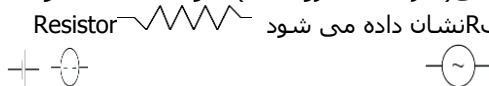


بودمان دوم: الکترونیک

- 1- روش های مصرف الکتروسیته را نام برده مثال بزنید؟ شکل 1-2
- 2- انرژی الکتریکی چگونه تولید می شود چه کاربردی دارد؟ ص 23
- 3- مفاهیم اساسی در الکتروسیته را نام ببرید؟ ص 23
- 4- مفاهیم ولتاژ، جریان و مقاومت در الکتروسیته را تعریف کنید؟ واحد اندازه گیری هر یک را بنویسید؟
ولتاژ: اختلاف پتانسیل عاملی برای حرکت الکترون ها در بین دو نقطه از یک مدار الکتریکی است و واحد (یکا) آن بر حسب ولت (V) بیان می شود. پتانسیل را با حروف E، V نشان داده می شود
جریان: عبور جهت دار الکترون ها از یک رسانا یا هادی الکتروسیته « شدت جریان الکتریکی دارد» که با حرف I نشان داده می شود و واحد آن آمپر (A)

مقاومت: به هر ماده ای که در برابر عبور جریان الکتریکی (حرکت الکترون ها) مقاومت کند «مقاومت الکتریکی» گفته می شود. واحد مقاومت الکتریکی اهم (Ω) مقاومت الکتریکی را با حرف R نشان داده می شود



- 5- منابع ولتاژ الکتریکی را به دو دسته کلی، منابع مستقیم (Direct Current (DC) منابع متناوب (Alternative Current (AC)) درمیع ولتاژ مستقیم (DC) انرژی الکتریکی را چگونه تولید می کنند؟ منابعی را که قطب مثبت + و قطب منفی - ثابت دارند و حرکت الکترون هادر مدار آن ها در یک جهت ثابت است « منبع ولتاژ مستقیم یا» منبع جریان مستقیم می نامند. باتری قابل شارژ اسباب بازی باتری قلمی، پی لها و شارژرها نمونه هایی از این منابع هستند.
- 7- مواد سمی (پیل ها و باتری های الکتریکی فرسوده)؟ پیل وسایل الکترونیکی دارای مواد سمی مانند کادمیوم، سرب، نیکل و جیوه استدر کشور ما ایران، بیشترین پیل مصرف شده از نوع «نیکل و کادمیوم» است
- 8- چون پتانسیل مثبت، بیشتر و قوی تر از پتانسیل منفی تعریف می شود، در مدارهای الکتریکی طبق قرارداد، جهت جریان الکتریکی از قطب مثبت به قطب منفی در نظر گرفته می شود.

- 9- انواع دیود؟ 1- دیود معمولی 2- دیود نوردهنده
- 10- انواع مقاومت الکتریکی؟ مقاومت کربنی مقاومت سیمی (آجری)
- 11- دیود نوردهنده LED (Light Emitting Diode) چه کاربردی دارد؟ در حقیقت یک لامپ کوچک با ولتاژ کم تا 3 ولت و جریان 10 تا 30 میلی آمپر است. این قطعه الکترونیکی دارای دو پایه، یکی مثبت (آند) و دیگری منفی (کاتد) است
- 12- هر مدار الکتریکی برای برقراری جریان الکتریکی دارای چهار جزء اصلی است:
1- منبع ولتاژ؛ 2- مسیر عبور جریان (رسانای مناسب)، مثل سیم؛ 3- مصرف کننده (بار)، مثل لامپ؛ 4- کلید برای قطع و وصل جریان
- 13- رابطه بین جریان الکتریکی (I) ولتاژ (V) (مقاومت (R))
$$V = R \cdot I$$
$$R = \frac{V}{I}, \quad I = \frac{V}{R}$$
- 14- در الکترونیک معمولا جریان را بر حسب آمپر و میلی آمپر، مقاومت را بر حسب اهم و کیلو اهم و پتانسیل الکتریکی را بر حسب ولت و میلی ولت بیان می کنند.

- 15- اگر یک مصرف کننده که با ولتاژ 3 ولت کار می کند، مقاومت 100 اهم داشته باشد مقدار جریان عبوری از آن چقدر است؟
$$I = \frac{V}{R}$$
- 16- برای اندازه گیری کمیت های الکتریکی ولتاژ، جریان و مقاومت الکتریکی از وسیله ای به نام مولتی متر استفاده می شود. این دستگاه ها در دو نوع دیجیتال (عددی) و آنالوگ (عقربه ای) موجود است
- 17- اتصال مولتی متر هنگام اندازه گیری ولتاژ و مقاومت به صورت موازی است.



- 18- یک قطعه الکترونیکی سه پایه است (C کلکتور (E امیتر) (B بیس) این قطعه را که معمولا برای قطع و وصل جریان وهمچنین تقویت ولتاژ یا جریان استفاده می شود.
- 19- مجموعه ای از ترانزیستور، مقاومت و خازن است که مستقلا برای کاری خاص در یک بسته بندی کوچک ساخته می شوند. آی سی ها می توانند پایه های متعدد داشته باشند
- 20- وسایل لحیم کاری را نام ببرید؟ 1- هویه (وسيله ای برای ذوب کردن سیم لحیم) 2- سیم لحیم (که ترکیبی از قلع و سرب) برای اتصال دو قطعه
- 21- برای لحیم کاری قطعات الکترونیکی مناسب ترین توان بین 20 تا 40 وات است.
- 22- مرا حل لحیم کاری را بنویسید؟ ص 31
- 23- منظور از قلع اندود کردن چیست؟ هنگامی که سیم لحیم مذاب است باید یک لایه نازک بر روی پایه مورد نظر قرار گیرد.
- 24- مرا حل ساخت جعبه آهننگین؟ مرحله اول: مدار الکترونیکی اولیه مرحله دوم: اتصال بلندگو مرحله سوم: اتصال کلید و باتری به مدار الکترونیکی مرحله چهارم: جانمایی مناسب مدار الکترونیکی در جعبه
- 25- نکات ایمنی هنگام لحیم کاری را بنویسید؟ ص 31 هفت مورد؟
- 26- برای اتصال قطعات به یکدیگر راه های مختلفی وجود دارد. سه روش بانوجه به شکل ص 32