

سوالات استخدامی مهندسی برق آموزش و پرورش

واحد اندازه‌گیری شدت جریان الکتریکی در دستگاه بین‌المللی چیست؟

الف) ولت

ب) آمپر

ج) اهم

د) وات

پاسخ صحیح: ب

اختلاف پتانسیل الکتریکی با چه واحدی اندازه‌گیری می‌شود؟

الف) آمپر

ب) ولت

ج) اهم

د) وات

پاسخ صحیح: ب

(در یک مدار الکتریکی بیان می‌کند؟ R) و مقاومت (I)، جریان (V) قانون اهم چه رابطه‌ای را بین ولتاژ (

$V+R=I$) الف)

$V=IR$) ب)

$R=V \times I$) ج)

$V=I/R$) د)

پاسخ صحیح: ب

مقاومت معادل در مداری که چندین مقاومت به صورت سری به هم متصل شده‌اند چگونه محاسبه می‌شود؟

الف) مجموع معکوس مقاومت‌ها

ب) مجموع مقاومت‌ها

ج) حاصل ضرب مقاومت‌ها

د) تقسیم ولتاژ کل بر جریان کل

پاسخ صحیح: ب

در مداری که چندین مصرف‌کننده (مانند لامپ) به صورت موازی به منبع ولتاژ متصل شده‌اند، ولتاژ دو سر تمام مصرف‌کننده‌ها چگونه است؟

الف) متفاوت است

ب) برابر است

ج) مجموع ولتاژها ثابت است

د) صفر است

پاسخ صحیح: ب

قطعه‌ای الکتریکی که در برابر عبور جریان مقاومت نشان می‌دهد و در مدار برای محدود کردن جریان یا تقسیم ولتاژ به کار می‌رود چه نام دارد؟

الف) خازن

ب) مقاومت

ج) سلف

د) دیود

پاسخ صحیح: ب

قطعه‌ای الکتریکی که انرژی الکتریکی را به صورت میدان الکتریکی ذخیره می‌کند و در مدارهای فیلترینگ یا زمان‌سنجی به کار می‌رود چه نام دارد؟

الف) مقاومت

ب) خازن

ج) سلف

د) ترانزیستور

پاسخ صحیح: ب

قطعه‌ای نیمه‌رسانا که اجازه عبور جریان را عمدتاً در یک جهت می‌دهد و در مدارهای یکسو کننده کاربرد دارد چه نام دارد؟

الف) مقاومت

ب) دیود

ج) ترانزیستور

د) سلف

پاسخ صحیح: ب

ماشینی که انرژی الکتریکی را به انرژی مکانیکی (حرکت چرخشی) تبدیل می‌کند چه نام دارد؟

الف) ژنراتور

(ب) موتور الکتریکی

(ج) ترانسفورماتور

(د) باتری

پاسخ صحیح: ب

وسیله‌ای که در صورت عبور جریان بیش از حد از مدار برای حفاظت از تجهیزات و جلوگیری از آتش‌سوزی، جریان را به صورت خودکار قطع می‌کند چیست؟

(الف) رله

(ب) فیوز یا کلید مینیاتوری/محافظ

(ج) مقاومت

(د) خازن

پاسخ صحیح: ب

خطوط انتقال برق فشار قوی برای چه هدفی به کار می‌روند؟

(الف) کاهش تلفات انرژی در انتقال برق در فواصل طولانی

(ب) افزایش تلفات انرژی

(ج) کاهش ولتاژ

(د) افزایش جریان

پاسخ صحیح: الف

ابزاری که برای اندازه‌گیری چندین کمیت الکتریکی مختلف مانند ولتاژ (متناوب و مستقیم)، جریان و مقاومت به کار می‌رود چه نام دارد؟

(الف) اسیلوسکوپ

(ب) مولتی‌متر

(ج) وات‌متر

(د) آمپر‌متر

پاسخ صحیح: ب

تعداد تکرار یک سیکل کامل در ولتاژ یا جریان متناوب در واحد زمان چه نام دارد و با واحد هرتز اندازه‌گیری می‌شود؟

(الف) دوره تناوب

(ب) فرکانس (بسامد)

(ج) دامنه

(د) فاز

پاسخ صحیح: ب

در مدارهای جریان متناوب، قطعه‌ای که در برابر تغییرات جریان از خود مقاومت نشان می‌دهد و انرژی را به صورت میدان مغناطیسی ذخیره می‌کند چه نام دارد؟

(الف) مقاومت

(ب) سلف

(ج) خازن

(د) دیود

پاسخ صحیح: ب

فرآیند تبدیل ولتاژ یا جریان متناوب به ولتاژ یا جریان مستقیم چه نام دارد و توسط مدارهای خاصی انجام می‌شود؟

(الف) تقویت

(ب) یکسوسازی

(ج) فیلترینگ

(د) اسیلاتوری

پاسخ صحیح: ب

نقش اصلی اتصال زمین (ارتینگ) در سیستم‌های برقی چیست؟

(الف) افزایش مصرف برق

(ب) حفاظت افراد و تجهیزات در برابر خطر برق‌گرفتگی در صورت بروز اتصالی

(ج) کاهش ولتاژ شبکه

(د) افزایش جریان مدار

پاسخ صحیح: ب

ترانسفورماتور وسیله‌ای است که برای چه منظوری در سیستم‌های قدرت به کار می‌رود؟

(الف) تولید انرژی الکتریکی

(ب) تغییر سطح ولتاژ و جریان متناوب (افزایش یا کاهش)

(ج) تبدیل جریان متناوب به مستقیم

(د) ذخیره انرژی

پاسخ صحیح: ب

کدام دسته از مواد، مقاومت بسیار بالایی در برابر عبور جریان الکتریکی دارند و به عنوان عایق در سیم‌کشی‌ها استفاده می‌شوند؟

الف) رساناها (مانند مس)

ب) عایق‌ها (مانند پلاستیک، شیشه)

ج) نیمه‌رساناها

د) ابررساناها

پاسخ صحیح: ب

قانون اول کیرشهف در مدارهای الکتریکی چه اصلی را بیان می‌کند؟

الف) مجموع ولتاژها در یک حلقه بسته صفر است

ب) مجموع جریان‌های ورودی به یک گره (نقطه انشعاب) برابر با مجموع جریان‌های خروجی از آن گره است

ج) ولتاژ دو سر مقاومت متناسب با جریان عبوری از آن است

د) توان مصرفی در مدار برابر با حاصل ضرب ولتاژ در جریان است

پاسخ صحیح: ب

آخرین سوال: ابزاری که برای نمایش شکل موج سیگنال‌های الکتریکی متغیر با زمان به کار می‌رود چیست؟

الف) مولتی‌متر

ب) اسیلوسکوپ

ج) وات‌متر

د) آمپر‌متر

پاسخ صحیح: ب