

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۱ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۱	۳۴۱۲۰۰۰۰ unspsc ۴۱۱۱۳۶۰۰ unspsc ۲۸۷۲۱۱۰ IC (Iran code)	ال سی آر متر	LCR متر دستی ۴/۳-رقمی دیجیتال اتو رنج + نمایش مقادیر L,C,R(AC/DC),Q,D,ESR,θ فرکانس 10 Hz +10KHz خاموشی اتوماتیک Data Hold مد تست و اندازه گیری بصورت سری و موازی در مدار	۲ دستگاه	۲۱%	۰۱۰۱-۰۱۰۷-۰۲۰۵ ۰۲۰۲ ۰۲۰۱-۰۲۰۷-۰۲۰۹-۰۲۰۱ ۰۴۰۷-۰۴۰۹	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲	
۲	۴۱۱۳۴۳۶ unspsc	اسیلوسکوپ Oscilloscope	اسیلوسکوپ ۴۰ مگاهرتز ولتاژهای AC,DC 40 MHz -Max400Vpk	۹ دستگاه	۲۴%	۰۱۰۳-۰۱۰۴-۰۱۰۵-۰۱۰۶ ۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۴۰۹-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۱-۰۴۰۷	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۳	۲۳۱۵۳۸۰۲ unspsc	بوبین پیچ	بوبین پیچ عقربه ای ۲ شمارنده ای	۲ دستگاه	۲۲%	۰۱۰۳-۰۱۰۴-۰۱۰۵-۰۱۰۶ ۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۴۰۹-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲	
۴	۳۷۶۱۱۰۰ IC (Iran code)	حوضچه قلع	Tin solder pool	۲ دستگاه	۱۵%	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۸-۰۲۰۹ ۰۴۰۶	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر توانمندسازی کادر علمی و پژوهشی

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۲ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاز کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۵	۸۱۱۱۱۵۰۲unspsc ۴۳۲۱۱۵۰۰unspsc ۶۰۱۰۶۲۰۴unspsc	رایانه	با توجه به اجرای مناسب نرم افزار های مرتبط الکترونیکی رایانه باید جدید ترین سامانه و بروز باشد	۹ دستگاه		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۶	۴۱۱۱۵۳۲۰unspsc	سیگنال ژنراتور	Sine Wave Output Range: 10Hz ~ 1MHz Output Voltage: 8Vrms, max. Square Wave Output Range 10Hz ~ 100KHz Output Voltage: 15Vp-p or more	۹ دستگاه	۲۲%	۰۱۰۴-۰۱۰۵-۰۱۰۶ ۰۲۰۱-۰۲۰۵-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۷	۳۹۱۲۱۰۰۴unspsc ۲۲۸۲۶۳۰IC (Iran code)	منبع تغذیه Power Supply	منبع تغذیه 0- 30 V, 0-3A) دابل تراکینگ دیجیتالی و یک خروجی ثابت 5V, 1A با کلید کنترل DC Power Supply 30V, 3A	۹ دستگاه	۲۴%	۰۱۰۲-۰۱۰۳-۰۱۰۵-۰۱۰۶ ۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹- ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۸	۴۱۱۱۳۶۳۰unspsc ۲۸۷۲۱۱۰IC (Iran code)	مولتی متر دستی	مولتی متر دستی ۳-۶/۵ رقمی میلی آمپر متر تا ۱۰ A ، اتو رنج خازن سنج ، فرکانس متر: ۳۰MHz دما سنج ، تست دیود و خاموشی اتوماتیک	۹ دستگاه	۵۰%	۰۱۰۱-۰۱۰۲-۰۱۰۳-۰۱۰۴ -۰۲۰۳-۰۲۰۵-۰۱۰۶-۰۱۰۷ -۰۲۰۸-۰۲۰۹-۰۲۰۱-۰۲۰۲ ۰۲۰۷ -۰۵۰۶-۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹ -۰۷۰۶-۰۵۰۱-۰۵۰۳-۰۵۰۴ ۰۷۰۱-۰۷۰۳-۰۷۰۴	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

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

صفحه ۳ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۹	۴۱۱۱۳۶۳۰ unspsc ۲۸۷۲۱۱۰ IC (Iran code)	مولتی متر رومیزی	مولتی متر رومیزی ۳/۵۷ رقمی، اتورنج قابلیت با اندازه گیری خازن، تست دیود و پیوستگی ۲۰ A	۹ دستگاه	۲۹%	۰۱۰۲-۰۱۰۳-۰۱۰۶ ۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۳۰۷-۰۴۰۶-۰۴۰۹-	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲	
۱۰	۴۵۱۱۱۶۱۶ unspsc ۴۲۴۲۳۶۰ IC (Iran code)	ویدئوپروژکتور	شدت روشنایی: ۴۰۰۰ کنتراست: ۱:۲۰۰۰ رزولوشن: XGA ویژه اتاق های کنفرانس و سایت ها	۱ دستگاه	۲۲%	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲	
۱۱	۲۵۵۲۳۱۲ IC (Iran code)	هویه هوای گرم	هویه هوای گرم وات ۵۰ + ۴ عدد نازل + نمایشگر دیجیتال کنترل درجه حرارت + پایه هویه	۴ دستگاه	۲۰%	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۱۲		لوپ هویه هوای گرم	Magnifier hot air soldering iron لوپ و ذره بین برای اجرای مونتاژ و دموونتاژ با هویه هوای گرم	۹ دستگاه	۲۰%	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان آموزش و پرورش عالی
دفتر تألیف کتابهای درسی و جزوهای تکمیلی

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

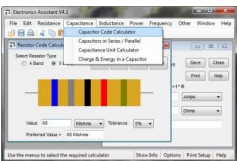
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی: برق و رایانه
رشته: الکترونیک

صفحه ۴ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۱۳	۵۵۱۱۱۶۰۰ unspsc ۵۵۱۱۱۶۰۱ unspsc ۲۴۱۲۷ IC (Iran code)	انواع نرم افزار های مرتبط الکترونیکی	Multisim ,Proteus, Phet,Edison , PCB Wizard Electronic assistant	۱ دستگاه	۱۷%	۱- نصب شده در رایانه ی فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	
۱۴	۳۲۱۵۱۵۰۴ unspsc ۴۲۲۶۱۱ IC (Iran code)	میز کار استاندارد	تجهیزات سرمایه ای تخصصی بر روی نصب شده باشند (به عنوان مثال مطابق با تصویر ارائه شده)	۸ دستگاه	۱۷%	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	
۱۵	۴۲۲۶۱۱۰ IC (Iran code)	تابلو و میز کار آموزش برق ساختمان	طول ۱۸۰ cm * عرض ۸۰ cm * ارتفاع ۸۰ cm	۸ دستگاه	۱۷%	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	
۱۶	۳۷۳۸۲۱۰ IC (Iran code)	دریل	۴۰۰ وات؛ سبک و کم حجم / سه نظام اتومات / توانایی سوراخ کاری تا ۱۰ میلی متر / برای استفاده در کارگاه های کوچک	۲ دستگاه	۲۰%	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتابهای درسی و آموزشی و پژوهشی

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

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

صفحه ۵ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۱۷		صندلی	استاندارد مناسب کار گاه	۲۰ دستگاه		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۱۸	۸۱۱۱۲۱۰۰ unspsc ۸۱۱۱۱۸۰۱ unspsc ۴۳۲۲۳۲۰۶ unspsc	تجهیزات شبکه اینترنت	سخت افزار مورد نیاز به منظور پیکربندی یک شبکه بدون کابل به ابعاد شبکه مورد نظر بستگی دارد. لذا توصیه می گردد جهت راه اندازی شبکه اینترنت با کارشناسان و متخصصین شبکه مشاوره نمائید.	۱ دستگاه		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۱۹	۲۷۱۱۱۵۱۶ unspsc	دستگاه سوکت زن	استاندارد ۲، ۴، ۶، ۸ پین کابل شبکه و تلفنی	۲ دستگاه	۲۰٪	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۲۰		وایت برد	یک وایت برد نصب شده بر روی دیوار اتاق کلاس مناسب فضای آموزش و دیگری به صورت پایه دار و قابل متحرک بودن	۲ دستگاه		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب درسی ملی و جزوای دکادانش

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

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

صفحه ۶ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۲۱		کتابخانه	کتابخانه چوبی یا فلزی با ابعاد استاندارد	۱		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	

	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۴۸	۴۸ کمد با ابعاد ۳۰*۳۰*۱۸۰	کمد هنر حو		۲۲
	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۲	(Tripod Screen Display) ابعاد پرده نمایشی های پایه دار سانتی متر ۱۵۰*۱۵۰ سانتی متر ۱۸۰*۱۸۰ سانتی متر ۲۰۰*۲۰۰ سانتی متر ۲۵۰*۲۵۰ (Wall Screen Display) ابعاد پرده نمایش دیواری سقفی نمایش دیواری/سقفی سانتی متر ۱۵۰*۱۵۰ سانتی متر ۱۸۰*۱۸۰ سانتی متر ۲۰۰*۲۰۰ سانتی متر ۲۵۰*۲۵۰	پرده نمایش متحرک و دیواری ویدیو پروژکتور		۲۳
	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۱		میز هنر آموز (با رایانه)		۲۴

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه تحصیلی: برق و رایانه رشته: الکترونیک صفحه ۷ از ۸۷	فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)	 وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر تابلیت کتابخانه ای و علمی و فرهنگی و کتابخانه
جدول شماره ۱		
حرفه ۱: مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	حرفه ۲: مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	حرفه ۳: مونتاز کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی
جدول شماره ۲		

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۲۵		میز دفتر معلم	میز دبیر در دفتر با رایانه ، پرینتر و تلفن ، فاکس و با سیستم کنترل دوربین های مدار بسته در فضای آزمایشگاه و کارگاه ها	۱		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۲۶		صندلی دفتر		۲ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۲۷		کمد هنر آموز		۱ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۲۸		قفسه	انبار باتوجه به متراژ فضای در نظر گرفته شده قفسه بندی شود	۱		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه تحصیلی: برق و رایانه رشته: الکترونیک صفحه ۸ از ۸۷	فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)	 وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر نمایندگی کابلی دی وی و خردی و کلاس
جدول شماره ۱		

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی			کد حرفه : ۸۲۱۲۱۲		حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی		کد حرفه : ۸۲۱۲۱۳	
جدول شماره ۲								
ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۲۹		میز انبار دار (با رایانه)		۱ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۳۰		کمد نمونه ها	تعداد آن با توجه به فضای در نظر گرفته شده تعیین گردد	۲		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۳۱		تابلو اعلانات		۲ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۳۲		تابلو آموزشی		۱ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه تحصیلی: برق و رایانه رشته: الکترونیک صفحه ۹ از ۸۷		فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)	 وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر تألیف کتبسی درسی و آموزشی و کادر دانش
---	--	--	---

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۳۳		میز کار و تعمیرات		۱ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۳۴		میز نور	ابعاد ۵۰*۳۰ سانتیمتر مجهز به سیستم و کیوم کلیشه مجهز به لامپ های ماورای بنفش تایمر تنظیم زمان دیجیتالی برق تک فاز ۲۲۰ ولتی	۱ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۳۵		میز کار مدار چاپی				۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۳۶		صندلی کلاس		۱۸		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتابهای درسی و ترمزهای نگارش

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

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

صفحه ۱۰ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۳۷		میز دریل کاری	میز دریل کاری با تخته دریل کاری			۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۳۸		میز چند منظوره	روی این میز دریل دستی، هویه و گیره قرار می‌گیرد			۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۳۹		میز کار مونتاژ	میز کار شامل گیره، هویه، لوپ هویه			۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۴۰		میز بوبین پیچی		۴ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب پایه های دی، نهم و جزوای نگارش

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۱۱ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۴۱		سنگ فریز رومیزی	توان ورودی: ۲۰۰ وات سرعت در حالت بی باری: ۲۹۵۰ دور در دقیقه ابعاد سنگ: ۳۲*۲۵*۱۲۵ میلی متر وزن: ۵/۶ کیلوگرم	۱ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۴۲		دستگاه اسید کاری	دستگاه اسید کاری مدار چاپی	۱ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۴۳		گرمکن	المنت اجاق برقی یا همان المنت سنگی می باشد. این نوع المنت با قدرتهای ۵۰۰ - ۱۰۰۰ - ۱۵۰۰ - ۲۰۰۰ وات ۲۵۰۰- بصورت دو قلو میباشد. المنت اجاق برقی در صنعت پزشکی - مواد غذایی - بهداشتی و آرایشی - آشپزخانه ها مورد استفاده قرار می گیرد	۱ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۴۴		سینک	سینک با فاضلاب بهداشتی	۱ عدد		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر نمایندگی کاتبی و دبیری و خردای و کار دانش

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۱۲ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۴۵		سیستم دوربین مدار بسته	نمایشگر، دوربین ها، منبع تغذیه و دستگاه ضبط تصاویر (DVR) با امکان اتصال به محیط شبکه رایانه ای و اینترنت و وضوح تصویر دوربین های مدار بسته بر اساس تی وی ال تقسیم بندی می شوند. رایج ترین و پرکاربردترین میزان وضوح ۴۲۰ و ۴۸۰ و ۵۴۰ و ۶۰۰ تی وی ال می باشد.	۱ سامانه		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	
۴۶		دستگاه پرینتر	دستگاه پرینتر لیزری سیاه و سفید	۱ دستگاه		۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	

۴۷		دستگاه اسکنر رومیزی	نوع اسکنر flatbed-ADF: سرعت اسکن رنگی: ۲۵ برگ در دقیقه -- ۵۰ عکس در دقیقه تعداد اسکن روزانه: ۱۵۰۰ اسکن	۱ دستگاه	۱- نصب شده در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲	
----	--	---------------------	--	-------------	---	--	---

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

 وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر تألیف کتابهای درسی و حرفه ای و فنی و حرفه ای و کاردانش	فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱) تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه تحصیلی: برق و رایانه رشته: الکترونیک صفحه ۱۳ از ۸۷
--	--

ردیف: ۱	نام وسیله: ال سی آر متر LCR	ردیف: ۲	نام وسیله: اسیلوسکوپ Oscilloscope
			



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب پایه‌های علمی و حرفه‌ای و مهارتی

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

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

صفحه ۱۴ از ۸۷

ردیف: ۳

نام وسیله: بوبین پیچ

ردیف: ۴

نام وسیله: حوضچه قلع



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

صفحه ۱۵ از ۸۷

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)



کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳

حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی

کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی

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

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه تحصیلی: برق و رایانه رشته: الکترونیک صفحه ۱۶ از ۸۷	فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)	 وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر تابلیت کتابهای درسی و تفریحی و کتابخانه
--	--	---

ردیف: ۷

نام وسیله: منبع تغذیه Power Supply

ردیف: ۸

نام وسیله: مولتی متر دستی



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۱۷ از ۸۷

ردیف: ۹

نام وسیله: مولتی متر رومیزی

ردیف: ۱۰

نام وسیله: ویدئوپروژکتور



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۱۸ از ۸۷

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی

کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲

حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی

کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳

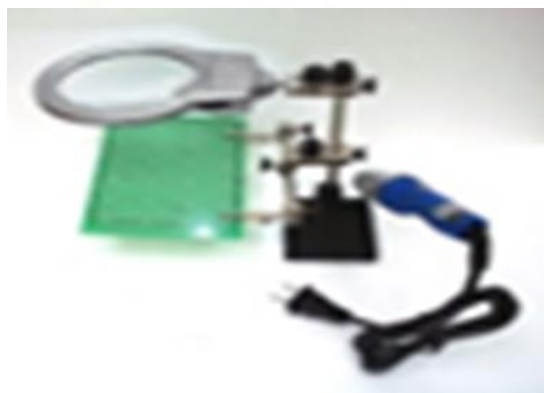
ردیف: ۱۱

نام وسیله: هویه هوای گرم



ردیف: ۱۲

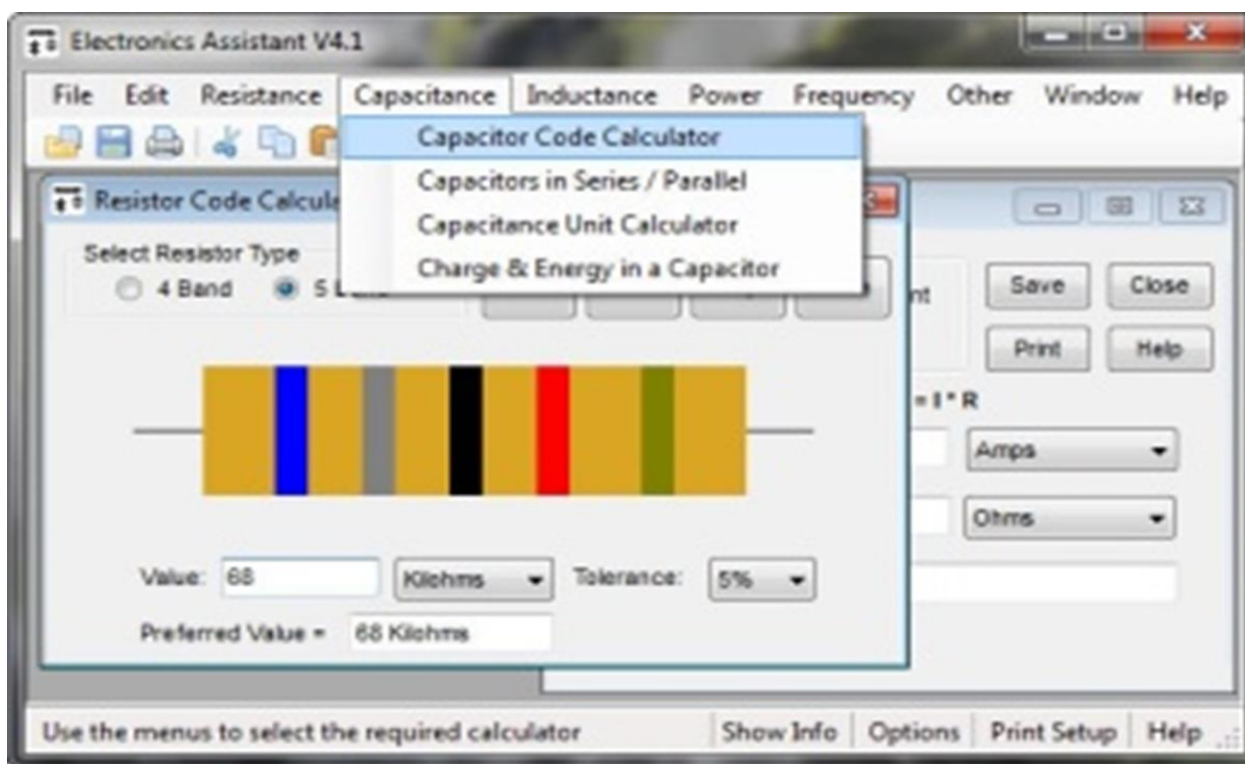
نام وسیله: هویه هوای گرم لوپ



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

نام وسیله: انواع نرم افزار های مرتبط الکترونیکی Electronic assistant و Multisim

ردیف: ۱۳





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر چاپ و کتابسازی و نشر و ترویج و فناوری و تجهیزات

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۲۰ از ۸۷

ردیف: ۱۴

نام وسیله: میز کار استاندارد

ردیف: ۱۵

نام وسیله: میز کار برق



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

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

صفحه ۲۱ از ۸۷

ردیف: ۱۶

نام وسیله: دریل



ردیف: ۱۷

نام وسیله: صندلی





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

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۲۲ از ۸۷

ردیف: ۱۸

نام وسیله: تجهیزات شبکه اینترنت





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب پایه های علمی و حرفه ای و فنی

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۲۳ از ۸۷

ردیف: ۱۹

نام وسیله: دستگاه سوکت زن

ردیف: ۲۰

نام وسیله: وایت برد



تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی		 وزارت آموزش و پرورش سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی دفتر تألیف کتب پایه های دبستان و متوسطه اول	
حرفه ۱: مونتاژ کارار	حرفه ۲: مونتاژ کارارن تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه : ۸۲۱۲۱۲	برقی و الکترونیکی
صفحه ۲۴ از ۸۷			

ردیف: ۲۱	نام وسیله: کتابخانه
	
ردیف: ۲۲	نام وسیله: کمد هنر حو

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

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

صفحه ۲۵ از ۸۷

ردیف: ۲۳

نام وسیله: پرده نمایش متحرک و دیواری ویدئو پروژکتور

ردیف: ۲۴

نام وسیله: میز هنر آمو (با رایانه)



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

نام وسیله: صندلی دفتر

ردیف: ۲۶



نام وسیله: میز دفتر معلم

ردیف: ۲۵





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر ارتباط کتابخانه‌های علمی و حرفه‌ای نگهدارنده

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۲۷ از ۸۷

ردیف: ۲۷

نام وسیله: کمد هترآموز



ردیف: ۲۸

نام وسیله: قفسه



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۲۸ از ۸۷

ردیف: ۲۹

نام وسیله: میز انبار دار (با رایانه)



ردیف: ۳۰

نام وسیله: کمد نمونه ها





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر ارتباط کتابخانه‌های ملی و نظامی و کانون دانش

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۲۹ از ۸۷

ردیف: ۳۱

نام وسیله: تابلو اعلانات

ردیف: ۳۲

نام وسیله: تابلو آموزشی



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

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

صفحه ۳۰ از ۸۷

ردیف: ۳۳

نام وسیله: میز کار و تعمیرات



ردیف: ۳۴

نام وسیله: میز نور



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۳۱ از ۸۷

ردیف: ۳۵

نام وسیله: میز کار مدار چاپی



ردیف: ۳۶

نام وسیله: صندلی کلاس





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب پایه های دبستان و دبیرستان

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۳۲ از ۸۷

ردیف: ۳۷

نام وسیله: میز دریل کاری



ردیف: ۳۸

نام وسیله: میز چند منظوره





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تأیید کتب و منابع آموزشی

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۳۳ از ۸۷

ردیف: ۳۹

نام وسیله: میز کار مونتاژ

ردیف: ۴۰

نام وسیله: میز بوئین پیچی



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۳۴ از ۸۷

ردیف: ۴۱

نام وسیله: سنگ فریز رومیزی



ردیف: ۴۲

نام وسیله: دستگاه اسید کاری





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر ارتباط کتابهای درسی با مراکز آموزشی

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۳۵ از ۸۷

ردیف: ۴۳

نام وسیله: گرمکن



ردیف: ۴۴

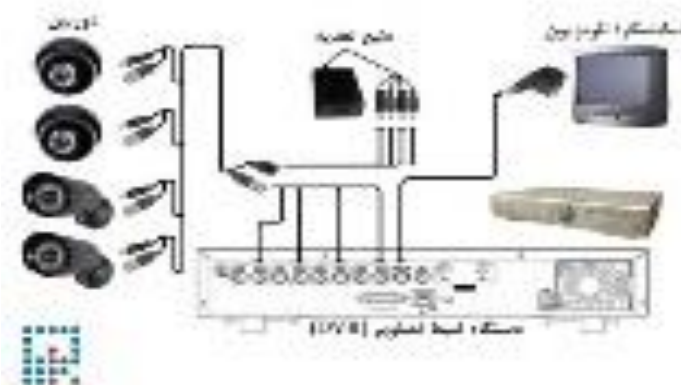
نام وسیله: سینک



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

نام وسیله: سیستم دوربین مدار بسته

ردیف: ۴۵





وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تأیید کتابهای درسی ملی و حرفه ای نگارندگان

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

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

صفحه ۳۷ از ۸۷

ردیف: ۴۶

نام وسیله: دستگاه پرینتر



ردیف: ۴۷

نام وسیله: دستگاه اسکنر



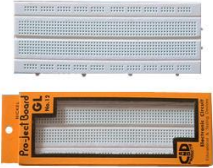
فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۳۸ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۱	۳۱۲۴۲۲۰۷unspsc	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 ۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۳-۰۴۰۵ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۲	۴۱۱۲۲۴۰۵unspsc 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	۵۳۱۳۱۶۴۳unspsc ۲۵۱۲۱۴۱IC (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	۲۷۱۱۲۱۰۸unspsc 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☑	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۳۹ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردی ف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۵	۲۷۱۱۱۶۱unspsc ۲۵۱۲۱۱۱C (Iran code)	انبردست	استاندارد ، مینیاتوری ۱۰ سانتی متری	۹ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۶	۲۳۲۷۱۶۰۳unspsc ۲۵۵۲۳۱۲C (Iran code)	هویه	هویه ۳۰ وات با نوک قلمی 30W Pencil Type Electric Chrome Heater Soldering Iron Tool	۹ عدد	۲۰٪	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۷	۲۳۲۷۱۶۰۳unspsc ۲۵۵۲۳۱۲C (Iran code)	پایه هویه	استاندارد متناسب با نوع هویه	۹ عدد	۲۰٪	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۸	۲۳۲۷۱۶۰۳unspsc ۲۵۵۲۳۱۲C (Iran code)	قلع کش	DE-SOLDERING قلع کش پیستونی استاندارد	۹ عدد	۲۰٪	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

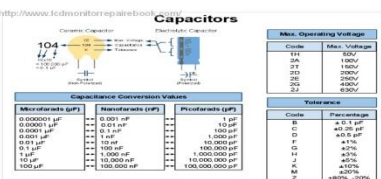
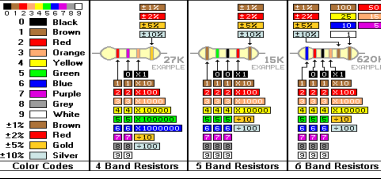
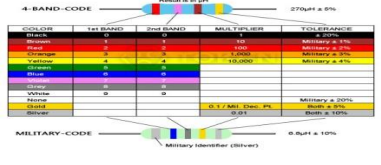
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه تحصیلی: برق و رایانه
رشته: الکترونیک

صفحه ۴۰ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۹	۴۰۱۰۱۶۰۴unspsc	هواکش برای لحیم کاری	فن استاندارد ۸*۱۲ ولت بدون صدا	۹ عدد	۲۰%	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۱۰	۵۵۱۱۱۵۰۸unspsc ۵۵۱۱۰۰۰۰unspsc	جدول استاندارد خازن	Standard Table capacitance فایل و پوستر	۲ عدد	۲۴%	۰۱۰۱-۰۱۰۷ ۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۱۱	۵۵۱۱۱۵۰۸unspsc ۵۵۱۱۰۰۰۰unspsc	جدول استاندارد مقاومت	standard decade resistance table فایل و پوستر	۲ عدد	۲۴%	۰۱۰۱-۰۱۰۷ ۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۱۲	۵۵۱۱۱۵۰۸unspsc ۵۵۱۱۰۰۰۰unspsc	جدول استاندارد سلف	Standard Table inductor inductance value فایل و پوستر	۲ عدد	۳۲%	۰۱۰۱-۰۱۰۷ ۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۳۰۱-۰۳۰۲-۰۴۰۳-۰۴۰۵ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰ ۱۱ ۱۲	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۴۱ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۱۳	۴۶۱۸۱۸۰۲unspsc 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%	۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۲۰۱ ۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۳-۰۳۰۴-۰۴۰۵ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	
۱۵	۲۱۶۴۲۶۱IC (Iran code)	لباس کار	استاندارد آزمایشگاه هنرستان (دگمه مچ بند، جای مداد و خود کار، اتیکت)	۹ عدد		ملزم به استفاده در فضای آموزشی	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	
۱۶	۲۶۱۲۱۶۳۶unspsc	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 ☒	

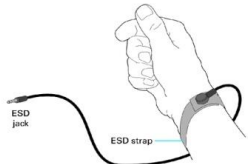
فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

صفحه ۴۲ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۱۷	۴۶۱۸۱۵۰۴unspsc ۲۱۶۴۲۳۱IC (Iran code)	دست کش	استاندارد، ضد اسید و ضد حرارت (برای لحیم کاری و مدار چاپی)	۹ جفت	۲۰٪	-۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۶-۰۲۰۷ ۰۲۰۱ ۰۲۰۹-۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹-	۱۰□ ۱۱☑ ۱۲□	
۱۸	8212120۲۱۸ ۸۲۱۲۱۳0۲۱۸	دستبند الکترواستاتیکی	استاندارد	۹ عدد	۲۲٪	۰۱۰۵-۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵ ۰۲۰۶-۰۲۰۷-۰۲۰۹	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۱۹	۶۰۱۰۱۱۰۰unspsc ۲۴۱۲۶۰IC (Iran code)	فیلم آموزشی	فیلم آموزشی برای اساس اهداف توانمند ساز	۲ عدد		۱- نصب شده در رایانه ی فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۲۰	۴۱۱۱۷۱۳unspsc ۲۸۲۷۱۵۰IC (Iran code)	ذره بین	استاندارد با بزرگ نمایی قابل قبول برای قطعات SMD	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☑	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

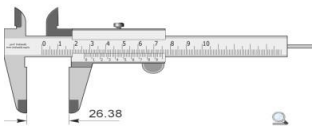
رشته: الکترونیک

صفحه ۴۳ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۲۱	۴۱۱۱۱۶۲۱unspsc ۲۵۳۱۱۱۱۱C (Iran code)	کولیس	کولیس ورنیه 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 ۲۷۲۳۹۳۰IC (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 ۲۷۲۳۹۳۰IC (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☑	

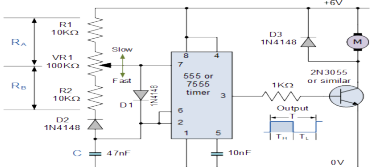
[illegible]

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۲۵	۵۵۱۱۰۰۰۰unspsc	نقشه مدارهای الکترونیکی	نقشه مدارهای الکترونیکی	۹ عدد	۱۷%	۰۳۰۱-۰۳۰۳-۰۳۰۴ ۰۳۰۶-۰۳۰۷-۰۴۰۳-۰۴۰۵	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	
۲۶	۴۱۱۱۱۶۰۴unspsc	خط کش	خط کش فلزی ۳۰ سانتی متر (دارای تقسیمات ۱ میلی متری و $\frac{1}{32}$ اینچ)	۴ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	
۲۷	۲۷۱۱۱۷۲۸unspsc ۲۵۱۱۴۰۰۱C (Iran code)	مجموعه پیچ گوشتی با سر چهار گوش	Screwdriver set quadrangle سری شامل ۵ پیچ گشتی چهار گوش در اندازه های ۳، ۴، ۵، ۸ و ۱۰ میلی متر	۲ مجموعه (سری)		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	
۲۸	۲۷۱۱۱۷۲۸unspsc ۲۵۱۱۴۰۰۱C (Iran code)	مجموعه پیچ گوشتی با سر تخت	Screwdriver set flat سری شامل ۷ پیچ گشتی تخت در اندازه های ۳، ۴، ۵، ۸، ۱۰، ۱۵، ۱۲ میلی متر	۲ مجموعه (سری)		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰✓ ۱۱✓ ۱۲✓	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

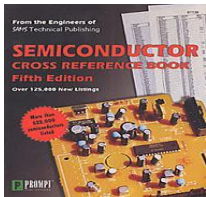
ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۲۹	۲۷۱۱۱۷۲۸unspsc ۲۵۱۱۴۰۰IC (Iran code)	پیچ گوشتی ساعتی	Screwdriver hour استاندارد، سری سر تخت و چهار گوش	۲ مجموعه (سری)		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۳۰	۲۴۱۱۳۱۰۶unspsc ۲۵۷۲۳۰۰IC (Iran code)	ابزار متناسب دستگاه الکترونیکی خانگی	از آنجا که انواع استاندارد های 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 ابزار های عمومی استاندارد برای این گونه دستگاه ها وجود دارد که لازم است برای انجام کار تهیه شود. همچنین ابزار های خاص نیز با توجه به نوع دستگاه فراهم گردد.	۲ مجموعه (سری)	۱%	۰۰۵۰۱-۰۰۵۰۲-۰۰۵۰۳-۰۰۵۰۴	۱۰☐ ۱۱☐ ۱۲☑	
۳۱	۲۴۱۱۳۱۰۶unspsc ۲۵۷۲۳۰۰IC (Iran code)	ابزار متناسب دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی	ابزار متناسب دستگاه الکترونیکی اداری/صنعتی مطابق با ابزار متناسب دستگاه الکترونیکی خانگی انتخاب گردد.	۲ مجموعه (سری)	۱۲%	۰۰۷۰۲-۰۰۷۰۳-۰۰۷۰۴-۰۰۷۰۶-۰۷۰۱	۱۰☐ ۱۱☐ ۱۲☑	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۳۲	۵۵۱۱۰۰۰۰unspsc	کتاب اطلاعات قطعات نیمه هادی ها	استاندارد بین‌المللی و به روز باشد	۲ جلد		۰۱۰۱-۰۱۰۲-۰۱۰۳-۰۱۰۴-۰۱۰۵- ۰۱۰۶-۰۱۰۷-۰۱۰۸-۰۱۰۹- -۰۲۰۲-۰۲۰۳-۰۲۰۴-۰۲۰۵- -۰۲۰۱- ۰۲۰۶-۰۲۰۷-۰۲۰۸-۰۲۰۹- -۰۳۰۲-۰۳۰۳-۰۳۰۴-۰۳۰۵- -۰۳۰۱- ۰۳۰۶-۰۳۰۷-۰۳۰۸-۰۳۰۹-	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲	
۳۳	۷۳۱۵۱۵۰۴unspsc ۲۵۱۱۶۰۱unspsc	دفترچه راهنمایی نصب دستگاه	با توجه به شماره سریال و نوع دستگاه	۲ جلد	۲۹%	۰۵۰۱-۰۵۰۲-۰۵۰۳-۰۵۰۴ ۰۵۰۶-۰۵۰۸ ۰۷۰۱-۰۷۰۲-۰۷۰۳-۰۷۰۶-۰۷۰۸	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲	
۳۴	۵۵۱۱۵۰۰unspsc ۲۴۱۱۱۸۲IC (Iran code)	کتاب فرهنگ لغات	کتاب فرهنگ انگلیسی به فارسی (۱- عمومی ۲- فنی رشته الکترونیک)	۲ جلد		۱- موجود در فضای آموزشی ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۴۷ از ۸۷

۳۵	۴۶۱۹۱۶۲۱unspsc C ۲۷۴۱۴۲۰IC (Iran code)	وسایل اطفاء حریق	Co2, کلاس C (تجهیزات برقی) کلاس های حریق بر اساس NFPA10	۲ 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

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--

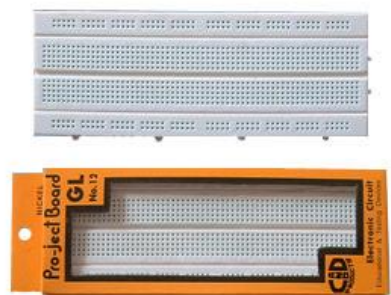


وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب های درسی و ترفی و تفریحی و کارگاه دانش

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

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

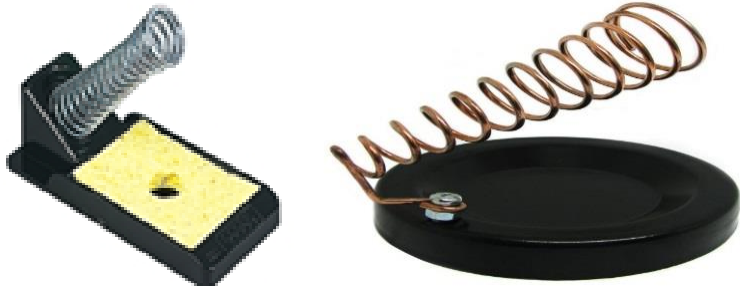
صفحه ۴۸ از ۸۷

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)

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

صفحه ۴۹ از ۸۷

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



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب بنیادی و تخصصی و فنی و حرفه‌ای و کار دانش

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۵۰ از ۸۷

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

نام وسیله: هواکش برای لحیم کاری

ردیف: ۹

نام وسیله: جدول استاندارد خازن

ردیف: ۱۰

<http://www.lcdmonitorrepairbook.com/>

Capacitors

Capacitance Conversion Values		
Microfarads (µF)	Nanofarads (nF)	Picofarads (pF)
0.000001 µF	0.001 nF	1 pF
0.00001 µF	0.01 nF	10 pF
0.0001 µF	0.1 nF	100 pF
0.001 µF	1 nF	1,000 pF
0.01 µF	10 nF	10,000 pF
0.1 µF	100 nF	100,000 pF
1 µF	1,000 nF	1,000,000 pF
10 µF	10,000 nF	10,000,000 pF
100 µF	100,000 nF	100,000,000 pF

Max. Operating Voltage	
Code	Max. Voltage
1H	50V
2A	100V
2T	150V
2D	200V
2E	250V
2G	400V
2J	630V

Tolerance	
Code	Percentage
B	± 0.1 pF
C	± 0.25 pF
D	± 0.5 pF
F	± 1%
G	± 2%
H	± 3%
J	± 5%
K	± 10%
M	± 20%
Z	+80%, -20%

نام وسیله: جدول استاندارد مقاومت

ردیف: ۱۱

Color Codes	4 Band Resistors	5 Band Resistors	6 Band Resistors
0 Black	0	0	0
1 Brown	1	1	1
2 Red	2	2	2
3 Orange	3	3	3
4 Yellow	4	4	4
5 Green	5	5	5
6 Blue	6	6	6
7 Purple	7	7	7
8 Grey	8	8	8
9 White	9	9	9
±1% Brown	±1%	±1%	±1%
±2% Red	±2%	±2%	±2%
±5% Gold	±5%	±5%	±5%
±10% Silver	±10%	±10%	±10%

نام وسیله: جدول استاندارد سلف

ردیف: ۱۲

TOKEN INDUCTOR COLOR CODE				
Result is in µH				
4-BAND-CODE				
COLOR	1st BAND	2nd BAND	MULTIPLIER	TOLERANCE
Black	0	0	1	± 20%
Brown	1	1	10	Military ± 1%
Red	2	2	100	Military ± 2%
Orange	3	3	1,000	Military ± 3%
Yellow	4	4	10,000	Military ± 4%
Green	5	5		
Blue	6	6		
Violet	7	7		
Grey	8	8		
White	9	9		
None				Military ± 20%
Gold			0.1 / Mil. Dec. Pt	Both ± 5%
Silver			0.01	Both ± 10%

MILITARY-CODE	
Color	Value
Black	0
Brown	1
Red	2
Orange	3
Yellow	4
Green	5
Blue	6
Violet	7
Grey	8
White	9
None	
Gold	0.1 / Mil. Dec. Pt
Silver	0.01

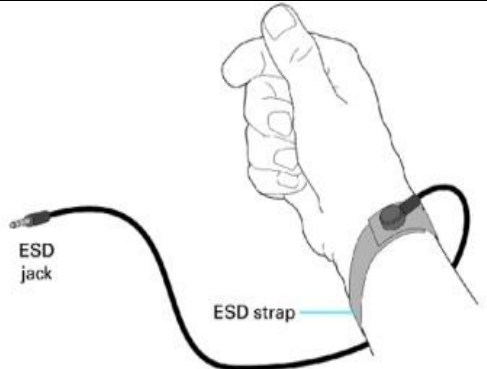
فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف: ۱۴ نام وسیله: ما سک	ردیف: ۱۳ نام وسیله: عینک
	
ردیف: ۱۶ نام وسیله: سیم رابط برق	ردیف: ۱۵ نام وسیله: لباس کار
	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

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

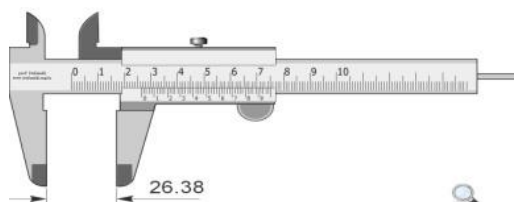
صفحه ۵۲ از ۸۷

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

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

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

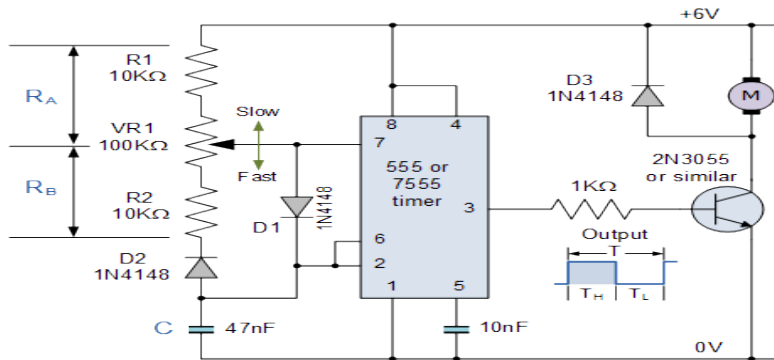
صفحه ۵۳ از ۸۷

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																																																																																																																																																																								
	<table> <tr> <th>تعداد دور در هر</th><th>مقاومت سیم (Ω mm)</th><th>وزن سیم (g/mm)</th><th>سطح مقطع سیم (mm²)</th><th>قطر سیم با لای (mm)</th><th>قطر سیم (mm)</th></tr> <tr><td>۳۰۰۰</td><td>۸/۹۴</td><td>۰/۰۱۹</td><td>۰/۰۰۲</td><td>۰/۰۶۲</td><td>۰/۰۵</td></tr> <tr><td>۱۵۰۰</td><td>۶/۱۲۱</td><td>۰/۰۲۷</td><td>۰/۰۰۲۸</td><td>۰/۰۷۵</td><td>۰/۰۶</td></tr> <tr><td>۱۱۰۰</td><td>۴/۵۶</td><td>۰/۰۳۷</td><td>۰/۰۰۳۹</td><td>۰/۰۸۵</td><td>۰/۰۷</td></tr> <tr><td>۹۰۰</td><td>۳/۹۹</td><td>۰/۰۴۸</td><td>۰/۰۰۵۰</td><td>۰/۰۹۵</td><td>۰/۰۸</td></tr> <tr><td>۷۰۰</td><td>۳/۷۶</td><td>۰/۰۶۰</td><td>۰/۰۰۶۴</td><td>۰/۱۰۸</td><td>۰/۰۹</td></tr> <tr><td>۶۰۰</td><td>۳/۲۳</td><td>۰/۰۷۴</td><td>۰/۰۰۷۹</td><td>۰/۱۱۵</td><td>۰/۱۰</td></tr> <tr><td>۵۰۰</td><td>۲/۸۴</td><td>۰/۰۸۵</td><td>۰/۰۰۹۵</td><td>۰/۱۲۳</td><td>۰/۱۱</td></tr> <tr><td>۴۰۰</td><td>۲/۵۵</td><td>۰/۱۰۵</td><td>۰/۰۱۱۵</td><td>۰/۱۲۴</td><td>۰/۱۲</td></tr> <tr><td>۳۶۰</td><td>۲/۳۲</td><td>۰/۱۲۰</td><td>۰/۰۱۳۳</td><td>۰/۱۵</td><td>۰/۱۳</td></tr> <tr><td>۳۲۰</td><td>۲/۱۴</td><td>۰/۱۳۳</td><td>۰/۰۱۵۴</td><td>۰/۱۶</td><td>۰/۱۴</td></tr> <tr><td>۳۸۰</td><td>۱/۹۹</td><td>۰/۱۶۴</td><td>۰/۰۱۷۷</td><td>۰/۱۷</td><td>۰/۱۵</td></tr> <tr><td>۳۵۰</td><td>۱/۸۷</td><td>۰/۱۸۴</td><td>۰/۰۲۱۱</td><td>۰/۱۸</td><td>۰/۱۶</td></tr> <tr><td>۲۲۵</td><td>۱/۷۷۳</td><td>۰/۲۱۰</td><td>۰/۰۲۲۷</td><td>۰/۱۹</td><td>۰/۱۷</td></tr> <tr><td>۲۰۰</td><td>۱/۶۸۹</td><td>۰/۲۲۵</td><td>۰/۰۲۵۴</td><td>۰/۲۰</td><td>۰/۱۸</td></tr> <tr><td>۱۸۰</td><td>۱/۶۱۹</td><td>۰/۲۴۰</td><td>۰/۰۲۸۴</td><td>۰/۲۱</td><td>۰/۱۹</td></tr> <tr><td>۱۶۵</td><td>۱/۵۵۷</td><td>۰/۲۸۹</td><td>۰/۰۳۱۴</td><td>۰/۲۲</td><td>۰/۲۰</td></tr> <tr><td>۱۵۰</td><td>۱/۵۰۷</td><td>۰/۳۲۰</td><td>۰/۰۳۴۶</td><td>۰/۲۳</td><td>۰/۲۱</td></tr> <tr><td>۱۴۰</td><td>۱/۴۶۰</td><td>۰/۳۴۰</td><td>۰/۰۳۸</td><td>۰/۲۴</td><td>۰/۲۲</td></tr> <tr><td>۱۳۰</td><td>۱/۴۲۲</td><td>۰/۳۵۰</td><td>۰/۰۴۲</td><td>۰/۲۵</td><td>۰/۲۳</td></tr> <tr><td>۱۲۰</td><td>۱/۳۸۸</td><td>۰/۳۹۰</td><td>۰/۰۴۵</td><td>۰/۲۶</td><td>۰/۲۴</td></tr> <tr><td>۱۱۰</td><td>۱/۳۵۷</td><td>۰/۴۲۵</td><td>۰/۰۴۹</td><td>۰/۲۷</td><td>۰/۲۵</td></tr> <tr><td>۱۰۰</td><td>۱/۳۳۰</td><td>۰/۴۶۰</td><td>۰/۰۵۳</td><td>۰/۲۸۵</td><td>۰/۲۶</td></tr> <tr><td>۹۵۰</td><td>۱/۳۰۶</td><td>۰/۴۹۵</td><td>۰/۰۵۷</td><td>۰/۲۹۵</td><td>۰/۲۷</td></tr> <tr><td>۸۷۰</td><td>۱/۲۸۵</td><td>۰/۵۲۳</td><td>۰/۰۶۲</td><td>۰/۳۰۵</td><td>۰/۲۸</td></tr> <tr><td>۸۰۰</td><td>۱/۲۶۶</td><td>۰/۶۱۲</td><td>۰/۰۶۶</td><td>۰/۳۱۵</td><td>۰/۲۹</td></tr> <tr><td>۷۷۰</td><td>۱/۲۴۸</td><td>۰/۶۴۵</td><td>۰/۰۷۱</td><td>۰/۳۳</td><td>۰/۳۰</td></tr> <tr><td>۶۹۰</td><td>۱/۲۱۸</td><td>۰/۷۴۰</td><td>۰/۰۸۰</td><td>۰/۳۵</td><td>۰/۳۲</td></tr> </table>	تعداد دور در هر	مقاومت سیم (Ω mm)	وزن سیم (g/mm)	سطح مقطع سیم (mm ²)	قطر سیم با لای (mm)	قطر سیم (mm)	۳۰۰۰	۸/۹۴	۰/۰۱۹	۰/۰۰۲	۰/۰۶۲	۰/۰۵	۱۵۰۰	۶/۱۲۱	۰/۰۲۷	۰/۰۰۲۸	۰/۰۷۵	۰/۰۶	۱۱۰۰	۴/۵۶	۰/۰۳۷	۰/۰۰۳۹	۰/۰۸۵	۰/۰۷	۹۰۰	۳/۹۹	۰/۰۴۸	۰/۰۰۵۰	۰/۰۹۵	۰/۰۸	۷۰۰	۳/۷۶	۰/۰۶۰	۰/۰۰۶۴	۰/۱۰۸	۰/۰۹	۶۰۰	۳/۲۳	۰/۰۷۴	۰/۰۰۷۹	۰/۱۱۵	۰/۱۰	۵۰۰	۲/۸۴	۰/۰۸۵	۰/۰۰۹۵	۰/۱۲۳	۰/۱۱	۴۰۰	۲/۵۵	۰/۱۰۵	۰/۰۱۱۵	۰/۱۲۴	۰/۱۲	۳۶۰	۲/۳۲	۰/۱۲۰	۰/۰۱۳۳	۰/۱۵	۰/۱۳	۳۲۰	۲/۱۴	۰/۱۳۳	۰/۰۱۵۴	۰/۱۶	۰/۱۴	۳۸۰	۱/۹۹	۰/۱۶۴	۰/۰۱۷۷	۰/۱۷	۰/۱۵	۳۵۰	۱/۸۷	۰/۱۸۴	۰/۰۲۱۱	۰/۱۸	۰/۱۶	۲۲۵	۱/۷۷۳	۰/۲۱۰	۰/۰۲۲۷	۰/۱۹	۰/۱۷	۲۰۰	۱/۶۸۹	۰/۲۲۵	۰/۰۲۵۴	۰/۲۰	۰/۱۸	۱۸۰	۱/۶۱۹	۰/۲۴۰	۰/۰۲۸۴	۰/۲۱	۰/۱۹	۱۶۵	۱/۵۵۷	۰/۲۸۹	۰/۰۳۱۴	۰/۲۲	۰/۲۰	۱۵۰	۱/۵۰۷	۰/۳۲۰	۰/۰۳۴۶	۰/۲۳	۰/۲۱	۱۴۰	۱/۴۶۰	۰/۳۴۰	۰/۰۳۸	۰/۲۴	۰/۲۲	۱۳۰	۱/۴۲۲	۰/۳۵۰	۰/۰۴۲	۰/۲۵	۰/۲۳	۱۲۰	۱/۳۸۸	۰/۳۹۰	۰/۰۴۵	۰/۲۶	۰/۲۴	۱۱۰	۱/۳۵۷	۰/۴۲۵	۰/۰۴۹	۰/۲۷	۰/۲۵	۱۰۰	۱/۳۳۰	۰/۴۶۰	۰/۰۵۳	۰/۲۸۵	۰/۲۶	۹۵۰	۱/۳۰۶	۰/۴۹۵	۰/۰۵۷	۰/۲۹۵	۰/۲۷	۸۷۰	۱/۲۸۵	۰/۵۲۳	۰/۰۶۲	۰/۳۰۵	۰/۲۸	۸۰۰	۱/۲۶۶	۰/۶۱۲	۰/۰۶۶	۰/۳۱۵	۰/۲۹	۷۷۰	۱/۲۴۸	۰/۶۴۵	۰/۰۷۱	۰/۳۳	۰/۳۰	۶۹۰	۱/۲۱۸	۰/۷۴۰	۰/۰۸۰	۰/۳۵	۰/۳۲
تعداد دور در هر	مقاومت سیم (Ω mm)	وزن سیم (g/mm)	سطح مقطع سیم (mm ²)	قطر سیم با لای (mm)	قطر سیم (mm)																																																																																																																																																																				
۳۰۰۰	۸/۹۴	۰/۰۱۹	۰/۰۰۲	۰/۰۶۲	۰/۰۵																																																																																																																																																																				
۱۵۰۰	۶/۱۲۱	۰/۰۲۷	۰/۰۰۲۸	۰/۰۷۵	۰/۰۶																																																																																																																																																																				
۱۱۰۰	۴/۵۶	۰/۰۳۷	۰/۰۰۳۹	۰/۰۸۵	۰/۰۷																																																																																																																																																																				
۹۰۰	۳/۹۹	۰/۰۴۸	۰/۰۰۵۰	۰/۰۹۵	۰/۰۸																																																																																																																																																																				
۷۰۰	۳/۷۶	۰/۰۶۰	۰/۰۰۶۴	۰/۱۰۸	۰/۰۹																																																																																																																																																																				
۶۰۰	۳/۲۳	۰/۰۷۴	۰/۰۰۷۹	۰/۱۱۵	۰/۱۰																																																																																																																																																																				
۵۰۰	۲/۸۴	۰/۰۸۵	۰/۰۰۹۵	۰/۱۲۳	۰/۱۱																																																																																																																																																																				
۴۰۰	۲/۵۵	۰/۱۰۵	۰/۰۱۱۵	۰/۱۲۴	۰/۱۲																																																																																																																																																																				
۳۶۰	۲/۳۲	۰/۱۲۰	۰/۰۱۳۳	۰/۱۵	۰/۱۳																																																																																																																																																																				
۳۲۰	۲/۱۴	۰/۱۳۳	۰/۰۱۵۴	۰/۱۶	۰/۱۴																																																																																																																																																																				
۳۸۰	۱/۹۹	۰/۱۶۴	۰/۰۱۷۷	۰/۱۷	۰/۱۵																																																																																																																																																																				
۳۵۰	۱/۸۷	۰/۱۸۴	۰/۰۲۱۱	۰/۱۸	۰/۱۶																																																																																																																																																																				
۲۲۵	۱/۷۷۳	۰/۲۱۰	۰/۰۲۲۷	۰/۱۹	۰/۱۷																																																																																																																																																																				
۲۰۰	۱/۶۸۹	۰/۲۲۵	۰/۰۲۵۴	۰/۲۰	۰/۱۸																																																																																																																																																																				
۱۸۰	۱/۶۱۹	۰/۲۴۰	۰/۰۲۸۴	۰/۲۱	۰/۱۹																																																																																																																																																																				
۱۶۵	۱/۵۵۷	۰/۲۸۹	۰/۰۳۱۴	۰/۲۲	۰/۲۰																																																																																																																																																																				
۱۵۰	۱/۵۰۷	۰/۳۲۰	۰/۰۳۴۶	۰/۲۳	۰/۲۱																																																																																																																																																																				
۱۴۰	۱/۴۶۰	۰/۳۴۰	۰/۰۳۸	۰/۲۴	۰/۲۲																																																																																																																																																																				
۱۳۰	۱/۴۲۲	۰/۳۵۰	۰/۰۴۲	۰/۲۵	۰/۲۳																																																																																																																																																																				
۱۲۰	۱/۳۸۸	۰/۳۹۰	۰/۰۴۵	۰/۲۶	۰/۲۴																																																																																																																																																																				
۱۱۰	۱/۳۵۷	۰/۴۲۵	۰/۰۴۹	۰/۲۷	۰/۲۵																																																																																																																																																																				
۱۰۰	۱/۳۳۰	۰/۴۶۰	۰/۰۵۳	۰/۲۸۵	۰/۲۶																																																																																																																																																																				
۹۵۰	۱/۳۰۶	۰/۴۹۵	۰/۰۵۷	۰/۲۹۵	۰/۲۷																																																																																																																																																																				
۸۷۰	۱/۲۸۵	۰/۵۲۳	۰/۰۶۲	۰/۳۰۵	۰/۲۸																																																																																																																																																																				
۸۰۰	۱/۲۶۶	۰/۶۱۲	۰/۰۶۶	۰/۳۱۵	۰/۲۹																																																																																																																																																																				
۷۷۰	۱/۲۴۸	۰/۶۴۵	۰/۰۷۱	۰/۳۳	۰/۳۰																																																																																																																																																																				
۶۹۰	۱/۲۱۸	۰/۷۴۰	۰/۰۸۰	۰/۳۵	۰/۳۲																																																																																																																																																																				

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

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

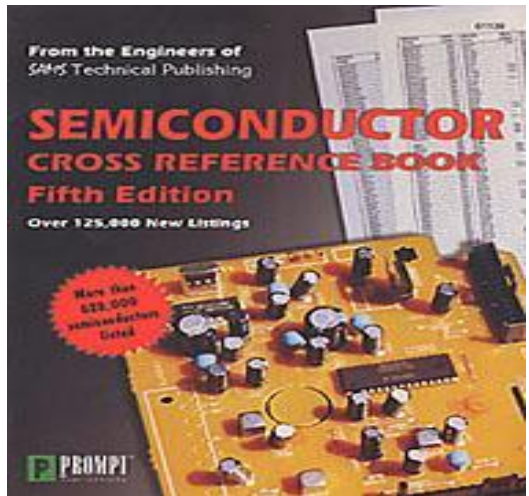
صفحه ۵۴ از ۸۷

ردیف: ۲۵	نام وسیله: نقشه مدار های الکترونیکی
نام وسیله: خط کش 	
ردیف: ۲۸	نام وسیله: مجموعه پیچ گوشتی با سر تخت
	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

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

صفحه ۵۵ از ۸۷

نام وسیله: ابزار متناسب دستگاه الکترونیکی خانگی ردیف: ۳۰ 	نام وسیله: پیچ گوشتی ساعتی ردیف: ۲۹ 
نام وسیله: کتاب اطلاعات قطعات نیمه هادی ها ردیف: ۲۳ 	نام وسیله: ابزار متناسب دستگاه الکترونیکی اداری یا صنعتی ردیف: ۳۱ 



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتاب های درسی و ترمزای دکاه دانش

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

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

صفحه ۵۶ از ۸۷

ردیف: ۳۳	نام وسیله: دفترچه راهنمایی نصب دستگاه	ردیف: ۳۴	نام وسیله: نام وسیله: کتاب فرهنگ لغات
			
ردیف: ۳۵	نام وسیله: وسایل اطفاء حریق	ردیف: ۳۶	نام وسیله: دریل دستی کوچک
		 	

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۱	۳۲۱۲۱۶۰۰ unspsc	مقاومت اهمی	از سری E12 با توان $\frac{1}{2}$ وات ($N =$ تعداد هر مقاومت)				۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	
			Ω	N	$\frac{\Omega}{K}$	N		
			۲/۲	۱	۱	۲		
			۸/۲	۱	۱/۲	۱		
			۳۳	۱	۱/۵	۱		
			۴۷	۱	۲/۲	۱		
			۱۰۰	۱	۳/۳	۲		
			۱۵۰	۵	۴/۷	۱		
			۱۸۰	۱	۵/۶	۲		
			۲۲۰	۱	۶/۸	۱		
			۳۳۰	۸	۸/۲	۱		
			۳۹۰	۲	۱۰	۲		



فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۲	۳۲۱۲۱۵۰۵unspsc	خازن الکتrolیتی	خازن الکتrolیتی (ولتاژ کار / میکرو فاراد)				۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
			N تعداد	C ظرفیت	N تعداد	C ظرفیت		
			۴	۱۰۰ uF/۲۵V	۱	۱ uF/۲۵V		
			۲	۲۲۰ uF/۲۵V	۲	۴/۷ uF/۲۵V		
			۲	۴۷۰ uF/۲۵V	۲	۱۰ uF/۲۵V		
					۲	۲۲ uF/۲۵V		
۳	۳۲۱۲۱۵۰۰unspsc	خازن غیر الکتrolیتی	خازن غیر الکتrolیتی (نانو فاراد)				۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
			نوع خازن		N تعداد	C ظرفیت		
			بدون قطب مانند سرامیکی		۲	۱۰		
			بدون قطب مانند سرامیکی		۲	۱۰۰		

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۴	۳۲۱۲۱۶۰۳unspsc	مقاومت متغیر	Potentiometer پتانسیومتر	تعداد N	۳۹٪	۰۱۰۱-۰۱۰۷-۰۲۰۱ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹ -۰۵۰۶-۰۵۰۷-۰۵۰۸ ۰۵۰۴ ۰۷۰۳-۰۷۰۴-۰۷۰۸	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	   
			مقاومت متغیر ساده با تنظیم دستی از A نوع	۲				
			مقاومت متغیر ساده با تنظیم دستی از B نوع	۲				
			کلید ولوم (مقاومت متغیر با کلید on , off) ۱۰ KΩ	۱				
			مقاومت متغیر چند دور مولتی ترن KΩ ۱۰	۱				
			Multiturn Variable Resistor	۱				
			مقاومت متغیر ساده با تنظیم دستی از نوع کشویی ۱۰ KΩ	۱				



فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۵	۳۲۱۲۱۷۰۲unspsc	سلف	۱۰۰ میکرو هانری کم وات یک عدد	۴۵ عدد	۳۲٪	۰۱۰۱-۰۱۰۵۰۱۰۷ ۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷ -۰۲۰۷-۰۲۰۸-۰۲۰۹- ۰۲۰۶ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹ ۰۵۰۴-۰۵۰۶-۰۷۰۶	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲	
			۱ میلی هانری کم وات یک عدد					
			سلف با کد رنگی					
			۱۰ میکرو هانری یک عدد					
			۴۷ میکرو هانری یک عدد					
			۱۰۰ میکرو هانری یک عدد					
۶	۲۴۱۱۱۱۷۰۶unspsc ۵۶۵۲۱۶۰۷IC (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	۳۲۱۲۱۷۰۶unspsc	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	۳۲۱۲۱۷۰۶unspsc	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: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

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 %	۰۱۰۱-۰۱۰۷	۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲ ☐	
۱۰	۳۹۱۲۱۰۰۲ unspsc ۲۲۸۳۲۱۰ IC (Iran code)	ترا نسفور ماتور	220/2*6V آمپر ۵/۰	۹ عدد	۰/۰۵ %	۰۱۰۳-۰۱۰۶	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	
۱۱	۳۴۱۰۱۶۰۰ unspsc ۳۹۱۱۱۸۰۳ unspsc ۲۲۸۲۱۱۰ IC (Iran code)	لامپ و سر پیچ لامپ	۶ ولت، ۳ وات	۹ عدد	۰/۰۵ %	۰۱۰۳-۰۱۰۶	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	



فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار ر	پایه	تصویر
۱۲	۳۲۱۲۱۶۰۰ unspsc ۳۲۱۲۱۶۱۳ unspsc ۲۸۷۲۱۱۰ IC (Iran code)	مقاومت اهمی پر وات	مقاومت های پر وات مانند سیمی و آجری	۸۱ عدد	۲۴%	۰۱۰۱-۰۱۰۷-۰۲۰۱	۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲ ☒	
			مجموع					
			۱۰ وات					
			۵ وات					
			۳ وات					
			اهم Ω					
			۱۰۰					
			۱۲۰					
			۱۸۰					

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

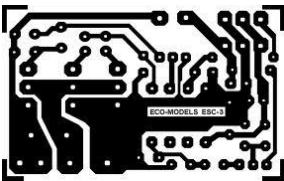
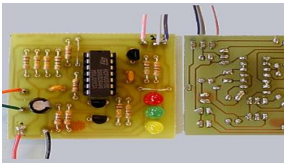
ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۱۳	۳۹۱۲۵۲۲unspsc ۲۲۸۳۱۱۰ IC (Iran code)	رله	۱۲ ولت ، یک کنتاکت	۹ عدد	۲۴%	۰۱۰۱-۰۱۰۷ ۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۱۴	۵۲۱۶۱۶۱۰unspsc ۲۲۴۴۲۰۰ IC (Iran code)	بلندگو	$\Omega 8, 0/5W$	۹ عدد	۲۰%	۰۲۰۲-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۷-۰۴۰۹ ۰۵۰۱-۰۵۰۷-۰۵۰۸	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۱۵	۴۶۱۷۱۶۰۷unspsc ۲۲۲۲۱۰۰ IC (Iran code)	بی زر	استاندارد ۲ نمونه از انواع متداول در بازار	۹ عدد	۲۰%	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۵۰۸-۰۷۰۸	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۱۶	۲۶۱۰۱۲۰۰unspsc	موتور	۶ ولت ، ۰/۵ آمپر	۹ عدد	۲۰%	۰۲۰۱-۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۴۰۶-۰۵۰۸-۰۷۰۸	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۱۷		طرح مدار چاپی	طرح و نقشه مدار چاپی آماده شده متناسب با برنامه آموزشی	۱ نسخه	۰/۰۷%	۰۴۰۳-۰۴۰۵-۰۳۰۴-۰۳۰۵-۰۳۰۷	۱۰□ ۱۱☑ ۱۲□	
۱۸	۳۲۱۳۱۰۲۰unspsc	برد مونتاژ شده	برد مونتاژ شده قطعات بر روی فیبر مدار چاپی تهیه شده مطابق با برنامه آموزشی	۴ عدد	۱۲%	۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۴۰۶-۰۲۰۱	۱۰□ ۱۱☑ ۱۲□	
۱۹		برد اسقاط	برد الکترونیکی مستعمل جهت دمونتاز کردن قطعات الکترونیکی	۲ عدد	۰/۰۵%	۰۲۰۱-۰۲۰۷	۱۰□ ۱۱☑ ۱۲□	
۲۰	۳۲۱۳۱۰۱۰unspsc ۳۲۱۳۱۰۱۴unspsc	فیبر مدار چاپی	pcb board برد استاندارد	۱ عدد	۱۲%	۰۲۰۱-۰۲۰۵	۱۰□ ۱۱☑ ۱۲□	



فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۲۱	۳۱۱۵۲۳۰۲unspsc ۲۲۸۱۱۰۰IC (Iran code)	قرقره انواع سیم لاکه	Enameled copper wire spool سیم لاکه روکش دار با قطر ۰/۲۵ و ۰/۵	۲ عدد	%/۰۵ ۰	۰۱۰۱-۰۱۰۷	۱۰☑ ۱۱☐ ۱۲☐	
۲۲	۲۱۱۵۲۳۰۲unspsc ۲۲۸۱۱۰۰IC (Iran code)	سیم افشان	Electric Wire Roll قرقره سیم افشان در سه رنگ با قطر ۰/۵	۲ عدد	%/۰۵ ۰	۰۱۰۱-۰۱۰۷	۱۰☑ ۱۱☐ ۱۲☐	
۲۳	۲۲۸۳۱۱۰IC (Iran code)	سیم های رابط دوسر سوسماری	Clip-wire interface circuitry سیم رابط دو سر سوسماری با طول ۲۰ و ۴۰ سانتی متر به تعداد ۵ زوج	۴۵ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
۲۴	۳۹۱۲۱۶۲۷unspsc ۲۲۸۴۱۳۰IC (Iran code)	فیوز	۴ نمونه از انواع متداول در بازار از هر اندازه جریان عبوری از فیوز یک بسته	۳۶ عدد		۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتاب های درسی و ترجمه ای و کارهای دانش

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

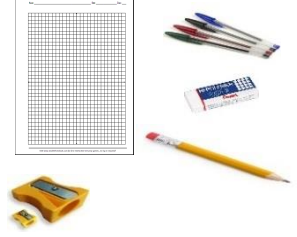
رشته: الکترونیک

صفحه ۶۶ از ۸۷

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۲۵	۲۳۲۷۱۸۱۸unspsc	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 5 mm Square Graph Paper	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 سرموزی 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☑	

	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۳۶ عدد	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	سیم های رابط با سرفیش موزی	۲۲۸۳۱۱۰ IC (Iran code)	۲۸
--	--	--	--	--------	--	----------------------------	---------------------------	----

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

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

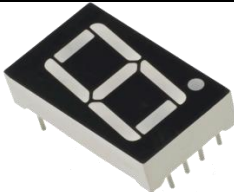


صفحه ۶۷ از ۸۷

جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۱: مونتاژکاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی
-----------------	---	-----------------	---

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	۱۵%	۱۸ عدد	آند مشترک و کاتد مشترک	هفت قطعه ای	۵۲۴۲۱۰۰ IC (Iran code)	۲۹
	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☒	۱- موجود در جعبه ابزار ۲- آماده به کار ۳- استفاده در صورت نیاز		۹ عدد	اسفنج نسوز برای تمیز کردن نوک هویه	اسفنج هویه		۳۰
	۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	۱- موجود در جعبه ابزار ۲- استفاده در صورت نیاز		۹ قوطی	برای کارهای الکترونیکی یا لحیم کاری نرم از روغن های نان کروسیو یا غیرساینده استفاده می کنند که از نوع مواد آلی کربنی هستند.	روغن لحیم	۲۵۵۲۷۶۰ unsps C ۲۳۲۷۱۸۰۸ unsp sc	۳۱

	۱۰□ ۱۱☑ ۱۲□	۰۲۰۱-۰۲۰۵	۰/۰۵%	۲ عدد	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 می رود و به سه صورت مایع ، ژله ای و خمیری در بازار عرضه می شود.	مواد پاک کننده لحیم کاری	۲۵۵۲۷۶۰ unsps c ۲۳۲۷۱۸۰۶ unsp SC	۳۲
--	-------------------	-----------	-------	-------	--	-----------------------------	---	----

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۶۸ از ۸۷

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)



جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی
-----------------	--	-----------------	--

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۳۳		مقاومت تابع نور	Light Dependent Resistor (LDR)	۹	۰/۰۵%	۰۱۰۱-۰۱۰۷	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲□	
۳۴		مقاومت تابع حرارت (ترمیستور)	Positive Temperature Coefficient (PTC)	۹	۰/۰۵%	۰۱۰۱-۰۱۰۷	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲□	
۳۵		مقاومت تابع حرارت	Negative Temperature Coefficient (NTC)	۹	۰/۰۵%	۰۱۰۱-۰۱۰۷	۱۰☑ ۱۱☑	

	۱۲ □					(ترمستور)	
--	------	--	--	--	--	-----------	--

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۶۹ از ۸۷

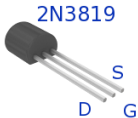
فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)



جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی
-----------------	--	-----------------	--

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۳۶	۳۲۱۲۱۶۱۲unspsc	مقاومت SMD	۴۷ Ω , ۳۳۰ Ω , ۱ kΩ , ۱۰ kΩ , kΩ	۵۴ عدد	۱۵%	-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۷۰۳ ۰۲۰۳-۰۲۰۸ ۰۷۰۴	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ □	
۳۷	۳۲۱۱۱۶۰۳unspsc	ترانزیستور JFET	2N3819	۲ عدد			۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ □	
۳۸	۳۲۱۱۱۶۰۰unspsc	ترانزیستور MOSFET	IRF120 TO-204AA	۲ عدد			۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ □	
۳۹	۳۲۱۱۱۶۰۰unspsc ۵۴۴۲۲۰۰IC ۴۲۹۷۲۵۰IC	ترانزیستور BJT (SMD)	BC107, BC177, BC337 , BC327	۴ عدد	۱۵%	-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۷۰۳ ۰۲۰۳-۰۲۰۸ ۰۷۰۴	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲ □	

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

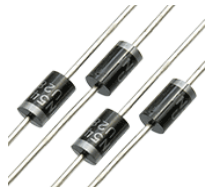
صفحه ۷۱ از ۸۷

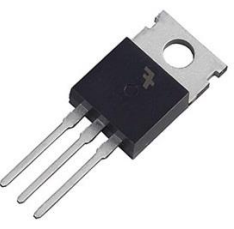
فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی			تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر
۴۳	۳۲۱۱۵۰۰ unspsc ۵۲۲۲۱۰۰ IC (Iran code)	دیود	تعداد	نوع دیود	نام دیود	۶۳	۲۰٪	۰۱۰۲-۰۲۰۲-۰۲۰۹ ۰۴۰۳-۰۴۰۵-۰۴۰۷-۰۴۰۹	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	
			۴	سیلیکونی معمولی ۳۲۱۱۵۰۰ unspsc	1N4001					
			۱	ژرمانیومی معمولی ۳۲۱۱۵۰۰ unspsc	OA60 or OA90					
			۱	سوئیچینگ	1N4148					
			۱	زنر ۳۲۱۱۵۰۲ unspsc	DZ 5.1V					
			۱	OP906 or OP950 or OP999 ۳۲۱۱۵۰۶ unspsc	PHOTODIODE					

	۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲ ☐	--۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۲۰۱-۰۲۰۲ ۰۴۰۶-۰۵۰۸-۰۷۰۸	۲۰%	۵۴	آی سی رگولاتور LM7805,LM7905,LM317,LM337 LM7812,LM7912 از هر کدام یک عدد	آی سی رگولاتور	۳۲۱۰۱۶۳۰ unspsc	۴۴
--	---	---	-----	----	---	-------------------	-----------------	----

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۷۲ از ۸۷

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)



جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی
-----------------	--	-----------------	--

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 LM741 , LM324	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

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۷۳ از ۸۷

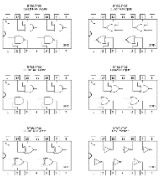
فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)



جدول شماره ۱

	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی
--	--	-----------------	--

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	دو نمونه کاربردی در مدارهای کنترل از راه دور و مدارهای مخابراتی (فرستنده و گیرنده) و با دو فرکانس مختلف	کریستال	۳۲۱۱۱۷۰۶unsp C	۴۹
	☒ ۱۰ ☒ ۱۱	--۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۲۰۱ ۰۴۰۶-۰۵۰۸-۰۷۰۸	%۲۰	۵۴	گیت های منطقی AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR	آی سی گیت های دیجیتال	۳۲۱۰۱۶۲۰unsp C	۵۰

	۱۲□							
--	-----	--	--	--	--	--	--	--



فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	کد وسیله	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	فراوانی (درصد)	کد کاربرد در کار	پایه	تصویر														
۵۱	۳۹۱۲۱۴۶۲unspsc	کانکتور	دو نمونه استاندارد و متداول در بازار (مانند IDC یا RS232 و ترمینال مخابراتی روی برد)	۱۸	۲۰%	۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۲۰۱ ۰۴۰۶-۰۵۰۸-۰۷۰۸	۱۰□ ۱۱☑ ۱۲□															
۵۲		کلید	<table><tr><th>تعداد</th><th>نوع کلید</th></tr><tr><td>۱</td><td>کلید تبدیل ساده</td></tr><tr><td>۱</td><td>کلید تبدیل دوبل</td></tr><tr><td>۱</td><td>کلید چند حالت (سلکتور) ۳۹۱۲۲۲۱۷unspsc</td></tr><tr><td>۱</td><td>کلید فشاری همیشه باز (NO) (Normall open) ۳۹۱۲۲۲۱۶unspsc</td></tr><tr><td>۱</td><td>کلید فشاری همیشه بسته (NC) (Normall closed) ۳۹۱۲۲۲۱۶unspsc</td></tr><tr><td>۱</td><td>شستی فشاری با دو کنتاکت باز و دو کنتاکت بسته</td></tr></table>	تعداد	نوع کلید	۱	کلید تبدیل ساده	۱	کلید تبدیل دوبل	۱	کلید چند حالت (سلکتور) ۳۹۱۲۲۲۱۷unspsc	۱	کلید فشاری همیشه باز (NO) (Normall open) ۳۹۱۲۲۲۱۶unspsc	۱	کلید فشاری همیشه بسته (NC) (Normall closed) ۳۹۱۲۲۲۱۶unspsc	۱	شستی فشاری با دو کنتاکت باز و دو کنتاکت بسته	۵۴	۲۰%	۰۲۰۲-۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹ ۰۲۰۱ ۰۴۰۶-۰۵۰۸-۰۷۰۸	۱۰☑ ۱۱☑ ۱۲☑	
تعداد	نوع کلید																					
۱	کلید تبدیل ساده																					
۱	کلید تبدیل دوبل																					
۱	کلید چند حالت (سلکتور) ۳۹۱۲۲۲۱۷unspsc																					
۱	کلید فشاری همیشه باز (NO) (Normall open) ۳۹۱۲۲۲۱۶unspsc																					
۱	کلید فشاری همیشه بسته (NC) (Normall closed) ۳۹۱۲۲۲۱۶unspsc																					
۱	شستی فشاری با دو کنتاکت باز و دو کنتاکت بسته																					

	۱۰□ ۱۱☑ ۱۲☑				مطابق فهرست قطعات کارهای عملی پودمان های کتاب تهیه شود.	میکروکنترلر		۵۳
---	-------------------	--	--	--	---	-------------	--	----

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۷۴ از ۸۷

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)



جدول شماره ۱

کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۱: مونتاژکاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی
-----------------	---	-----------------	---

جدول شماره ۲

تصویر	پایه	کد کاربرد در کار	فراوانی (درصد)	تعداد (واحد)	مشخصات فنی	نام وسیله	کد وسیله	ردیف
	۱۰□ ۱۱☑ ۱۲☑				انواع حسگرها مطابق فهرست قطعات کارهای عملی پودمان های کتاب تهیه شود.	حسگرها		۵۴



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب درسی و غیره و کتابخانه

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

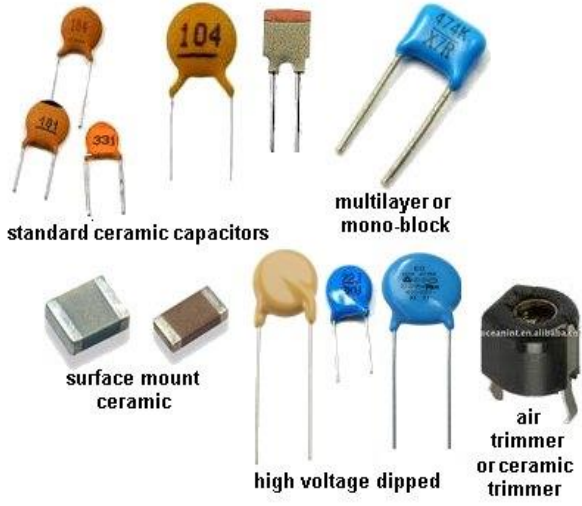
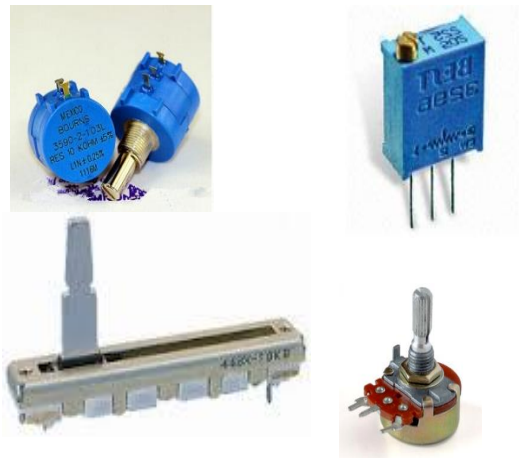
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۷۵ از ۸۷

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

ردیف: ۱	نام وسیله: مقاومت اهمی	ردیف: ۲	نام وسیله: خازن الکتrolیتی
			
ردیف: ۳	نام وسیله: خازن غیرالکتrolیتی	ردیف: ۴	نام وسیله: مقاومت متغیر
 standard ceramic capacitors multilayer or mono-block surface mount ceramic high voltage dipped air trimmer or ceramic trimmer			



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب پایه‌ی دی‌فنی و حرفه‌ای و کاروانش

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

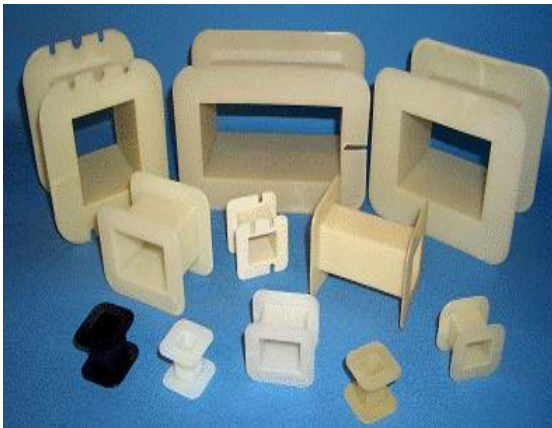
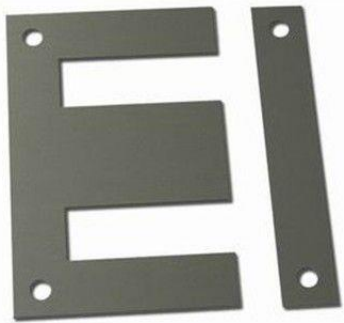
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۷۶ از ۸۷

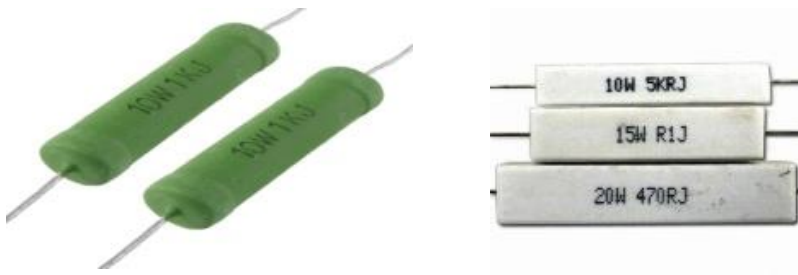
حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲
حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳

ردیف: ۵	نام وسیله: سلف	ردیف: ۶	نام وسیله: قرقره
			
ردیف: ۷	نام وسیله: هسته فریت	ردیف: ۸	نام وسیله: هسته آهن متناسب با برنامه آموزشی
			



فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

ردیف: ۹	نام وسیله: وارنیش	ردیف: ۱۰	نام وسیله: ترا نسفور ماتور
			
ردیف: ۱۱	نام وسیله: لامپ و سر پیچ لامپ	ردیف: ۱۲	نام وسیله: مقاومت اهمی پرات
			



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب‌های درسی و محتوای یادگارف

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

تجهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۷۸ از ۸۷

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲
حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳

ردیف: ۱۳	نام وسیله: رله	ردیف: ۱۴	نام وسیله: بلندگو
			
ردیف: ۱۵	نام وسیله: بی زر	ردیف: ۱۶	نام وسیله: موتور
			



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب پایه‌های علمی و تخصصی و کارگاه دانش

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

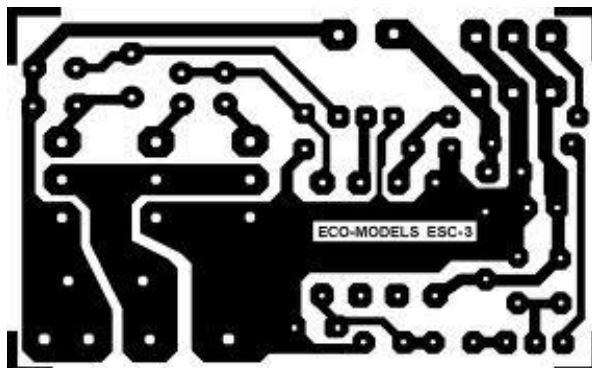
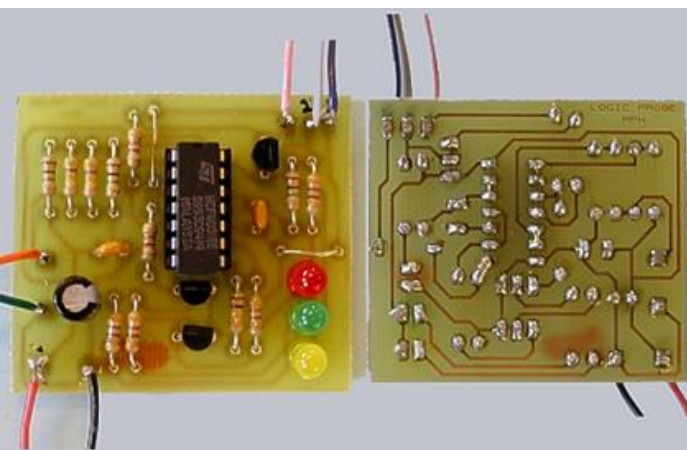
گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۷۹ از ۸۷

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

ردیف : ۱۷	نام وسیله: طرح مدار چاپی	ردیف: ۱۸	نام وسیله: برد مونتاژ شده
			
ردیف : ۱۹	نام وسیله: برد اسقاط	ردیف: ۲۰	نام وسیله: فیبر مدار چاپی
			



فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

کد حرفه : ۸۲۱۲۱۳	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه : ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی
نام وسیله: سیم افشان	ردیف: ۲۲	نام وسیله: قرقره انواع سیم لاکی	ردیف : ۲۱
			
نام وسیله: فیوز	ردیف: ۲۴	نام وسیله: سیم های رابط دوسر سوسماری	ردیف : ۲۳
			



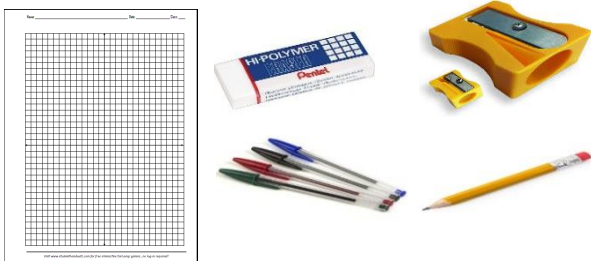
وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتاب های درسی و محتوای یادآورد

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

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

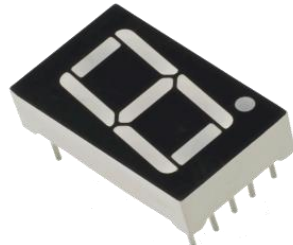
صفحه ۸۱ از ۸۷

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

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



فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

کد حرفه : ۸۲۱۲۱۳	حرفه ۲: مونتاژکاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه : ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۱: مونتاژکاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی
نام وسیله: اسفنج هویه	ردیف: ۳۰	نام وسیله: هفت قطعه ای	ردیف : ۲۹
			
نام وسیله: مواد پاک کننده لحیم کاری	ردیف: ۳۲	نام وسیله: روغن لحیم	ردیف : ۳۱
 			



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تأیید کتاب‌های درسی و محتوای کار درسی

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

صفحه ۸۳ از ۸۷

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

ردیف: ۳۳	نام وسیله: مقاومت تابع نور LDR	ردیف: ۳۴	نام وسیله: مقاومت تابع حرارت (PTC ترمیستور)
			
ردیف: ۳۵	نام وسیله: مقاومت تابع حرارت (NTC ترمیستور)	ردیف: ۳۶	نام وسیله: مقاومت SMD
			



فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

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



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب پایه‌ی دی‌فنی و حرفه‌ای و کاروانش

فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

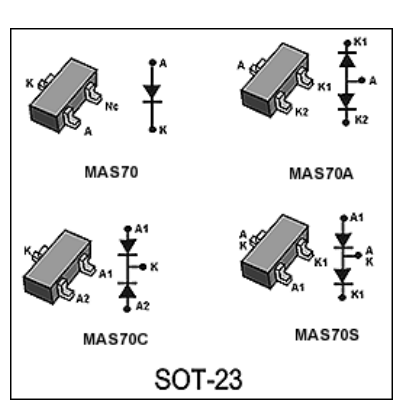
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه تحصیلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

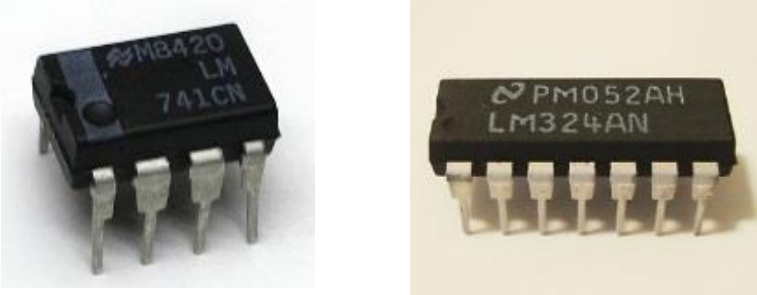
صفحه ۸۵ از ۸۷

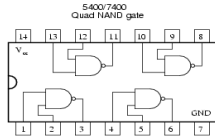
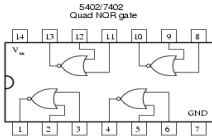
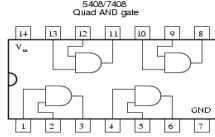
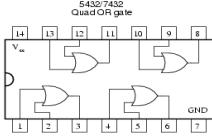
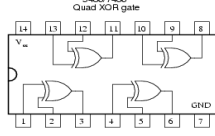
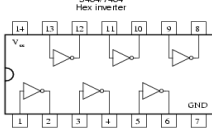
حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۲	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	کد حرفه: ۸۲۱۲۱۳
--	-----------------	--	-----------------

ردیف: ۴۱	نام وسیله: ترانزیستور BJT	ردیف: ۴۲	نام وسیله: دیود SMD
			
ردیف: ۴۳	نام وسیله: دیود	ردیف: ۴۴	نام وسیله: آی سی رگولاتور
			



فهرست استاندارد ملزومات و مواد مصرفی (۰۳)

حرفه ۱: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی	حرفه ۲: مونتاژ کاران تجهیزات الکتریکی و الکترونیکی	حرفه ۳: مونتاژ کاران تجهیزات و وسایل برقی و الکترونیکی
ردیف: ۴۵ نام وسیله: نمایشگر LCD 	ردیف: ۴۶ نام وسیله: میکروفون 	ردیف: ۴۷ نام وسیله: آی سی تقویت کننده عملیاتی 
ردیف: ۴۸ نام وسیله: آی سی تایمر 		

نام وسیله: آی سی گیت های دیجیتالی ردیف: ۵۰       	نام وسیله: کریستال ردیف: ۴۹ 
نام وسیله: کلید ردیف: ۵۲     	نام وسیله: کانکتور ردیف: ۵۱    