
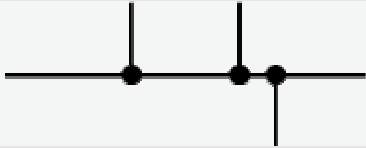
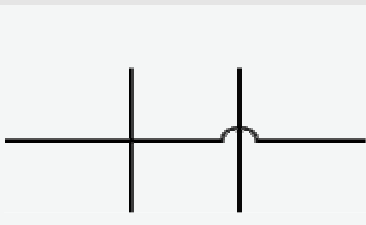


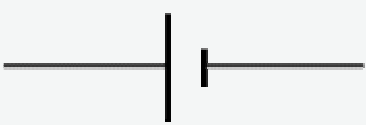
## علائم مدارها :

برای آشنایی علاقه مندان به طراحی و درست کردن بردهای الکترونیک علائم الکترونیک و نقشه خوانی را در این بخش از سایت قرار داده ایم باشد که گامی موثر در بالا بردن سطح علمی علاقه مندان برداریم.

- سیم و اتصالات
- منبع تغذیه
- دستگاه های خروجی لامپ، هیتر، موتور،...
- سوئیچ ها
- مقاومت ها
- خازن ها
- دیودها
- ترانزیستورها
- قطعات مربوط به صدا و تصویر
- دستگاه های اندازه گیری
- سنسورها
- گیت های منطقی

سیم و اتصالات :		
مفهوم علامت	علامت	قطعه
عبور جریان به راحتی از یک قسمت مدار به قسمت دیگر آن.		سیم
لکه سیاه د هنگامی که سیم ها به هم متصل هستند کشیده می شود.		اتصال سیم ها
در یک دیاگرام به طور معمول ترجیح داده می شود جاهایی که سیم ها همدیگر را قطع نمی کنند از حالت برآمدگی استفاده گردد اما علامت سمت چپی نیز درست است ولی ممکن است شما در یک نقشه کشی لکه سیاه را فراموش کرده باشید لذا علامت سمت راست بهتر می باشد.		جدا بودن سیم ها

برای رفتن به بالای صفحه اینجا را کلیک کنید.

منابع تغذیه :		
مفهوم علامت	علامت	قطعه
منبع انرژی الکتریکی سلول های انرژی معمولاً به اشتباه باتری گفته می شوند، اما باتری در واقع ۲ یا چند سلول متصل به		سلول های انرژی (cell)

هم مي باشد.		
باتري که انرژی الکتریکی را تامین کرده و از چندین سلول تشکیل شده است.		باتري
منبع تغذيه انرژی DC (مستقیم ، ثابت)		منبع تغذيه DC
منبع تغذيه انرژی AC (متناوب )		منبع تغذيه AC
یک وسیله محافظتی که در هنگام عبور جریان بیش از حد تایین شده قطع می گردد.		فیوز
دو حلقه از سیم که با یک هسته آهنی متصل می باشد. ترانسفورماتورها جهت کاهش یا افزایش ولتاژ استفاده می گردند.		ترانسفورماتور
اتصال به زمین؛ برای بسیاری مدارات الکترونیکی به معنی ولتاژ صفر می باشد اما در بعضی مدارات مانند مدارات رادیویی به معنای اتصال واقعی به زمین می باشد.		زمین

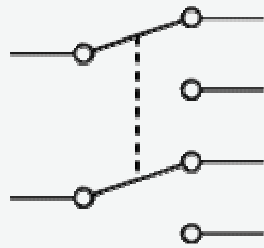
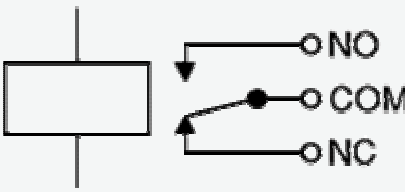
برای رفتن به بالای صفحه اینجا را کلیک کنید.

دستگاه های خروجی : لامپ، هیتر، موتور، ... :		
مفهوم علامت	علامت	قطعه
یک مبدلی که انرژی الکتریکی را به نور تبدیل می کند.		لامپ
یک مبدلی که انرژی الکتریکی را به نور تبدیل می کند.		لامپ
یک مبدل انرژی الکتریکی به گرما.		هیتر
یک مبدل انرژی الکتریکی به انرژی جنبشی (حرکتی).		موتور
مبدل انرژی الکتریکی به صوتی.		زنگ
مبدل انرژی الکتریکی به صوتی.		زنگ
یک حلقه از سیم که هنگامی که از آن جریان عبور		سلف

کند تبدیل به آهنربا می شود ممکن است بعضی از آن ها هسته آهنی داشته باشند و بعضی مواقع به عنوان مبدل انرژی الکتریکی به انرژی مکانیکی مورد استفاده قرار می گیرد.

برای رفتن به بالای صفحه اینجا را کلیک کنید.

سوئیچ ها :		
مفهوم علامت	علامت	قطعه
یک کلید فشاری هنگامی که فشار داده می شود اجازه عبور جریان را می دهد یکی از موارد مورد استفاده این کلید در زنگ درب می باشد.		کلید فشاری (با فشار متصل می گردد)
این نوع کلید فشاری به طور معمول بسته (روشن) می باشد، هنگامی که فشار داده می شود باز (خاموش) می گردد.		کلید فشاری (با فشار اتصال قطع می گردد)
SPST = Single Pole, Single Throw. (یک قطب ، یک راه) . یک کلید روشن- خاموش هنگامی که در حالت بسته قرار می گیرد اجازه عبور جریان را می دهد.		کلید روشن - خاموش (SPST)
SPDT = Single Pole, Double Throw. (یک قطب، دو راه) جریان با توجه به محل کلید در دو مسیر می تواند قرار گیرد اما همواره جریان در یکی از مسیرها جاری است در نوعی از این کلید حالت سوم نیز وجود دارد که کلید به هیچ کدام از این دو مسیر متصل نبوده و خاموش می باشد به این نوع کلید، کلید روشن- خاموش - روشن گویند.		کلید دو حالت (SPDT)
DPST = Double Pole, Single Throw. (دوقطب، یک راه) یک سوئیچ دوتایی روشن - خاموش که اغلب هنگامی که می خواهیم هم فاز هم نول قطع باشد از آن استفاده می کنیم.		کلید روشن - خاموش دو حالت (DPST)

<p>DPDT = Double Pole, Double Throw. (دو قطب، دو راه) این کلید معمولا جهت معکوس کردن سیم ها در موتورها استفاده می گردد بعضی DPDT ها دارای یک حالت وسط نیز که خاموش است می باشد.</p>		<p>کلید معکوس کننده (DPDT)</p>
<p>NO = بطور معمول باز, COM = مشترک, NC = بطور معمول بسته. یک کلید الکتریکی که به وسیله الکتریسیته کنترل می گردد برای مثال یک باتری ۹ ولت می تواند یک ولتاژ AC 220 را متصل نماید.</p>		<p>رله</p>

برای رفتن به بالای صفحه اینجا را کلیک کنید.

مقاومت ها:		
مفهوم علامت	علامت	قطعه
<p>مقاومت جریان را محدود می کند بعنوان مثال برای محدود کردن جریان عبوری از LED از مقاومت استفاده می گردد همچنین از ترکیب خازن و مقاومت جهت مدارات تایمینگ استفاده می گردد.</p>		<p>مقاومت</p>
<p>مقاومت متغیر رئوستا در واقع از دو سر تشکیل شده و معمولا جهت کنترل جریان استفاده می گردد مانند: تنظیم روشنایی لامپ، تنظیم سرعت موتور یا تنظیم زمان شارژ خازن در مدارات تایمینگ.</p>		<p>مقاومت متغیر (رئوستا)</p>
<p>مقاومت متغیر پتانسیومتر از سه سر تشکیل شده و معمولا جهت کنترل ولتاژ استفاده می گردد.</p>		<p>مقاومت متغیر (پتانسیومتر)</p>
<p>این نوع مقاومت متغیر معمولا با پیچ گوشتی های کوچک یا ابزاری شبیه به آن تغییر کرده و برای مصارفی طراحی شده است که بخواهیم برای یکبار آن را تغییر داده و سپس ثابت بماند ضمنا به دلیل ارزانه تر بودن قیمت این نوع مقاومت های متغیر نسبت به مقاومت های متغیر دیگر، در پروژه هایی که کار آنها</p>		<p>مقاومت متغیر (ثابت)</p>

پایان یافته و فقط یکبار تنظیم لازم است استفاده می گردد.

برای رفتن به بالای صفحه اینجا را کلیک کنید.

