



مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

بودمان پنج: برق

- 1- یکی از مهم ترین دست یافته های بشر چیست؟ دسترسی به انرژی الکتریسیته یا نیروی برق است. تاریخچه این انرژی به کشف سنگ مگنزییا و خاصیت آهن ربایی آن برمی گردد.
- 2- برق چه پیشرفت های در علم و تکنولوژی ایجاد کرده است؟ برق توانسته تحول عظیمی در صنعت های دیگر رقم بزند و باعث پیشرفت های زیادی در علم و تکنولوژی شود.

- 3- حوزه های متنوعی در دنیای کار، پیرامون برق و الکتریسیته هست را نام ببرید؟ الکترونیک، الکتروتکنیک (قدرت)، مخابرات، کنترل، مهندسی پزشکی، مکترونیک و ... وجود دارد که هر کدام، شاخه های تخصصی فراوانی را در بخش های خانگی، اداری، صنعتی، آزمایشگاهی، زیباسازی شهری و ... شامل می شوند.
- 4- هنگام کار با برق به چه نکاتی باید توجه کرد؟ کاربرد برق انسان را در بسیاری از وضعیت ها و موقعیت های خطرناک قرار می دهد . بنابراین هنگام کار با برق و وسایل برقی، ضروری است به نکات ایمنی توجه شود و احتیاطهای لازم رعایت گردد.
- 5- چگونه انسان دچار برق گرفتگی می شود؟
به علت سیم کشی نادرست، وجود سیم های بدون روکش و دست کاری وسایل برقی همه ساله افراد زیادی در معرض خطر برق گرفتگی قرار می گیرند؛ اگر جریان برق بیش از حد مجاز از بدن انسان عبور کند خطرات جبران ناپذیری انسان را تهدید می کند. موارد زیر تعدادی از این هشدارها را بیان می کند.
- 6- نکات ایمنی در برق را نام ببرید؟ چهارمورد را بنویسید. ص 55
- 7- در برخورد با افرادی که دچار برق گرفتگی شده اند، چه نکاتی را باید رعایت کرد
الف) در صورت امکان فیوز اصلی قطع شود. ب) جدا کردن سیم از بدن مصدوم به شکل صحیح (دست یا وسیله جدا کننده خیس نباشد و وسیله جدا کننده عایق باشد).
- 7- مقررات ملی ساختمان چیست؟ وزارت مسکن و شهرسازی مجموعه ای از استانداردهای حداقلی را در زمینه عملیات ساختمانی تدوین نموده است که در مجموع « مقررات ملی ساختمان » نامیده می شود.
- 8- هدف از تدوین این مقررات ملی ساختمان چیست؟ ص 56
- 9- از مهم ترین نقشه های مدارهای الکتریکی شماي است. ص 57
- 10- علائم اختصاری برخی وسایل الکتریکی، که در نقشه کشی مورد استفاده قرار می گیرد را مشخص کنید. ص 57
- 11- ابزارهای سیم کشی برق را با توجه به شکل نام ببرید؟ ص 57
- 12- مدار الکتریکی کلید یک پل چه کاربردی دارد؟
- 13- مراحل سیم کشی کلید یک پل را نام ببرید؟ مرحله 1: ترسیم روندنما، مرحله 2 ترسیم نقشه، مرحله 3: جانمایی قطعه ها، مشخص کردن مسیر و اتصال ورودی ها، مرحله 4: سیم کشی روشنایی، مرحله 5: سیم کشی پریز،
مرحله 6: آزمایش
- 14- برای انجام سیم کشی و عیب یابی راحت تر، بهتر است رنگ سیم فیوز تا کلید با رنگ سیم کلید تا لامپ متفاوت باشد
- 15- نکات مربوط به مقررات ملی ساختمان « ارت سیم » را بنویسید؟ سه مورد
- 16- سیم های برق باید دارای بوده و از پیچیده شدن آن ها به دور اشیاء تیز و برنده جلوگیری کنید.
- 17- ساعت اوج مصرف (بیک مصرف) چه ساعاتی از شب و روز می باشد؟ ص 61 در ایران، حوالی ظهر (به علت استفاده از کولروپنکه خصوصاً در فصل تابستان) و همچنین غروب آفتاب به مدت چهار ساعت (به علت استفاده همه مشترکان از سیستم روشنایی، تجهیزات برقی و روشنایی معابر) ساعت اوج مصرف (بیک مصرف) است.
- 18- از چه راههایی در پایگاه های زیر میتوانی با استانداردها وسایل، راه های صرفه جویی و انرژی های نو آشنا شویم؟
معرفی وب گاه: الف) مؤسسه استاندارد http://www.isiri.org (ب) سازمان بهره وری انرژی ایران http://www.saba.org.ir
- ج) سازمان انرژی های نو ایران http://www.suna.org.ir
- 19- نکات ایمنی در هنگام کاربرد برق را بنویسید؟ 1- در حال کاربرد برق دقت کنید که زیر پایتان مرطوب نباشد و چوب خشک یا مواد پلاستیکی که عایق خوبی هستند در زیر پاهایتان قرار دهید. 2- قبل از روشن کردن هر وسیله برقی یا وصل کلید، از خشک بودن کامل دست هایتان اطمینان حاصل کنید. .
- 20- کاربرد مدار الکتریکی کلید تبدیل: این مدار برای خاموش و روشن کردن یک لامپ یا یک گروه لامپ از دو نقطه مورد استفاده قرار می گیرد و معمولاً برای اتاق خواب، راهروها، راه پله ها و سالن های بزرگ که خروجی های مختلف دارند و نیز در حال های برخی واحدهای مسکونی استفاده می شود.
- 21- در مقررات ملی ساختمان « اتصالات، سیم و کلید » به چه نکاتی باید رعایت نمود؟ ص 65
- 22- ویژگی ها مار ماهی الکتریکی را بنویسید؟ ص 66
- گزینه درست را انتخاب کنید**
- 1- کدام یک از راه های صرفه جویی و انرژی های نو در پایگاه های استاندارد وسایل نیست؟
الف) مؤسسه استاندارد (ب) سازمان بهره وری انرژی ایران (ج) سازمان انرژی های نو ایران (د) مدیریت مصرف انرژی ایران
- 2- قبل از روشن کردن هر وسیله برقی یا وصل کلید، از خشک بودن کامل اطمینان حاصل کنید
الف) سیم برق (ب) پاهایتان (ج) دست هایتان (د) ابزار کار
- 3- این مدار برای خاموش و روشن کردن یک لامپ یا یک گروه لامپ از دو نقطه مورد استفاده قرار می گیرد.
الف) مدار الکتریکی یک پل (ب) مدار الکتریکی کلید تبدیل (ج) مدار الکتریکی دوپل (د) مدار الکتریکی کلید صلیبی
- 4- این مدار برای خاموش و روشن کردن یک لامپ یا یک گروه لامپ از یک نقطه مورد استفاده قرار می گیرد.
الف) مدار الکتریکی یک پل (ب) مدار الکتریکی کلید تبدیل (ج) مدار الکتریکی دوپل (د) مدار الکتریکی کلید صلیبی
- 5- مار ماهی شوک های الکتریکی که برای دفاع از خود تولید می کند چند ولت هست؟
الف) 670 (ب) 680 (ج) 760 (د) 860
- 6- در مصارف خانگی از چه نوع کنتوری و باچه ولتاژی استفاده می شود؟
الف) تک فاز- 110 ولت (ب) دو فاز- 120 ولت (ج) تک فاز- 220 ولت (د) تک فاز- 380 ولت
- 7- در مقررات ملی ساختمان، باید برای انشعاب برق هر مشترک حداقل یک سیستم پیش بینی شود.

