

۱- دو نوع سیگنال الکتریکی را بیان کنید

۲- مفهوم مدار در مبانی الکترونیک چیست

۳- قطعات اصلی مبانی الکترونیک بیان کنید

۴- مقاومت چیست

۵- خازن چیست

۶- دیود چیست

۷- ترانزیستور چیست

۸- مدار مجتمع چیست

۹- پتانسیومتر چیست

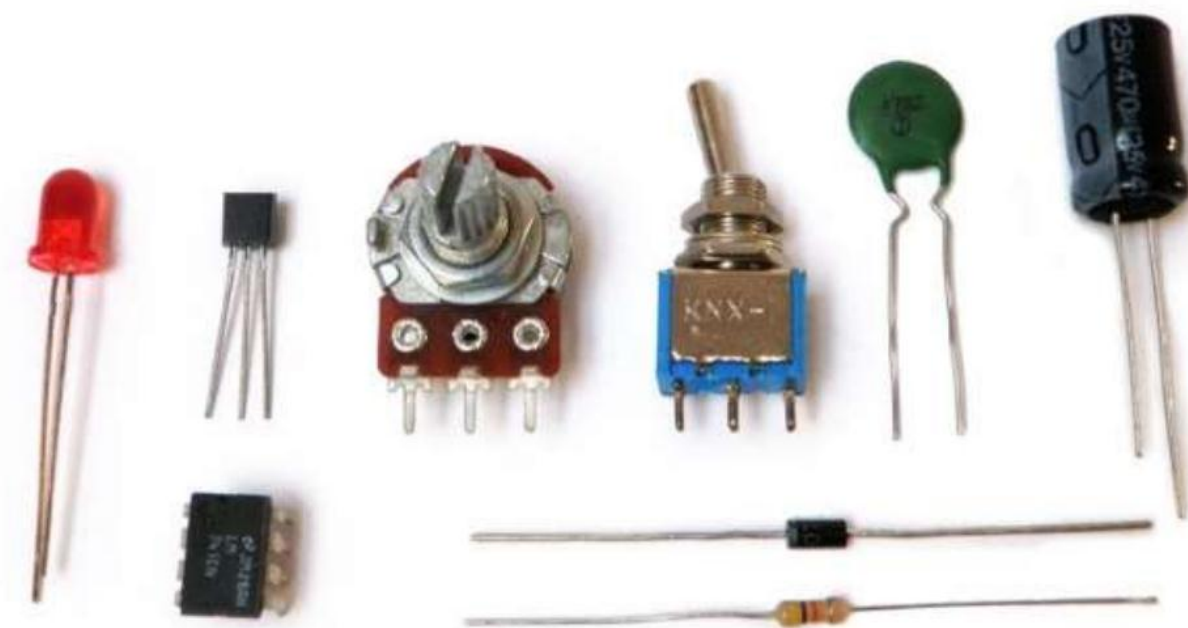
۱۰- led چیست

۱. سیگنال‌های جریان متناوب (AC) و جریان مستقیم (DC).

۲-

مدار در مبانی الکترونیک یک مسیر کامل و بسته است که از طریق آن جریان الکتریکی می‌تواند جریان یابد. به عبارت دیگر، یک مدار بسته می‌تواند جریان برق بین منبع و زمین را امکان‌پذیر کند. یک مدار باز جریان برق بین منبع و زمین را قطع می‌کند. هر چیزی که بخشی از این سیستم بسته است و اجازه می‌دهد برق بین منبع و زمین جریان یابد، بخشی از مدار محسوب می‌شود.

۳-



۴-

همان‌طور که از نامش پیداست، مقاومت به مدار مقاومت می‌بخشد و جریان الکتریکی را کاهش می‌دهد. مقاومت در مدار به صورت یک خط زیگزاگی با مقدار کنار آن نشان داده می‌شود.

-۵

خازن قطعه‌ای است که برق را ذخیره می‌کند و در صورت افت برق، آن را در مدار تخلیه می‌کند. می‌توانید آن را به عنوان یک مخزن ذخیره آب تصور کنید که در صورت وقوع خشکسالی آب را برای اطمینان از جریان مداوم آزاد می‌کند.

-۶

دیودها قطعاتی هستند که قطبی شده‌اند. این قطعات اجازه می‌دهند جریان الکتریکی فقط در یک جهت از آن‌ها عبور کند. این امر از این جهت مفید است که می‌توان آن را در یک مدار قرار داد تا از برقراری جریان الکتریسته در جهت اشتباه جلوگیری کند.

-۷

ترانزیستور یک جریان الکتریکی کوچک در پایه بیس خود می‌گیرد و آن را تقویت می‌کند، به طوری که یک جریان بسیار بزرگ‌تر می‌تواند بین پین‌های کلکتور و امیتر آن عبور کند. مقدار جریانی که بین این دو پین می‌گذرد متناسب با ولتاژی است که در پایه بیس اعمال می‌شود. ترانزیستورها از جمله قطعات مهم در آموزش مبانی الکترونیک هستند که همواره مورد بررسی قرار می‌گیرند.

-۸

یکی از مقاطعات مهم در آموزش مبانی الکترونیک مدار مجتمع است. مدار مجتمع یا آی‌سی یک مدار کامل تخصصی است که مینیاتوری شده و روی یک تراشه کوچک قرار می‌گیرد و هر پایه تراشه به نقطه‌ای از مدار متصل می‌شود. این مدارهای مینیاتوری معمولاً از اجزایی مانند ترانزیستورها، مقاومت‌ها و دیودها تشکیل شده است.

-۹

پتانسیومترها مقاومت‌های متغیر هستند و به دلیل نقشی که دارند، در آموزش مبانی الکترونیک به آن‌ها اشاره می‌شود. به زبان ساده، آن‌ها دارای یک نوع دستگیره یا کشو هستند که برای تغییر مقاومت در یک مدار آن را می‌چرخانید یا فشار می‌دهید. اگر تا به حال از دکمه تنظیم صدا بر روی استریو یا نورگیر کشویی استفاده کرده‌اید، در واقع از پتانسیومتر استفاده کرده‌اید.

LED مخفف دیود ساطع‌کننده نور است و در اصل یک نوع دیود خاص است که هنگام عبور برق از آن روشن می‌شود. مانند تمام دیودها، LED قطبی است و برق فقط در یک جهت آن عبور می‌کند.