

سورة الاحقاف



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتابهای درسی و حرفه‌ای و مهارتی

استاندارد فضا و تجهیزات

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

تاریخ اعتبار: ۱۴۰۰

((وَإِن لِّیْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى))

سوره نجم آیه ۳۹

و

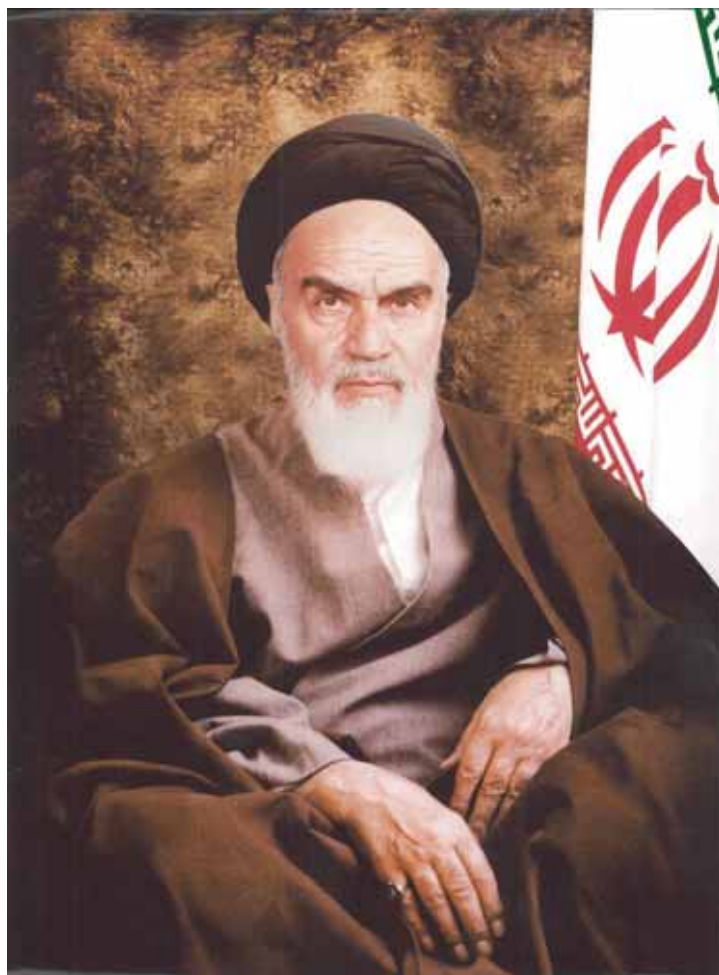
حدیث قدسی از پیامبر در ارشاد القلوب ص ۲۰۶:

عبادت ده جز دارد که نهم کار و تلاش برای روزی حلال است

اصل بیست و هشتم

هر کس حق دارد شغلی را که بدان مایل است و مخالف اسلام و مصالح عمومی و حقوق دیگران نیست برگزیند. دولت موظف است با رعایت نیاز جامعه به

مشاغل گوناگون برای همه افراد امکان اشتغال به کار و شرایط مساوی را برای احراز مشاغل ایجاد نماید.



ما نباید دستان را به دیگری دراز کنیم برای اموری که کشورمان محتاج است. ارزش کار شما امروز ارزش یک امری است که نمی شود مقایسه اش کرد با زمانهای سابق. رسول الله در آن محیط، ممکن است - که توجه، لابد توجه به همه محیطها داشته است - در آن محیط، دست کارگر را آن طور که نقل می کنند، کف دست کارگر و محل کار را بوسیده تا ارزش کار را در تاریخ عرضه کنند. و ما مفتخریم و شما و همه مفتخرند به اینکه یک همچو نشانی پیغمبر اکرم به شما داده است.

امام خمینی (قدس سره الشریف)



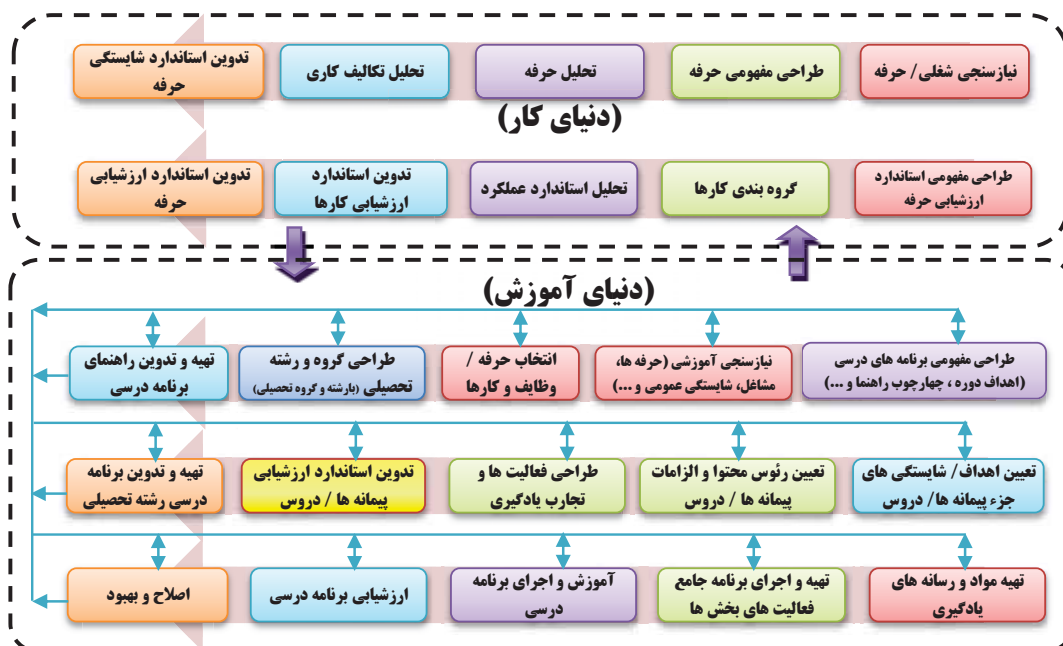
واقعاً از جمله کارهای بسیار خوب، همین قضیه مدارس فنی و حرفه‌ای است که باید دنبال بشود، بچه‌ها واقعاً بیایند و زودتر وارد بازار کار بشوند و دنبال آن روش تحمیل شده دروغین مدرک‌گرایی نباشد، این هم یکی از آن چیزهای مهم است.

مقام معظم رهبری (مدظله العالی)

اجرای برنامه‌های درسی آموزش‌های فنی و حرفه‌ای مستلزم فراهم آوردن زیرنظام‌های آموزشی از قبیل نیروی انسانی، مدیریت و راهبری، تجهیزات، فضا، منابع مالی و پژوهش و ارزشیابی است. در بند ۱۴ برنامه درسی ملی مربوط به سیاست‌ها و الزامات اجرایی آمده است؛ اجرای برنامه درسی ملی به عنوان یکی از زیرنظام‌های مؤثر در تحقق سند تحول بنیادین آموزش و پرورش و در چارچوب مفاهیم و راهکارهای سند تحول بنیادین آموزش و پرورش مستلزم اتخاذ سیاست‌های کارآمد و اثر بخش، فراهم آوردن شرایط، امکانات، منابع و زیرساخت‌های فنی و تخصصی می باشد. در جزء هشتم از این بند نیز به تجهیز کارگاه‌های فنی و حرفه‌ای تأکید شده است.

بر این مبنا مطابق با برنامه‌های توسعه دفتر و در ادامه فرآیند برنامه‌ریزی درسی و آموزشی فنی و حرفه‌ای، استاندارد تجهیزات کارگاهی، آزمایشگاهی و کلاسی با استناد به تهیه و تدوین برنامه‌درسی رشته تحصیلی دوره سه ساله هنرستان توسط شوراهای برنامه‌ریزی و تألیف برای هر رشته تحصیلی - حرفه‌ای در دفتر تدوین و پس از تصویب سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی ابلاغ گردید.

فرآیند برنامه‌ریزی درسی و آموزشی فنی و مهارتی



به منظور استفاده از ظرفیت‌های موجود، در تدوین این استاندارد استفاده از اطلاعات فضا و تجهیزات موجود در هنرستان‌های کشور به عنوان یک اصل مورد توجه واقع شده است. همچنین در تدوین استانداردها برای پرهیز از توجه به یک محصول خاص و به منظور حمایت از تولید ملی از ارائه نشان‌های تجاری صرف نظر شده است و توصیه می شود با در نظر گرفتن کیفیت و استانداردهای عنوان شده تجهیزات تهیه شود.

استانداردهای طراحی شده شامل تجهیزات، ابزار و مواد (کارگاهی، آزمایشگاهی و کلاسی) به تفکیک سه گروه سرمایه‌ای، نیمه سرمایه‌ای و مصرفی و همچنین لی آت فضا و چیدمان تجهیزات می‌باشد و برای استفاده بهتر، در ابتدای آن راهنمای استفاده از استاندارد، تدوین شده است. پیشنهاد می شود در انتخاب تجهیزات کیفیت و کمیت عملکرد دستگاه، ویژگی‌های طراحی و خدمات پس از فروش به عنوان اولویت در نظر گرفته شود. تجهیزات کاربردی (تخصصی) باید طوری در فضای کارگاه جانمایی شوند که ضمن رعایت استانداردهای مربوطه، ارگونومی، ایمنی، بهداشت، حفاظت و راحتی استفاده «برای عملیات کارگاهی-آزمایشگاهی» بر اساس سازگاری با محیط آموزشی فراهم شود.

در پایان از همکاران گرامی و کارشناسان محترمی که مسئولیت تهیه و تدوین این استاندارد را بر عهده داشته‌اند کمال تشکر و قدردانی را دارم.

احمد رضا دوراندیش

مدیر کل دفتر تألیف کتاب‌های درسی

فنی و حرفه‌ای و کاردانش

فهرست

.....	راهنمای استفاده
.....	جدول شرح ستون‌های استاندارد تجهیزات و فضا
.....	جدول تعیین کد وسایل مربوط به فهرست تجهیزات سرمایه‌ای – نیمه سرمایه‌ای ملزومات و ابزار مصرفی
.....	فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای
.....	فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای
.....	فهرست استاندارد تجهیزات مصرفی
.....	پیوست

راهنمای استفاده:

به طور کلی تجهیزات (کارگاهی، آزمایشگاهی و کلاسی) به سه گروه سرمایه‌ای با کد (۰۱)، نیمه سرمایه‌ای با کد (۰۲) و ملزومات و ابزار مصرفی با کد (۰۳) مشخص شده است و طراحی جدول فهرست استاندارد تجهیزات شامل دو جدول می‌باشد که در جدول شماره ۱ مشخصات حرفه مربوط به توسعه حرفه‌ای هر گروه، شامل نام حرفه و کد حرفه مورد نظر که در طراحی توسعه حرفه‌ای برای دوره سه ساله انجام گرفته است درج و کد حرفه با هشت رقم معرفی می‌شود که چهار رقم اول از سمت چپ مربوط به کد حرفه در نظام طبقه بندی مشاغل ISO، دو رقم بعدی مسیر توسعه حرفه ای و دو رقم آخر شامل عدد ثابت ۹ و عدد آخر سطح مهارت حرفه را مشخص می‌کند.

جدول شماره ۲ شامل ۷ ستون می‌باشد که عناوین هر ستون به ترتیب از سمت راست، کد تجهیزات، نام وسیله، مشخصات دقیق و کامل فنی و سیله، تعداد، فراوانی، کاربرد در کار و تصویر و سیله را شامل می‌شود. برای تکمیل جدول شماره ۲ بر مبنای تعاریف جداول ضمیمه باید عمل شود.

این راهنما می‌تواند برای دفتر تکنولوژی و انتشارات کمک آموزشی، سازمان نو سازی و توسعه و تجهیز مدارس کشور، معاونت آموزش متوسطه، مدیران هنرستان‌ها و هنرآموزان جهت تجهیز کارگاه‌ها و آزمایشگاه‌ها، تهیه و تأمین تجهیزات و اجرای برنامه‌های درسی مورد استفاده و بهره‌برداری قرار گیرد.

در خاتمه این نکته مهم باید در نظر گرفته شود که عمر مفید تجهیزات سرمایه‌ای برای ۴ دوره آموزشی سه ساله با توجه به استفاده مستمر در طول ۵ روز در هفته و هر روز ۸ ساعت با رعایت سرویس و نگهداری و تعمیرات به موقع ۱۲ سال پیش بینی شده است که ممکن است به دلیل تغییرات فناوری و جایگزینی دستگاه‌های قدیمی و فرسوده با دستگاه‌های جدید، عمر آنها به کمتر از ۱۲ سال برسد.

جدول شرح ستون های استاندارد تجهیزات و فضا

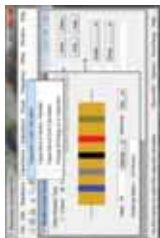
ستون (۱) کد وسیله	هر وسیله دارای کد انحصاری است و شامل کدهای تکراری نمی شود و با توجه به معرفی منابع طبقه بندی کدها از جدول پیوست و با رعایت اولویت بندی آنها کدگذاری شده است. برای یک وسیله با انواع مختلف، با شرح مشخصات فنی هر یک از آنها و مشخصات فیزیکی و تعداد مورد نیاز و تصاویر مختلف (در صورت لزوم) فقط در ستون کدها یک کد مشترک معرفی شده است.
ستون (۲) نام وسیله	از نام علمی و رایج در بازار استفاده شده است.
ستون (۳) مشخصات فنی	- شرح توصیفی: با معیارهای قابل قبول و مشخص بیان شده است. مانند معیارهایی که برای طراحی و تولید یا کمیت های مشخص در عملکرد و کاربرد وسیله، یا مشخصات کیفی توصیف می شود. - مشخصات فیزیکی: ابعاد، وزن، جنس و نوع آلیاژ، حجم، تولرانس در کار، سازگاری با استانداردهای شرایط محیط کار (کارگاهی - آزمایشگاهی)، رنگ و سایر موارد مشابه به تناسب نوع وسیله مشخص شده است. - برای درک مخفف کلمات لاتین، شرح آن ارائه شده است. - ذکر مشخصات فنی لازم برای ایمن سازی دستگاه ها و ارگونومی برخی تجهیزات برای استفاده و موارد بهداشتی به عنوان یک اصل می باشد که در مشخصات فنی متناسب با نوع دستگاه قید شده است. - بسته بودن مشخصات فنی: اضافه نمودن شرایط و روش های خاص به طور مثال به کارگیری فناوری های جدید و عملکرد کاری برای برخی از دستگاه ها، جزئی از الزامات فنی است که باعث محدود شدن سفارش و خرید وسیله می شود و مانع برداشت های شخصی می شود.
ستون (۴) تعداد	تعداد بر حسب عدد (فارسی) و واحد وسیله مانند (دستگاه، عدد، مجموعه، کلاف، حلقه، دست، طاقه (برای پارچه)، جعبه (بازر) نمره یا شماره برای آچارها و سایر موارد تعیین شده است.
ستون (۵) درصد فراوانی	درصد فراوانی هر وسیله از نسبت ساعات کاربرد وسیله در کارها (کارگاهی - آزمایشگاهی و کلاسی) به کل ساعات کارهای مربوطه بر حسب درصد محاسبه شده است.
ستون (۶) کد کاربرد وسیله در کار	استفاده از وسیله را در پایه های مختلف رشته تحصیلی (دهم، یازدهم و دوازدهم) مشخص می کند.
ستون (۷) تصویر وسیله	مربوط به تصویر وسیله مورد نظر است. دارا بودن استاندارد های لازم، مشخصات فنی و کیفیت برای انتخاب وسیله مورد تأکید است و ارائه تصویر صرفاً برای راهنمایی و جلوگیری از خطاهای محتمل در نوع کارکرد، ابعاد و ... است.

جدول تعیین کد وسایل مربوط به فهرست تجهیزات سرمایه ای، نیمه سرمایه ای ملزومات و ابزار مصرفی

تهیه کننده	شرح نام	علامت اختصاری	ردیف
ایران	ایران کد	ایران کد	۱
سازمان ملل متحد	Central Products Classification طبقه بندی محصولات محوری	CPC	۲
سازمان ملل متحد	United Nations Standard Products And Services Code کد خدمات و محصولات استاندارد سازمان ملل متحد	UNSPSC	۳
سازمان ملل متحد	Standard International Trade Classification طبقه بندی بین المللی، پیشه ها (فعالیت های صنعتی)	STTC	۴
سازمان تجارت جهانی WOT	International Harmonized System سیستم همگن و هماهنگ بین المللی	HS	۵
سازمان بین المللی کار	International Standard Industry Classification طبقه بندی بین المللی صنعت (فعالیت اقتصادی)	ISTC	۶
برنامه توسعه سازمان ملل و شرکت دان وپرداسترتیت	Universal Medical Device Nomenclature System نظام نام گذاری جهانی وسایل و تجهیزات پزشکی	UMDNC	۷

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه تحصیلی: برق و رایانه رشته: الکترونیک صفحه ۱ از ۸۷		فهرست استانداردهای سرمایه ای (۰۱)				وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر تألیف کتب پایه های فنی و حرفه ای و کاردانش جدول شماره ۱		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی کد حرفه: ۸۳۱۲۰۵۹۲		حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی کد حرفه: ۸۳۱۲۰۱۹۱	
جدول شماره ۲											
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف			
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	--۲۰.۵--۱۰.۷--۱۰.۱ --۰.۲۰۲ --۰.۴۰۱--۲۰.۷--۲۰.۹--۲۰.۱ --۰.۴۰۷--۰.۴۰۹	۲۱%	۲ دستگاه	LCR متر دستی ۴-۴/۳ رقمی دیجیتال اتو رنج + نمایش مقادیر L,C,R(AC/DC),Q,D,ESR,θ فرکانس ۱۰ KHz +۱۰ Hz خاموشی اتوماتیک Data Hold مد تست و اندازه گیری بصورت سری و موازی در مدار	ال سی آر متر	۳۴۱۲۰۰۰۰ unspsc ۴۱۱۱۳۶۰۰ unspsc ۲۸۷۲۱۱۰ IC (Iran code)	۱			
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰.۱۰۳-۰.۱۰۴-۰.۱۰۵-۰.۱۰۶ -۰.۲۰۱-۰.۲۰۲-۰.۲۰۵ -۰.۴۰۹-۰.۲۰۷-۰.۲۰۹ ۰.۴۰۱-۰.۴۰۷	۲۴%	۹ دستگاه	اسیلوسکوپ ۴۰ مگاهرتز ولتاژ های AC,DC ۴۰ MHz -Max ۴۰۰ Vpk	اسیلوسکوپ Oscilloscope	۴۱۱۳۶۳۶ unspsc	۲			
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	۰.۱۰۳-۰.۱۰۴-۰.۱۰۵-۰.۱۰۶ -۰.۲۰۱-۰.۲۰۲-۰.۲۰۵ -۰.۴۰۹-۰.۲۰۷-۰.۲۰۹ ۰.۴۰۶-۰.۴۰۷	۲۲%	۲ دستگاه	بوبین پیچ عقربه ای ۲ شمارنده ای	بوبین پیچ	۲۳۱۵۳۸۰۲ unspsc	۳			
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰.۲۰۱-۰.۲۰۲-۰.۲۰۵ ۰.۲۰۸-۰.۲۰۹ ۰.۴۰۶	۱۵%	۲ دستگاه	Tin solder pool	حوضچه فلج	۳۷۶۱۱۰ IC (Iran code)	۴			

صفحه ۲ از ۸۷		تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی		گروه تحصیلی: برق و رایانه		رشته: الکترونیک	
فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)		جدول شماره ۱		جدول شماره ۲		جدول شماره ۳	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۴: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		حرفه ۳: کد حرفه:			

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)		تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه تحصیلی: برق و رایانه رشته: الکترونیک صفحه ۴ از ۸۷						
جدول شماره ۱								
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱						
جدول شماره ۲								
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰✓	۱- نصب شده در رایانه ی فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۷٪	۱	Multisim ,Proteus, Phet,Edison , PCB Wizard Electronic assistant	انواع نرم افزار های مرتبط الکترونیکی	۵۵۱۱۱۶۰۰ unspsc	۱۳
	۱۱✓							
	۱۲✓							
	۱۰✓	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۷٪	۸	تجهیزات سرمایه ای تخصصی بر روی نصب شده باشند (به عنوان مثال مطابق با تصویر ارائه شده)	میز کار استاندارد	۳۲۱۵۱۵۰۴unspsc	۱۴
	۱۱✓							
	۱۲✓							
	۱۰✓	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۷٪	۴	طول ۱۸۰ cm * عرض ۸۰ cm * ارتفاع ۸۰ cm	میز کار برق	۴۲۲۶۱۱۰ IC (Iran code)	۱۵
	۱۱✓							
	۱۲✓							
	۱۰✓	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۲۰٪	۲	۴۰۰ وات؛ سبک و کم حجم / سه نظام اتومات / توانایی سوراخ کاری تا ۱۰ میلی متر / برای استفاده در کارگاه های کوچک	دریل	۳۷۳۸۲۱۰ IC (Iran code)	۱۶
	۱۱✓							
	۱۲✓							

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ویزی درسی					
تجربیه و تخصصی آموزای تقی‌موملانی بر نامه ویزی درسی گروه طایفه نیکو و رایانه صفحه ۵ از ۸۷	فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱) فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)				 سازمان آموزش و پرورش وزارت آموزش و پرورش معاونت آموزش و پرورش معاونت کسب و کار و فناوری آموزشی
دسته : الکترونیک صفحه ۹ از ۸۷	جدول شماره ۱				

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲		حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی		حرفه ۲: کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲		
کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲		کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲		کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲		کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲		
تصویر		پایه		کد کاربرد در کار		فراوانی		
تصویر		پایه		کد کاربرد در کار		فراوانی		
   	۱۰	✓	۱- نصب شده در فضای آموزشی	۲۰	دستگاه عدد	استاندارد مناسب کار گاه	صنای	۱۷
	۱۱	✓	۲- آماده به کار	۱	دستگاه عدد	بدون کابل به یه واحد	تجهیزات شبکه	۳۳
	۱۲	✓	۳- استفاده در صورت نیاز	عدد	با کار شناسان و متخصصین شبکه مشابهه نمایند. همچنین به سایر همکاران و برای بخش	تایم تنظیم زمان دیجیتال	۴۳۲۲۳۲۰۶ unspsc	۱۹
	۱۳	✓	۳- استفاده در صورت نیاز	عدد	با کار شناسان و متخصصین شبکه مشابهه نمایند. همچنین به سایر همکاران و برای بخش	تایم تنظیم زمان دیجیتال	۴۳۲۲۳۲۰۶ unspsc	۱۹
   	۱۱	✓	۱- نصب شده در فضای آموزشی	۲	دستگاه	کابل شبکه و تلفنی	دستگاه سوکت زن	۳۵
	۱۲	✓	۲- آماده به کار	۲	دستگاه	یک وایت برد نصب شده بر روی دیوار اتاق کلاس	میز کار مدار چاپی	۳۵
	۱۳	✓	۳- استفاده در صورت نیاز	۲	دستگاه	یک وایت برد نصب شده بر روی دیوار اتاق کلاس	میز کار مدار چاپی	۳۵
	۱۴	✓	۳- استفاده در صورت نیاز	۲	دستگاه	یک وایت برد نصب شده بر روی دیوار اتاق کلاس	میز کار مدار چاپی	۳۵
 	۱۱	✓	۱- نصب شده در فضای آموزشی	۲	دستگاه	کابل شبکه و تلفنی	دستگاه سوکت زن	۳۵
	۱۲	✓	۲- آماده به کار	۲	دستگاه	یک وایت برد نصب شده بر روی دیوار اتاق کلاس	میز کار مدار چاپی	۳۵
	۱۳	✓	۳- استفاده در صورت نیاز	۲	دستگاه	یک وایت برد نصب شده بر روی دیوار اتاق کلاس	میز کار مدار چاپی	۳۵
	۱۴	✓	۳- استفاده در صورت نیاز	۲	دستگاه	یک وایت برد نصب شده بر روی دیوار اتاق کلاس	میز کار مدار چاپی	۳۵

صفحه ۱۰ از ۸۷		تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی		گروه تحصیلی: برق و رایانه		رشته: الکترونیک		فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)		وزارت آموزش و پرورش معاونت پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر تألیف کتابهای درسی فنی و حرفه ای	
جدول شماره ۱											
کد حرفه: ۸۳۱۲۰۵۹۲		حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی والکترونیکی								کد حرفه: ۸۳۱۲۰۱۹۱	
جدول شماره ۲										حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف			
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز			میز دریل کاری با تخته دریل کاری	میز دریل کاری		۳۷			
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز			روی این میز دریل دستی، هویه و گیره قرار می گیرد	میز چند منظوره		۳۸			
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز			میز کار شامل گیره، هویه، لوپ هویه	میز کار مونتاژ		۳۹			
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۴ عدد		میز بومین پیچی		۴۰			

[illegible]



نیمه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲

حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی

کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱

حرفه ۱: الکترونیک

رشته : الکترونیک

صفحه ۱۴ از ۸۷



وزارت آموزش و پرورش
معاونت پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
مقرات کتیب دی نی در دی کتیب

سجس اسسار و مجسرات سرفسج ای (۲۱۷)



تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی: برق و رایانه
رشته: الکترونیک

صفحه ۱۵ از ۸۷

دانشگاه آزاد اسلامی
سازمان آموزش و پرورش
پژوهشگاه ملی تحقیقات
پژوهشگاه ملی تحقیقات

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲

حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی

ردیف: ۵	نام وسیله: ردفیف	
ردیف: ۶	نام وسیله: رایانه	

صفحه ۱۶ از ۸۷	دشنه : الکترونیک موساز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیک حرفه ۲: ۸۲۱۲۰۵۹۲ کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲ تجهه شده در شهر ای تخصصی و نامه و فای در سب
---------------	---

نام و وسیله: منبع تغذیه	نام و وسیله: مولتی متر دستی
ردیف: ۷	ردیف: ۸



نیمه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی، کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: موتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک
رشته : الکترونیک صفحه ۱۷ از ۸۷	مدرس استادان و محترمان سرافراز (۲۱)		



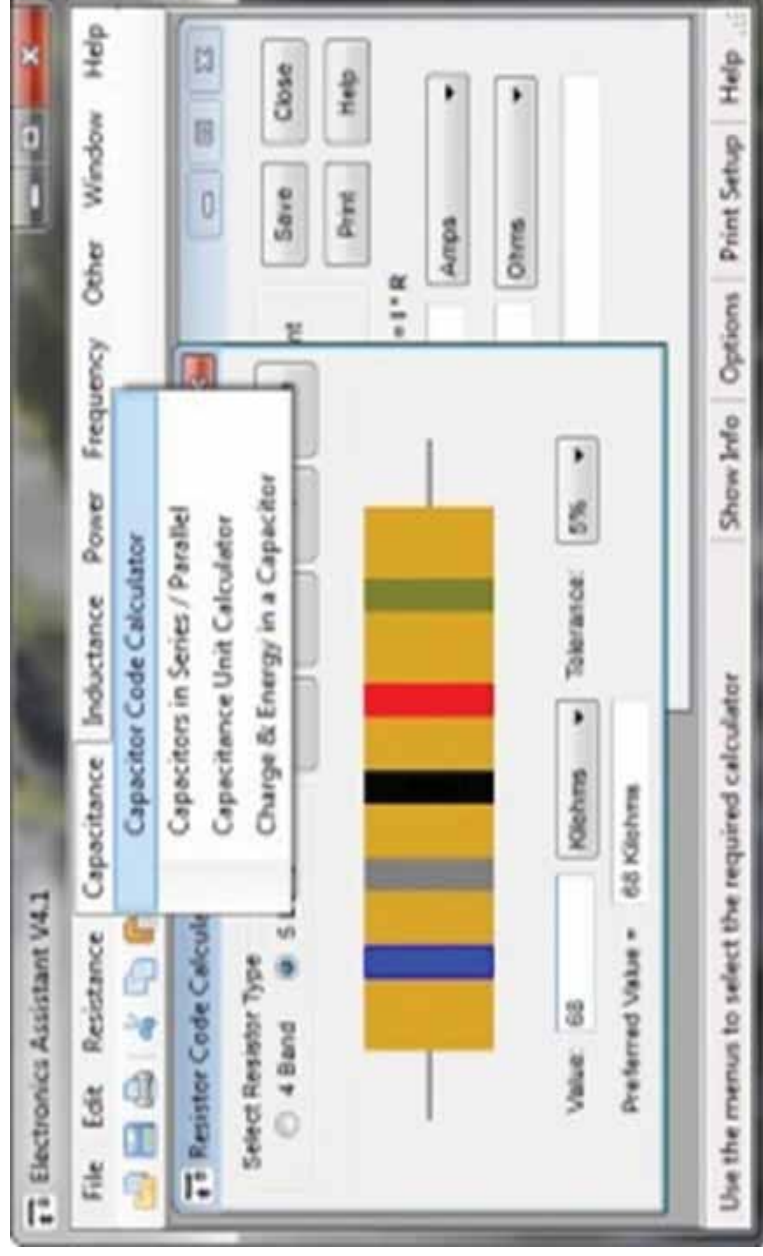
وزارت آموزش و پرورش
مادامه آموزش و پرورش و آموزش
مترابست کابل های فیبر نوری و کابل های

نام وسیله: ویدئوپروژکتور	نام وسیله: مولتی متر رومیزی
ردیف: ۱۰	ردیف: ۹



کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: موتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
---------------------------	--	---------------------------	------------------------------------

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه تحصیلی: برق و رایانه رشته: الکترونیک صفحه ۱۸ از ۸۷	فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)	ردیف: ۱۱ نام وسیله: هوپه هوای گرم  وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر تألیف کتابهای درسی و روشهای تدریس
نام وسیله: هوپه هوای گرم لوپ ردیف: ۱۲  		ردیف: ۱۱ نام وسیله: هوپه هوای گرم  وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر تألیف کتابهای درسی و روشهای تدریس
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه تحصیلی: برق و رایانه رشته: الکترونیک صفحه ۱۹ از ۸۷	نام وسیله: هوپه هوای گرم ردیف: ۱۳  وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر تألیف کتابهای درسی و روشهای تدریس	ردیف: ۱۱ نام وسیله: هوپه هوای گرم  وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر تألیف کتابهای درسی و روشهای تدریس



تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

۸۲۱۲۰۵۹۲ حرفه : کد

حرفه ۲: موتازکاران تجهیزات الکتریکی والکترونیکي

کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱

رشته : الکترونیک

صفحه ۲۰ از ۸۷



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
پورتال کتابخانه های تخصصی و عمومی

حرفه ۱: الکترونیک

نام وسیله: میز کار برق

ردیف: ۱۵

نام وسیله: میز کار استاندارد

ردیف: ۱۴



تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک
رشته : الکترونیک	صفحه ۲۱ از ۸۷	 وزارت آموزش، علوم و آموزش عالی سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر ارتباط کتابخانه‌های ملی، دانشگاهی، تخصصی و پژوهشی		

نام وسیله: صندلی	ردیف: ۱۷	نام وسیله: دریل	ردیف: ۱۶
------------------	----------	-----------------	----------

	
---	---

تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲ رشته : الکترونیک صفحه ۲۲ از ۸۷	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱ مدرسه استعدادهای درخشان (۱۳۷۹)	حرفه ۱: الکترونیک  وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر تربیت کادربنیادی و تخصصی
---	--	---



حرفه ۱: الکترونیک	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱
تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیک
صفحه ۲۴ از ۸۷	رشته: الکترونیک



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
پرتابل کتاب‌های دی‌ان‌دی و دی‌کی‌های دانش

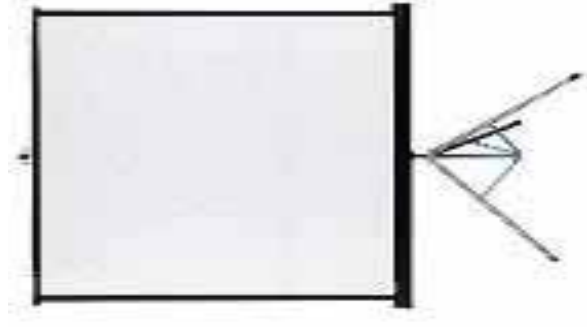
ردیف: ۲۱	نام وسیله: کتابخانه	ردیف: ۲۲
-----------------	----------------------------	-----------------

نام وسیله: کمد هنر جو



صفحه ۲۵ از ۸۷	رشته: الکترونیک	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک
----------------------	-------------------------------	---------------------------------	--	---------------------------------	---------------------------------

نام و سسله: پرده نمايش متحرک و ديوارى ويديو پروژکٲور	رديف: ٢٣
نام و سسله: ميز هنر آمو (با رايانه)	رديف: ٢٤



صفحه ۲۶ از ۸۷	رشته : الکترونیک	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی	موتاز کاران تجهیزات الکترونیکی والکترونیک	وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی پرتابل کتاب های رایج و رایج همدانش	حرفه ۲: موتاز کاران تجهیزات الکترونیکی والکترونیک

نام وسیله: صندلی دفتر	ردیف: ۲۶	نام وسیله: میز دفتر معلم	ردیف: ۲۵
------------------------------	-----------------	---------------------------------	-----------------

	 
---	--

تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۱: الکترونیک
رشته : الکترونیک	صفحه ۲۷ از ۸۷	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	 وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر تألیف کتابهای درسی پایه دوازدهم

نام وسیله: قفسه	ردیف: ۲۸	نام وسیله: کمد هترآموز	ردیف: ۲۷
------------------------	-----------------	-------------------------------	-----------------

	 
---	---

حرفه ۱: الکترونیک	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی
کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی
حرفه ۱: الکترونیک	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی
حرفه ۱: الکترونیک	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی
حرفه ۱: الکترونیک	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی

ردیف: ۳۱	نام وسیله: تابلو اعلانات	ردیف: ۳۲
-----------------	---------------------------------	-----------------

ردیف: ۳۱

نام وسیله: تابلو اعلانات

ردیف: ۳۲

نام وسیله: تابلو آموزشی



تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک
رشته : الکترونیک	صفحه ۳۰ از ۸۷	وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی پرتابل کتاب های دی.پی.آر. و دی.کی.های دانش	کتابخانه

نام وسیله: میز نور	ردیف: ۳۴	نام وسیله: میز کار و تعمیرات	ردیف: ۳۳
---------------------------	-----------------	-------------------------------------	-----------------

	 
---	---

حرفه ۱: الکترونیک	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی
دانشگاه آزاد اسلامی شعبه تهران فرمانگاه کابل	رشته : الکترونیک	صفحه ۳۱ از ۸۷

ردیف: ۳۵	نام وسیله: میز کار مدار چاپی	ردیف: ۳۶
-----------------	-------------------------------------	-----------------

نام وسیله: صندوقی کلاس	ردیف: ۳۶
-------------------------------	-----------------



تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی	رشته : الکترونیک	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	حرفه ۱: الکترونیک
صفحه ۳۲ از ۸۷	موسسه تخصصی تربیت مدرس	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	موسسه تخصصی تربیت مدرس	دانشگاه آزاد اسلامی سازمان آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی وزارت آموزش و پرورش

نام وسیله: میز چند منظوره	ردیف: ۳۸	نام وسیله: میز دریل کاری	ردیف: ۳۷
----------------------------------	-----------------	---------------------------------	-----------------



صفحه ۳۳ از ۸۷
تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی: برق و رایانه
رشته: الکترونیک

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتابهای درسی پایه دوازدهم

کد حرفه: ۸۳۱۲۰۵۹۲

حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی

کد حرفه: ۸۳۱۲۰۱۹۱

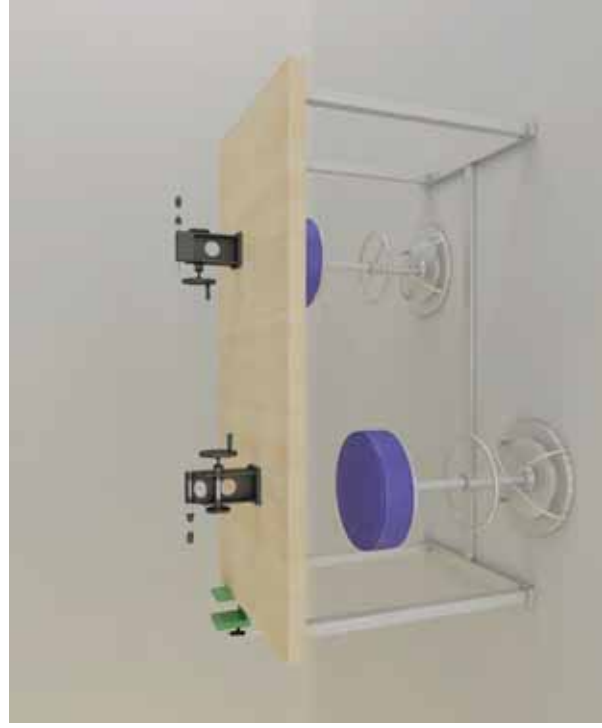
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی

نام وسیله: میز بوبین پیچی

ردیف: ۴۰

نام وسیله: میز کار مونتاژ

ردیف: ۳۹



تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک
رشته: الکترونیک صفحه ۳۴ از ۸۷	دانشگاه آزاد اسلامی	وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر ثبت کتاب های فنی و حرفه ای	حرفه ۱: الکترونیک

نام و وسیله: دستگاه اسپد کاری	ردیف: ۴۲	نام و وسیله: سنگ فرز و رمیزی ردیف: ۴۱
--------------------------------------	-----------------	---



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
 گروه تحصیلی: برق و رایانه
 رشته: الکترونیک

صفحه ۳۵ از ۸۷

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱

حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲

نام و وسیله: گرمکن

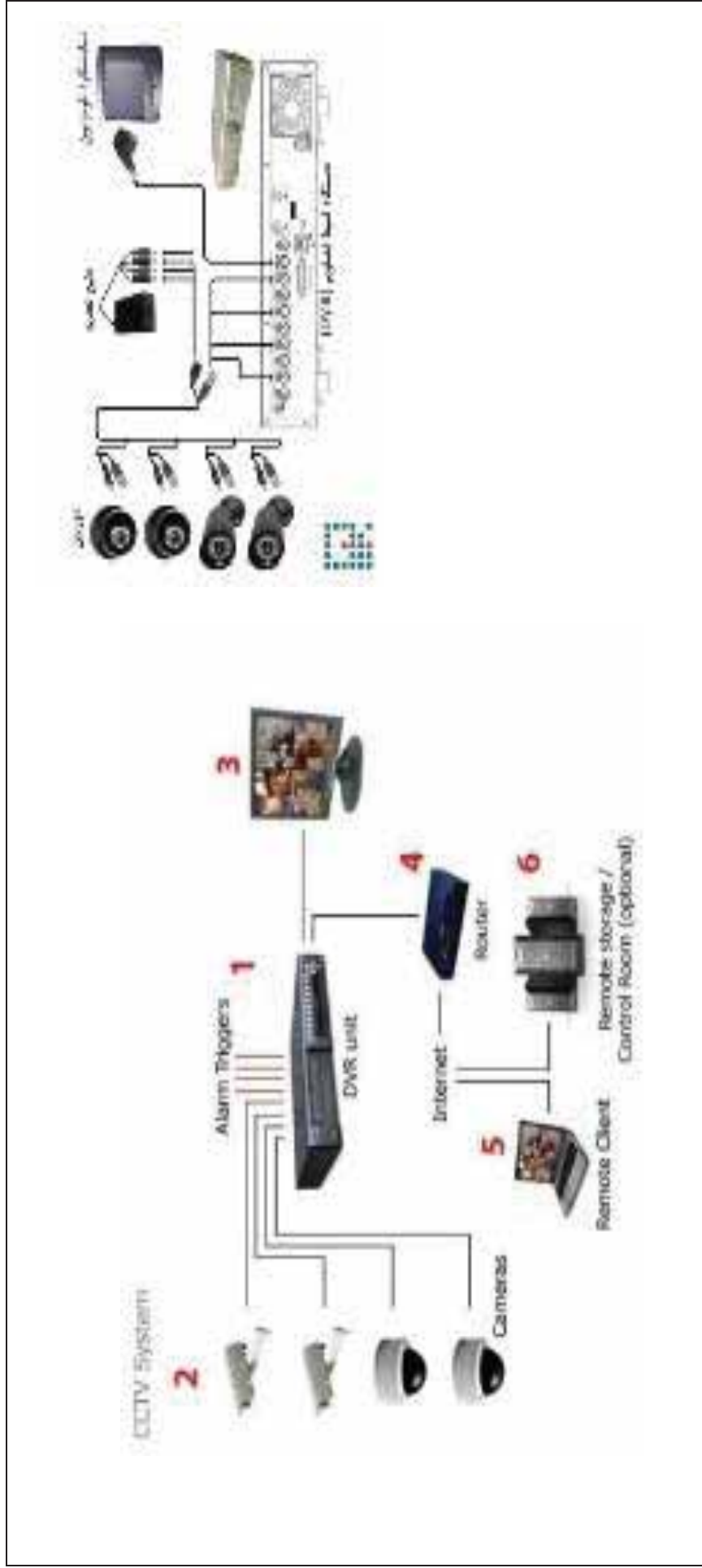
ردیف: ۴۴

نام و وسیله: سینک

ردیف: ۴۳



تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲ حرفه ۲: مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیک	دانشه : الکترونیک کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱ حرفه ۱: الکترونیک	 وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی مقرات کتاب های درسی و فزای گاه دانش
صفحه ۳۶ از ۸۷		



تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	حرفه ۱: الکترونیک
کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک
رشته : الکترونیک	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	حرفه ۱: الکترونیک
صفحه ۳۷ از ۸۷	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	حرفه ۱: الکترونیک

نام و وسیله: دستگاه پرینتر	نام و وسیله: دستگاه فاکس
-----------------------------------	---------------------------------



فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲
-----------------------------	-------------------	--	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۱	۳۱۲۴۲۲۰۷۷nsps C	برد برد	breadboard electronics برد برد ۱۴*۶۵ دارای ۶۵ سوراخ در طول و ۱۴ سوراخ در عرض	۹ عدد	۴۱٪	۰۱۰۱-۰۱۰۲-۰۱۰۳-۰۱۰۴-۰۱۰۵ ۰۱۰۶-۰۱۰۷ ۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۳-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۳-۰۴۰۵ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	
۲	۴۱۱۲۲۴۰۵nsps C ۲۱۳۳۲۱۶IC (Iran code)	پنس	استاندارد، ۱۰ سانتی متر، استیل	۹ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	
۳	۵۳۱۳۱۶۴۳nsps C ۲۵۱۲۱۴۱C (Iran code)	سیم چین	Pin Flat Nosed Plier استاندارد، مینیاتوری ۱۰ سانتی متری	۹ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	
۴	۲۷۱۱۲۱۰۸nsps C ۲۵۱۲۱۱۲IC (Iran code)	دم باریک	snip nose pliers electronic استاندارد، مینیاتوری ۱۰ سانتی متری	۹ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	

جدول شماره ۱

حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱
--	-------------------	-----------------------------	-------------------

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردی ف
	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۹ عدد	استاندارد، مینیاتوری ۱۰ سانتی متری	انبردست	۲۷۱۱۱۶۱unspsc ۲۵۱۲۱۱۱C (Iran code)	۵
	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۲۰٪	۹ عدد	هویه ۳۰ وات با نوک قلمی ۳۰W Pencil Type Electric Chrome Heater Soldering Iron Tool	هویه	۲۳۲۷۱۶۰۳unspsc C ۲۵۵۲۳۱۲C (Iran code)	۶
	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۲۰٪	۹ عدد	استاندارد متناسب با نوع هویه	پایه هویه	۲۳۲۷۱۶۰۳unspsc C ۲۵۵۲۳۱۲C (Iran code)	۷
	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۲۰٪	۹ عدد	DE-SOLDERING قلع کش پیستونی استاندارد	قلع کش	۲۳۲۷۱۶۰۳unspsc C ۲۵۵۲۳۱۲C (Iran code)	۸

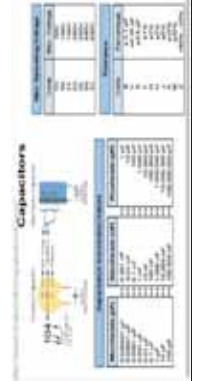
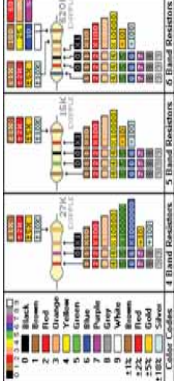
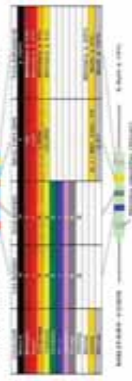
فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سر مایه ای (۰۲)

صفحه ۴۰ از ۸۷

جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
-------------------	--	-------------------	-----------------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☒	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵	۲۰٪	۹ عدد	فن استاندارد ۸*۱۲ ولت بدون صدا	هواکش برای لحیم کاری	۴۰۱۰۱۶۰۴unspsc	۹
	۱۱ ☒	۰۲۰۷-۰۲۰۹						
	۱۲ ☒	۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹						
	۱۰ ☒	۰۱۰۱-۰۱۰۷	۲۴٪	۲ عدد	Standard Table capacitance فایل و پوستر	جدول استاندارد خازن	۵۵۱۱۱۵۰۸unspsc ۵۵۱۱۰۰۰۰۰unspsc	۱۰
	۱۱ ☒	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵						
	۱۲ ☒	۰۲۰۷-۰۲۰۹						
	۱۰ ☒	۰۱۰۱-۰۱۰۷	۲۴٪	۲ عدد	standard decade resistance table فایل و پوستر	جدول استاندارد مقاومت	۵۵۱۱۱۵۰۸unspsc ۵۵۱۱۰۰۰۰۰unspsc	۱۱
	۱۱ ☒	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵						
	۱۲ ☒	۰۲۰۷-۰۲۰۹						
	۱۰ ☒	۰۱۰۱-۰۱۰۷	۳۲٪	۲ عدد	Standard Table inductor inductance value فایل و پوستر	جدول استاندارد سلف	۵۵۱۱۱۵۰۸unspsc ۵۵۱۱۰۰۰۰۰unspsc	۱۲
	۱۱ ☒	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵						
	۱۲ ☒	۰۲۰۷-۰۲۰۹						

جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
-------------------	--	-------------------	-----------------------------

جدول شماره ۲

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۴۱ از ۸۷

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۱۳	۴۶۱۸۱۸۰۳unspsc ۲۱۶۴۲۱۳IC (Iran code)	عینک	استاندارد، محافظ چشم	۹ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰□ ۱۱☑ ۱۲□	 
۱۴	۴۶۱۸۲۰۰۳unspsc ۲۱۶۴۲۱۴IC (Iran code)	ماسک	استاندارد، محافظ برای دود ناشی از لحیم کاری و اسید کاری مدار چاپی	۹ عدد	۲۷%	۰۲۰۷-۰۲۰۷-۰۲۰۷ ۰۲۰۱ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۳-۰۳۰۴-۰۴۰۵ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰□ ۱۱☑ ۱۲□	
۱۵	۲۱۶۴۲۶۱IC (Iran code)	لباس کار	استاندارد آزمایشگاه هنرستان (دگمه میچ بند، جای مداد و خود کار، اتیکت)	۹ عدد		ملزم به استفاده در فضای آموزشی	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۱۶	۲۶۱۲۱۶۳unspsc	سیم رابط برق	استاندارد، هر پریز حداقل ۲ آمپری	۹ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز ۴- موجود در جعبه ابزار	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	

جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲

حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیک

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

صفحه ۴۲ از ۸۷

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰۰۲۰۳-۰۲۰۵-۰۲۰۶-۰۲۰۷-۰۲۰۱ ۰۲۰۹-۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۲۰٪	۹ جفت	استاندارد، ضد اسید و ضد حرارت (برای لحیم کاری و مدار چایی)	دست کش	۴۶۱۸۱۵۰۴unspsc ۲۱۶۴۳۳۱IC (Iran code)	۱۷
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	۰۱۰۵-۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۶-۰۲۰۷-۰۲۰۹	۲۲٪	۹ عدد	استاندارد	دستبند الکترواستاتیکی	۸۲۱۲۰۱۹۱۰۲۱۸ ۸۲۱۲۰۵۹۲۰۲۱۸	۱۸
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐ ☒	۱- نصب شده در رایانه ی فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۲ عدد	فیلم آموزشی برای اساس اهداف توانمند ساز	فیلم آموزشی	۶۰۱۰۱۱۰۰unspsc ۲۴۱۲۶۰۱C (Iran code)	۱۹
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐ ☒	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز ۴- موجود در جعبه ابزار		۹ عدد	استاندارد با بزرگ نمایی قابل قبول برای قطعات SMD	ذره بین	۴۱۱۱۱۱۷۱۳unspsc ۲۸۲۷۱۵۰۱C (Iran code)	۲۰

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲
-----------------------------	-------------------	--	-------------------

جدول شماره ۲

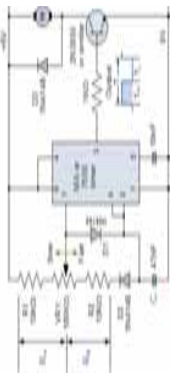
ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۲۱	۴۱۱۱۱۶۲۱unspsc ۲۵۳۱۱۱۱C (Iran code)	کولیس	کولیس وزنه دار با قابلیت تفکیک ۰/۱ میلی متر	۲ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	
۲۲	۲۷۱۱۲۱۰۵unspsc ۲۷۳۲۹۳۰IC (Iran code)	قیچی	استاندارد با اندازه ۱۰ و ۲۵ سانتی متر	۲ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	
۲۳	۲۳۱۵۱۹۰۱unspsc ۲۷۳۳۹۳۰IC (Iran code)	کاتر	استاندارد با خشاب اضافی ۱۶۰ میلی متر	۲ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	
۲۴	۵۵۱۱۰۰۰۰unspsc	جدول استاندارد مرتبط با بوبین پیچ	فایل و پوستر	۲ عدد	۲۴%	۰۱۰۱-۰۱۰۷ -۰۲۰۲-۰۲۰۳-۰۲۰۴-۰۲۰۵ -۰۲۰۱ ۰۲۰۷-۰۲۰۹	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	

جدول شماره ۱

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲
-----------------------------	-------------------	--	-------------------

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سر مایه ای (۰۲)

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰✓	۰۳۰۱-۰۳۰۳-۰۳۰۴	۱۷٪	۹ عدد	نقشه مدار های الکترونیکی	نقشه مدار های الکترونیکی	۵۵۱۱۰۰۰۰unspsc	۲۵
	۱۱✓	۰۳۰۶-۰۳۰۷-۰۴۰۳-۰۴۰۵						
	۱۲✓							
	۱۰✓	۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار		۴ عدد	(دارای تقسیمات ۱ میلی متری و ۱/۳۳ اینچ)	خط کش	۴۱۱۱۱۶۰۴unspsc	۲۶
	۱۱✓	۳- استفاده در صورت نیاز						
	۱۲✓							
	۱۰✓	۱- موجود در جعبه ابزار		۲ مجموعه (سری)	Screwdriver set quadrangle سری شامل ۵ پیچ گشتی چهار گوش در اندازه های ۳، ۴، ۵، ۸ و ۱۰ میلی متر	مجموعه پیچ گشتی با سر چهار گوش	۲۷۱۱۱۷۲۸unspsc ۲۵۱۱۴۰۰IC (Iran code)	۲۷
	۱۱✓	۲- آماده به کار						
	۱۲✓	۳- استفاده در صورت نیاز						
	۱۰✓	۱- موجود در جعبه ابزار		۲ مجموعه (سری)	Screwdriver set flat سری شامل ۷ پیچ گشتی تخت در اندازه های ۳، ۴، ۵، ۸، ۱۰، ۱۲، ۱۵ میلی متر	مجموعه پیچ گشتی با سر تخت	۲۷۱۱۱۷۲۸unspsc ۲۵۱۱۴۰۰IC (Iran code)	۲۸
	۱۱✓	۲- آماده به کار						
	۱۲✓	۳- استفاده در صورت نیاز						

جدول شماره ۱

کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی والکترونیکی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
--------------------	---	--------------------	-----------------------------

جدول شماره ۲

استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۲ مجموعه (سری)	Screwdriver hour استاندارد، سری سر تخت و چهار گوش	پیچ گوشتی ساعتی	۲۷۱۱۱۷۲۸۸unspsc ۲۵۱۱۴۰۰۰IC (Iran code)	۲۹
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☒	۰۰۵۰۱-۰۵۰۲-۰۵۰۳-۰۵۰۴	۱٪	۲ مجموعه (سری)	از آنجا که انواع اسنادردهای چفت، بست، پیچ و مهره ها، خارها و سایر اتصالات و کار برد آنها در دستگاه های مختلف خانگی به کار می رود با توجه به نوع دستگاه انتخابی ابزار مورد نیاز پیش بینی شود. یاد آور می شود که جعبه ابزارهای عمومی استاندارد برای این گونه دستگاه ها وجود دارد که لازم است برای انجام کار تهیه شود. همچنین ابزارهای خاص نیز با توجه به نوع دستگاه فراهم گردد.	ابزار متناسب دستگاه الکتریکی خانگی	۲۴۱۱۳۱۰۶unspsc ۲۵۷۲۳۰۰۰IC (Iran code)	۳۰
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☒	۰۰۷۰۲-۰۷۰۳-۰۷۰۴-۰۷۰۶ ۰۷۰۱	۱۲٪	۲ مجموعه (سری)	ابزار متناسب دستگاه الکتریکی اداری/صنعتی مطابق با ابزار متناسب دستگاه الکتریکی خانگی انتخاب گردد.	ابزار متناسب دستگاه الکتریکی اداری یا صنعتی	۲۴۱۱۳۱۰۶unspsc ۲۵۷۲۳۰۰۰IC (Iran code)	۳۱

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
-------------------	-------------------	-----------------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☒	۰۱۰۱-۰۱۰۲-۰۱۰۳-۰۱۰۴-۰۱۰۵		جلد ۲	استاندارد بین المللی و به روز باشد	کتاب اطلاعات قطعات نیمه هادی ها	۵۵۱۱۰۰۰۰unsps C	۳۲
	۱۱ ☒	۰۱۰۶-۰۱۰۷-۰۱۰۸-۰۱۰۹-۰۲۰۲-۰۲۰۳-۰۲۰۴-۰۲۰۵-۰۳۰۱						
	۱۲ ☒	۰۲۰۶-۰۲۰۷-۰۲۰۸-۰۲۰۹-۰۳۰۲-۰۳۰۳-۰۳۰۴-۰۳۰۵-۰۳۰۱						
		۰۳۰۶-۰۳۰۷-۰۳۰۸-۰۳۰۹						
	۱۰ ☐	۰۵۰۱-۰۵۰۲-۰۵۰۳-۰۵۰۴	۲۹%	جلد ۲	با توجه به شماره سریال و نوع دستگاه	دفترچه راهنمایی نصب دستگاه	۷۳۱۵۱۵۰۴unsps C ۲۵۱۱۱۶۰۱unsps C	۳۳
	۱۱ ☐	۰۵۰۶-۰۵۰۸						
	۱۲ ☒	۰۷۰۱-۰۷۰۲-۰۷۰۳-۰۷۰۴-۰۷۰۵-۰۷۰۶-۰۷۰۸						
	۱۰ ☒	۱- موجود در فضای آموزشی		جلد ۲	کتاب فرهنگ انگلیسی به فارسی (۱- عمومی ۲- فنی رشته الکترونیک)	کتاب فرهنگ لغات	۵۵۱۱۱۵۰۰unsps C ۲۴۱۱۱۸۷C (Iran code)	۳۴
	۱۱ ☒	۲- آماده به کار						
	۱۲ ☒	۳- استفاده در صورت نیاز						
	۱۰ ☒	۱- نصب شده در فضای آموزشی		عدد ۲	کلاس های حریق بر اساس NFPA ۱۰	وسایل اطفاء حریق	۴۶۱۹۱۶۲۱unsps C ۲۷۴۱۴۲۰ IC (Iran code)	۳۵
	۱۱ ☒	۲- آماده به کار						
	۱۲ ☒	۳- استفاده در صورت نیاز						
		۴- موجود در جعبه ابزار						

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

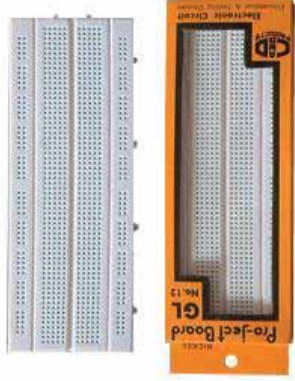
جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
-------------------	---	-------------------	-----------------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
 	۱۰□ ۱۱□ ۱۲□	۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۵ مجموعه (سری)	مجموعه کامل دریل دستی (مخصوص سوراخ کاری فیبر مدار چاپی)	دریل دستی کوچک		۳۶

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف: ۱	نام وسیله: برد برد	ردیف: ۲	نام وسیله: پنس
			
ردیف: ۳	نام وسیله: سیم چین	ردیف: ۴	نام وسیله: دم باریک
			

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف: ۵	نام وسیله: انبردست	ردیف: ۶	نام وسیله: هوپه
			
ردیف: ۷	نام وسیله: پایه هوپه	ردیف: ۸	نام وسیله: قلع کش
			

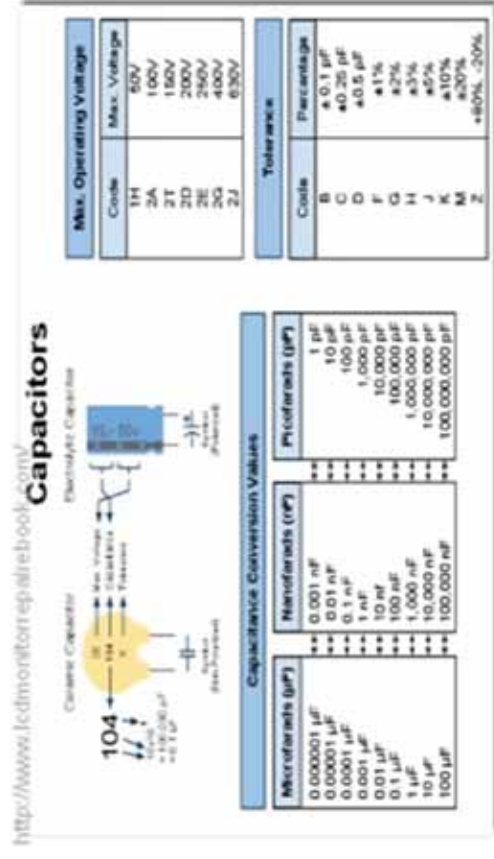
فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه رسانا (۰۲)

نام وسیله: جدول استاندارد خازن

ردیف: ۱۰

نام وسیله: هواکش برای لحیم کاری

ردیف: ۹

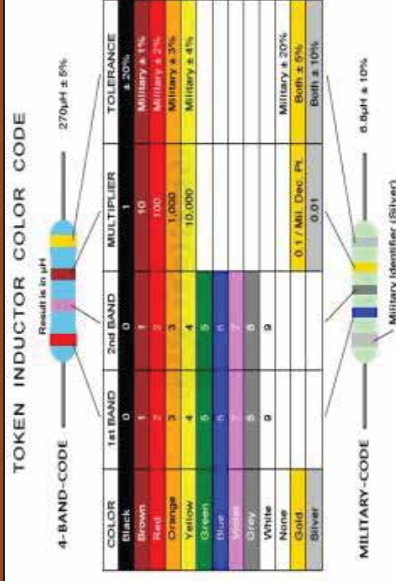


نام وسیله: جدول استاندارد سلف

ردیف: ۱۲

نام وسیله: جدول استاندارد مقاومت

ردیف: ۱۱



نام وسیله: ما سگ

ردیف: ۱۴

نام وسیله: عینک

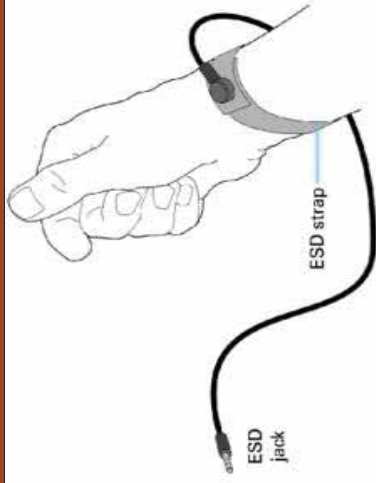
ردیف: ۱۳

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

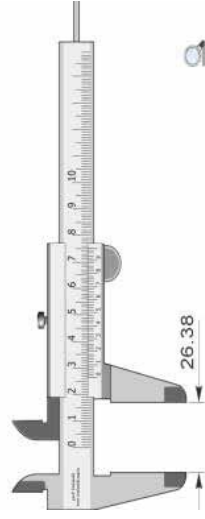
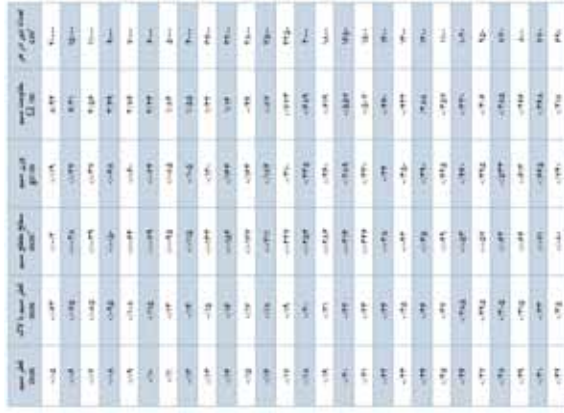
	
نام وسیله: سیم رابط برق	نام وسیله: لباس کار
ردیف: ۱۶	ردیف: ۱۵
	

فهرست استانداردهای تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

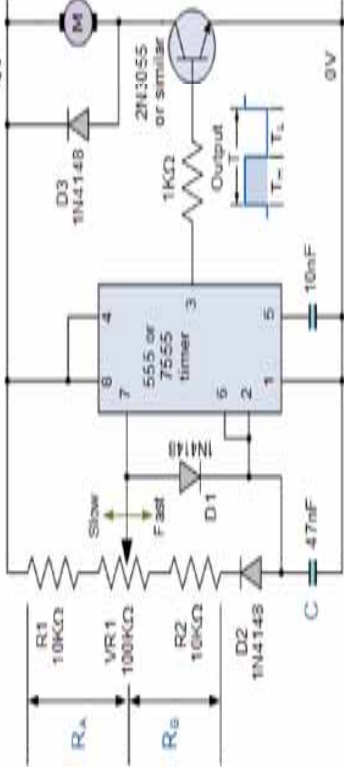
نام وسیله: دستبند الکترواستاتیکی ردیف: ۱۸	نام وسیله: دستکش ردیف: ۱۷
نام وسیله: ذره بین ردیف: ۲۰	نام وسیله: فیلم آموزشی ردیف: ۱۹



فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

ردیف: ۲۱	نام وسیله: کولیس	ردیف: ۲۲	نام وسیله: قیچی
			
ردیف: ۲۳	نام وسیله: کاتر	ردیف: ۲۴	نام وسیله: جداول استاندارد مرتبط با بوبین پیچ
			
ردیف: ۲۵	نام وسیله: نقشه مدار های الکترونیکی	ردیف: ۲۶	نام وسیله: خط کش

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

	
ردیف: ۲۸ نام وسیله: مجموعه پیچ گوشتی با سر تخت	ردیف: ۲۷ نام وسیله: مجموعه پیچ گوشتی با سر چهارگوش
	
ردیف: ۳۰ نام وسیله: ابزار متناسب دستگاه الکترونیکی خانگی	ردیف: ۲۹ نام وسیله: پیچ گوشتی ساعتی

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

		نام وسیله: کتاب اطلاعات قطعات نیمه هادی ها ردیف: ۳۳	نام وسیله: ابزار متناسب دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی ردیف: ۳۱
		نام وسیله: کتاب فرهنگ لغات ردیف: ۳۴	نام وسیله: دفترچه راهنمای نصب دستگاه ردیف: ۳۳



نام وسیله: دریل دستی کوچک

ردیف: ۳۶



نام وسیله: وسایل اطفاء حریق

ردیف: ۳۵



فهرست اسناد و ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

صفحه ۵۷؛ ۸۷

جدول شماره ۱۵

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱
حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکترونیک و الکترونیک	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲

جدول شماره ۲۰

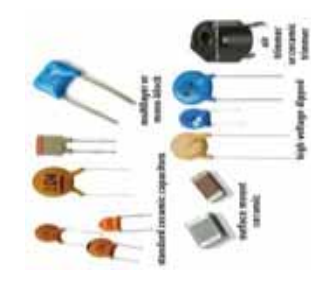
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	۰.۱۰-۰.۱۰۷ ۰.۱۰۶-۰.۱۰۷-۰.۱۰۸-۰.۱۰۹-۰.۲۰۱ -۰.۲۰۲-۰.۲۰۵-۰.۲۰۷-۰.۲۰۹ ۰.۴۰۶-۰.۴۰۷-۰.۴۰۹	۷۲٪	۴۵۰ عدد	از سری E۱۲ با توان ۱/۳ وات Ω N Ω KΩ N Ω M N ۲/۳ ۱ ۱ ۲ ۲۲ ۲ ۱ ۱ ۸/۳ ۱ ۱/۳ ۱ ۳۳ ۱ ۳۳ ۱ ۱/۵ ۱ ۳۹ ۱ ۴۷ ۱ ۲/۳ ۱ ۴۷ ۲ ۱۰۰ ۱ ۳/۳ ۲ ۶۸ ۱ ۱۵۰ ۵ ۴/۷ ۱ ۱۰۰ ۱ ۱۸۰ ۱ ۵/۶ ۲ ۱۸۰ ۱ ۲۲۰ ۱ ۶/۸ ۱ ۱۵۰ ۱ ۳۳۰ ۸ ۸/۳ ۱ ۲۲۰ ۱ ۳۹۰ ۲ ۱۰ ۲ ۴۷۰ ۲	مقاومت اهمی	۳۲۱۲۱۶۰۰unspc	۱

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه: ۸۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۳۱۳۰۵۹۲
-----------------------------	-------------------	--	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۲	۳۲۱۳۱۵۰۵unspsc	خازن الکترولیتی	خازن الکترولیتی (ولتاژ کار / میکرو فاراد)	۱۳۵ عدد	۲۷%	۰۱۰-۰۱۰۷ -۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۲۰۱-۰۲۰۲ ۰۳۰۴-۰۳۰۶ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰ ۱۱ ۱۲	
			ظرفیت C					
			تعداد N					
			ظرفیت C					
			تعداد N					
			ظرفیت C					
۳	۳۲۱۳۱۵۰۰unspsc	خازن غیر الکترولیتی	خازن غیر الکترولیتی (نانو فاراد)	۳۶ عدد	۳۲%	۰۱۰-۰۱۰۷ ۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ -۰۴۰۳-۰۴۰۵-۰۴۰۶ ۰۳۰۹ ۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰ ۱۱ ۱۲	
			نوع خازن					
			بدون قطب مانند سرامیکی					
			بدون قطب مانند سرامیکی					

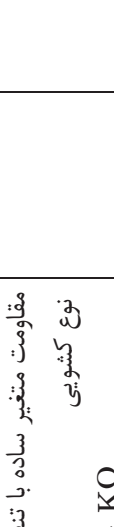
فهرست اسناد و ملزومات مصرفی (۰۳)

صفحه ۵۹؛ ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱
حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکترونیک و الکترونیک	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف	
	۱۰☑				Potentiometer	مقاومت متغیر	۳۲۱۲۱۶۰۳unspsc	۴	
	۱۱☑				A مقاومت متغیر ساده با تنظیم دستی از نوع				
	۱۲☑				B مقاومت متغیر ساده با تنظیم دستی از نوع				
		۰۱-۰۱-۰۱۰۷-۰۲۰۱ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹ -۰۵۰۶-۰۵۰۷-۰۵۰۸ ۰۵۰۴ ۰۷۰۳-۰۷۰۴-۰۷۰۸	۳۹%	۶۳ عدد	KΩ و ۱۰KΩ از هر کدام ۱ عدد کلید ولوم(مقاومت متغیر با کلید on , off) ۱۰ KΩ				
					Multiturn Variable Resistor				
					مقاومت متغیر ساده با تنظیم دستی از نوع کشویی ۱۰ KΩ				

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه: ۸۳۱۳۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۳۱۳۰۵۹۲
-----------------------------	-------------------	---	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۵	۳۳۱۳۱۷۰۶۰runspsc	سلف	۱۰۰ میکرو هانری کم وات یک عدد	۴۵ عدد	۳۲٪	۰۱۰۱-۰۱۰۵-۰۱۰۷	۱۰ ☒	
			۱ میلی هانری کم وات یک عدد			۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷	۱۱ ☒	
			سلف با کد رنگی			۰۲۰۷-۰۲۰۸-۰۲۰۹-۰۲۰۶	۱۲ ☒	
			۱۰ میکرو هانری			۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹		
			۴۷ میکرو هانری			۰۵۰۴-۰۵۰۶-۰۷۰۶		
۶	۳۳۱۱۱۱۷۰۶۰unspsc ۵۶۵۲۱۶۰۷۱C (Iran code)	قرقره	Transformer Bobbins قرقره در ابعاد مختلف متناسب با برنامه آموزشی (لوله پلی کابنه قطر ۲ cm می تواند به عنوان قرقره انتخاب گردد)	۹ عدد	۱٪	۰۱۰۱-۰۲۰۱-۰۲۰۵	۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	
۷	۳۳۱۳۱۷۰۶۰unspsc	هسته فریت	Ferrite Core Transformer نوع گرد و مستطیل با قطر ۸ و ۱۰ میلی متر	۹ عدد	۲۴٪	۰۱۰۱-۰۲۰۳-۰۲۰۸ ۰۵۰۱-۰۵۰۴-۰۵۰۶-۰۵۰۸ ۰۷۰۳-۰۷۰۴-۰۷۰۶-۰۷۰۸	۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	
۸	۳۳۱۳۱۷۰۶۰unspsc	هسته آهن متناسب با برنامه آموزشی	Iron Core Transformer نوع گرد و مستطیل با قطر ۸ و ۱۰ میلی متر	۹ عدد	۰/۰۵٪	۰۱۰۱-۰۱۰۷	۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲
-----------------------------	-------------------	--	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۹	۱۷۴۴۱۰۰ IC (Iran code)	وارنیش	لوله وارنیش (عایق الکتریکی و حرارتی) high temperature heat flame resistant saturated braided fiberglass sleeve wire cable hose protection	۹ عدد	۰/۰۵ %	۰۱۰۱-۱۰۷	۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	
۱۰	۳۹۱۲۱۰۰ runspsc ۲۲۸۳۲۱۰ IC (Iran code)	ترا نسفور ماتور	۲۲۰/۲*۶۷ آمپر ۰/۵	۹ عدد	۰/۰۵ %	۰۱۰۳-۱۰۶	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	
۱۱	۳۴۱۰۱۶۰۰ unspsc ۳۹۱۱۱۸۰ runspsc ۲۲۸۳۲۱۱۰ IC (Iran code)	لامپ و سر پیچ لامپ	۶ ولت، ۳ وات	۹ عدد	۰/۰۵ %	۰۱۰۳-۱۰۶	۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲ ☒	

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
-------------------	--	-------------------	-----------------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار ر	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف			
	۱۰☒ ۱۱☐ ۱۲☒	۰.۱-۰.۱۰-۰.۱۰۷-۰.۲۰۱	۲۴%	۸۱ عدد	مقاومت های پر وات مانند سیمی و آجری	مقاومت اهمی پر وات	۳۲۱۲۱۶۰۰ unsps C ۳۲۱۲۱۶۱۳ unsps C ۲۸۷۲۱۱۰ IC (Iran code)	۱۲			
					مجموع						
					۱۰ وات				۵ وات	۳ وات	اهم Ω
					۳				۱ عدد	۱ عدد	۱ عدد
					۳	۱ عدد	۱ عدد	۱ عدد	۱۲۰		
					۳	۱ عدد	۱ عدد	۱ عدد	۱۸۰		

فهرست استانداردها ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکترونیکی و الکترونیک	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
-------------------	-------------------	--	-----------------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	۰۱۰۱-۰۱۰۷ ۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۲۴٪	۹ عدد	۱۲ ولت، یک کنتاکت	رله	۳۹۱۲۲۵۲۲unspsc ۲۲۸۳۱۱۰-IC (Iran code)	۱۳
	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	۰۲۰۲-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۷-۰۴۰۹ ۰۵۰۱-۰۵۰۷-۰۵۰۸	۲۰٪	۹ عدد	۸۵۰، ۰/۵W	بلندگو	۵۲۱۶۱۶۱۰unspsc ۲۲۴۴۲۰۰-IC (Iran code)	۱۴
	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۵۰۸-۰۷۰۸	۲۰٪	۹ عدد	استاندارد نمونه ۳ از انواع متداول در بازار	بی زر	۴۶۱۷۱۶۰۷unspsc ۲۲۲۲۱۰۰-IC (Iran code)	۱۵
	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۵۰۸-۰۷۰۸	۲۰٪	۹ عدد	۶ ولت، ۰/۵ آمپر	موتور	۲۶۱۰۱۲۰۰unspsc	۱۶

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه: ۸۳۱۲۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲
-----------------------------	-------------------	---	-------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	-۰۴۰۳-۰۴۰۵-۰۴۰۳-۰۳۰۷	۰٪/۰۰۷	۱ نسخه	طرح و نقشه مدار چاپی آماده شده متناسب با برنامه آموزشی	طرح مدار چاپی		۱۷
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	-۰۲۰۳-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۴۰۶ ۰۲۰۱	۰٪/۰۱۲	۴ عدد	برد مونتاژ شده قطعات بر روی فیبر مدار چاپی تهیه شده مطابق با برنامه آموزشی	برد مونتاژ شده	۳۲۱۳۱۰۲۰unspsc	۱۸
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰۲۰۱-۰۳۰۷	۰٪/۰۰۵	۲ عدد	برد الکترونیکی مستعمل جهت دمو کردن قطعات الکترونیکی	برد اسقاط		۱۹
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰۲۰۱-۰۳۰۵	۰٪/۰۱۲	۱ عدد	pcb board برد استاندارد	فیبر مدار چاپی	۳۲۱۳۱۰۱۰unspsc ۳۲۱۳۱۰۱۴unspsc	۲۰

جدول شماره ۱۰

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☒	۰.۱۰-۰.۱۰۷	۰.۰۵٪	۲ عدد	Enameled copper wire spool سیم لاکي روکش دار با قطر ۰.۲۵ و ۰.۵۰	قرقره انواع سیم لاکي	۳۱۱۵۲۳۰۲۰runspsc ۲۲۸۱۱۰۰۰.IC (Iran code)	۲۱
	۱۱ ☐							۲۲
	۱۲ ☐							۲۳
	۱۰ ☒	۰.۱۰-۰.۱۰۷	۰.۰۵٪	۲ عدد	Electric Wire Roll قرقره سیم افشان در سه رنگ با قطر ۰.۵	سیم افشان	۳۱۱۵۲۳۰۲۰runspsc ۲۲۸۱۱۰۰۰.IC (Iran code)	۲۲
	۱۱ ☐							۲۳
	۱۲ ☐							۲۴
	۱۰ ☒	۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۴۵ عدد	Clip-wire interface circuitry سیم رابط دو سر سوسماری با طول ۲۰ و ۴۰ سانتی متر به تعداد ۵ زوج	سیم های رابط دو سر سوسماری	۲۲۸۳۱۱۰۰.IC (Iran code)	۲۳
	۱۱ ☒							۲۴
	۱۲ ☒							۲۵
	۱۰ ☒	۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۳۶ عدد	۴ نمونه از انواع متداول در بازار از هر اندازه جریان عبوری از فیوز یک بسته	فیوز	۳۹۱۲۱۶۲۷۰runspsc ۲۲۸۴۱۳۰۰.IC (Iran code)	۲۴
	۱۱ ☒							۲۵
	۱۲ ☒							۲۶

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه: ۸۳۱۲۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکترونیکی و الکترونیک	کد حرفه: ۸۳۱۲۰۵۹۲
-----------------------------	-------------------	---	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۲۵	۲۳۲۷۱۸۱۸۸۸۸spsc	سیم لحیم	عمل لحیم کاری در الکترونیک ۶۳ درصد قلع و ۳۷ درصد سرب انتخاب گردد. قرقره ۲۵۰ گرمی	۴ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	
۲۶		لوازم التحریر	خودکار، مداد، پاک کن، تراش، خط کش، چسب و کاغذ شطرنجی ۵ میلی متر	۹ مجموعه		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	
۲۷		سیم های رابط با سر BNC	سیم رابط یک BNC و یک سر سوسماری با طول ۴۰ سانتی متر به تعداد ۲ زوج سیم رابط یک BNC و یک سر موزی با طول ۴۰ سانتی متر به تعداد ۲ زوج	۳۶ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	
۲۸	۲۲۸۳۱۱۰IC (Iran code)	سیم های رابط با سرفیش موزی	سیم رابط دو سر موزی با طول ۴۰ و ۶۰ سانتی متر به تعداد ۱ زوج سیم رابط یک سر موزی و یک سر سوسماری با طول ۲۰ و ۴۰ سانتی متر به تعداد ۳ زوج	۳۶ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

صفحه ۱۴۷ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه: ۸۳۱۲۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکترونیکی	کد حرفه: ۸۳۱۲۰۵۹۲
-----------------------------	-------------------	--	-------------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۲۹	۵۲۴۲۱۰۰ IC (Iran code)	هفت قطعه ای	آند مشترک و کاتد مشترک	۱۸ عدد	۱۵٪	۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۳۰۱ ۰۴۰۶	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ □	
۳۰		اسفنج هویه	اسفنج نسوز برای تمیز کردن نوک هویه	۹ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ □	
۳۱	۲۵۵۲۷۶۰ unsps C ۲۳۲۷۱۸۰۸ unsp SC	روغن لحیم	برای کارهای الکترونیکی یا لحیم کاری نرم از روغن های نان کروسیو یا غیر ساینده استفاده می کنند که از نوع مواد آلی کربنی هستند.	۹ قوطی		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- استفاده در صورت نیاز	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ □	
۳۲	۲۵۵۲۷۶۰ unsps C ۲۳۲۷۱۸۰۶ unsp SC	مواد پاک کننده لحیم کاری	فلاکس (FLUX) یک پاک کننده شیمیایی می باشد که نوع متداول آن برای لحیم کاری قلع آمونیم کلراید و Rosin می باشد. این ماده برای راحت کردن لحیم کاری به کار میرود و به سه صورت مایع، ژله ای و خمیری در بازار عرضه می شود.	۲ عدد	۰۵٪	۰۲۰۱-۰۲۰۵	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ □	

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
-------------------	---	-------------------	-----------------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰.۱۰-۱۰۰.۱۰۷	۰.۵٪	۹	Light Dependent Resistor (LDR)	مقاومت تابع نور		۳۳
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰.۱۰-۱۰۰.۱۰۷	۰.۵٪	۹	Positive Temperature Coefficient (PTC)	مقاومت تابع حرارت (ترمیستور)		۳۴
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۰.۱۰-۱۰۰.۱۰۷	۰.۵٪	۹	Negative Temperature Coefficient (NTC)	مقاومت تابع حرارت (ترمیستور)		۳۵

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
-------------------	-------------------	-----------------------------

جدول شماره ۲

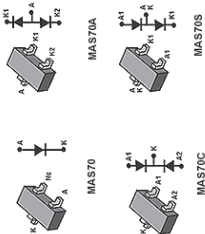
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردی ف
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☒	-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۷۰۳ ۰۲۰۳-۰۲۰۸ ۰۷۰۴	۱۰٪	۵۴ عدد	$k\Omega$, $1\ k\Omega$, $330\ \Omega$, $47\ \Omega$ ۵۶ از هر کدام یک عدد	مقاومت SMD	۳۲۱۲۱۶۱۲unspsc	۳۶
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐			۲ عدد	$2N3819$	ترانزیستور JFET	۳۲۱۱۱۶۰۳unspsc	۳۷
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐			۲ عدد	IRF۱۲۰ TO-۲۰۴AA	ترانزیستور MOSFET	۳۲۱۱۱۶۰۰unspsc	۳۸
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☒	-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۷۰۳ ۰۲۰۳-۰۲۰۸ ۰۷۰۴	۱۰٪	۴ عدد	$BC107$, $BC177$, $BC337$, $BC337$	ترانزیستور BJT (SMD)	۳۲۱۱۱۶۰۰unspsc ۵۴۴۲۲۰۰IC ۴۲۹۷۲۵۰IC (Iran code)	۳۹
	۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲ ☒	-۰۵۰۴-۰۷۰۳-۰۷۰۴ ۰۲۰۳-۰۵۰۳	۱۰٪	۳۶	تک رنگ دو پایه در سه نور متفاوت و نوع دو رنگ سه پایه از هر کدام یک عدد	دیود نوری LED	۳۲۱۱۱۵۰۳unspsc	۴۰

فهرست اسناد، ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱۰

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱
حرفه ۲: موتور کاران تجهیزات الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲

جدول شماره ۲۰

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	☒ ۱۰	-۰.۱۰۶-۰.۲۰۲-۰.۲۰۹ ۰.۱۰۲ ۰.۳۰۱-۰.۳۰۳	%۱۷	۷۲ عدد	تعداد	نوع	تعداد	نوع
	☒ ۱۱				۱	BC _{۱۷۷}	۱	BC _{۱۰۷}
	☐ ۱۲				۱	BC _{۳۲۷}	۱	BC _{۳۲۷}
					۱	BD _{۱۳۱}	۱	BD _{۱۳۷}
					۱	N _{۵۸۷۹}	۱	N _{۳۰۵۵}
						تولید	۳۲۱۱۱۵۰۰.unsps	۴۱
						تولید	۳۲۱۱۱۵۰۰.unsps	۴۲
	☐ ۱۰	-۰.۵۰۳-۰.۵۰۴-۰.۷۰۳ ۰.۲۰۳-۰.۲۰۸ ۰.۷۰۴	۳۶ عدد	دیود معمولی از نوع SMD جهت مصارف عمومی ۱N۴۰۰۱	تولید	۳۲۱۱۱۵۰۰.unsps	۴۲	
	☐ ۱۱							۵۲۴۲۱۰۰.IC (Iran code)
	☒ ۱۲							۵۲۴۲۱۰۰.IC (Iran code)

فهرست استانداردها و ملزومات مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۳۱۲۰۵۹۳	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۳۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
-------------------	---	-------------------	-----------------------------

جدول شماره ۲

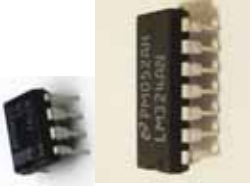
تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی			نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☐	۰۱۰۳-۰۲۰۲-۰۲۰۹ ۰۴۰۳-۰۴۰۵-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۲۰٪	۶۳	نام دیود	نوع دیود	تعداد			۴۳
					۱N۴۰۰۱	سیسپو می معمولی ۳۳۱۱۵۰۰ unspsc	۴			
					OA۶۰ or OA۹۰	ژرمانیومی معمولی ۳۳۱۱۵۰۰ unspsc	۱	دیود	۳۳۱۱۵۰۰ unspsc ۵۲۲۱۰۰ IC (Iran code)	
					۱N۴۱۴۸	سوئیچینگ	۱			
					DZ ۵,۱V	زنر ۳۳۱۱۵۰۲ unspsc	۱			
					PHOTODIODE	OP۹۰۶ or OP۹۵۰ or OP۹۹۹ ۳۳۱۱۵۰۶ unspsc	۱			
	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☐	-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۲۰۱-۰۲۰۲ ۰۴۰۶-۰۵۰۸-۰۷۰۸	۲۰٪	۵۴	آی سی رگولاتور LM۷۸۰۵, LM۷۸۰۵, LM۳۱۷, LM۳۳۷ LM۷۸۱۲, LM۷۹۱۲ از هر کدام یک عدد			آی سی رگولاتور	۳۳۱۰۱۶۳۰ unspsc	۴۴

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
-------------------	--	-------------------	-----------------------------

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد) ()	تعداد (واحد) ()	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	--۰۲۰۲--۰۲۰۵--۰۲۰۷--۰۲۰۹ ۰۲۰۱ ۰۴۰۶--۰۵۰۸--۰۷۰۸	۲۰٪	۹	۲ سطر در ۱۶ ستون	نمایشگر LCD		۴۵
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	--۰۲۰۲--۰۲۰۵--۰۲۰۷--۰۲۰۹ ۰۲۰۱ ۰۴۰۶--۰۵۰۸--۰۷۰۸	۲۰٪	۹	میکروفون متداول در بازار مانند میکروفون خازنی	میکروفون		۴۶
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	--۰۲۰۲--۰۲۰۵--۰۲۰۷--۰۲۰۹ ۰۲۰۱ ۰۴۰۶--۰۵۰۸--۰۷۰۸	۲۰٪	۱۸	آی سی تقویت کننده عملیاتی LM۷۴۱, LM۳۲۴	آی سی تقویت کننده عملیاتی	۳۲۱۰۱۶۱۹unsp SC	۴۷
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	--۰۲۰۲--۰۲۰۵--۰۲۰۷--۰۲۰۹ ۰۲۰۱ ۰۴۰۶--۰۵۰۸--۰۷۰۸	۲۰٪	۹	آی سی تایمر ۵۵۵	آی سی تایمر	۳۲۱۰۱۶۳۲unsp SC	۴۸

گروه تحصیلی: برق و ایانه

صفحه ۷۳؛ ۸۷

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☐	-۰.۲۰۲--۰.۲۰۵-۰.۲۰۷-۰.۲۰۹	۲۰٪	۹	دو نمونه کاربردی در مدارهای کنترل از راه دور و مدارهای مخازن برای (فرستنده و گیرنده) و با دو فرکانس مختلف	کریستال	۳۲۱۱۱۷۰۶۰۰nsps C	۴۹
	۱۱ ☒	۰.۲۰۱						
	۱۲ ☐	۰.۴۰۶-۰.۵۰۸-۰.۷۰۸						
	۱۰ ☒	-۰.۲۰۲--۰.۲۰۵-۰.۲۰۷-۰.۲۰۹	۲۰٪	۵۴	گیت های منطقی AND,OR,NOT,NAND,NOR,XOR	آی سی گیت های دیجیتال	۳۲۱۰۱۶۲۰۰nsps C	۵۰
	۱۱ ☒	۰.۲۰۱						
	۱۲ ☐	۰.۴۰۶-۰.۵۰۸-۰.۷۰۸						

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

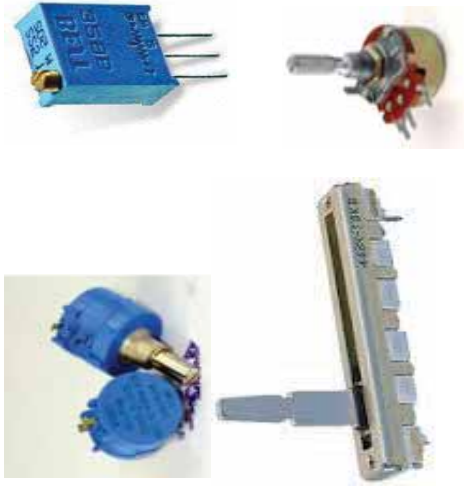
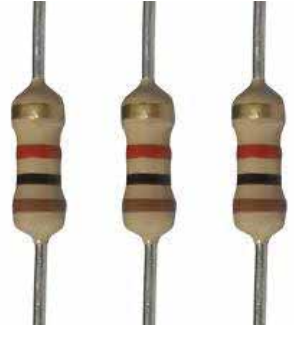
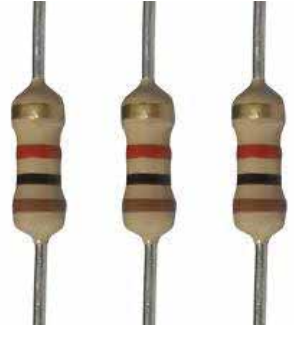
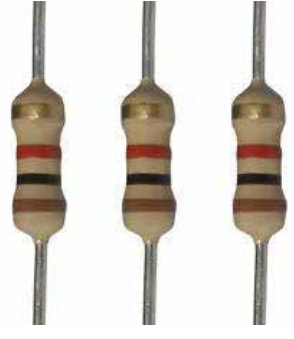
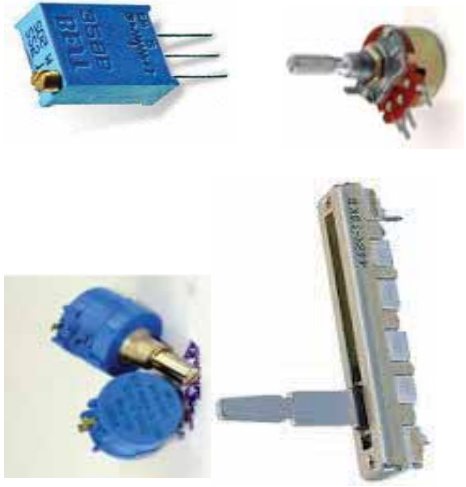
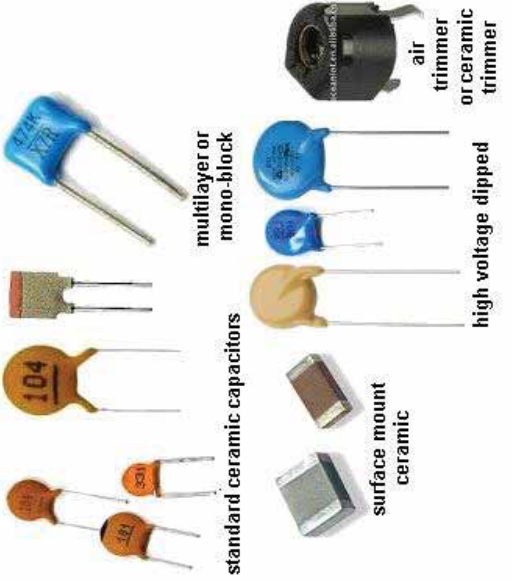
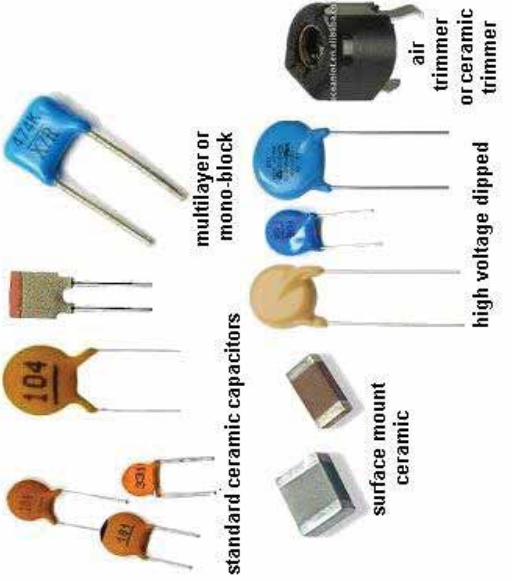
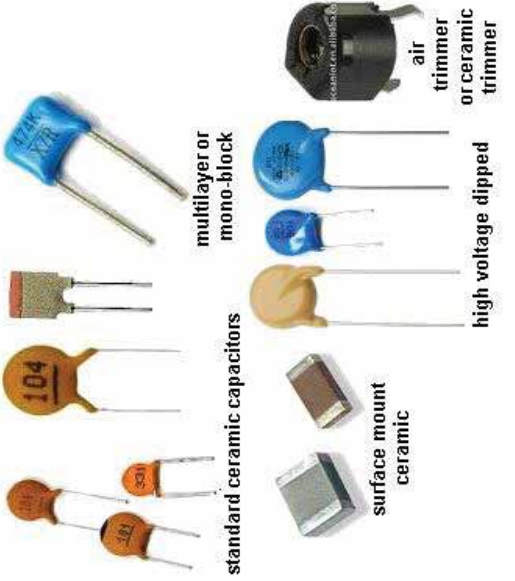
جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
-------------------	-------------------	-----------------------------

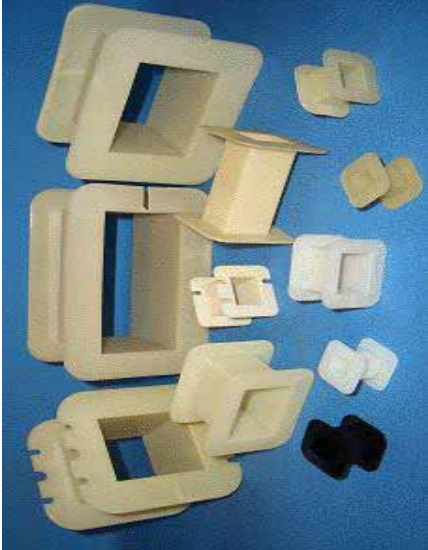
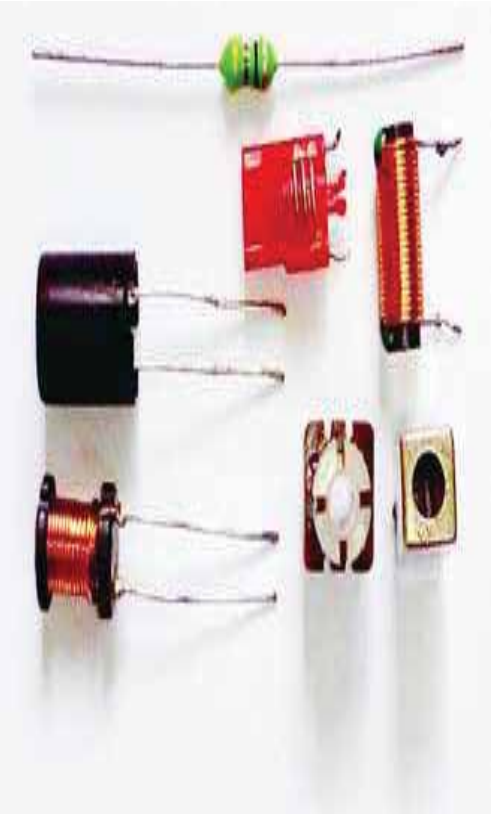
جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰ ☐	۰۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۲۰۱	۲۰٪	۱۸	دو نمونه استاندارد و متداول در بازار (مانند IDC یا RS۲۳۲ و ترمینال مخابراتی روی برد)	کانکتور	۳۹۱۳۱۴۶۲unspsc C	۵۱
	۱۱ ☒	۰۴۰۶-۰۵۰۸-۰۷۰۸						
	۱۲ ☐							
	۱۰ ☒	۰۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۲۰۱	۲۰٪	۵۴	نوع کلید	کلید		۵۲
	۱۱ ☒				کلید تبدیل ساده	کلید تبدیل دویل		
	۱۲ ☒				کلید چند حالت (سلکتور) ۳۹۱۲۲۱۷unspsc	کلید فشاری همیشه باز NO (Normal open)		
					۳۹۱۲۲۱۶unspsc	کلید فشاری همیشه بسته NC (Normal closed)		
					۳۹۱۲۲۱۶unspsc بسته	کلید فشاری همیشه بسته NC (Normal closed)		
					۳۹۱۲۲۱۶unspsc	کلید فشاری همیشه بسته NC (Normal closed)		

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
نام وسیله: مقاومت متغییر	ردیف: ۴	نام وسیله: مقاومت اهمی	ردیف: ۱
			
نام وسیله: مقاومت متغییر	ردیف: ۳	نام وسیله: مقاومت اهمی	ردیف: ۳
			

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
نام وسیله: قرقره	ردیف: ۶	نام وسیله: سلف	ردیف: ۵
	ردیف: ۸		ردیف: ۷
نام وسیله: هسته آهن متناسب با برنامه آموزشی	ردیف: ۸	نام وسیله: هسته فریت	ردیف: ۷
			

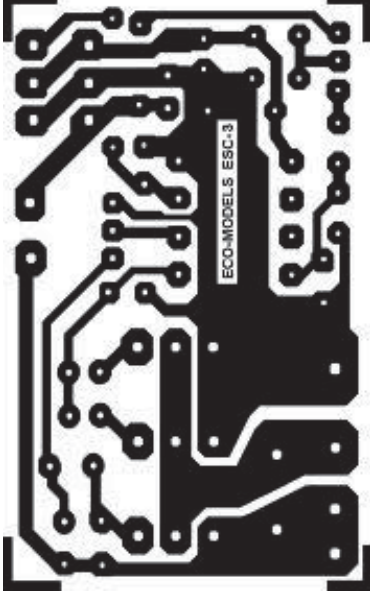
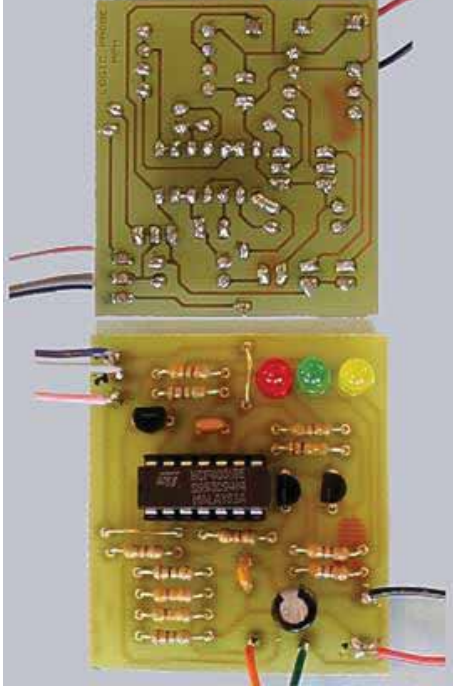
فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه: ۸۳۱۲۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۳۱۲۰۵۹۲
ردیف: ۹	نام وسیله: واریش	ردیف: ۱۰	نام وسیله: ترانسفور ماتور
			
ردیف: ۱۱	نام وسیله: لامپ و سرپیچ لامپ	ردیف: ۱۲	نام وسیله: مقاومت اهمی پراوت
			

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
نام وسیله: بلندگو	ردیف: ۱۴	نام وسیله: رله	ردیف: ۱۳
			
نام وسیله: موتور	ردیف: ۱۶	نام وسیله: بی زر	ردیف: ۱۵
			

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکترونیکی و الکترونیک		کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
نام وسیله: برد مونتاژ شده	ردیف: ۱۸	نام وسیله: طرح مدار چاپی	ردیف: ۱۷
			
نام وسیله: فیبر مدار چاپی	ردیف: ۲۰	نام وسیله: برد اسقاط	ردیف: ۱۹
			

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
نام وسیله: سیم فشان	ردیف: ۲۲	نام وسیله: قورقه انواع سیم لاکه	ردیف: ۲۱
			
نام وسیله: فیوز	ردیف: ۲۴	نام وسیله: سیم های رابط دوسر سوسماری	ردیف: ۲۳
			

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکترونیکی و الکترونیک	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار
-------------------	---	-------------------	-----------------------

ردیف: ۲۶	نام وسیله: لوازم التحریر	نام وسیله: سیم لحیم	ردیف: ۲۵
			
ردیف: ۲۸	نام وسیله: سیم های رابط با سر فیش موزی	نام وسیله: سیم های رابط با سر BNC	ردیف: ۲۷
			

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکترونیکی و الکترونیکی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
نام وسیله: اسفنج هوپه	نام وسیله: هفت قطعه ای	نام وسیله: هفت قطعه ای	نام وسیله: هفت قطعه ای
			
نام وسیله: مواد پاک کننده لحیم کاری	نام وسیله: مواد پاک کننده لحیم کاری	نام وسیله: مواد پاک کننده لحیم کاری	نام وسیله: مواد پاک کننده لحیم کاری
			

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

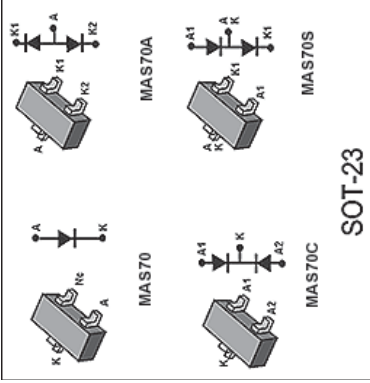
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه : ۸۲۱۲۰۵۹۲
ردیف : ۳۳	نام وسیله: مقاومت تابع نور، LDR	ردیف: ۳۴	نام وسیله: مقاومت تابع حرارت (PTC ترمیستور)
 Light Dependent Resistor (LDR)		 PTC Thermistor	
ردیف : ۳۵	نام وسیله: مقاومت تابع حرارت (NTC ترمیستور)	ردیف: ۳۶	نام وسیله: مقاومت SMD
 NTC Thermistor		 iliad-electronic.com	

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

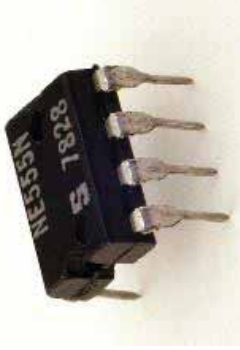
حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکترونیکی و الکترونیک	حرفه ۳: کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲
-----------------------------	---	---------------------------

ردیف: ۳۷	نام وسیله: ترانزیستور JFET	ردیف: ۳۸	نام وسیله: ترانزیستور MOSFET
			
ردیف: ۳۹	نام وسیله: BJT (SMD)	ردیف: ۴۰	نام وسیله: دیود نوری LED

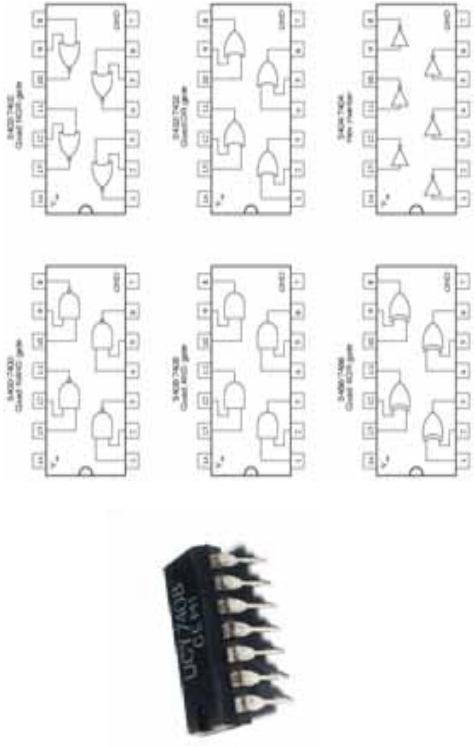
فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار
نام وسیله: دیود SMD	ردیف: ۴۲	نام وسیله: ترانزیستور BJT	ردیف: ۴۱
	ردیف: ۴۴		ردیف: ۴۳
نام وسیله: آی سی رگولاتور	ردیف: ۴۴	نام وسیله: دیود	ردیف: ۴۳
			

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکترونیکی و الکترونیک	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱	حرفه ۱: الکترونیک کار عمومی
نام وسیله: میکروفون	ردیف: ۴۶	نام وسیله: نمایشگر LCD	ردیف: ۴۵
			
نام وسیله: آی سی تایمر	ردیف: ۴۸	نام وسیله: آی سی تقویت کننده عملیاتی	ردیف: ۴۷
			

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	حرفه ۱: الکترونیک کار
کد حرفه: ۸۲۱۲۰۵۹۲۲	کد حرفه: ۸۲۱۲۰۱۹۱
نام وسیله: آی سی گیت های دیجیتال	نام وسیله: کریستال
	
نام وسیله: کلید	نام وسیله: کانکتور
	