الف) « کنتور » ب) «سیم نول» ج) «سیم فاز» د) «سیم ارت»

8- ساعت اوج مصرف (پیک مصرف) چه موقع روزمی باشد؟

الف) حوالی ظهر و همچنین غروب آفتاب به مدت دو ساعت ب) حوالی ظهر و همچنین نیمه شب به مدت سه ساعت
ج) حوالی صبح و همچنین غروب آفتاب به مدت یک ساعت د) حوالی ظهر و همچنین غروب آفتاب به مدت چهار ساعت

9- برای سیم کشی ابتدا باتوجه به نقشه، قطعات را در محل مناسب نصب ورا اجرا کنید

الف) حقیقی ب) خطی ج) فنی د) مسیجریان

10- (محفظه پلاستیکی برای انجام سیم کشی روکار)؟ الف) داکت ب) ماکت ج) راکت د) ناکت

تکمیل کنید

- 1- از مهم ترین نقشه های مدارهای الکتریکی شمای.....است.
- 2- وزارت مسکن و شهرسازی مجموعه ای از استانداردهای حداقلی را در زمینه عملیات ساختمانی تدوین نموده است که در مجموع «مقررات» نامیده می شود.
- 3- هنگامی که دستگاها در حال تعمیرند باید کلیه کلیدها قطع و باز باشند.
- 4- به هیچ وجه سیم لخت را داخل سوراخ های نکنید.
- 5- تمام اقدامات نگه داری و تعمیر مربوط به دستگاه های برقی فقط توسط مجاز انجام گیرد.
- 6- به علت..... نادرست، وجودسیم های بدون روکش و دست کاری وسایل برقی همه ساله افراد زیادی در معرض خطر برق گرفتگی قرار می گیرند.
- 7- یکی از مهم ترین دست یافته های بشر، دسترسی به یا نیروی است.
- 8- برق توانسته تحول عظیمی در صنعت های دیگر رقم بزند و باعث پیشرفت های زیادی در علم و.....شود.
- 9- امروزه انرژی های..... نقش مهمی در تأمین الکتریسیته ایفا می کنند.
- 10- هنگام کار با برق و برقی ضروری است به نکات ایمنی توجه شود و احتیاط های لازم رعایت گردد.

صحیح و غلط بودن را مشخص کنید

- 1- کار با برق انسان را در بسیاری از وضعیت ها و موقعیت های خطرناک قرار می دهد. ص غ
- 2- تاریخچه انرژی برق به کشف سنگ مگنیزیا و خاصیت آهن ربایی آن برمی گردد. ص غ
- 3- نام دیگر الکترونیک، الکترونیک می باشد. ص غ
- 4- هنگام کار با برق در کارگاه مدرسه، از مدیرمدرسه مربوطه اجازه بگیرید. ص غ
- 5- حفاظت در مقابل اتصال کوتاه و عبور جریان زیاد از وظایف فیوز میباشد. ص غ
- 6- کلید یک پل دورودی یک خروجی دارد. ص غ
- 7- کلید دو پل یک ورودی یک خروجی دارد. ص غ
- 8- کلید تبدیل از دو نقطه یک راروشن و خاموش می کند. ص غ
- 9- در مصارف خانگی (تک فاز) رنگ های روشن مانند آبی و زرد را برای سیم نول در نظر می گیرند همچنین سیم ارت زرد با حاشیه سبز رنگ است. ص غ
- 10- برای انجام سیم کشی و عیب یابی راحت تر، بهتر است رنگ سیم (فیوز تا کلید با رنگ سیم کلید تا لامپ متفاوت باشد). ص غ

مای درس

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir