nào sản xuất điện năng từ thủy năng?

A. Nhà máy nhiệt điện Phả Lại.

B. Nhà máy điện gió Ea Nam.

C. Nhà máy thủy điện Hòa Bình.

D. Nhà máy điện mặt trời Hòa Hội.

**Câu 15.** Trong quá trình vận hành các nhà máy điện, nhà máy điện nào tạo ra nhiều khí thải và bụi làm ảnh hưởng tới môi trường và sức khỏe con người?

A. Nhà máy thủy điện.

B. Nhà máy điện gió.

C. Nhà máy điện mặt trời.

D. Nhà máy nhiệt điện.

**Câu 16.** Tủ điện chiếu sáng có vai trò gì?

A. Cung cấp điện năng để chiếu sáng cho phân xưởng.

B. Kết nối tủ điện phân phối tổng với máy biến áp.

C. Nhận điện năng từ phía hạ áp của máy biến áp để cung cấp cho các tủ điện phân phối nhánh.

D. Cung cấp điện năng cho các tủ điện động lực và tủ điện chiếu sáng của phân xưởng.

**Câu 17.** Các thiết bị của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ bao gồm

A. nhà máy điện, tủ điện phân phối tổng, tủ điện phân phối nhánh, tủ điện động lực, tủ điện chiếu sáng, cáp điện.

B. trạm biến áp, đường dây truyền tải điện, tủ điện phân phối nhánh, tủ điện động lực, tủ điện chiếu sáng, cáp điện.

C. trạm biến áp, tủ điện phân phối tổng, tủ điện phân phối nhánh, tủ điện động lực, tủ điện chiếu sáng, cáp điện.

D. trạm biến áp, tủ điện phân phối tổng, tủ điện phân phối nhánh, tủ điện chiếu sáng, cáp điện, động cơ, máy bơm.

**Câu 18.** Đâu **không phải** đặc điểm của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ?

A. Có công suất tiêu thụ từ vài chục tới vài trăm kilowatt.

B. Phụ thuộc vào số lượng phân xưởng, số lượng máy sản xuất,…

C. Tải điện của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ thường phân bố tập trung.

D. Mạng điện hạ áp không thể lấy trực tiếp từ đường dây hạ thế của khu vực.

**Câu 19.** Trong mạng điện hạ áp dùng trong sinh hoạt ở nước ta, tần số của điện áp có giá trị bao nhiêu?

A. 55 Hz.

B. 60 Hz.

C. 45 Hz.

D. 50 Hz.

**Câu 20.** Đâu **không phải** đặc điểm của mạng điện hạ áp trong sinh hoạt?

A. Số lượng hộ gia đình sử dụng điện lớn.

B. Tải tiêu thụ điện có quy mô nhỏ và phân tán.

C. Lấy điện từ đường dây cao áp.

D. Mức điện áp thấp.

**Câu 21.** Ngành nghề thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện rất đa dạng, phong phú. Trong số đó, có ngành nghề liên quan đến công việc nghiên cứu, ứng dụng các kiến thức về kĩ thuật điện và các phương pháp tính toán để phân tích, thiết kế, lựa chọn vật liệu, thiết bị điện đảm bảo các yêu cầu kinh tế, kĩ thuật, công năng sử dụng và tính thẩm mĩ. Đó là ngành nghề nào?

A. Sản xuất, chế tạo thiết bị điện.

B. Thiết kế thiết điện.

C. Lắp đặt điện.

D. Vận hành điện.

**Câu 22.** Cho sơ đồ mạch điện ba pha như hình dưới đây, biết điện áp pha trên các tải điện là Up = 220 V. Hãy cho biết cách nối nguồn ba pha với tải ba pha và xác định điện áp dây đặt lên các tải điện.



A. Mạch điện ba pha nối hình tam giác, điện áp dây đặt lên các tải điện là 380 V.

B. Mạch điện ba pha nối hình sao, điện áp dây đặt lên các tải điện là 380 V.

C. Mạch điện ba pha nối hình sao có dây trung tính, điện áp dây đặt lên các tải điện là 220 V.

D. Mạch điện ba pha nối hình sao có dây trung tính, điện áp dây đặt lên các tải điện là 380 V.

**Câu 23.** Cho sơ đồ lưới điện phân phối có điện áp 110 kV như hình bên, thiết bị số 3 là



A. máy biến áp 110/22 kV.

B. máy biến áp 110/6 kV.

C. máy biến áp 22/6 kV.

D. máy biến áp 22/0,4 kV.

**Câu 24.** Cho mạch điện ba pha đối xứng, tải nối theo hình tam giác có điện áp dây Ud = 380 V. Tải ba pha có điện trở ở mỗi pha là R = 40 Ω. Xác định giá trị dòng điện ba pha, dòng điện dây và điện áp pha của mạch điện.

A. Ip = 9,5 A; Id = 16,45 A; Up = 380 V.

B. Ip = 9,5 A; Id = 9,5 A; Up = 380 V.

C. Ip = 9,5 A; Id = 16,45 A; Up = 220 V.

D. Ip = 16,45 A; Id = 16,45 A; Up = 380 V.

**PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI**

*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.** Hệ thống điện quốc gia đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia, đảm bảo cung cấp điện năng an toàn, kinh tế, chất lượng tốt với độ tin cậy cao cho sản xuất và đời sống. Cấu trúc của hệ thống điện quốc gia gồm nguồn điện, lưới điện và tải điện (tải tiêu thụ). Như vậy:

a) Trong sơ đồ cấu trúc hệ thống điện quốc gia có sự tham gia của nhiều nhà máy điện.

b) Trong sơ đồ cấu trúc hệ thống điện quốc gia có sự tham gia của chỉ có một đường dây truyền tải điện.

c) Trong sơ đồ cấu trúc hệ thống điện quốc gia có sự tham gia của nhiều lưới điện phân phối.

d) Trong sơ đồ cấu trúc hệ thống điện quốc gia có sự tham gia của chỉ có tải điện công nghiệp.

**Câu 2.** Các thông số kĩ thuật trong mạng điện hạ áp dùng trong sinh hoạt phải nằm trong giới hạn cho phép để đảm bảo cho các thiết bị điện làm việc ổn định, an toàn. Tại Việt Nam, các thông số kĩ thuật phải đảm bảo

a) điện áp định mức của mạng điện là 380/220 kV.

b) tần số điện áp của mạng điện hạ áp là tần số của lưới điện quốc gia, có giá trị là 50 Hz.

c) mức dao động cho phép của điện áp so với giá trị định mức là ±5%.

d) mức dao động cho phép của tần số là ±5 Hz.

**Câu 3.** Động cơ điện xoay chiều ba pha có kí hiệu Y/Δ – 380/220 V; 10,16/17,6 A. Động cơ sử dụng điện lưới có điện áp dây là 220 V.

a) Các pha của động cơ phải nối hình tam giác; dòng điện dây Id = 17,6 A và dòng điện pha Ip = 10,16 A.

b) Các pha của động cơ phải nối hình sao; dòng điện dây Id = 17,6 A và dòng điện Ip = 10,16 A.

c) Với kí hiệu Y/Δ – 380/220 V thì các pha (cuộn dây) của động cơ chỉ được nối hình sao khi điện lưới có điện áp dây là 380 V.

d) Kí hiệu 10,16/17,6 A để chỉ giá trị của dòng điện pha và dòng điện dây tương ứng của động cơ khi các pha của động cơ nối hình sao.

**Câu 4.** Cho nguồn điện xoay chiều ba pha bốn dây có điện áp dây/pha là 380/220 V. Có 3 bóng đèn loại 60 W – 220 V được nối với nguồn điện và các bóng điện hoạt động bình thường.

a) Các bóng đèn được nối hình sao có dây trung tính, có Up = 220 V là điện áp định mức của các bóng đèn.

b) Dòng điện chạy qua bóng đèn Ip = Id = 0,27 A.

c) Các bóng đèn được nối tam giác, có Ud = Up = 220 V là điện áp định mức của các bóng đèn.

d) Dòng điện chạy qua bóng đèn Ip = Id = 0,15 A.

**TRƯỜNG THPT** ........

## **HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 (2024 – 2025)**

**MÔN: CÔNG NGHỆ ĐIỆN – ĐIỆN TỬ 12 – CÁNH DIỀU**

**PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN**

*(Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **A** | 13 | **C** |
| 2 | **B** | 14 | **C** |
| 3 | **C** | 15 | **D** |
| 4 | **B** | 16 | **A** |
| 5 | **C** | 17 | **C** |
| 6 | **B** | 18 | **D** |
| 7 | **A** | 19 | **D** |
| 8 | **D** | 20 | **C** |
| 9 | **A** | 21 | **B** |
| 10 | **C** | 22 | **D** |
| 11 | **A** | 23 | **D** |
| 12 | **B** | 24 | **A** |

**PHẦN II. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI**

*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 lực chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án****(Đ – S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án****(Đ – S)** |
| **1** | a) | Đ | **2** | a) | S |
| b) | S | b) | Đ |
| c) | Đ | c) | Đ |
| d) | S | d) | S |
| **3** | a) | Đ | **4** | a) | Đ |
| b) | S | b) | Đ |
| c) | Đ | c) | S |
| d) | S | d) | S |

**TRƯỜNG THPT** .........

## **BẢNG NĂNG LỰC VÀ CẤP ĐỘ TƯ DUY**

**MÔN: CÔNG NGHỆ ĐIỆN – ĐIỆN TỬ 12 – CÁNH DIỀU**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần năng lực** | **Cấp độ tư duy** |
| **PHẦN 1** | **PHẦN 2** |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** |
| **Nhận thức công nghệ** | 11 | 5 | 1 | 4 | 4 |  |
| **Giao tiếp công nghệ** |  | 1 | 3 |  |  | 6 |
| **Sử dụng công nghệ** |  | 1 |  |  |  |  |
| **Đánh giá công nghệ** | 1 | 1 |  |  |  |  |
| **Thiết kế kĩ thuật** |  |  |  |  |  | 2 |
| **TỔNG** | **12** | **8** | **4** | **4** | **4** | **8** |

