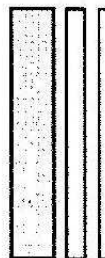


الکترونیک برای دانش آموزان

آشنایی دانش آموزان با علم الکترونیک و خواص آن
آشنایی با ولتاژ و جریان و نحوه کارکرد آنها
آشنایی با انواع قطعات الکترونیکی، وظیفه آنها و کارایی هر قطعه
آشنایی با انواع بُرد های الکترونیکی
آموزش ساخت انواع مدارهای الکتریکی



سرشناسه: سعیدی شهرپور، سارا، ۱۳۷۷
 عنوان و نام پدیدآور: الکترونیک برای دانش آموزان: آشنایی دانش آموزان با علم الکترونیک / سارا سعیدی شهرپور، امیرحسین هفتادی
 مشخصات نشر: تهران، فرهوش، ۱۳۹۹
 مشخصات ظاهری: ۷۸ ص.
 شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۴۹۵-۸۱۰-۳
 وضعیت فهرست نویسی: فیپا
 موضوع: الکترونیک - راهنمای آموزشی (متوسطه)
 موضوع: Electronics- Study and Teaching (secondary)
 موضوع: الکترونیک - آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)
 موضوع: Electronics- Examinations, Questions, etc (secondary)
 شناسه افزوده: هفتادی، امیرحسین، ۱۳۸۱
 رده بندی کنگره: TK ۷۰۰
 رده بندی دیوید: ۶۲۱/۱۱۰۷
 شماره کتابشناسی: ۶۲۰۹۸۱۴

نام کتاب: الکترونیک برای دانش آموزان
 نویسندگان: سارا سعیدی شهرپور، امیرحسین هفتادی
 ناظر فنی: سمانه قاسمی
 صفحه آرا: ساجده خطیری
 طراح جلد: آرزو پاشا
 نوبت چاپ: نوبت اول ۱۳۹۹
 شمارگان: ۱۰۰۰ جلد
 چاپ و صحافی: هاشم محمودی و بنیامین اسماعیلی
 قیمت: ۳۰۰۰۰۰ ریال

کلیه حقوق چاپ و نشر مخصوص و محفوظات نشر است
 آدرس: میدان انقلاب، ضلع جنوب شرقی، ساختمان مترجمان، پلاک ۱۷، طبقه اول
 انتشارات: ۰۹۱۰۷۸۹۲۷۴۷ - ۶۶۴۰۱۱۶۱
 دبیرخانه: ۶۶۴۰۶۳۰۹ - ۶۶۹۱۱۷۲۶
 دورنگار: ۸۹۷۸۴۵۵۸
 وب سایت: www.farhoosh-pub.com



فهرست مطالب

۷	مقدمه
	فصل اول: آشنایی با علم الکترونیک
۸	الکترونیک چیست؟
۸	علم الکترونیک چیست؟
۹	نقش الکترونیک در زندگی روز مره انسان ها
۹	کاربرد الکترونیک در زندگی روز مره انسان ها
	فصل دوم: آشنایی با ولتاژ و جریان
۱۰	جریان الکتریکی چیست؟
۱۱	رسانا، نیمه رسانا و نارسانا چیست؟
۱۲	ولتاژ چیست؟
۱۲	جریان چیست؟
۱۲	ارتباط بین ولتاژ و جریان
۱۳	ارتباط بین ولتاژ و جریان و مقاومت
۱۳	جریان های AC و DC
۱۴	جریان AC
۱۴	جریان DC
	فصل سوم: معرفی قطعات الکترونیکی
۱۵	مقاومت الکتریکی
۱۵	مقاومت ثابت
۱۸	پتانسیومتر
۱۹	مقاومت نوری
۲۰	خازن
۲۰	ترانسفورماتور
۲۱	ترانزیستور
۲۳	ترانزیستور نوع NPN

فهرست مطالب

۲۳	ترانزیستور نوع PNP
۲۴	دیود
۲۵	دیود ساطع کننده نور
۲۶	LED RGB
۲۷	موتور
۲۷	موتور های AC
۲۸	موتور های DC
۲۹	آرمیچر
۲۹	روتور
۳۰	استاتور
۳۱	کلاhek پایانی
۳۱	کلید خاموش و روشن
۳۲	کلید باز در مدار
۳۲	کلید بسته در مدار
۳۳	بازر
۳۳	لامپ
۳۴	سیم
۳۵	سیم های افشان (چند رشته ای)
۳۵	سیم های مفتولی (تک رشته ای)
۳۶	سیم جامپر
۳۶	سیم جامپر نری
۳۶	سیم جامپر مادگی
۳۶	سیم کانکتور
۳۷	سر باتری
۳۸	پین هدر
۳۸	باتری
۳۹	برد بُرد
۴۰	هویه
۴۰	جا باتری

فهرست مطالب

فصل چهارم: آشنایی با سری و موازی

۴۱	اتصال سری چیست؟
۴۲	اتصال موازی چیست؟
۴۲	سری و موازی کردن باتری ها

فصل پنجم: بُرد چیست؟

۴۹	بُرد الکترونیک چیست؟
۴۹	بُرد سیم کشی حک شده چیست؟
۵۰	بُرد مدار چاپی چیست؟

فصل ششم: طریقه بسنی مدار

۵۱	مدار الکتریکی چیست؟
۵۱	جهت حرکت مدار
۵۲	مدار ها

مقدمه

این کتاب به ترتیب به منظور آشنایی دقیق تر دانش آموزان با علم الکترونیک، ولتاژ و جریان، انواع قطعات الکترونیکی، طریقه سری و موازی بستن مدارها و در آخر ساخت انواع مدار الکتریکی از مبتدی تا پیشرفته، نوشته شده است.

این کتاب به صورتی تألیف شده است که برای دانش آموزان از سن ۱۳ الی ۱۴ سال به بالا مناسب و قابل فهم میباشد.

هر فصل از این کتاب را به یک مبحث نام برده شده، اختصاص داده ایم. یعنی هر مبحث را از محتویات حری تا کلی توضیح داده ایم.

ابتدای کتاب و پیش از شروع آموزش قطعات، در فصل اول توضیحاتی راجع به علم الکترونیک و پیدایش آن گفته ایم. پس از آنکه دانش آموزان عزیز این فصل را مطالعه نمودند، به سراغ آموزش ولتاژ و جریان میرویم. در این قسمت مهم و جریانی و ولتاژ همراه با ذکر مثال آشنا میشویم.

سپس به همین ترتیب مباحث نام برده شده را با جزئیات لازم و کافی در ادامه فصول آموزش میدهیم.

پس از اینکه دانش آموزان عزیز ولتاژ، جریان، قطعات الکترونیکی و طریقه سری و موازی بستن را به خوبی یاد گرفتند، در فصل بعدی به سراغ ساخت مدارهای الکتریکی میرویم و هر مدار را با قطعات لازم برای ساخت و توضیحات، آموزش میدهیم.

همچنین در هر مبحث از توضیحات مدار، نکاتی مربوط به همان مدار وجود دارد که مطالعه آنها باعث تحلیل واضح تر مدار و یادگیری بهتر آن میشود.

و در آخر از شما دانش آموزان و والدین عزیز خواستاریم در صورت انتقاد و یا پیشنهاد از این کتاب را به آدرس ایمیل نوشته شده ارسال فرمایید.

موفق باشید.