### خازن ها :

مفهوم علامت	علامت	قطعه
یک خازن المانی جهت نگهداری از الکتریسیته می باشد. یک خازن همراه مقاومت جهت مدارات تایمینگ یا جهت فیلترها استفاده می گردد .		خازن
این نوع خازن ها دارای پلارایته بوده و در مدار باید درست نصب گردند.		خازن با پلارایته
خازن متغییر در تیونرهای رادیو استفاده می گردد.		خازن متغییر
این نوع خازن متغییر معمولا با پیچ گوهشتی کوچک یا ابزاری مانند آن تنظیم می شود؛ این نوع خازن در مداراتی کاربرد دارد که نیاز به تغییر دائمی نداشته و برای یکبار بخواهیم آن را تنظیم کنیم.		خازن متغییر (ثابت)

برای رفتن به بالای صفحه اینجا را کلیک کنید.

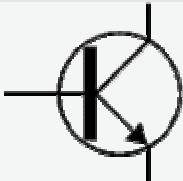
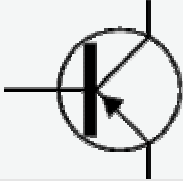
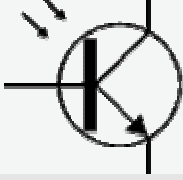
### دیودها:

مفهوم علامت	علامت	قطعه
المانی که تنها اجازه عبور جریان از یک سمت را می دهد.		دیود
یک مبدل انرژی الکتریکی به نور.		LED
یک نوع دیود خاص که استفاده اصلی آن هنگامی است که ولتاژ ثابتی را از یک خروجی بخواهیم.		دیود زنر
یک دیود که به نور ( معولا مادون قرمز) حساس می باشد.		فتو دیود


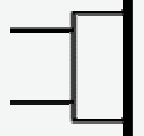
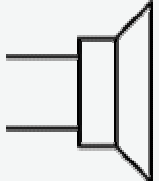
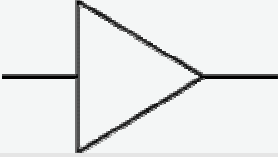

برای رفتن به بالای صفحه اینجا را کلیک کنید.

### ترانزیستورها:

مفهوم علامت	علامت	قطعه
-------------	-------	------

ترانزیستور جریان را تقویت می کند کاربرد ترانزیستور بسته به نوع مدار تقویت یا سوئیچ می باشد.		ترانزیستور NPN
ترانزیستور جریان را تقویت می کند کاربرد ترانزیستور بسته به نوع مدار تقویت یا سوئیچ می باشد.		ترانزیستور PNP
یک ترانزیستور که به نور ( معمولاً مادون قرمز) حساس می باشد.		فتو ترانزیستور

برای رفتن به بالای صفحه اینجا را کلیک کنید.

قطعات مربوط به صدا و تصویر:		
مفهوم علامت	علامت	قطعه
یک مبدل صدا به انرژی الکتریکی.		میکروفن
یک مبدل انرژی الکتریکی به صوت .		بلندگو
یک مبدل انرژی الکتریکی به صوت .		بلندگو
نشان یک تقویت کننده در مدارات؛ تقویت کننده ای با یک ورودی و یک خروجی.		تقویت کننده
المانی جهت گرفتن یا فرستادن امواج رادیویی.		آنتن

برای رفتن به بالای صفحه اینجا را کلیک کنید.

دستگاه های اندازه گیری:		
مفهوم علامت	علامت	قطعه

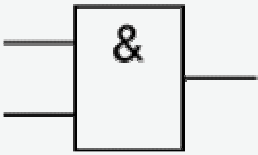
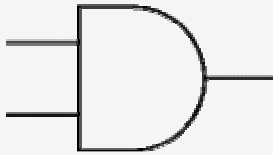
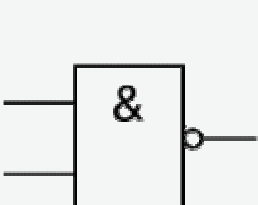
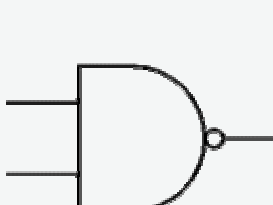
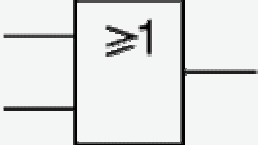

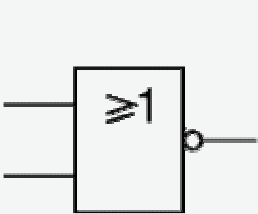
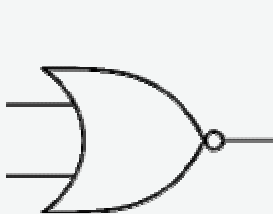
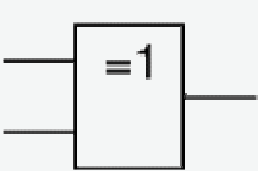
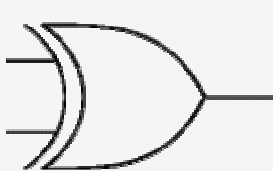
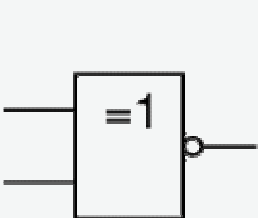
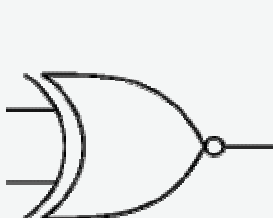
ولت متر جهت اندازه گیری ولتاژ به کار می رود .		ولت متر
آمپر متر جهت اندازه گیری جریان به کار می رود.		آمپر متر
گالوانومتر جهت اندازه گیری جریان های بسیار کم در حدود یک میلی آمپر یا کمتر استفاده می شود.		گالوانومتر
اهم متر وسیله ای جهت اندازه گیری اهم می باشد.		اهم متر
اسیلوسکوپ جهت نمایش شکل سیگنال می باشد از اسیلوسکوپ جهت به دست آوردن ولتاژ و فرکانس نیز می توان استفاده نمود.		اسیلوسکوپ

برای رفتن به بالای صفحه اینجا را کلیک کنید.

سنسورها:		
مفهوم علامت	علامت	قطعه
یک مبدل نور به مقاومت یعنی با تغییر نور مقدار مقاومت نیز تغییر می کند. $DR =$ Light Dependent Resistor (مقاومت تابعی است نور)		فتو ترانزیستور (LDR)
یک مبدل حرارت به مقاومت یعنی با تغییر دما مقدار مقاومت نیز تغییر می کند.		مقاومت حرارتی

برای رفتن به بالای صفحه اینجا را کلیک کنید.

گیت های منطقی:			
IEC = International Electrotechnical Commission (کمیته جهانی الکتروتکنیک)			
مفهوم علامت	علائم IEC	علائم سنتی	نوع گیت
گیت NOT تنها یک ورودی دارد؛ دایره در شکل (خروجی) به معنای معکوس کردن بکار می رود؛ خروجی گیت NOT معکوس ورودی می باشد یعنی خروجی هنگامی درست است که ورودی غلط باشد.			NOT

<p>یک گیت AND می تواند دو یا بیشتر ورودی داشته باشد؛ خروجی هنگامی درست است که تمام ورودی ها درست باشد.</p>			<p>AND</p>
<p>یک گیت NAND می تواند دو یا بیشتر ورودی داشته باشد؛ دایره در شکل (خروجی) به معنای معکوس کردن بکار می رود؛ ترکیب AND Not به NAND منجر می شود، خروجی گیت NAND درست است تا هنگامی که تمام ورودی ها درست می باشد.</p>			<p>NAND</p>
<p>یک گیت OR می تواند دو یا بیشتر ورودی داشته باشد؛ خروجی هنگامی درست است که حداقل یک ورودی ها درست باشد.</p>			<p>OR</p>
<p>یک گیت NOR می تواند دو یا بیشتر ورودی داشته باشد؛ دایره در شکل (خروجی) به معنای معکوس کردن بکار می رود؛ ترکیب OR Not به NOR منجر می شود، خروجی گیت NAND درست است تا هنگامی که تمام ورودی ها اشتباه باشد.</p>			<p>NOR</p>
<p>گیت X-OR تنها می تواند دو ورودی داشته باشد؛ خروجی X-OR درست است تا هنگامی که دو ورودی آن متفاوت باشد. (یکی درست و دیگری اشتباه باشد).</p>			<p>X-OR</p>
<p>گیت X-NOR تنها می تواند دو ورودی داشته باشد؛ دایره در شکل (خروجی) به معنای معکوس کردن بکار می رود؛ ترکیب X-OR Not به X-NOR منجر می شود، خروجی X-NOR درست است تا هنگامی که دو ورودی آن یکی باشد (هر دو درست یا هر دو اشتباه باشد).</p>			<p>X-NOR</p>