**TRƯỜNG THPT** .........

## **BẢN ĐẶC TẢ KĨ THUẬT ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 1 (2024 – 2025)**

**MÔN: CÔNG NGHỆ ĐIỆN – ĐIỆN TỬ 12 – CÁNH DIỀU**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Cấp độ** | **Năng lực** | **Số ý/câu** | **Câu hỏi** |
| **Nhận thức công nghệ** | **Giao tiếp công nghệ** | **Sử dụng công nghệ** | **Đánh giá công nghệ** | **Thiết kế kĩ thuật** | **TN nhiều đáp án (số ý)** | **TN đúng sai (số ý)** | **TN nhiều đáp án (số ý)** | **TN đúng sai (số ý)** |
| **CHỦ ĐỀ 1. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ KĨ THUẬT ĐIỆN** |  |  |  |  |
| **Bài 1.****Khái quát về kĩ thuật điện** | **Nhận biết** | - Nêu được vị trí, vai trò và triển vọng phát triển của kĩ thuật điện trong sản xuất và đời sống. |  |  |  |  | 2 |  | C1C2 |  |
| **Thông hiểu** | - Xác định được vai trò của kĩ thuật điện. |  |  |  |  | 1 |  | C3 |  |
| **Vận dụng** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Bài 2.****Một số ngành nghề thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện** | **Nhận biết** | - Nhận biết được một số ngành nghề thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện. |  |  |  |  | 2 |  | C4C5 |  |
| **Thông hiểu** | - Phân biệt được ngành nghề thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện. |  |  |  |  | 1 |  | C6 |  |
| **Vận dụng** | - Vận dụng được kiến thức về ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật để nhận diện đặc điểm vị trí việc làm. |  |  |  |  | 1 |  | C21 |  |
| **CHỦ ĐỀ 2. HỆ THỐNG ĐIỆN QUỐC GIA** |  |  |  |  |
| **Bài 3.****Mạch điện xoay chiều ba pha** | **Nhận biết** | - Nhận biết được khái niệm dòng điện xoay chiều ba pha. |  |  |  |  | 1 |  | C7 |  |
| **Thông hiểu** |  | - Xác định được cách nối nguồn, tải ba pha. |  |  |  | 1 |  | C8 |  |
| **Vận dụng** |  | - Xác định được thông số hiệu dụng của mạch điện ba pha đối xứng. |  |  | - Xác định được cách nối nguồn, tải ba pha. | 2 | 8 | C22C24 | C3aC3bC3cC3dC4aC4bC4cC4d |
| **Bài 4.****Cấu trúc hệ thống điện quốc gia** | **Nhận biết** | - Nhận biết được cấu trúc chung của hệ thống điện quốc gia.- Nhận biết được vai trò của các thành phần trong hệ thống điện quốc gia. |  |  |  |  | 3 | 4 | C9C10C11 | C1aC1bC1cC1d |
| **Thông hiểu** | - Xác định được các thành phần trong hệ thống điện quốc gia. |  |  |  |  | 1 |  | C12 |  |
| **Vận dụng** |  | - Vận dụng được kiến thức về cấu trúc chung của hệ thống điện để giải thích một sơ đồ cụ thể.  |  |  |  | 1 |  | C23 |  |
| **Bài 5.****Một số phương pháp sản xuất điện năng** | **Nhận biết** |  |  |  | - Nhận biết được các phương pháp sản xuất điện năng. |  | 1 |  | C13 |  |
| **Thông hiểu** | - Xác định được ưu điểm và hạn chế của các phương pháp sản xuất điện năng. |  |  | - Xác định được phương pháp sản xuất điện năng. |  | 2 |  | C14C15 |  |
| **Vận dụng** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Bài 6.****Mạng điện sản xuất quy mô nhỏ** | **Nhận biết** | - Nhận biết được cấu trúc chung, các thiết bị và vai trò của chúng trong mạng điện sản xuất quy mô nhỏ. |  |  |  |  | 2 |  | C16C17 |  |
| **Thông hiểu** |  |  | - Xác định được các đặc điểm của mạng điện sản xuất quy mô nhỏ. |  |  | 1 |  | C18 |  |
| **Vận dụng** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Bài 7.****Mạng điện hạ áp dùng trong sinh hoạt** | **Nhận biết** | - Nhận biết được các thông số kĩ thuật của mạng điện hạ áp dùng trong sinh hoạt. |  |  |  |  | 1 |  | C19 |  |
| **Thông hiểu** | - Xác định được mạng điện hạ áp dùng trong sinh hoạt.- Xác định được các thông số kĩ thuật của mạng điện hạ áp dùng trong sinh hoạt. |  |  |  |  | 1 | 4 | C20 | C2aC2bC2cC2d |
| **Vận dụng** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |