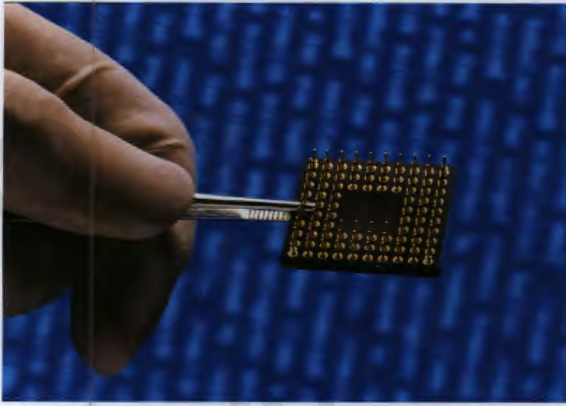


الضوء والصوت والحركة

تصميم دوائر كهربائية لمشاريعك



الأجزاء الكهربائية والإلكترونية تسمى بالمكونات في أغلب الأحيان. وتستخدم مكونات كثيرة ومختلفة في صنع أجهزة تسجيل الصوت وألعاب الحاسب الآلي، والمنتجات الشخصية الأخرى التي تراها يومياً. إن الشريحة المتناهية الصغر (انظر الصورة في اليسار) والتي تستخدم في الحاسب الآلي وفي معدات وأجهزة أخرى كثيرة، هي واحدة من المكونات التي أدخلت تغييرات جوهرية على حياتنا.

أدناه تجد بعض المكونات الأكثر بساطة والتي يمكن أن نستخدمها في الدوائر الكهربائية ومشاريع التصميم.

الضوء:

اللمبات مفيدة جداً عندما تريد إضاءة ساطعة أو عندما تريد أن تتير شيئاً ما. ويمكنك جعل هذه اللمبات أكثر سطوعاً بتزويدها بعاكس إضاءة (كما في الكشافات اليدوية والأنوار الأمامية للسيارات) مصنوع من الألمونيوم. وحاملات اللمبات كبيرة الحجم غالباً ما يتم إخفاؤها داخل جسم العمل بينما تترك اللمبة بارزة.



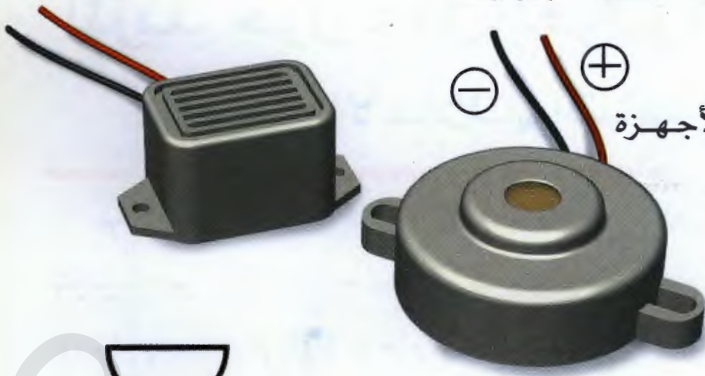
لمبات البيان هي مصدر انبعاث الضوء الصغيرة الحمراء والخضراء والصفراء في الحاسبات الآلية وأجهزة الهاتف ومنتجات أخرى كثيرة. كم عدد لمبات البيان التي يمكن أن تجدها في منزلك؟ ورغم أن لمبات البيان رخيصة الثمن إلا أنها غنية بالألوان وتجعل أعمالك تبدو ذات طبيعة تقنية عالية.

يجب توصيل الساق القصير لللمبة البيان بالسلك الأسود (السالب)، علماً بأن الجزء المسطح من لمبة البيان هو الذي يلي الساق القصيرة دائماً. قم بتوصيل الساق الطويلة إلى السلك الأحمر (الموجب).

تتوافق لمبات البيان مع ٣ فولت عادة. ولكن إذا استخدمت بطارية سعة ٩ فولت يجب إضافة "مقاوم" وإلا ستتحرق لمبة البيان. وفي هذه الحال ستحتاج إلى مقاوم قدرة ٢٠٠ أوم، يمكن توصيله إلى أي من الساقين.

الصوت:

أجهزة رنانة



تختلف الأصوات الصادرة عن الأجراس الكهربائية والأجهزة الرنانة المستديرة عن تلك التي تصدرها مثيلاتها المستطيلة. والسلك الأحمر الخارج من الجرس يجب توصيله مع السلك الأحمر للبطارية وسلك الجرس الأسود يجب توصيله مع سلك البطارية الأسود.



الرمز الدال على الجرس

يمكنك استخدام وحدة مكثف لإبقاء الرنين أو الضوء لمدة قصيرة (ثم ينخفض تدريجياً حتى التلاشي) بعد قفل المفتاح. احرص على توصيل المكثف بالطريقة الصحيحة. ابحث عن العلامات السالبة (-) التي توضح لك أين يمكنك توصيل السلك الأسود من البطارية.

مكثفات



بكرات

تدور المحركات (الموتورات) غالباً بمعدلات سرعة عالية ولكن قد لا تكون بالقوة الكافية لتحريك الكثير من المشاريع؛ لذلك تضاف البكرات أو التروس لتقليل السرعة وزيادة قوة المحرك. ولتكون المحركات ذات فائدة تحتاج إلى التثبيت في أماكنها بواسطة مشابك.



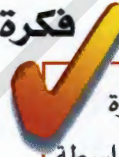
محرك

الرمز الدال على المحرك

غطاء تثبيت المحرك



فكرة



حاملات اللمبات والأجراس والأجهزة الرنانة يمكن تثبيتها في عملك بواسطة أريطة أكياس بلاستيكية أو سلك بجديلة مفرد.

اكتساب الأفكار

المرغوب فيها. واعلم أن أدلة (كتلوجات) التسوق وأيضاً زيارة المتاجر تجعلك تقف على أفكار لتصميماتك الخاصة، ويمكنك تضمين بعض المكونات التي وردت في هاتين الصفحتين في تصميماتك والتحكم فيها بمفاتيح جرى وصفها في هذا الكتاب.

يمكنك أن تصمم وتشكل إنتاجك الإلكتروني للمستقبل. وليس بالضرورة أن ينجح إنتاجك ويعمل. وعليك أن تضع قائمة بالمنتجات المزودة بطاقة البطاريات لمساعدتك في اكتساب الأفكار. ويأتي ذلك بالفحص والنظر في المنتجات المزودة بالبطاريات. وبمساعدة أحد البالغين، حاول أن تتفحص ما بداخل المنتجات المتعطلة عن العمل وغير