

صلى الله عليه وسلم



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تالیف کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش

استاندارد فضا و تجهیزات

گروه شغلی: برق و رایانه

رشته: الکترونیک

مشارش دوم فروردین ۱۴۰۵

((وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى))

سوره نجم آیه ۳۹

و

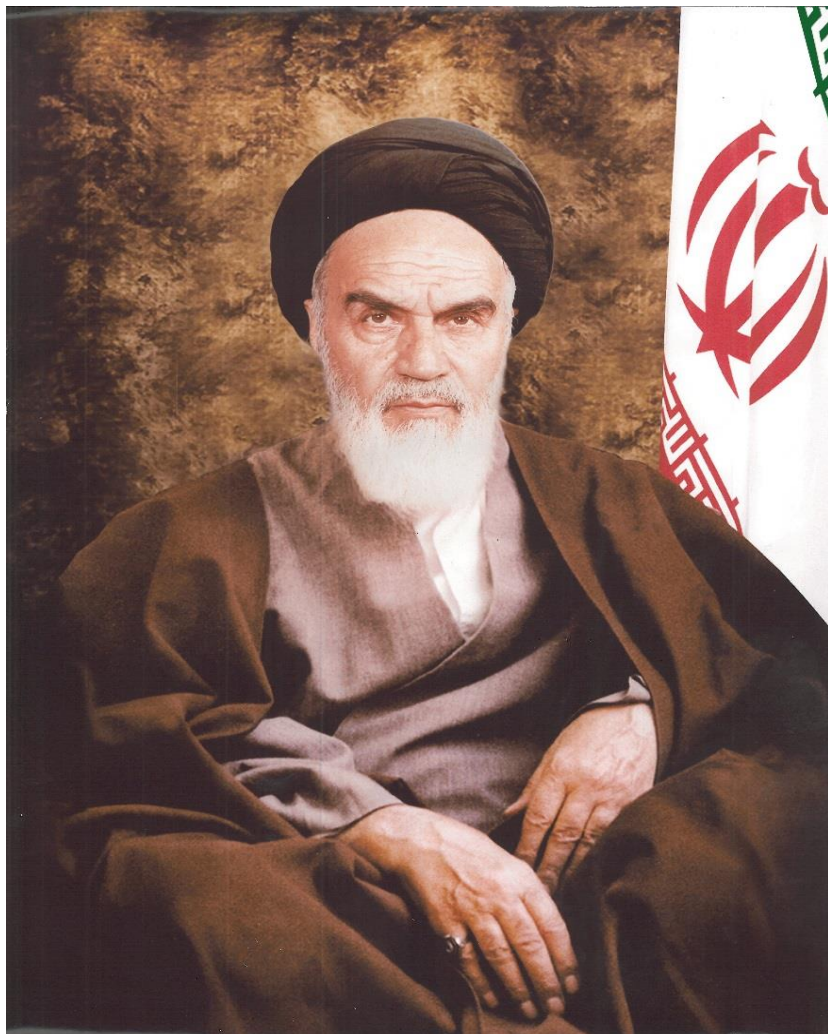
حدیث قدسی از پیامبر در ارشاد القلوب ص ۲۰۶:

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

اصل بیست و هشتم

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

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



ما نباید دستمان را به دیگری دراز کنیم برای اموری که کشورمان محتاج است. ارزش کار شما امروز ارزش یک امری است که نمی‌شود مقایسه‌اش 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 می‌کنند، 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.

امام شهید (رضوان الله تعالی علیه)

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 نتایج ارزشیابی برنامه‌های درسی در سال ۱۴۰۳ که از منظر دنیای کار و دنیای آموزش مورد مطالعه قرار گرفت، فهرست استاندارد تجهیزات کارگاهی، آزمایشگاهی و کلاسی با استناد به اصلاحات انجام شده در برنامه درسی رشته تحصیلی در دوره سه ساله هنرستان توسط شوراهای برنامه‌ریزی و تألیف برای این رشته تحصیلی - حرفه‌ای بازنگری و بروز رسانی گردید. در این فهرست 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 می‌شود 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 می‌شود 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 تدوین و اصلاح این استاندارد را بر عهده داشته‌اند کمال تشکر و قدردانی را دارم.

حسن آقابابایی

مدیر کل دفتر برنامه ریزی و تألیف کتاب‌های درسی

فنی و حرفه‌ای و کاردانش

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 شش رقم معرفی می‌شود که چهار رقم اول از سمت چپ مربوط به کد واحد حرفه در نظام طبقه بندی مشاغل ISO، دو رقم بعدی کد حرفه در سطح صلاحیت را مشخص می‌کند.

جدول شماره ۲ شامل ۸ ستون می‌باشد که عناوین هر ستون به ترتیب از سمت راست، کد تجهیزات، نام وسیله، مشخصات دقیق و کامل فنی وسیله، تعداد، فراوانی، کاربرد در کار، پایه و تصویر وسیله 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 نوسازی 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 نمی‌شود و با توجه به معرفی منابع طبقه‌بندی کدها از جدول پیوست و با رعایت اولویت‌بندی 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 کمیت‌های مشخص در عملکرد و کاربرد وسیله، یا مشخصات کیفی توصیف می‌شود. - 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 دستگاه‌ها و ارگونومی برخی تجهیزات برای استفاده و موارد بهداشتی به عنوان یک اصل می‌باشد که در مشخصات فنی متناسب با نوع دستگاه قید شده است. - بسته بودن مشخصات فنی: اضافه نمودن شرایط و روش‌های خاص به طور مثال به کارگیری فناوری‌های جدید و عملکرد کاری برای برخی از دستگاه‌ها، جزیی از الزامات فنی است که باعث محدود شدن سفارش و خرید وسیله می‌شود و مانع برداشت‌های شخصی می‌شود.
ستون (۴) تعداد	تعداد بر حسب عدد (فارسی) و واحد وسیله مانند (دستگاه، عدد، مجموعه، کلاف، حلقه، دست، طاقه (برای پارچه)، جعبه (ابزار) 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 واحدهای مختلف کاری (واحدهای یادگیری) مشخص می‌کند.
ستون (۷) پایه تحصیلی	استفاده از وسیله را در پایه‌های مختلف رشته تحصیلی (دهم، یازدهم و دوازدهم) مشخص می‌کند.
ستون (۸) 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

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



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

استاندارد تجهیزات

رشته: الکتروتکنیک – ۷۱۳۱۰

مدت اعتبار: ۱۴۰۸-۱۴۰۹

سرمایه ای

نیمه سرمایه ای

ملزومات و ابزار مصرفی





فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱ از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۱	44111911	تابلو مشبک	فلزی مشبک با ابعاد میز 180x90x80cm - مجهز به کلید محافظ جان - شستی قطع - فیوز مینیاتوری MCB سه فاز ۱۶ آمپر و یک فاز ۴ آمپر - ۳ لامپ سیگنال - پریز ارت دار - کلید صفر و یک - هنگام کار و نصب قطعات قابلیت دسترسی به پشت تابلو میسر باشد.	۱۶ عدد	%50	0103-0308-0104-0106 902-0903-0904-0905- 0301-0302-0303-0304 -0305-0306-00102-	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۲	۲۳۸۳۱۳۰	تابلو فیوز مینیاتوری	Customer Unit (fuse box) برای حدود ۸ فیوز مینیاتوری (MCB) و کلید اصلی (RCCB) و محافظ جان (RCBO, RCD) - از جنس پلاستیک	16 عدد	%40	0104-0202-0204-	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۳	3724200	شیار کن دیوار	wall chaser slotter cutting machine پر قدرت و حداقل قابلیت ایجاد شیار در دیوار آجری 1050 وات ، ۴۰ میلی متر عمق برش، دو سرعت ۷۰۰rpm و ۱۳۰۰rpm - قطر تیغه 110mm	۴ دستگاه	%50	0102-0106-0301	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۴	۳۷۲۴۲۰۰	فرز دیوار (دو خط زن)	Wall Groove Cutting Machine (double disc wall chaser) وات 900-1450/ دارای قابلیت اتصال به لوله کیسه جارو برقی ۱۰ میلی متر مرمبر - ۹۳۰۰r.p.m	۴ دستگاه	%50	0102-0106-0301	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۲ از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: 741120292
------------------	-----------------	------------------------------	--------------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۵	44111911	وایت برد	Whiteboard در ابعاد 200x90cm دارای لبه جاگیری ماژیک و پایه سیار در صورتی که نصب ثابت باشد نیاز به پایه نیست	۱ عدد	%35	0701-0703-0706-0704- 1003-0502-0501-0704- 0903-0306-	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
۶	44111911	میز سیار حمل موتور الکتریکی جهت آزمون مدار	Mobile Lab Table For Electomotor دارای صفحه چوبی ابعاد ۷۰x۷۰ سانتی متر بر روی یک چهار پایه چرخدار و کابل جهت برق دار کردن و حفاظت های لازم ارتفاع ۹۰ سانتی متر (چرخدار فلزی)	۲ عدد	%20	0801-0804-0805-1002	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۷	2231200	رایانه (کامپیوتر)	PC مناسب جهت نرم افزارهای برق رایانه باید جدیدترین سامانه بروز باشد. (هارد حداقل ۵۰۰ ، رم ۲ ، CPU حداقل ۲ و ۷ هسته ای ، ۷ هسته ای ، مناسب برای نصب اتوکد سه بعدی	۱۶ دستگاه	%85	0701-0702-0703-0704- 0705-0706-0707-0708- 0904-0905-1003-1004- 1005-1201-1205	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
۸	۰۹۳۳۲۱۸	جک بازویی درب بازکن	معمولی و متداول در بازار	16 عدد	%20	0307	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه 3 از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۹	23101502	دریل ستونی	column drilling machine (پایه کوتاه ۲۰) ترجیحا با مشخصات قطر مته کاری 20mm – عمق سوراخ کاری 130mm – فاصله محور تا ستون 215mm – سطح بست نیز وسط 325x325m	۱ دستگاه	20%	0903-0902-0601- 0604-0605	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۱۰	۲۵۱۲۱۹۲	لوله خم کن	Conduit Bender machine دارای پارچه برای لوله های ۱۱ و ۱۳،۵ و ۱۶	1 دستگاه	45%	0102-0103-0104- 0105-0602-0603- 0604-0902-0903	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۱۱	23251812	حدیده لوله	Manual Conduit Threader, Threading die حدیده جهت لوله های فولادی برق و پارچه های ۱۱ و ۱۳/۵ و ۱۶	2 عدد	35%	0102-0204-0302- 0604-0605	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۱۲	۲۵۵۱۱۰۰	گیره	Vise mount on the Workbench رو میزی و دارای لب گیره با اندازه فک ۱۲۰ میلیمتر M12	۱ دستگاه	45%	0102-0103-0302- 0303-0304-0801- 0802-0603-0605	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه 4 از 21

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱0191	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-------------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۱۳	۳۷۶۵۱۰۰	پرچ زن دستی	Rivet Gun(Hand Riveter) with four nosepieces Nose pieces are 3/32", 1/8", 5/32", and 3/16" با چهار جای میخ پرچ در اندازه های داده شده در بالا	۱ دستگاه	%45	0102-0103-0302-0304-0602-0605-0802-0806-1002	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
۱۴	56112108	صندلی	لبه دار و لبه با قابلیت حرکت لولایی به سمت بالا هنگام برخورد (اسکلت فلزی و پشت و نشیمن با ارگونومی استاندارد) و صندلی چرخدار	۱۷ عدد	%40	0102-0104-0303-0302-0106-	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
۱۵	۳۷۴۹۱۰۰	بوبین پیچ	Manual CoilWinding Machine دستی و با شماره انداز عقربه ای تا ۳۰۰۰ دور حداکثر ابعاد 40x20cm از جنس فلز	۳ دستگاه	%50	0801-0802	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۱۶	۳۷۳۸۲۱۰	دریل دستی	Drill Machine تا قطر ۱۰ میلیمتر (موتور اونیورسال - قدرت حدود ۶۰ وات) ظرفیت مته کاری در فولاد ۱۰mm، ظرفیت مته کاری در چوب ۲۵mm، وزن ۲-۱/۵ کیلوگرم	۴ دستگاه	%65	0503-0202-0206-0403-0504-0104-0103-0102-0602-0405-0404-0402	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

رشته: الکترونیک

صفحه 4 از 21

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱0191	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-------------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۱۷	23153802	کلاف پیچ	Manual Motor Coil Winding Machine, with winding head and holder نوع دستی و با شماره انداز عقربه ای و با حداکثر ۵ سر (پارچه) و فلزی و دسته چوبی در اندازه های مختلف و برای سیم پیچی معمولی و متحدالمرکز طول تقریبی دستگاه نیم متر	۳ دستگاه	%60	0801-0804-0806	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۱۸	۴۱۱۱۲۶۷۹	دستگاه واریاک آزمایشگاهی	3KVA- three phase variac/voltage regulator/variable transformer سه فاز تا ۵ KW تک فاز با توانهای ۵۰۰ ولت آمپر تا ۱ کیلو ولت آمپر	۱ دستگاه	%50	0801-0802-0806	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۱۹	۴۱۱۱۵۳۰۷	تراز لیزری	Laser Level Balance 1mw - 40m برد - دقت ۱/۱۰۰ میلیمتر	1 دستگاه	%40	0102	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۲۰	۴۱۱۱۴۲۰۱	متر	متر فنری به عرض یک سانت و طول تقریبی 5 متر mini steel tape measure	16 عدد	%50	0102-0103-0104-0402-0203-0207-0902	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه 6 از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۲۱	۲۲۸۲۶۳۰	مولتی فانکشن	قابلیت اندازه گیری مقاومت عایقی- اندازه گیری مقاومت زمین و... حداقل مدل KYORITSU 6016 Multifunction Electrical tefer	1 دستگاه	%10	0603-0802 0105-0707 0402-0202	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۲۲	۲۲۸۲۶۳۰	منبع تغذیه Power Supply	DC Power Supply 30V, 3A منبع تغذیه ، (0- 30 V, 0-3A) دابل تراکینگ دیجیتالی و یک خروجی ثابت 5V,1A با کلید کنترل	۴ دستگاه	%۴0	0302-1001	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
۲۳	۰۹۳۴۵۹۰	نردبان دو طرفه	Ladder ترجیحاً چوبی دو متری با ایمنی کامل	۳ عدد	%25	0601-0301- 0302-0303- 0305-0306- 0308	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۲۴	۲۳۲۴۱۴۰۱	سنگ سمباده رومیزی	Bench Grinder سنگ زبر و نرم معمولی ۱۸ اینچ ، قطر سنگ ۲۰۰ میلیمتر ۳۴۵۰-۲۹۵۰r.p.m- $\frac{3}{4}$ اسب بخار یا ۲۵۰ وات با ایمنی کامل	۱ دستگاه	%20	0102-0103- 0202-0204- 0604-0605- 0606	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	

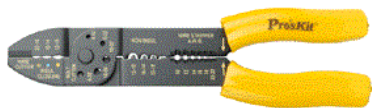
فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه 7 از 21

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۲۵	۳۷۶۱۱۰۰	پرس سرسیم	Wire Crimper جهت سرسیم زدن به سیم های مقطع ۱/۵ و ۲/۵ و تا سیم شماره ۱۰	۸ عدد	%40	0302-0106-0104-0103-0301-0801-0803-0804-0805-0903	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۲۶	۲۷۱۱۱۶۰۲	قلم - چکش	Hammer and cap chiseles قلم سر تخت از جنس فولاد آبدیده و چکش حدود یک کیلو گرم	۸ عدد	%20	0102	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۲۷	۲۸۷۲۱۱۰	اسیلوسکوپ	oscilloscope اسیلوسکوپ ۴۰ مگاهرتز ، ولتاژ های AC,DC Max400Vpk 40 MHz	۱ دستگاه	۵٪	0309-0606	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۲۸	۲۵۵۱۲۴۰	گیره صحرائی (لوله گیر)	pipe vise With stand با سه پایه مربوط ، عرض دهانه ۱۰ تا ۶۰ میلیمتر - سایز ۱۲ اینچ برای لوله های ۱۱-۱۳،۵-۱۶	۲ عدد	%20	0102	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه 8 از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۲۹	۲۵۱۹۱۸۰۱	گروبلر (عیب یاب آرمیچر)	Armature Growler: 1.5 Amp مناسب آرمیچر از قطر 50mm- 130mm ابعاد تقریبی: W 310 D 230 H 310 وزن تقریبی: 12.0 Kg	1 دستگاه	%10	0804	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۳۰	۳۷۳۸۲۱۰	دریل شارژی	ظرفیت مته کاری در چوب و ۲۵mm و آهن تا ۱۲mm-۵ ولتی -ضربه ای	۴ دستگاه	%30	0503-0202- 0206-0403- 0504-0104- 0103-0102- 0602-0405- 0404-0402	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
۳۱	۴۱۱۱۳۶۱۲	ارت سنج	Tester Resistance Earth ترجیحا مدل KYORITSU-4105A ۵۰۰۰-۲۵۰۰ ولت	1 عدد	%10	0104	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۳۲	2283200	انبر قفلی	Locking pliers L=220mm,jaw Capacity=30mm	1 عدد	%15	-0303-0308 0107 0505 0502 0508 0504	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
 گروه شغلی: برق
 رشته: الکتروتکنیک

صفحه 9 از 21

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۳۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۳۳	27111518	سوکت زن	Phone and Networking crimping جهت کابل شبکه RG-45 و تلفنی RG-11	۸ عدد	%40	0104-0106-0301-0302-0903	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۳۴	۴۱۱۱۳۶۳۰	مولتی متر	DMM معمول و متداول در بازار شامل، ولت متر - آمپرتر - اهم متر VDC - ۱۰۰ VAC - ۷۵۰	۸ عدد	%90	0107-0302-0305-0306-0308-0403-0503-0504-0601-0801-0804-0805-0807-0808	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
۳۵	۲۳۲۴۱۶۱۰	لوله بر	pipe cutter ۱/۸ تا ۱/۲ اینچ - ۳/۵ کیلوگرم ۵۰ - ۳ میلی متر	۴ عدد	%30	0102-0103-0402	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۳۶	27113101	فنر سیم کشی	Fish tap در اندازه ۱۲ متر و ۶ متر	۸ عدد	%50	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	

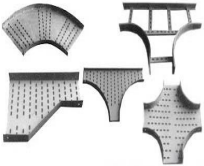
فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه 10 از 21

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۳۷	۲۲۸۶۱۰۰	سینی کابل	Tray Cable در دو اندازه (طول کلی حداکثر دو متر) به همراه رابط کاهش دهنده مقطع - رابط شیبدار و خم - رابط T - رابط L - رابط چهار راه	8 عدد	%40	0104-0106-0403	■ ۱۰ □ ۱۱ ■ 12	
۳۸	۲۲۸۹۴۰۰	نردبان کابل	Ladder cable در دو اندازه (طول کلی حداکثر دو متر) به همراه رابط کاهش دهنده مقطع - رابط شیبدار و خم - رابط T - رابط L - رابط چهار راه	8 عدد	%35	0104-0403-0602	■ ۱۰ □ ۱۱ ■ 12	
۳۹	۲۵۴۱۹۰۰	سشوار کابل	industrial Sèche-cheveux 2000w	8 دستگاه	%20	0308-0309-0306-0602-0403-0801-0802-0804	■ ۱۰ ■ ۱۱ □ 12	
۴۰	۲۳۲۷۱۴۱۰	جوش اگزوترمیک	یک مجموعه کامل که قالب آن cadweld-mold-CAHAA1vb مخصوص اتصال سیم به صفحه باشد و اتصال سیم به سیم	2 دستگاه	%15	0501-0502	■ ۱۰ □ ۱۱ ■ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱۱ از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۴۱	۲۵۱۲۱۹۹	پرس کابلشو	Cable(Lug) Crimper 10-120mm ²	8 عدد	%40	0106-0207-0403-0903	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
۴۲	27111712	پولی کش	Gear Puller Set, ۳-Piece ۱۳۰ تا ۲۵۰ میلیمتر طول ۱۶۰ تا ۳۰۰ میلیمتر	4 عدد	%15	0801-0802-0804-0803	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۴۳	۴۱۱۱۲۸۰۲	دور سنج	Digital Tachometer 1rpm - 4,000rpm Accuracy: ± (0.05%+1D) Effective distance: 50mm-100mm	2 عدد	%20	0801-0805	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۴۴	44111911	میز کار	از جنس آهن با ابعاد ۱۲۰*۹۰ سانتیمتر و ارتفاع ۱۰۰ سانتی متر	۲ عدد	%۵0	0102-0103-0302-0303-0304-0801-0802-0603-0605	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه 12 از 21

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۴۵	2747412	کپسول آتش نشانی	کلاس C – پودر خشک و گاز CO2 جهت اطفاء ناشی از اتصالات برق Fire extinguisher ۶ کیلوگرمی	۱ عدد از هر کدام	5%	0102-0301- 0501-0802	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۴۶	۲۲۸۹۴۰۰	ریل فلزی کنتاکتور	DIN Rail Cad Drwing طول ۳۰Cm اندازه ۳۵ میلیمتر	16 شاخه	15%	0202-0206	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۴۷	312121	پمپ کولر آبی	پمپ کولر موتور ۵۰ وات - ۱/۶۰ اسب بخار	16 عدد	25%	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۸۰۴	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۴۸	۲۲۲۴۰۰	درب بازکن کرکره ای	معمولی و متداول در بازار	۸ عدد	2۰%	۰۳۰۷	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱۳ از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۴۹	228311	رله زمانی	Time Relay(Timer) ۶۰ ثانیه و حالت دائم	۸ عدد	%25	0202	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۵۰	۳۹۱۲۱۰۳۲	ترانسفورماتور جریان	CT 10/5(A)	۲۴ عدد	%25	0202-1101	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۵۱	۲۲۸۳۱۳۰	شینه مسی	10*3 mm به طول Bus Bar ۱ متر در اندازه ۵/۰ و ۱ متر	8 عدد	%20	0202 0206	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۵۲	41111901	کنتور یکفاز	اکتیو دیجیتال	۱ عدد	%۱۰	۱۰۷-۶۰۱-۶۰۲- ۶۰۵-۴۰۵-۴۰۲- ۲۰۲	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
			اکتیو آنالوگ					
۵۳		کنتور سه فاز	اکتیو دیجیتال	۱ عدد	%۱۰	۱۰۷-۶۰۱-۶۰۲- ۶۰۵-۴۰۵-۴۰۲- ۲۰۲	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
			اکتیو آنالوگ					

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
گروه شغلی: برق
رشته: الکترونیک

صفحه ۱۴ از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	جزئیات سیستم	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۵۴	۴۶۱۷۱۶۱۰	دوربین مدار بسته CCTV Full Package	انواع دوربین ها	مخفی 1-Pin Hole(ATM Camera) سقفی 2- Dome 3-IP camera دید در شب 4-Night vision IR camera متحرک با قاب و پایه کنترل 5-PTZ Camera	۸ عدد	%20	0306 0302 0305-0309	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۵۵			انواع لنز(عدسی) ۳۱۲۴۱۵۰۱	Fix Veri Focal Auto Iris Tele-Wide	۸ عدد	%20	0308 0303 309-0305	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۵۶			ضبط کننده دیجیتال Digital video Recorders ۵۲۱۶۱۵۴۵	دارای حافظه ۵۰۰ مگابایت ذخیره DVR stand Alone 8 channel with MUX H.264.100 fps Hard disk 2 TB With RS-485 for PTZ camera	۸ عدد	%15	0308-0306- 0305-	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۵۷	۴۳۲۱۱۹۰۲	نمایشگر	Lcd /Led	Monitor 22 inch /LG or Samsung Lignid Crystal dispgay LCD panels or monitors	۳۲ عدد	%30	0701- 702 - 703 704 - 705 -07 06 1001 1003 0704	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ ۱۲	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

صفحه ۱۵ از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۵۸	45111820	تقویت کننده	Amplifier Gain 40dB	8 عدد	%25	0309-0305	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۵۹	32101529	تقسیم کننده	4Way-Splitter انشعابی با 4 انشعاب	8 عدد	%25	0302-0306- 0309-0305	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۶۰		تقسیم کننده	2Way- tap off با یک عبور و دو انشعاب	8 عدد	%25	0309-0305	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۶۱	2711704	پریز	Socket Antenna	8 عدد	%25	0309-0305- 0302-0602- 0403	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱۶ از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۶۲	39121011	یو پی اس Power supply	رایزمان ۹۴ درصد - اصلاح ضریب قدرت تا ۰/۹ - رگولاسیون ولتاژ خروجی 3 KVA	۲ دستگاه	%25	0304	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۶۳	۴۱۱۱۵۵۰۳	دسی بل سنج	Portable Sound Level dB Meter اندازه گیری و نمایش شدت صوت از 30 تا 120dB بدون قابلیت ضبط و امکانات جانبی Sound measuring apparatus or decibel meter	۱ عدد	%20	0305	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۶۴	۲۶۱۲۱۶۰۶	کابل های RG	RG45 برای شبکه RG59 (کواکسیال) 15μ	۱ کلاف	%20	0302	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۶۵	۴۵۱۲۱۶۱۰	کابل دوربین	Camera cables کابل مخصوص دوربین دیجیتال	۸ کلاف	%20	0306-0302- 0303-0309- 0305	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	

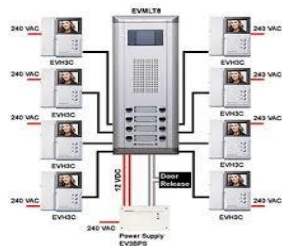
فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه 17 از 21

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۶۶	۹۲۱۲۱۷۰۳	سیستم اعلام سرقت	دارای تلفن کننده Store or business anti theft services	۸ دستگاه	%25	0306	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۶۷	۳۰۱۷۱۱۵۱۰	بازو و جک درب اتوماتیک	دو بازویی با دو در متحرک و دو ریموت لیدر ۴ جهت مناسب برای درب با طول ۴ متر- ولتاژ ورودی لیدر ۴ ، ۲۳۰ ولت - قدرت موتور ۲۸۰ وات - زاویه چرخش لیدر ۴ ، ۱۲۰ درجه - طول جک در حالت بسته حدود ۷۵ سانتی متر و در حالت باز حدود ۱۱۵ سانتی متر	۸ سری	%25	0307	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۶۸	۲۶۱۲۱۶۳۷	کابل های آیفون	کابل مسی مفتولی با روکش رنگی (۴ زوج)	۲ کلاف	%20	0308	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۶۹	43191513	تمام تجهیزات آیفون صوتی و تصویری و دربازکن	Servurity video phone برای ۴ واحد با منبع تغذیه مستقل و کابل رابط	۸ سری	%20	0308	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	

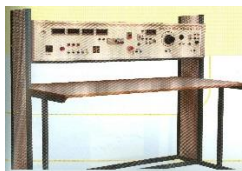
فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه 18 از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۷۰	39121002	هسته ها	Transform Iron Core هسته EI از جنس آلایژ سیلیس در شماره های ۷۵-۸۰-۹۶-۱۱۰	از هر کدام ۱۶ دستگاه	15%	0802	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۷۱		ترانسفورمر	از توان ۵۰ تا ۵۰۰ ولت آمپر	8 دستگاه	15%	0802	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۷۲	2182410	استاتور موتور سه فاز و موتور تک فاز خام	36 شیار و 1/5 kw 24 شیار و 1/5 hp	۱۶ عدد	30%	۰۸۰۱-۰۸۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۷۳	44111911	میز تست الکتروموتور و ترانسفورماتور	سه آمپر متر دیجیتالی - ولت متر با سنجش نول - کسینوس فی متر - وات متر دیجیتالی - ترانس متغیر - ۷۴۰۰ سه فاز - شستی قطع اضطراری قفل شونده - رله محافظ جان FI - لامپ سیگنال - فیوز مینیاتوری - ۳ عدد پریز ارت دار	۱ عدد	30%	۰۸۰۱-۰۸۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تالیف کتاب های درسی و ترم های و کارگاه ها

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه

شغلی: برق

رشته: الکترونیک

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه 19 از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۷۴	۲۷۱۱۱۷۱۳	آچار	Combaination Wrench از شماره ۶ الی ۲۷ فولادی با آلیاژ کرم - وانادیم	۴ عدد (از هر شماره)	%80	0203-0204-0207-0208- 0503-0504-0602-0603- 0801-0803-0804-0805- 0808	□۱۰ □۱۱ ■12	
۷۵	۲۷۱۱۱۷۰۷	آچار فرانسه	adjustable Wrench ۱۰-۸ اینچ فولادی	۸ عدد	%25	0707-0903-0306-0502- 0503-0504-0802-0804- 08010202	■۱۰ ■۱۱ ■12	
۷۶	۲۷۱۱۱۷۶۳	آچار آلن	Alen Wrench ۱/۵ تا ۱۰ میلیمتر (۱۰ تایی) فولادی	۸ عدد	%15	0305-0309-0301-0306- 0107-0804-0802-0801- 0308-0502	□۱۰ ■۱۱ ■12	
۷۷	۲۳۲۴۱۶۱۶	قیچی کابل وسیم	از مقطع ۶ تا ۱۰۰ میلیمتر - ۴*۲۵ میلیمتر مربع، برای انواع کابل مسی و آلومینیومی	۸ عدد	%15	۱۰۴-۱۰۷-۱۰۲-۲۰۴-۶۰۵- -۵۰۳-۵۰۲-۶۰۲-۶۰۳	■۱۰ ■۱۱ ■12	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۲۰ از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۷۸	27112125	خار بازکن	اندازه متوسط با دسته عایق تا ۸۰۰ ولت	۴ عدد	%20	۳۰۲-۵۰۳-۵۰۴-۳۰۷	□۱۰ ■۱۱ ■12	
۷۹		خار جمع کن	اندازه متوسط با دسته عایق تا ۸۰۰ ولت	۴ عدد	%20	۳۰۲-۵۰۳-۵۰۴-۳۰۷	□۱۰ ■۱۱ ■12	
۸۰	41113601	آمپر متر انبری	عقربه ای یا دیجیتالی برای اندازه گیری جریان تا ۶۰۰ آمپر	۴ عدد	%35	۱۰۲-۱۰۳-۱۰۴-۱۰۶-۱۰۷-۲۰۳-۴۰۳-۵۰۴-۵۰۳-۶۰۱-۶۰۲-۶۰۴-۶۰۵-۸۰۱-۸۰۳-۹۰۳	■۱۰ ■۱۱ ■12	
۸۱	۳۱۱۶۳۱۰۰	فیش BNC	ولتاژ تست ۲۵۰۰ میلی ولت از جنس برنجی	۴ عدد	%20	۳۰۵-۳۰۷-۳۰۳-۶۰۶	□۱۰ ■۱۱ □12	

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۲۱ از ۲۱

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۸۲	44111911	اتاقک پیش ساخته	آجری - گچ و خاک اندازه 1.5 * متر مربع به ارتفاع ۲,۵ متر	۸ عدد	%35	۱۰۷-۱۰۵-۱۰۴-۱۰۳-۱۰۲-۳۰۵-۳۰۴-۳۰۳-۳۰۲-۳۰۸	۱۰ ۱۱ □12	
۸۳		اتاقک مشبک فلزی	اندازه 1.5 * متر مربع به ارتفاع ۲,۵ متر	۸ عدد	%35	۱۰۷-۱۰۵-۱۰۴-۱۰۳-۱۰۲-۳۰۵-۳۰۴-۳۰۳-۳۰۲-۳۰۸	۱۰ ۱۱ □12	
۸۴	۳۱۲۶۱۵۰۲	کابینت تابلو Metal housings or cabinets	ابعاد ۴۰ در ۶۰ سانتیمتر جنس گالوانیزه روغنی - ضخامت ۱,۵ تا ۲ میلیمتر - دارای قفل زیمنسی - IP42 - رنگ الکترواسف تاژیک، ضخامت ۸۰ میکرون - در جلو	۸ عدد	%35	۴۰۴-۴۰۳-۲۰۲-۲۰۳-۷۰۵-۶۰۵-۵۰۳	۱۰ ۱۱ □12	
۸۵	۲۷۱۱۱۷۰۸	آچار لوله گیر pipe wrenches	ظرفیت لوله گیری ۴۰ میلیمتر (یک و نیم اینچ) ۴۰۰ گرمی	۸ عدد	%35	۱۰۳-۶۰۳-۷۰۴-۶۰۵	۱۰ ۱۱ ■ 12	
۸۶	۲۳۲۷۱۶۰۳	حمام قلع دستی	۱۵۰ وات با دیمر	۸ عدد	%35	۱۰۷-۱۰۶-۱۰۵-۱۰۴-۴۰۴-۲۰۷-۲۰۴-۰۶۳-۰۶۱-۰۶۰۲-۰۶۰۵-۰۶۰۴-۰۹۰۲-۰۹۰۵-۱۰۰۴-۰۹۰۳	۱۰ ۱۱ □12	

27111708



فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

صفحه ۱ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
1	۲۷۱۱۲۱۱۴	سیم چین	Cutting pliers or diagonal cut piles ۱۵۰ میلیمتری (جنس عایق دسته TPR نرم و ضد لغزش، عایق تا حدود ۱۰۰۰ ولت - بدنه استیل (فولاد ریخته گری) - دهانه باز ۲۵ میلی متر - 60 HRC فولاد ابزار ویژه	۱۶ عدد	%70	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	■ ۱۰ ■ ۱۱ ■ 12	
2	27111738	فازمتر	Phase indicator screwdriver نوع معمولی برای ولتاژ از ۷۵ ولت تا ۲۳۱ ولت متناوب	۱۶ عدد	%90	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	■ ۱۰ ■ ۱۱ ■ 12	
3	27112145	انبردست	Combination Pliers or Linemans pliers ۱۵۰ میلیمتری (جنس عایق دسته TPR نرم و ضد لغزش، عایق تا حدود ۱۰۰۰ ولت - بدنه استیل (فولاد ریخته گری) - دهانه باز ۲۵ میلی متر - 60 HRC فولاد ابزار ویژه	۱۶ عدد	%90	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	■ ۱۰ ■ ۱۱ ■ 12	
4	27112134	دم باریک	Long- nose (Needle nose) pliers ۱۵۰ میلیمتری (جنس عایق دسته TPR نرم و ضد لغزش، عایق تا حدود ۱۰۰۰ ولت - بدنه استیل (فولاد ریخته گری) - دهانه باز ۲۵ میلی متر - 60 HRC فولاد ابزار ویژه	۱۶ عدد	%70	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	■ ۱۰ ■ ۱۱ ■ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه 2 از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
5	27112125	دم گرد	Round nose pliers ۱۵۰ میلیمتری - (جنس عایق دسته TPR نرم و ضد لغزش ، عایق تا حدود ۱۰۰۰ ولت - بدنه استیل (فولاد ریخته گری) - دهانه باز ۲۵ میلی متر- 60 HRC فولاد ابزار ویژه	32 عدد	%90	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	■ ۱۰ ■ ۱۱ ■ 12	
6	۴۳۲۲۳۲۱۲	سیم لخت کن	Wire Stripper ۱۵۰ میلیمتری - (جنس عایق دسته TPR نرم و ضد لغزش ، عایق تا حدود ۱۰۰۰ ولت - بدنه استیل	32 عدد	%90	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	■ ۱۰ ■ ۱۱ ■ 12	
7	27111701	پیچ گشتی تخت	Slotted Screwdriver در اندازه های مختلف	32 عدد	%90	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	■ ۱۰ ■ ۱۱ ■ 12	
8		پیچ گشتی چهارسو	Phillips Screwdriver دوسو و چهار سو در اندازه های مختلف با نوک فولادی ، از جنس فولاد ریخته گری ، با روکش کروم با قابلیت آهنربایی	32 عدد	%90	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	■ ۱۰ ■ ۱۱ ■ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه 3 از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
9	۴۱۱۱۳۶۳۰	مولتی متر عقربه ای	ترجیحا مدل Hioki اندازه گیری ولتاژ متناوب و مستقیم ، اهم متر ، آمپر متر ، قابلیت تنظیم عقربه	۱۶ عدد	%10	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	■ ۱۰ ■ ۱۱ ■ 12	
10		مولتی متر دیجیتال DMM	ترجیحا مدل های KYORITSU ولتاژ متناوب تا ۷۵۰ ولت و ولت متر مستقیم ۱۰۰۰ ولت ، تست دیو ، اهم متر ، اندازه گیری جریان مستقیم تا ۱۰ آمپر ، اهم متر تا ۲m	۱۶ عدد	%45	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	■ ۱۰ ■ ۱۱ ■ 12	
11	۵۶۱۲۱۸۰۵	انواع سوهان	Flat Files – Three Center Files- Round Files انواع تخت – مثلثی و گرد (دسته پلاستیکی فشرده)	32 عدد	%20	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	■ ۱۰ ■ ۱۱ ■ 12	
12	27111508	کمان اره	Hack Saw ۳۰ سانتی متری دسته کائوچویی	۱۶ عدد	%30	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	■ ۱۰ ■ ۱۱ ■ 12	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر نمایندگی کتابخانه ملی و کتابخانه تخصصی

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

رشته: الکترونیک

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه 4 از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
13	23271603	هویه قلمی با پایه مربوط و قلع کش	حداقل 40W Soldering iron	۱۶ دستگاه	70%	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
14	23271704	هویه القایی (هفت تیری)	100 W تا 150 W Soldering guns	۱۶ دستگاه	70%	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
15	27111907	برس سیمی	Steel wire brush نوع معمولی و متداول در بازار طول تقریبی ۳۰ سانتی متر	۱۶ عدد	50%	۰۱۰۲-۰۳۰۵-۰۵۰۲-۰۶۰۵	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
16	27111605	تیشه دو سر	small Pick نوع معمولی و متداول در بازار فاصله تقریبی نوک دو سر از هم ۵۰ سانتی متر	۱۶ عدد	25%	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

صفحه 5 از 29

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
17	44121618	قیچی	Scissors معمولی دستی و بزرگ با تیغه فلزی از مرغوب در اندازه ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر	۱۶ عدد	%30	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
18	27111602	چکش پلاستیکی	Hammer plastic or Soft Face Hammers نوع پلاستیکی سخت- قطر سر حداقل 20mm	۱۶ عدد	%35	0801-0802-0803-	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
19	60121301	برشگر (گیوتین) کاغذ	Guillotine Paper Cutter طول تیغه ۴۰ - ۵۰ سانتی متر	۴ عدد	%30	0801-0802-0803	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
20	21321962	جعبه کمک‌های اولیه	قابل نصب روی دیوار و شامل کلیه ملحق‌ات (گاز استریل، بانداز، بتادین، چسب زخم، قیچی کوچک، پنبه استریل، بهداشتی، الکل سفید) سوختگی، جراحت و شکستگی	۴ عدد	%25	0102-0301-0501-0802	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
21	41111621	کولیس	Caliper معمولی و دارای دقت 0.1) شماره های ۵۰-۲۰	۱۶ عدد	%50	0102-0103-0104- 0105-0107-0202- 0204-0301-0302- 0303-0304-0305- 0502-0602-0604- 0605-0802-0902- 0903	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
22	41111622	میکرومتر	micrometer معمولی و متداول در بازار و با دقت ۰/۰۱	۱۶ عدد	%50	0102-0103-0104- 0105-0107-0202- 0204-0301-0302- 0303-0304-0305- 0502-0602-0604- 0605-0802-0902- 0903	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
23	27111555	سنجه نشان	نوع Center Punches) معمولی نوک تیز و حروف لاتین)	۲ عدد	%40	0102-0103-0104- 0105-0107-0202- 0204-0301-0302- 0303-0304-0305- 0502-0602-0604- 0605-0802-0902- 0903	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
24	۴۶۱۸۲۵۰۴	تابلو سیستم اعلام حریق	نوع متعارف دارای حداقل شش زون fire alarm control panel	۸ دستگاه	۲۵%	۰۹۰۱-۰۳۰۱	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	



فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
25	41111604	خط کش فلزی	با طول تقریبی ۲۰ تا ۳۰ سانتی متر	۱۶ عدد	%60	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
26	27112905	روغن دان	فلزی با گنجایش ۵۰۰cc oil can	۸ عدد	%50	0801-0802-0803	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
27	27111602	چکش معمولی	۲۵۰ گرمی با دسته چوبی	۱۶ عدد	%30	0102-0103-0104-0105-0107-0202-0204-0301-0302-0303-0304-0305-0502-0602-0604-0605-0802-0902-0903	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
28	23151901	کاتر	استاندارد با خشاب اضافی 160 میلی متر	۸ عدد	%30	۰۱۰۲-۰۱۰۳-۰۱۰۴-۰۳۰۴-۰۳۰۱-۰۶۰۵-۰۹۰۲-۰۹۰۳	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۸ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
29	۲۶۱۰۱۱۱۶	موتور الکتریکی یک فاز	موتور کولر ۱/۲ اسب بخار Single phase motor Ac 1500r.p.m	۱۶ دستگاه	%25	0801-0802-0803	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
30	26101114	موتور الکتریکی سه فاز	روتور قفسی 0.75 KW تا 3KW Induction Motor Ac 1500r.p.m Y/Δ660/380 v	۱۶ دستگاه	%25	0801-0802-0803	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
31	26101114	موتور الکتریکی سه فاز	روتور قفسی 0.75 KW تا 1.5KW Induction Motor Ac 1500r.p.m Y/Δ380/220 v	۱۶ دستگاه	%25	0801-0802-0803	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
32	43191513	آیفون صوتی	نوع دوطبقه یا بیشتر	۸ دستگاه	%20	0308	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۹ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
33	26101114	موتور الکتریکی سه فاز	Y/Δ1500/3000r.pm دو سرعت دالاندر ۱/۵ کیلو وات دو قطب و چهار قطب	۱ دستگاه	%10	0801-0802-0803	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
34		موتور الکتریکی سه فاز	Y/Δ1500/3000r.pm دو سرعت سیم پیچ جدا با قدرت زیر دو کیلو وات	۱ دستگاه	%10	0801-0802-0803	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
35	۲۶۱۲۱۶۰۴	کابل انتقال برنامه	نوع کابل ترجیحا غیر چینی در صورتی که از سخت افزار جدید LOGO! استفاده می شود یک کابل شبکه معمولی کفایت می کند	2 کلاف	%25	1004-1005	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
36	4078120	رله های قابل برنامه ریزی	LOGO! 230RC Logic Module Logo Control حده اقل ۴ ورودی-۸ خروجی	۸ دستگاه	%30	1001-1002-1004-1005	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	



فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه 10 از 29

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۳۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد	فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
37	۳۱۲۵۲۵۱۶	منبع تغذیه KNX	KNX-power supply,320mA,REG	2 دستگاه	%20	۰۶۰۶-۰۹۰۳-۰۹۰۵	□ ۱۰ ■ ۱۱ □ 12	
38	۳۱۲۵۲۵۱۶	سوئیچ سنسور	Switch (rocker) sensor, 4- gang, FM	2 عدد	%25	۰۶۰۶-۰۹۰۳-۰۹۰۵	□ ۱۰ ■ ۱۱ □ 12	
39	۳۱۲۵۲۵۱۶	واحد باس کاپلر	Bus Coupler Unit Flush- Mounted(FM) جزء زیر سوئیچ سنسور	2 عدد	%25	۰۶۰۶-۰۹۰۳-۰۹۰۵	□ ۱۰ ■ ۱۱ □ 12	
40	31251516	سوئیچ اکچوئور	Switch actuator, 10A, REG (6-gang) دارای شش سوکت خروجی A تا F	2 عدد	%25	۰۶۰۶-۰۹۰۳-۰۹۰۵	□ ۱۰ ■ ۱۱ □ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه 11 از 29

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۳۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد	فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
41	۳۱۲۵۱۵۱۶	رابط USB-KNX	REG Interface USB - 6186 USB	2 عدد	%25	۰۹۰۱-۰۹۰۲-۰۹۰۳- ۰۹۰۴-۰۹۰۲	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
42		ماژول دایمر اکچوتور	dimming actuator module	1 دستگاه	%25	۰۹۰۱-۰۹۰۲-۰۹۰۳- ۰۹۰۴-۰۹۰۲	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
43		ماژول اکچوتور پرده کرکره	roller blind actuator module	1 دستگاه	%25	۰۹۰۱-۰۹۰۲-۰۹۰۳- ۰۹۰۴-۰۹۰۲	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
44	43211903	صفحه نمایش لمسی	Touch screen -KNX	1 دستگاه	%25	۰۹۰۱-۰۹۰۲-۰۹۰۳- ۰۹۰۴-۰۹۰۲	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه 12 از 29

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
45	4282110	چراغ دیواری	با سریچ E-27 و حباب شیری رنگ	۳۰ عدد	%35	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
46	30171510	تابلو سیستم درب بازکن و ریموت کنترل آن	متناسب با جک درب خریداری شده automatic doors sensors	۸ دستگاه	%۲5	۰۳۰۷-۰۶۰۵	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
47	3912220	کلید یک راهه توکار	10 آمپر ۲۵۰ ولت و نوع کانوچویی Electrical switches and accessories	۱۶ عدد	%45	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
48		کلید دوراهه توکار	10 آمپر ۲۵۰ ولت و نوع کانوچویی Electrical switches and accessories	16 عدد	%45	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه 13 از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۳۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
49	39122200	پریز توکار	۱۶ آمپر ۲۵۰ ولت و نوع کائوچویی Electrical switches and accessories	۱۶ عدد	%55	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۴	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
50		کلید یک راه روکار ۳۹۱۲۲۲۰۰	10 آمپر ۲۵۰ ولت و نوع کائوچویی Electrical switches and accessories	۱۶ عدد	%45	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
51		کلید دوراه روکار ۳۹۱۲۲۲۰۰	10 آمپر ۲۵۰ ولت و نوع کائوچویی Electrical switches and accessories	۱۶ عدد	%45	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
52		پریز روکار ۳۹۱۲۲۲۰۰	۱۶ آمپر ۲۵۰ ولت و نوع کائوچویی Electrical switches and accessories	۱۶ عدد	%45	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۴	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه 14 از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکار عمومی	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیر کاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
----------------------	-----------------	-------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
53	39122200	کلید بارانی (صنعتی)	10 آمپر ۲۵۰ ولت جنس ترموپلاستیک	۱۶ عدد	%45	۰۴۰۵	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
54		پریز بارانی (صنعتی)	۱۶ آمپر ۲۵۰ ولت جنس ترموپلاستیک	۱۶ عدد	%45	۰۴۰۵	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
55		کلید تبدیل روکار	10 آمپر ۲۵۰ ولت جنس ترموپلاستیک	۱۶ عدد	%45	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
56	39122200	کلید صلیبی	10 آمپر ۲۵۰ ولت و نوع ترموپلاستیک	۱۶ عدد	%30	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱۵ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
57	2283110	فتو سل رله	Photo Relay ۲۵۰ ولت ۱۶ آمپر AC160-260V-50-60HZ- LOAD10A	16 واحد	%30	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
58	2222100	زنگ اخبار	Bell 220V-50HZ	16 واحد	%40	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
59	۲۲۸۳۱۱۰	رله ضربه ای	Pulse Relay Max. 10 Amp. 220W-50HZ-3000W	16 واحد	%30	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
60	۳۹۱۲۲۲۰۰	شتی (زنگ)	Bell push Button Push Botlonof Bell	16 واحد	%35	۰۰۱۰۴-۰۱۰۷	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱۶ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۶۱	۲۲۸۳۱۱۰	رله راه پله	نوع الکترونیکی و سه سیمه با کلید دایم کار و فیوز محافظ	۱۶ عدد	%30	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۶۲	2827210	سنسور حرکتی	۲۵۰ ولت ۱۰ آمپرو دارای ۳ چشمی نوع الکترونیکی دارای تنظیمات زمان عملکرد	۱۶ عدد	%20	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۶۳	39122200	کلید کولر	۱۰ آمپر ۲۵۰ ولت	۱۶ عدد	%40	0107-0104	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۶۴	۳۹۱۰۱۸۰۴	ایگناتور Ignitor	جریان ماکزیمم ۶ آمپر- ۲۲۰ ولت	۸ عدد	0۲%	۰۱۰۴	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	 

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱۷ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۶۵	۲۲۴۱۲۲۰	دوربین دید در شب	AHD IP HD با IR حداقل m20	۱۶ عدد	0۱%	۰۳۰۲	□۱۰ ■۱۱ □۱۲	
۶۶	41102508	چشمی اعلام سرقت PIR	زاویه ۳۵ درجه و جریان ۵۰MA $5 \leq U \leq 12V$ $-30 \leq \theta \leq +70$	16 عدد	%20	۰۳۰۲-۰۳۰۶	□۱۰ ■۱۱ □۱۲	
۶۷	۳۲۱۰۱۵۱۹	دتکتور اعلام حریق دودی	نوع نوری - یونی - قیاسی دو وضعیتی	16 عدد	%20	0301	■۱۰ □۱۱ □۱۲	
۶۸	۴۶۱۹۱۵۰۲	دتکتور اعلام حریق حرارتی	هر دو نوع: Fix (ثابت) و ROR (نرخ افزایشی)	16 عدد	%20	0301	■۱۰ □۱۱ □۱۲	



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

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه

شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱۸ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۶۹	۳۲۱۰۱۵۱۹	دکتور اعلام حریق شعله ای	حساس به UV و IR آتش	۱۶ عدد	%20	۰۳۰۱	□ ۱۰ ■ ۱۱ □ 12	
۷۰	2222100	آزیر فضای باز (سیرن)	8dB و کمتر	۱۶ عدد	%20	۰۳۰۱	□ ۱۰ ■ ۱۱ □ 12	
۷۱	۹۲۱۲۱۷۰۲	آزیر فضای بسته (بوق)	8dB و کمتر	۱۶ عدد	%20	۰۳۰۱-۰۳۰۲- ۰۳۰۶	□ ۱۰ ■ ۱۱ □ 12	
۷۲	۲۷۴۱۲۲۰	شاسی اعلام حریق	شیشه ای و پلاستیکی در بازار	۱۶ عدد	%20	۰۳۰۱	□ ۱۰ ■ ۱۱ □ 12	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه
 شغلی: برق
 رشته: الکتروتکنیک

صفحه ۱۹ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۷۳	۲۲۸۳۱۱۰	کلید محافظ موتور MPCB	مناسب برای جریان تا 25A	8 عدد	%25	۰۲۰۲-۰۲۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۷۴	2283110	رله کنترل فاز	380 ولت متناوب چهار سیمه جریان کنتاکت 6 آمپر، ۲۲۰ ولت متناوب- ۶ آمپر، ۲۸ ولت مستقیم	8 عدد	%40	۰۲۰۲-۰۲۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۷۵	2283110	رله کنترل بار	تغذیه ۲۲۰ ولت متناوب خروجی رله: ۲۵۰ ولت ۵ آمپر (کنتاکت باز، مشترک، بسته) دقت اندازه گیری جریان: ۰,۳ (% Full Scale)	8 عدد	%40	۰۲۰۲-۰۲۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۷۶	۲۲۸۳۱۱۰	کلید شناور (کلید تابع سطح)	فشار کاری ۱۶ بار سایز ۵۰ تا ۲۵۰ میلیمتر جنس بدنه و درپوش از چدن رینگ آب بندی بدنه و سوپاپ از جنس برنز و شافت از جنس استیل	8 عدد	%20	۰۲۰۲-۰۲۰۴- ۱۰۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تأیید کتاب های علمی و پژوهشی و کار در دانش

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه

شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۲۰ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۷۷	۲۲۴۱۲۲۰	دوربین پین هل pinhole	HD 24 v	۱۶ عدد	۲۰٪	۰۳۰۲	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۷۸	۲۲۸۳۱۱۰	تایمر الکترونیکی معمولی	A1A2=220V Z1Z2=24V	8 عدد	۳۵٪	۰۲۰۲-۰۲۰۴	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۷۹	۲۲۴۱۲۲۰	دوربین IP تحت شبکه IP CCTV	سنسور cmos یا ccd تغذیه دوربین ها به صورت POE غذیه دوربین ها به صورت مستقل	2 عدد	۱۰٪	302	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	 

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه

شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۲۱ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۸۰	۲۸۲۷۲۱۰	کلید تابع فشار Pressure switch	کنترل گاز مخازن و فشار مایع در لوله - نوع فشار کم از ۳/۵ تا ۱۵۰ پاسکال (تا حدود ۱۰ بار) IP67	۸ عدد	%20	۰۲۰۲-۰۲۰۴-۱۰۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۸۱		کلید گریز از مرکز	مخصوص نصب در موتور کولر	۸ عدد	%10	۰۸۰۱	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۸۲		سنسور خازنی	IP67 و برد دید ۱۲mm بدنه فلزی - چهار سیم ۱۰-۳۰ VDC	۸ عدد	%15	۰۲۰۲-۰۲۰۴-۱۰۰۴	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۸۳	۲۸۲۷۲۱۰	سنسور القایی	فلزی مغناطیسی - ۱۸mm و چهار سیمه - جریان خروجی ۲۰۰MA و IP67	۸ عدد	%15	۰۲۰۲-۰۲۰۴-۱۰۰۴	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	

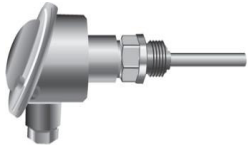
فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۲۲ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۸۴	۲۸۲۷۲۱۰	چشمی IR (رفلکتوری) Photo sensor	10-30 VDC فاصله ۴ IP67 - m زاویه دید ۱۸۰ درجه پلاستیکی	۸ عدد	%20	۰۲۰۲-۰۲۰۴-۱۰۰۴	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ ۱۲	
۸۵	۲۲۸۵۴۰۰	چشمی IR (فرستنده/گیرنده)	10-30 VDC فاصله ۴ IP67 - m زاویه دید ۱۸۰ درجه پلاستیکی	۸ عدد	%20	۱۰۴ و ۱۰۳ و ۱۰۲	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۸۶	۲۲۸۵۴۰۰	سنسور تابع دما	50- تا ۷۰+ درجه سانتی گراد	۸ عدد	%15	۰۲۰۲-۰۲۰۴-۱۰۰۴	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۸۷	۲۲۸۶۴۲۰	گلند	از جنس پلاستیک پلی امید و برنجی با روکش نیکل برای کابل های ۱۶, 22, ۱۰, و ۴ شماره ۱ و ۲ و ۳ IP6۸	از هر شماره ۱ بسته	%۲5	۰۹۰۳-۲۰۲-۲۰۴- ۶۰۴-۶۰۲-۶۰۵	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۲۳ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۸۸	۳۹۱۲۲۲۰۰	شستی وصل معمولی	معمولی و نوع متداول در بازار Ith=10AV1=1000V Ac11ve=220/380/500V Ie=10/6/3A DCve=60/110/220 Ie=1/0-4/02A	16 عدد	%40	۰۲۰۲-۰۲۰۴- ۱۰۰۴-۰۵۰۳- ۰۵۰۴	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲	
۸۹	۲۸۲۷۲۱۰	شستی قطع معمولی	معمولی و نوع متداول در بازار Ith=10AV1=1000V Ac11ve=220/380/500V Ie=10/6/3A DCve=60/110/220 Ie=1/0-4/02A	16 عدد	%40	۰۲۰۲-۰۲۰۴- ۱۰۰۴-۰۵۰۳-۰۵۰۴	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲	
۹۰	۲۸۲۷۲۱۰	شستی دوبل	معمولی و نوع متداول در بازار Ith=10AV1=1000V Ac11ve=220/380/500V Ie=10/6/3A DCve=60/110/220 Ie=1/0-4/02A	16 عدد	%35	۰۲۰۲-۰۲۰۴- ۱۰۰۴-۰۵۰۳-۰۵۰۴	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲	
۹۱	۲۸۲۷۲۱۰	شستی یکطرفه ودو طرفه چراغ دار	معمولی و نوع متداول در بازار Ith=10AV1=1000V Ac11ve=220/380/500V Ie=10/6/3A DCve=60/110/220 Ie=1/0-4/02A	16 عدد	%30	۰۲۰۲-۰۲۰۴- ۱۰۰۴-۰۵۰۳-۰۵۰۴	۱۰ □ ۱۱ □ ۱۲	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

شغلی: برق
 رشته: الکترونیک

صفحه ۲۴ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۹۲	۲۸۲۷۲۱۰	شستی اضطراری	قارچی \ Ith=10AV1=1000V Ac11ve=220/380/500V Ie=10/6/3A DCve=60/110/220 Ie=1/0-4/02A	16 عدد	%50	۰۲۰۲-۰۲۰۴- ۱۰۰۴-۵۰۳-۰۵۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۹۳	۲۸۲۷۲۱۰	شستی اضطراری مجهاز به کلید	معمولی و نوع متداول در بازار \ Ith=10AV1=1000V Ac11ve=220/380/500V Ie=10/6/3A DCve=60/110/220 Ie=1/0-4/02A	16 عدد	%50	۰۲۰۲-۰۲۰۴- ۱۰۰۴-۵۰۳-۰۵۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۹۴	2283130	قوطی کلید پریز	پلی متری یا ترموپلاست	16 عدد	%25	۰۲۰۲-۰۲۰۴- ۱۰۰۴-۵۰۳-۰۵۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۹۵	2282110	لامپ سیگنال	گازی نئون ۲۲۰ ولت - سه رنگ قطر ۱۶ و ۲۲ میلیمتر	16 عدد	%80	۰۲۰۲-۰۲۰۴-۲۰۶- ۰۲۰۷	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
 گروه شغلی: برق
 رشته: الکترونیک

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۹۶	۵۲۴۹۶۰۰	لیمیت سویچ	با قابلیت حرکت بازو بصورت دورانی - طولی - عرضی ۵A IP65.۲۵۰VAC ۱۱۵VDC ۵/۴A	۱۶ عدد	%45	۰۵۰۲-۰۵۰۳- ۰۵۰۴-۰۲۰۲- ۰۲۰۳-۱۰۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۹۷	228311	AC3 کنتاکتور	یکفاز (۲۳۱ ولت) ۲۵ آمپر - سه فاز (۳۸۰ ولت) ۵ کیلو وات ۱۱ آمپر - تیغه باز - ۳ تیغه بسته	۱۶ عدد	%45	۰۵۰۲-۰۵۰۳- ۰۵۰۴-۰۲۰۲- ۰۲۰۳-۱۰۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۹۸	۲۸۲۷۲۱۰	اینترلاک مکانیکی	ترجیحا طرح تله و مناسب جهت کنتاکتور بالا ۶۰۰V-AC-بویین ۶ قطع C2- برند تلمکانیک یا آ-آ-سی	۱ عدد	%40	۰۵۰۲-۰۵۰۳- ۰۵۰۴-۰۲۰۲- ۰۲۰۳-۱۰۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۹۹	0961181	رله حرارتی (بی متال)	6-10 آمپر	۱۶ عدد	%40	۰۵۰۲-۰۵۰۳- ۰۵۰۴-۰۲۰۲- ۰۲۰۳-۱۰۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتاب های درسی ملی و ترموای و کار در آن

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه

شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۲۶ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۱۰۰	2283110	کلید صفر و یک	16A-AC3 از جنس پلی آمپر IP65	۱۶ عدد	%70	۰۵۰۲-۰۵۰۳-۰۵۰۴- ۰۲۰۲-۰۲۰۳-۱۰۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۱۰۱		کلید ولت	16A-AC3 از جنس پلی آمپر IP65	۱۶ عدد	%50	۰۵۰۲-۰۵۰۳-۰۵۰۴- ۰۲۰۲-۰۲۰۳-۱۰۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۱۰۲		کلید چپگرد راستگرد	16A-AC3 از جنس پلی آمپر IP65	۱۶ عدد	%50	۰۵۰۲-۰۵۰۳-۰۵۰۴- ۰۲۰۲-۰۲۰۳-۱۰۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۱۰۳		کلید ستاره مثلث	16A-AC3 از جنس پلی آمپر IP65	۱۶ عدد	%50	۰۵۰۲-۰۵۰۳-۰۵۰۴- ۰۲۰۲-۰۲۰۳-۱۰۰۴	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه

شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۲۷ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۱۰۴	2283110	کلید دو طرفه	16A-AC3 از جنس پلی آمپر IP65	۱۶ عدد	%50	۰۵۰۲-۰۵۰۳- ۰۵۰۴-۰۲۰۲- ۰۲۰۳-۱۰۰۴	□ ۱۰ □ ۱۱ ■ 12	
۱۰۵	2283110	کلید موتور دوسرعت	selector switch ۲۵A ۴۰۰V	۱۶ عدد	%50	۰۵۰۲-۰۵۰۳- ۰۵۰۴-۰۲۰۲- ۰۲۰۳-۱۰۰۴	□ ۱۰ □ ۱۱ ■ 12	
۱۰۶	2283110	کلید چپگرد راستگرد	اهرمی ۲۵ ۴۰۰V	۱۶ عدد	%50	۰۵۰۲-۰۵۰۳- ۰۵۰۴-۰۲۰۲- ۰۲۰۳-۱۰۰۴	□ ۱۰ □ ۱۱ ■ 12	
۱۰۷	2283110	کلید ستاره مثلث	اهرمی ۲۵ ۴۰۰V	۱۶ عدد	%50	۰۵۰۲-۰۵۰۳- ۰۵۰۴-۰۲۰۲- ۰۲۰۳-۱۰۰۴	□ ۱۰ □ ۱۱ ■ 12	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتاب‌های درسی ملی و پژوهش‌های دکارتی

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه

شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۲۸ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۱۰۸	41113033	ولت متر تابلویی	عددی یا عقربه ای تا ۵۰۰ ولت	۱۶ عدد	15%	۲۰۲-۲۰۴-۲۰۶-۲۰۷- ۵۰۳-۶۰۴-۶۰۵	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲	
۱۰۹	41113637	آمپر متر تابلویی	عددی یا عقربه ای تا ۲۰۰ آمپر	۱۶ عدد	15%	۲۰۲-۲۰۴-۲۰۶-۲۰۷- ۵۰۳-۶۰۴-۶۰۵	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲	
۱۱۰	41111976	AC و DC وات متر	عددی یا عقربه ای تا ۱KW	۴ عدد	15%	۲۰۲-۲۰۴-۲۰۶-۲۰۷- ۵۰۳-۶۰۴-۶۰۵	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲	
۱۱۱	41113659	کسینوس فی متر	عددی یا عقربه ای از ۰/۵ تا ۰/۵+	۴ عدد	15%	۲۰۲-۲۰۴-۲۰۶-۲۰۷- ۵۰۳-۶۰۴-۶۰۵	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲	



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتب‌های درسی ملی و تفریحی و کاردرآورد

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی گروه

شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۲۹ از ۲۹

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۱۱۲	۲۲۸۲۶۳۰	تراکینگ	سفید رنگ - جنس PVC مناسب برای پرز آنتن، تلفن و شبکه ابعاد ۱۶۰*۶۵ میلی‌متر طول ۳ و ۲ متری	۱۶ شاخه	۴۰ %	۰۱۰۳-۰۴۰۲	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۱۱۳	۲۲۸۶۱۰۰	باس داکت	متناسب با تابلو مورد استفاده و جریان نامی ابعاد ۱۶۰*۵۰ میلی‌متر شاخه ۲ متری	۱۶ شاخه	۳۵ %	۰۱۰۳-۰۴۰۲	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۱۱۴	39111801	بالاست Ballast	۴۰۰W بخار جیوه ۲۲۰V - ۳,۲۵ آمپر	۸ عدد	۲۰ %	۰۱۰۴	۱۰ ۱۱ ۱۲	
۱۱۵	۲۲۸۳۱۳۰	کلید RCBO	محافظ از ۳۰ تا ۳۰۰ میلی آمپر	۸ عدد	۲۰ %	0104-0107- 0202-0204- 0605-...	۱۰ ۱۱ ۱۲	



فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

صفحه ۱ از ۲۲

حرفه ۱: برقکار برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۳۱۳
-------------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۱	2282110	لامپ و سرپیچ	لامپ رشته ای معمولی E-27	۱۶ عدد	%70	0405-0104	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۲	228261	باتری و جا باتری	باتری عولت خشک و قابل شارژ برای دوربین مدار بسته و سیستم ضد سرقت باتری ۶ ولت قابل شارژ ۸ آمپر ساعت	۱۶ عدد	%35	0302-0306	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۳	2282110	لامپ رشته ای	40W و 100 W وات ۲۲۰ ولت	۳۲ عدد	%80	-۰۱۰۴-۰۱۰۷ ۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۴	2281100	سیم	از محصولات داخلی در مقاطع 1.5 و 2.5 مفتولی	۲ کلاف در ۲ رنگ مختلف	%80	۰۱۰۴-۰۱۰۵-۰۱۰۶- ۰۱۰۷-۰۲۰۴-۰۲۰۷- ۰۴۰۴-۰۴۰۵-۰۶۰۲- ۰۶۰۱-۰۶۰۳-۰۶۰۴- ۰۶۰۵-۰۶۰۶-۰۹۰۲- ۰۹۰۳-۰۹۰۵-۱۰۰۴	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه 2 از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکار برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
-------------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۵	۲۵۱۹۱۸۳۴	مقاومت متغیر Potentiometer	مقاومت متغیر با تنظیم ساده یا قابل تنظیم ساده دسته دار (ولوم) 1k Ω , خطی و غیر خطی 10k Ω , 100k Ω	۵۰ عدد	%۲۵	808	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۶	۵۲۴۲۲۰۰	ترانزیستور Transistor	BC107, BC177 NPN General Purpose Transistor IC=200mA, hfe=450	۵۰ عدد	%۳۰	808	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۷	۲۲۸۲۶۲	خازن الکترولیتی Capacitor _ Electronic	1uF/25V-0uF/25V 14.7uF/25V-47uF/50V 100uF/50V 470uF/50V	۱۰۰ عدد	%۳۵	808	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۸	۲۲۴۲۱۰۰	کابل دوربین	با شیلد محافظ در برابر نویز	۸ عدد	%۲۰	۰۳۰۲	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۳ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۹	۴۲۸۲۱۱۰	چوک	20 W , 40 W ۴۳A۵۰HZ.۲۲۰V C=3/6F V420	۱۶ عدد	%40	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۱۰		استارتر	معمولی و متداول در بازار 4-80W/220-240V GLOW STARTER WITH CONDENSER	۱۶ عدد	%40	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۱۱	۴۲۸۲۱۸۵	پایه مهتابی	پایه مهتابی ۲۰W و ۴۰W	۱۶ عدد	%40	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۱۲	۲۳۶۷۵۰۰	پایه دوربین	صنعتی مفصل دار	۱۶ عدد	%۳۵	۰۳۰۲	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	

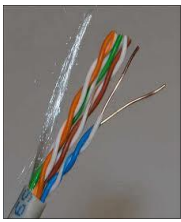
فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۴ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۱۳	۲۲۸۲۱۱۰	لامپ فلورسنت	به طول ۶۰ سانت 40W,20W 250 ولت	16 عدد	%50	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۱۴	۰۹۷۴۴۰۰	بست کمربندی	پلاستیکی به طول ۲۰CM بازار با عرض حداکثر 0.5 mm	۱ بسته	%45	۱۰۴-۰۱۰۷-۰۲۰۴- ۰۲۰۶-۰۲۰۵-۰۲۰۷- ۰۲۰۲	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۱۵	۳۷۳۲۱۲۲	مته	اندازه های مختلف و در دو نوع فولادی و الماسه تا M۱۲ HSS, WS, HM	۴ سری از همه شماره ها	%65	0202-0206- 0404-0405- 0103-0102- 0602-0402	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۱۶	۲۲۸۱۲۰۰	کابل سه زوج	با قطر ۵-۶ mm	۱ کلاف	%30	0308-0306- 0302-0309	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	



فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۵ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۱۷	۲۲۸۳۱۳۰	انواع کلید مینیاتوری MCB یکفاز و سه فاز	۱۰A, 16A, ۲۵A یکفاز ۲۵۰ ولت نوع های B, C و D تندکار و کند کار قابل نصب روی ریل 35mm ۲۵ و ۳۲ آمپر سه فاز IEC60898	16 عدد از هر نوع	45%	0104-0107- 0202-0204- 0605-...	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۱۸	۲۲۸۳۱۳۰	انواع کلید محافظ جان حفاظت از شوک و برق گرفتگی RCBO و RCD	۲۳۰ ولت A type- AC Type- S Type 30mA- 300mA (حساسیت) ۱۰ الی ۴۰ آمپر یکفاز IEC61008	16 عدد	45%	0104-0107- 0202-0204- 0605-...	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۱۹	۲۲۸۳۱۳۰	فیوز فشنگی	۲۵۰ ولت با پایه مربوط ۲۵-۲۰-۱۶-۱۰-۶ آمپر	16 عدد	35%	0104-0107- 0202-0204- 0605-...	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۲۰	۲۲۸۳۱۳۰	فیوز تیغه ای	HRC/NH 00-01 ۵۰۰ ولت تا ۱۰۰A	16 عدد	35%	0202-0204- 0605-...	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	



فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۶ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۲۱	۲۲۸۳۱۳۰	جعبه فیوز تیغه ای	جعبه فیوز از نوع پیچاز	16 عدد	%30	0202-0204-0605	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۲۲	۲۲۸۳۱۳۰	فیوز کپسولی	۲۵۰ ولت تا A۱۰	16 عدد (در آمپرهای متفاوت)	%20	0301-0302-0303-0304-0305-0306-0307-0308-0309	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۲۳	۲۲۸۳۱۳۰	جعبه فیوز مینیاتوری	Consumer Unit or fusebox با قابلیت نصب RCD و کلید اصلی و چهار خروجی	۱۶ عدد	%20	۰۷۰۴-۰۱۰۴-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۲۴	۲۲۸۳۱۳۰	فیوز کاردی	پایه کوتاه و بلند - از ۱۶ آمپر الی ۶۳۰ آمپر	16 عدد	%20	104-102-106-204-207	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	



فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۷ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۲۵	۲۲۸۱۱۰۰	سیم مفتولی	از محصولات داخلی با کیفیت مثل خراسان- ابهر- یزد و... در مقاطع 1.5	۶ کلاف	%80	۰۱۰۴-۰۱۰۵-۰۱۰۶-۰۱۰۷-۰۲۰۴-۰۲۰۷- ۰۴۰۴-۰۴۰۵-۰۶۰۲-۰۶۰۱-۰۶۰۳- ۰۶۰۴-۰۶۰۵-۰۶۰۶-۰۹۰۲-۰۹۰۳-۰۹۰۵- ۱۰۰۴	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۲۶	۲۲۸۱۲۰۰	کابل	از محصولات داخلی با کیفیت مثل خراسان- ابهر- یزد و...	۱ کلاف	%70	۰۱۰۴-۰۱۰۵-۰۱۰۶-۰۱۰۷-۰۲۰۴-۰۲۰۷- ۰۴۰۴-۰۴۰۵-۰۶۰۲-۰۶۰۱-۰۶۰۳- ۰۶۰۴-۰۶۰۵-۰۶۰۶-۰۹۰۲-۰۹۰۳-۰۹۰۵- ۱۰۰۴	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۲۷	۲۲۸۶۴۲۰	ترمینال معمولی	Connection block or Euro Terminal Strips	۵ بسته	%75	۰۶۰۲-۰۶۰۴-۰۶۰۵-۰۱۰۴-۰۲۰۴-۰۶۰۱	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۲۸	۲۲۸۶۴۲۰	ترمینال تابلویی	terminal blocks مناسب برای سیم های ۲/۵ و ۴ میلیمتر مربع	۱ بسته	%75	۰۲۰۲-۰۲۰۶	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۲۹		باس بار CB	10 تا ۳۲ آمپر	۸ عدد	%25	۰۱۰۴-۰۱۰۷-۰۶۰۵	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۸ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۳۰	۲۲۸۱۱۰۰	سیم آزمون مدار (بصورت یک فاز)	شامل یک و نیم کابل سیم با دوشاخه و گره های سوسماری	۱۶ عدد	%70	۰۱۰۳-۰۱۰۲- ۰۱۰۵-۰۹۰۴	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۳۱	۲۲۸۱۱۰۰	سیم آزمون مدار (بصورت سه فاز)	شامل دو متر کابل با چندشاخه سه فاز و گره های سوسماری	۱۶ عدد	%70	۰۶۰۵-۰۶۰۴- ۰۴۰۳-۰۴۰۲	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
۳۲	۰۹۷۱۲۷۰	انواع پیچ و مهره	در اندازه های ۴mm و ۵mm	۱ بسته از هر کدام	%90	۰۳۰۳-۰۳۰۲- ۳۰۵-۴۰۲-۶۰۳- ۶۰۴-۶۰۵	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
۳۳	۲۲۸۱۱۰۰	سیم لاک	از شماره های ۰.۲۰ تا ۰.۸۵ و سیم ۱ و ۳	یک قرقره از هر شماره	%۲۵	۸۰۱-۸۰۲-۸۰۳- ۸۰۴-۸۰۵-۸۰۶- ۰۸۰۸-	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۹ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۳۴	۰۹۷۱۲۷۰	پیچ خودرو و رولپلاک	مخصوص دیوار و چوب ۳Cm و ۴Cm	۱ بسته از هر کدام	%45	۰۱۰۲-۰۱۰۳-۰۱۰۴- ۳۰۳-۳۰۵-۳۰۲-۴۰۳	■ ۱۰ ■ ۱۱ □ 12	
۳۵	۲۵۵۲۷۲۲	سیم لحیم و روغن لحیم	۶۰ درصد قلع ۴۰ درصد سرب سیم لحیم	۱۶ عدد	%35	۳۰۳-۳۰۴-۳۰۵- ۸۰۲-۸۰۳-۶۰۱-۶۰۴- ۶۰۵	□ ۱۰ ■ ۱۱ ■ 12	
۳۶	۲۲۷۲۲۰۰	نوار چسب برق	معمولی	۱ بسته	%40	۱۰۲-۶۰۱-۶۰۲-۶۰۵	■ ۱۰ ■ ۱۱ □ 12	
۳۷	۲۲۷۲۲۰۰	نوار چسب کاغذی	عرض ۱،۵ سانتی متر	۱ بسته	%45	۸۰۲-۸۰۳-۸۰۴	■ ۱۰ ■ ۱۱ □ 12	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱۰ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۳۸	0722100	کاغذ سمباده	سمباده برای آهن و چوب شماره ۱۰۰۰ و کمتر	۱۰ ورق	15%	۸۰۲-۸۰۳-۸۰۴-۸۰۵	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۳۹	۳۷۶۵۱۰۰	میخ پرچ	کوچک و متوسط	۱ بسته	30%	۶۰۱-۶۰۴-۶۰۵-۵۰۱- ۲۰۲-۵۰۲-۵۰۳ ۵۰۴	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
۴۰	۳۷۶۱۱۰۰	کابلشو	فلزی در سایز کوچک و متوسط ۱۶ و ۱۰ و ۶	۱۶ عدد	35%	۹۰۳-۹۰۲-۶۰۳- ۶۰۴-۶۰۵	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۴۱	۲۲۸۱۱۰۰	سر سیم	در سایزهای مختلف برای سیمهای افشان ۱، ۵ و ۲، ۵ و ۴	۱۶ عدد	35%	۳۰۳-۳۰۴-۲۰۲- ۶۰۲-۶۰۵	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱۱ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۴۲	۲۲۸۶۱۰۰	داکت	اندازه ۴ و ۸ میلیمتر عمق ۶۰ میلیمتر	از هر شماره یک شاخه	۵۰٪	۰۱۰۳-۰۲۰۶-۰۴۰۲	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲	
۴۳	۲۵۵۵۵۰۰	قرقره ترانسفورماتور -متناسب با هسته ترانسفورماتور	ترموپلاست در اندازه های ۷۵ تا ۱۲۰	۱۶ عدد	۲۵٪	۸۰۲	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲	
۴۴	31162904	سیم رابط سوسماری clip wire test	در سه رنگ آبی، قرمز و مشکی اندازه سر فیش ۴۶ با سیم شماره ۳	از هر کدام ۱۶ عدد	۳۰٪	۵۰۵-۵۰۴-۶۰۶	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲	
۴۵	۰۹۷۱۲۷۰	پیچ و رولپلاک	برای پیچ های اندازه ۶ و ۸	۱ بسته	۷۰٪	0402-0104- 0103-0403- 0404-0602	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۴۶	۰۸۶۴۱۱	قوطی رنگ	Paint cans رنگ روغن قرمز، زرد، سبز	۳ عدد قوطی در ۳ رنگ مختلف	۱۰٪	0202 0206	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ ۱۲	



فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱۲ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۴۷	821110	لوله فولادی	PG11 و PG13.5 و PG16	۸ شاخه	%30	۱۰۲-۱۰۴-۱۰۶-۴۰۲-۴۰۴- ۵۰۳-۶۰۱-۶۰۵	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۴۸	40171517	لوله PVC	PG11 و PG13.5 و PG16	۱ کلاف	%35	۱۰۲-۱۰۴-۱۰۶-۴۰۲-۴۰۴- ۵۰۳-۶۰۱-۶۰۵	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۴۹	0971240	اتصالات PVC و فلزی	PG11, PG13.5 و PG16 زانویی - سه راهی	از هر کدام ۱۴ عدد	%35	۱۰۲-۱۰۴-۱۰۶-۴۰۲-۴۰۴- ۵۰۳-۶۰۱-۶۰۵	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	
۵۰	2286100	داکت	۵ و ۳/۵ cm عرض	۴ شاخه	%25	۱۰۴-۱۰۷-۶۰۱-۶۰۵-۱۰۲- ۳۰۲-۳۰۳-۳۰۴-۶۰۶	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☐ 12	



فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱۳ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۵۱	2286300	وارنیش (لوله ماکارونی)	1، 1/5، 2، 2/5، 3، 4، 0/5.	از هر شماره یک کلاف	%15	۸۰۱-۸۰۲-۸۰۳- ۸۰۴-۸۰۵-۸۰۶- ۸۰۷	□۱۰ ■۱۱ □12	
۵۲	2365110	نخ نسوز	از جنس نسوز به رنگ سفید برای نخ بندی الکتروموتور ۱	1 کلاف	%15	۸۰۱-۸۰۲-۸۰۳- ۸۰۴-۸۰۵-۸۰۶- ۸۰۷	□۱۰ □۱۱ ■ 12	
۵۳	31171504	بلبرینگ	اندازه بلبرینگ ۱۲ به بالا متناسب با قطر شفت الکتروموتور	از هر کدام ۸ عدد	%15	۸۰۱-۸۰۲-۸۰۳- ۸۰۴-۸۰۵-۸۰۶- ۸۰۷	□۱۰ □۱۱ ■ 12	
۵۴	2286410	بوشن	اندازه بلبرینگ ۱۲ به بالا متناسب با قطر شفت الکتروموتور	از هر کدام ۸ عدد	%15	۸۰۱-۸۰۲-۸۰۳- ۸۰۴-۸۰۵-۸۰۶- ۸۰۷	□۱۰ □۱۱ ■12	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۵۵	0933320	گچ	گچ مخصوص بنایی	۴ کیسه	20%	۶۰۱-010۲	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۵۶	۲۵۱۶۱۲۰	کاردک	مخصوص برقکاری	۱۴ عدد	20%	۶۰۱-0102	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۵۷	2164231	دستکش	مخصوص برقکاری	۱۶ جفت	40%	۰۶۰۱-0102	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۵۸	27112802	تیغه اره saw blades	فولادی مخصوص برش آهن در اندازه متوسط ۱۴-۱۸-۲۴ دنده در هر اینچ	۱ بسته	20%	۶۰۲-۶۰۳-۶۰۵- ۸۰۳-۸۰۷-۲۰۲	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱۵ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۵۹	2878200	کاتر	معمولی	۱۶ عدد	%25	0103-0402	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۶۰	۲۲۸۶۴۲۰	سرسیم	معمولی برنجی ۱-۱,۵-۲,۵	۱ بسته ۱۰۰ عدد	%35	0104-0106- 0203-0301- 0803-0302- 0801-0804- 0805-0903	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
۶۱	2283138	فیوز کاردی قدرت قطع 100KA	برای جریانهای ۵-۱۰- ۱۶-۲۵-۳۲ ولتاژ ۵۰۰ ولت NH00,0,0,1,2,3	از هر کدام ۱۰ عدد	%45	0403-0206- 0202-0107- 0104-0405-0404	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۶۲	2281100	سیم	افشان نمره ۵ و ۱/۵ ۲/۵ و ۳/۵ میلیمتر	۳ کلاف از هر کدام در ۳ رنگ مختلف	%55	0104-0203- 0301-0801- 0803-0804- 0805-1004-1005	☐ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	



فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱۶ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۶۳	2281200	کابل	کابل ۲/۵ * ۳ ۴ * ۱,۵ ۵ * ۴,۵	۳۰ متر از هر کدام	%35	0104-0105-0403-0404-0405-0501-0502-1101-1102-1103	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۶۴	2286500	بست کابل	متناسب با انواع کابل های ۴-۱۶-۱۰ پلاستیکی و فلزی	از هر کدام ۱۰ عدد	%35	0104-0106-0403	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۶۵	2286500	مقره	متناسب برای ولتاژ ۳۸۰ ولت و شینه های تابلو	۴۸ عدد	%20	0202-0206	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۶۶	5211600	رولپلاک	پلاستیکی در اندازه ۲,۵ و ۱,۵	۱ بسته	%20	0503-0504	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱۷ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۶۷	۲۲۸۱۱۰۰	شماره سیم	متناسب برای انواع سیم افشان	۱ بسته	%25	0203-0207	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۶۸	2286443	شماره ترمینال	در شماره های مختلف	۱ بسته	%30	0203-0207	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۶۹	281100	انواع سیم	افشان روکش دار از شماره ۰,۷۵ تا ۲,۵	از هر کدام یک کلاف	%30	0203-0207	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۷۰	0974400	بست کابل	در انواع متداول شماره های ۴ تا ۱۵ (فلزی)	از هر کدام ۱۰ عدد	%10	0206	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	



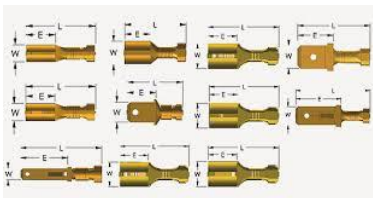
فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱۸ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۷۱	0864400	عایق	برای عایق تا ۸۰۰ ولت	۱۰ ورق	%35	0801-0803-0804-0805	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۷۲	0717000	نخ	نخ ابریشمی	۱ کلاف	%20	0801-0803-0804-0805	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۷۳	2281100	سیم لاکه	در شماره های ۰,۲۰ تا شماره ۱,۵ و ۳	از هر کدام یک قرقره	%35	0802-0806	☐ ۱۰ ☐ ۱۱ ☒ 12	
۷۴	۲۲۸۶۴۲۰	انواع سرسیم	برنجی در اندازه های مختلف	۱ جعبه	%30	0207	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	



فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱۹ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۷۵	2286300	وارنیش	معمولی و حرارتی در شماره های ۰/۷۵ تا ۲,۵	از هر شماره یک کلاف	%15	0802-0806	□۱۰ □۱۱ ■12	
۷۶	۱۱۲۱۶۰۰	قالب چوبی داخل قرقره	متناسب با قرقره ۷۵ ترموپلاست تا اندازه ۱۲۰	از هر شماره ۱۶ عدد	%15	0806	□۱۰ □۱۱ ■12	
۷۷	39101600	لامپ کم مصرف	۱۳ و ۳۲ و ۴۰ وات	۸ عدد	%40	102-103-104-601	■۱۰ □۱۱ ■12	
۷۸	۲۲۸۶۴۲۰	ترمینال	۶ و ۸ و ۱۰ و ۱۶ mm	۱ بسته	%40	102-103-104-202-204-304-403-405-601-903	■۱۰ ■۱۱ ■12	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۲۰ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۷۹	39101621	لامپ هالوژن	۴۰ وات-۲۳۰ ولت	۸ عدد	%20	۰۱۰۴	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۸۰		لامپ بخار سدیم کم فشار و پر فشار	۱۵۰ یا ۲۵۰ وات	۸ عدد	%20	۰۱۰۴	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۸۱		لامپ جیوه ای	۱۶۰ وات-۲۳۰ ولت	۸ عدد	%20	۰۱۰۴	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	
۸۲	۳۹۱۰۱۶۱۴	لامپ متال هالید	۲۵۰ وات-حباب سرامیک	۸ عدد	%20	۰۱۰۴	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ ۱۲	

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۲۱ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
83	39101628	لامپ LED	۲۰W ۱۶۰۰ لومن	۱۰ عدد	۲۰%	۶۰۱-۶۰۲-۶۰۵-۱۰۴- ۹۰۳	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
84	2286410	واشر	تخت و فنر فلزی	۱ قرص	۴۰%	۱۰۲-۱۰۲۳-۱۰۷- ۲۰۲-۳۰۲-۲۰۷- ۴۰۵-۵۰۲-۵۰۴- ۸۰۲-۸۰۴۹۰۳	☒ ۱۰ ☒ ۱۱ ☒ 12	
85	0974400	بست لوله فولادی	P G11 , PG13/5 , PG16	40 عدد	۲۰%	۱۰۳-۲۰۲-۵۰۳- ۴۰۲-۵۰۱-۹۰۲	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
86		بست لوله PVC	P G11 , PG13/5 , PG16	۴۰ عدد	۲۰%	۱۰۳-۲۰۲-۵۰۳- ۴۰۲-۵۰۱-۹۰۲	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	

گروه شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

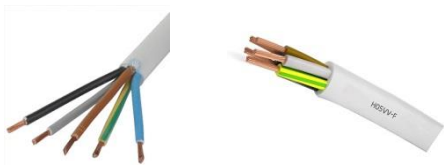
فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۲۲ از ۲۲

جدول شماره ۱

حرفه ۱: برقکاران	کد حرفه: ۷۴۱۱۱۲	حرفه ۲: تعمیرکاران برق صنعتی	کد حرفه: ۷۴۱۲۱۳
------------------	-----------------	------------------------------	-----------------

جدول شماره ۲

ردیف	Unspsc/IR code	نام وسیله	مشخصات فنی	تعداد (واحد)	درصد فراوانی	کد کاربرد در کارگاه	پایه تحصیلی	تصویر
۸۷	27112151	شانه پیچی Wire nut	Large -19 Medum-12 Small-10	۱۰۰ عدد	%۴۰	102-103-104- 202-204-304- 403-405-601- ۹۰۳	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	
۸۸	2281200	کابل ۱۵*۱/۵ (کولری)	کلاف ۲۰۰ متری 5*1/5 میلیمتر مربع	۱ کلاف	%۲۰	0107-0104	☒ ۱۰ ☐ ۱۱ ☐ 12	



تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
 گروه شغلی: برق
 رشته: الکتروتکنیک

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱ از ۲۱

ردیف	۱	نام وسیله	تابلو مشبک	ردیف	۲	نام وسیله	تابلو فیوز مینیاتوری
							
ردیف	۳	نام وسیله	صندلی	ردیف	۴	نام وسیله	ویدئو پرژکتور
							

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۲ از ۲۱

ردیف	۵	نام وسیله	وایت برد	ردیف	۶	نام وسیله	میز سیار حمل موتور الکتریکی جهت آزمون مدار
							
ردیف	۷	نام وسیله	رایانه (کامپیوتر)	ردیف	۸	نام وسیله	دریل ستونی
							

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی
 گروه شغلی: برق
 رشته: الکتروتکنیک

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۳ از ۲۱

ردیف	۹	نام وسیله	لوله خم کن	ردیف	۱۰	نام وسیله	حدیده لوله
							
ردیف	۱۱	نام وسیله	گیره	ردیف	۱۲	نام وسیله	پرچ زن دستی
							



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۴ از ۲۱

ردیف	۱۳	نام وسیله	فرز دیوار (دوخط زن)	ردیف	۱۴	نام وسیله	شیار کن دیوار
							
ردیف	۱۵	نام وسیله	دریل دستی	ردیف	۱۶	نام وسیله	کلاف پیچ
							

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

صفحه ۵ از ۲۱

ردیف	۱۷	نام وسیله	دستگاه واریاک آزمایشگاهی	ردیف	۱۸	نام وسیله	تراز لیزری
							
ردیف	۱۹	نام وسیله	متر	ردیف	۲۰	نام وسیله	بوین پیچ
							

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

صفحه ۶ از ۲۱

ردیف	۲۱	نام وسیله	منبع تغذیه Power Supply	ردیف	۲۲	نام وسیله	نردبان دو طرفه
							
ردیف	۲۳	نام وسیله	سنگ سمیاده رومیزی	ردیف	۲۴	نام وسیله	پرس سرسیم
							

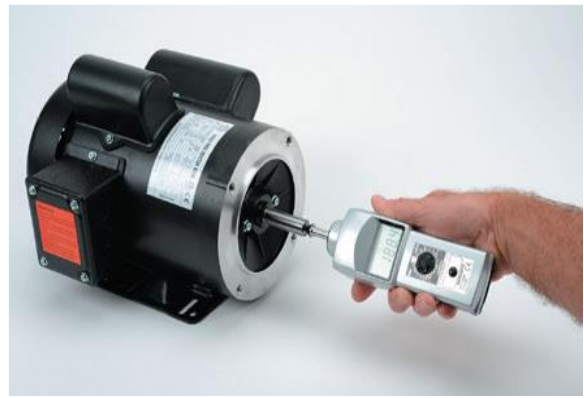
فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۷ از ۲۱

ردیف	۲۵	نام وسیله	قلم - چکش	ردیف	۲۶	نام وسیله	اسیلوسکوپ
							
ردیف	۲۷	نام وسیله	گیره صحرايي	ردیف	۲۸	نام وسیله	گرویلر (عیب یاب آرمیچر)
							

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

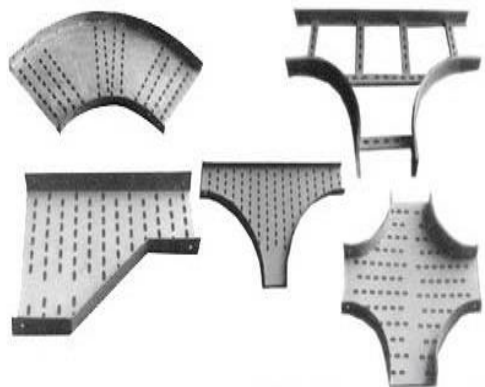
صفحه ۸ از ۲۱

ردیف	نام وسیله	دور سنج (تاکومتر)	ردیف	نام وسیله	مولتی فانتکشن
۲۹			۳۰		
ردیف	نام وسیله	انبر قفلی	ردیف	نام وسیله	سوکت زن
۳۱			۳۲		



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

صفحه ۹ از ۲۱

ردیف	۳۳	نام وسیله	مولتی متر	ردیف	۳۴	نام وسیله	لوله بر
							
ردیف	۳۵	نام وسیله	فنر سیم کشی	ردیف	۳۶	نام وسیله	سینی کابل
							
							

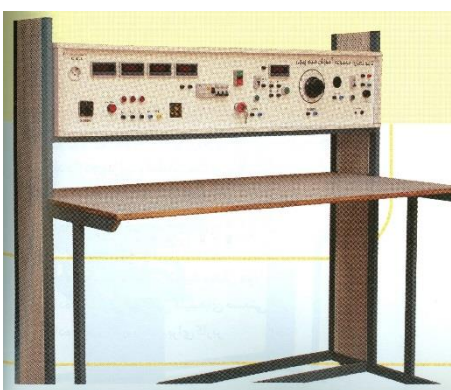
فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱۰ از ۲۱

ردیف	۳۷	نام وسیله	نردبان کابل	ردیف	۳۸	نام وسیله	ارت سنج
							
ردیف	۳۹	نام وسیله	جوش انژوترمیک	ردیف	۴۰	نام وسیله	پرس کابلشو
							

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱۱ از ۲۱

ردیف	۴۱	نام وسیله	پولی کش	ردیف	۴۲	نام وسیله	میز تست الکتروموتور و ترانسفورماتور
							
ردیف	۴۳	نام وسیله	نقطه جوش	ردیف	۴۴	نام وسیله	کپسول آتش نشانی
							

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱۲ از ۲۱

ردیف	۴۵	نام وسیله	سشوار کابل	ردیف	۴۶	نام وسیله	ریل فلزی
							
ردیف	۴۷	نام وسیله	رله زمانی	ردیف	۴۸	نام وسیله	ترانسفورماتور جریان
							
							

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱۳ از ۲۱

ردیف	۴۹	نام وسیله	شیشه زمین	ردیف	۵۰	نام وسیله	آمپرتر انبری
							
ردیف	۵۱	نام وسیله	انواع دوربین ها	ردیف	۵۲	نام وسیله	انواع لنز (عدسی)
							

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱۴ از ۲۱

ردیف	۵۳	نام وسیله	ضبط کننده دیجیتال	ردیف	۵۴	نام وسیله	صفحه نمایش Lcd /Led
							
ردیف	۵۵	نام وسیله	تقویت کننده	ردیف	۵۶	نام وسیله	تقسیم کننده
							

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱۵ از ۲۱

ردیف	۵۷	نام وسیله	تقسیم کننده	ردیف	۵۸	نام وسیله	پریزمیانی و انتهایی
							
ردیف	۵۹	نام وسیله	منبع تغذیه	ردیف	۶۰	نام وسیله	دسی بل سنج
							

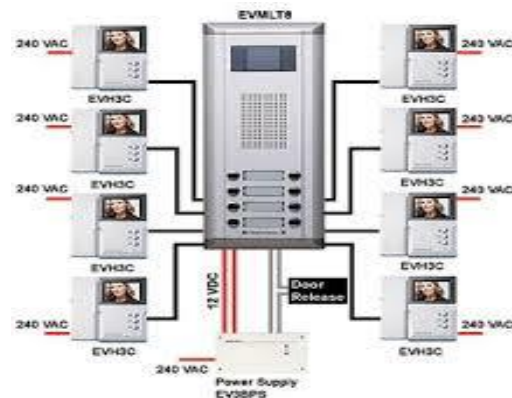
فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱۶ از ۲۱

ردیف	۶۱	نام وسیله	کابل های RG	ردیف	۶۲	نام وسیله	کابل دوربین
							
ردیف	۶۳	نام وسیله	تابلو سیستم اعلام سرقت و ریموت کنترل آن	ردیف	۶۴	نام وسیله	تمام تجهیزات يك يا دو نمونه درب اتوماتيك
							

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱۷ از ۲۱

ردیف	نام وسیله	کابل‌های آیفون	ردیف	نام وسیله	تمام تجهیزات آیفون صوتی و تصویری و دریاژکن
65			66		
67	نام وسیله	هسته ها	68	نام وسیله	ترانسفورمر
					



فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱۸ از ۲۱

ردیف	69	نام وسیله	آچار	ردیف	70	نام وسیله	آچار فرانسه
							
ردیف	71	نام وسیله	آچار آلن	ردیف	72	نام وسیله	جک بازویی درب بازکن
							

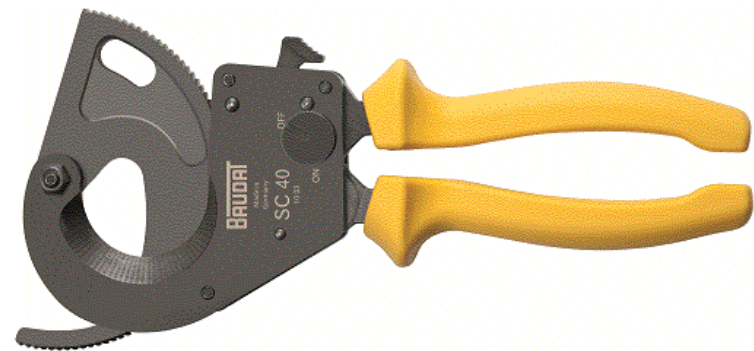
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

صفحه ۱۹ از ۲۱

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

ردیف	نام وسیله	۷۳	ردیف	۷۴	نام وسیله	درب بازکن کرکره ای
						
ردیف	نام وسیله	۷۵	ردیف	۷۶	نام وسیله	قیچی کابل و سیم
						

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۲۰ از ۲۱

ردیف	۷۷	نام وسیله	خار بازکن	ردیف	۷۸	نام وسیله	خار جمع کن
							
ردیف	۷۹	نام وسیله	آچار لوله گیر	ردیف	۸۰	نام وسیله	کابینت تابلو
							

فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

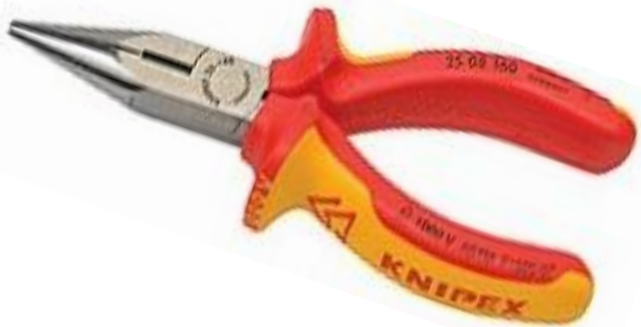
رشته: الکتروتکنیک

صفحه ۲۱ از ۲۱

ردیف	نام وسیله	۸۱	ردیف	نام وسیله	۸۲	ردیف	نام وسیله
		 					
ردیف	نام وسیله	۸۳	ردیف	نام وسیله	۸۴	ردیف	نام وسیله

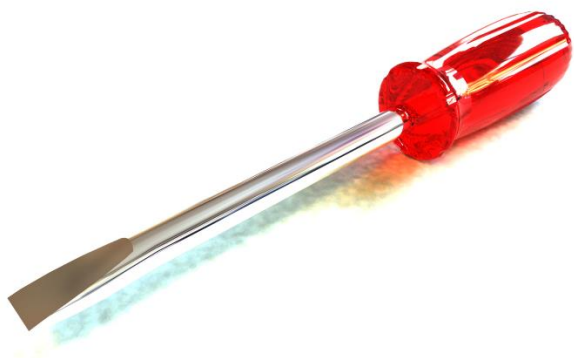
فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ۳۰

ردیف	۱	نام وسیله	سیم چین	ردیف	۲	نام وسیله	فازمتر
							
ردیف	۳	نام وسیله	انبردست	ردیف	۴	نام وسیله	دم باریک
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه 2 از ۳۰

ردیف	5	نام وسیله	دم گرد	ردیف	6	نام وسیله	سیم لخت کن
							
ردیف	7	نام وسیله	پیچ گشتی تخت	ردیف	8	نام وسیله	پیچ گشتی چهارسو
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه 3 از ۳۰

ردیف	9	نام وسیله	مولتی متر عقربه ای	ردیف	10	نام وسیله	مولتی متر دیجیتال DMM
							
ردیف	11	نام وسیله	انواع سوهان	ردیف	12	نام وسیله	کمان اره
							



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر تألیف کتابهای درسی و محتوای و کادر دانش

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

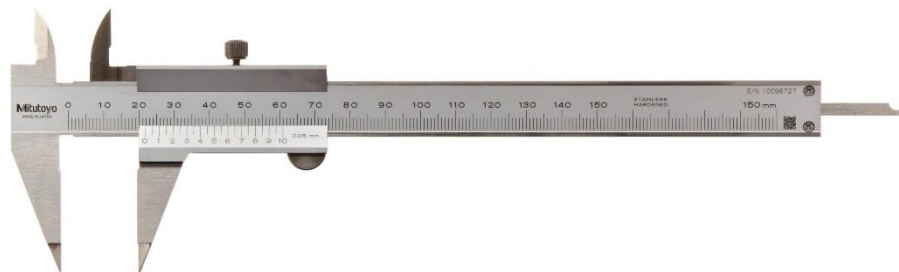
صفحه 4 از ۳۰

ردیف	۱۳	نام وسیله	هویه قلمی با پایه مربوط و قلع کش	ردیف	14	نام وسیله	هویه القایی (هفت تیری)
							
ردیف	15	نام وسیله	برس سیمی	ردیف	16	نام وسیله	تیشه دو سر
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۱۷	نام وسیله	قیچی	ردیف	18	نام وسیله	چکش پلاستیکی
							
ردیف	19	نام وسیله	برشگر (گیوتین) کاغذ	ردیف	20	نام وسیله	جعبه کمک های اولیه
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۲۱	نام وسیله	کولیس	ردیف	۲۲	نام وسیله	میکرومتر
							
ردیف	۲۳	نام وسیله	سنجه نشان	ردیف	۲۴	نام وسیله	خط کش فلزی
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	25	نام وسیله	روغن دان	ردیف	۲6	نام وسیله	چکش معمولی
							
ردیف	27	نام وسیله	کاتر	ردیف	28	نام وسیله	آیفون صوتی - تصویری
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	29	نام وسیله	موتور الکتریکی یک فاز	ردیف	30	نام وسیله	موتور الکتریکی سه فاز
							
ردیف	۳۱	نام وسیله	آیفون صوتی	ردیف	32	نام وسیله	موتور الکتریکی سه فاز
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	نام وسیله	موتور الکتریکی سه فاز	ردیف	34	نام وسیله	کابل انتقال برنامه
						
ردیف	نام وسیله	رله های قابل برنامه ریزی	ردیف	36	نام وسیله	تابلو سیستم اعلام حریق
						

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه 10 از ۳۰

ردیف	نام وسیله	تابلو سیستم درب بازکن و ریموت کنترل آن	ردیف	38	نام وسیله	منبع تغذیه KNX
						
ردیف	نام وسیله	سوئیچ سنسور	ردیف	۴۰	نام وسیله	واحد باس کاپلر
						

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	نام وسیله	سویچ اکچوتور	ردیف	نام وسیله	رابط USB-KNX
					
ردیف	نام وسیله	ماژول دیمر اکچوتور	ردیف	نام وسیله	ماژول اکچوتور پرده کرکره
					

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	نام وسیله	صفحه نمایش لمسی	ردیف	۴۶	نام وسیله	چراغ دیواری
						
ردیف	نام وسیله	کلید یک پل روکار	ردیف	۴۸	نام وسیله	کلید دو پل توکار
						

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۴۹	نام وسیله	پریز تو کار	ردیف	۵۰	نام وسیله	کلید یک پل رو کار
							
ردیف	۵۱	نام وسیله	کلید دو پل روکار	ردیف	۵۲	نام وسیله	پریز روکار
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۵۳	نام وسیله	کلید بارانی (صنعتی)	ردیف	۵۴	نام وسیله	پریز بارانی (صنعتی)
							
ردیف	۵۵	نام وسیله	کلید تبدیل روکار	ردیف	۵۶	نام وسیله	کلید صلیبی
							

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

صفحه ۱۵ از ۳۰



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر نمایندگی کتابخانه ملی و فضای یادگاری

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۵۷	نام وسیله	فتو رله	ردیف	۵۸	نام وسیله	زنگ اخبار
							
ردیف	۵۹	نام وسیله	کلید کولر	ردیف	۶۰	نام وسیله	ایگنیتور Ignitor
							

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

صفحه ۱۶ از ۳۰

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۶۱	نام وسیله	رله ضربه ای	ردیف	۶۲	نام وسیله	شناسی (ژنگ)
							
ردیف	۶۳	نام وسیله	رله راه پله	ردیف	۶۴	نام وسیله	سنسور حرکتی
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۶۵	نام وسیله	دوربین دید در شب	ردیف	۶۶	نام وسیله	چشمی اعلام سرقت
							
ردیف	۶۷	نام وسیله	دکتور اعلام حریق دودی	ردیف	۶۸	نام وسیله	دکتور اعلام حریق حرارتی
							

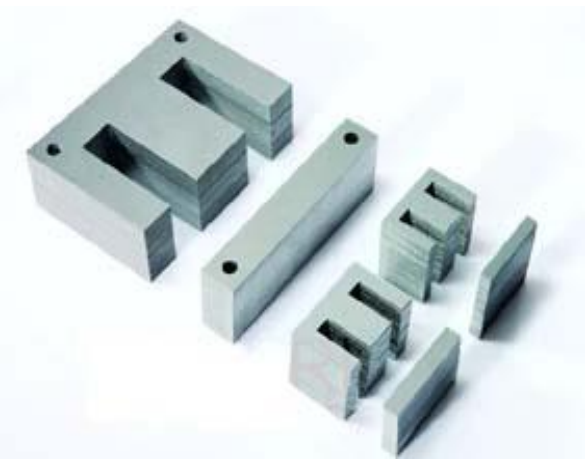
فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۶۹	نام وسیله	دکتور اعلام حریق شعله ای	ردیف	۷۰	نام وسیله	آژیر فضای باز (سیرن)
							
ردیف	۷۱	نام وسیله	آژیر فضای بسته (بوق)	ردیف	۷۲	نام وسیله	شاسی اعلام حریق
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۷۳	نام وسیله	کلید محافظ موتور	ردیف	۷۴	نام وسیله	رله کنترل فاز
							
ردیف	۷۵	نام وسیله	رله کنترل بار	ردیف	۷۶	نام وسیله	کلید شناور (کلید تابع سطح)
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۷۷	نام وسیله	دوربین پین هل	ردیف	۷۸	نام وسیله	تایمر الکترونیکی معمولی
							
ردیف	۷۹	نام وسیله	تایمر الکترونیکی سوکتی	ردیف	۸۰	نام وسیله	هسته ترانسفورماتور (EI (66-57-96)
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

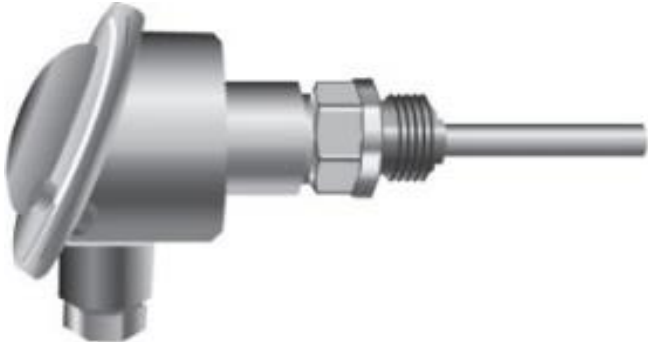
رشته: الکتروتکنیک

صفحه ۲۱ از ۳۰

ردیف	نام وسیله	کلید تابع فشار	ردیف	نام وسیله	کلید گریزاز مرکز
۸۱		۸۲		۸۳	
۸۴		۸۵		۸۶	

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۲۲ از ۳۰

ردیف	نام وسیله	(رفلکتوری) IR چشمی	ردیف	نام وسیله	(فرستنده/گیرنده) IR چشمی
					
ردیف	نام وسیله	سنسور تابع دما	ردیف	نام وسیله	گلند
					

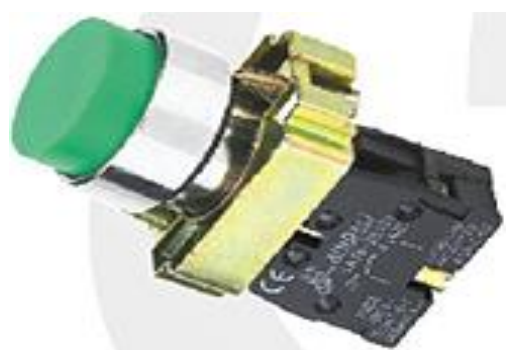
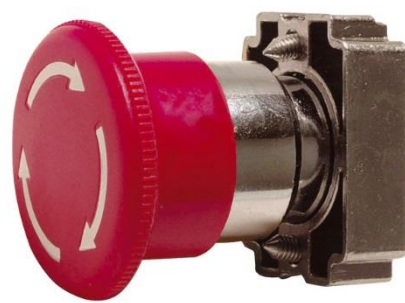
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

صفحه ۲۳ از ۳۰

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	نام وسیله	شاسی دویل	ردیف	نام وسیله	شاسی وصل معمولی
۸۹		شاسی دویل	۹۰		شاسی وصل معمولی
۹۱		شاسی قطع معمولی	۹۲		شاسی دوخته

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

صفحه ۲۴ از ۳۰

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	نام وسیله	لامپ سیگنال	ردیف	نام وسیله	شاسی قطع قارچی
۹۳	نام وسیله	لامپ سیگنال	ردیف	نام وسیله	شاسی قطع قارچی
					
ردیف	نام وسیله	شاسی سوچی	ردیف	نام وسیله	قوطی شاسی
۹۵	نام وسیله	شاسی سوچی	ردیف	نام وسیله	قوطی شاسی
					

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

صفحه ۲۵ از ۳۰

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۹۷	نام وسیله	رله حرارتی (بی مثال)	ردیف	۹۸	نام وسیله	انواع لیمیت سویچ
							
ردیف	۹۹	نام وسیله	کنتاکتور	ردیف	۱۰۰	نام وسیله	اینترلاک مکانیکی
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۱۰۱	نام وسیله	کلید ستاره مثلث	ردیف	۱۰۲	نام وسیله	کلید صفر و یک
							
ردیف	۱۰۳	نام وسیله	کلید ولت	ردیف	۱۰۴	نام وسیله	کلید چپگرد راستگرد به فاز
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۱۰۵	نام وسیله	کلید ستاره مثلث	ردیف	۱۰۶	نام وسیله	کلید دو طرفه
							
ردیف	۱۰۷	نام وسیله	کلید موتور دوسرعه	ردیف	۱۰۸	نام وسیله	کلید چپگرد راستگرد به فاز
							

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۱۰۹	نام وسیله	آمپر متر تابلویی	ردیف	۱۱۰	نام وسیله	وات متر DC و AC
							
ردیف	۱۱۱	نام وسیله	کسینوس فی متر	ردیف	۱۱۲	نام وسیله	ولت متر تابلویی
							

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

صفحه ۲۹ از ۳۰

فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

ردیف	۱۱۳	نام وسیله	تراکینگ	ردیف	۱۱۴	نام وسیله	مفصل
							
ردیف	۱۱۵	نام وسیله	باس داکت	ردیف	۱۱۶	نام وسیله	بالاست Ballast
							

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ۲۲

ردیف	۱	نام وسیله	لامپ و سرپیچ	ردیف	۲	نام وسیله	باتری و جا باتری
							
ردیف	۳	نام وسیله	چوک	ردیف	۴	نام وسیله	لامپ رشته ای
							

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	نام وسیله	مقاومت متغیر Potentiometer	ردیف	نام وسیله	ترانزیستور Transistor
					
ردیف	نام وسیله	خازن الکترولیتی Capacitor_Electronic	ردیف	نام وسیله	بست کمربندی
					

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

صفحه ۳ از ۲۲

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	۹	نام وسیله	استاندارت	ردیف	۱۰	نام وسیله	پایه مهارتی
							
ردیف	۱۱	نام وسیله	لامپ فلورسنت	ردیف	۱۲	نام وسیله	مه
							

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی: برق

رشته: الکتروتکنیک

صفحه ۴ از ۲۲

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	۱۳	نام وسیله	جعبه فیوز مینیاتوری	ردیف	۱۴	نام وسیله	انواع کلید مینیاتوری MCB
							
ردیف	۱۵	نام وسیله	انواع کلید محافظ جان	ردیف	۱۶	نام وسیله	فیوز فشنگی
							

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	۱۷	نام وسیله	فیوز تیغه ای	ردیف	۱۸	نام وسیله	جعبه فیوز تیغه ای
							
ردیف	۱۹	نام وسیله	فیوز کپسولی	ردیف	۲۰	نام وسیله	دستگیره برداشت فیوز کاردی
							

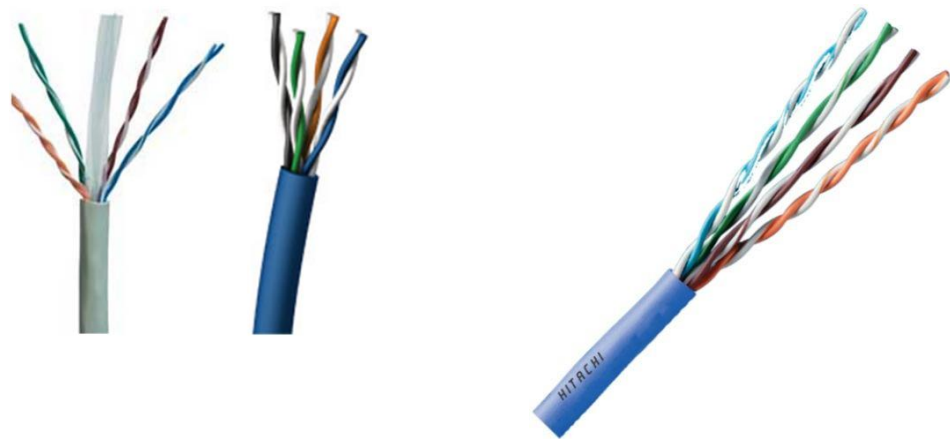
تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی : برق

رشته : الکتروتکنیک

صفحه ۶ از ۲۲

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	۲۱	نام وسیله	سیم لاک	ردیف	۲۲	نام وسیله	انواع پیچ و مهره
							
ردیف	۲۳	نام وسیله	لامپ کم مصرف	ردیف	۲۴	نام وسیله	کابل سه زوج PIR
							

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی : برق

رشته : الکتروتکنیک

صفحه ۷ از ۲۲

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	نام وسیله	پایه دوربین	ردیف	نام وسیله	کابل دوربین
					
ردیف	نام وسیله	سیم افشان	ردیف	نام وسیله	CB یاس بار
					

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	۲۹	نام وسیله	سیم مفتولی	ردیف	۳۰	نام وسیله	کابل
							
ردیف	۳۱	نام وسیله	ترمینال معمولی	ردیف	۳۲	نام وسیله	ترمینال تابلویی
							

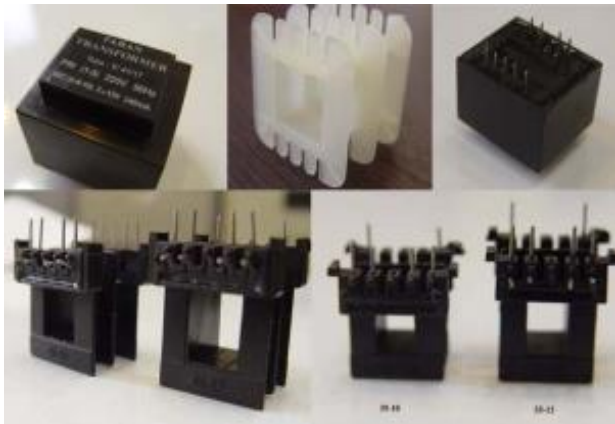
فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	۳۳	نام وسیله	پیچ خودرو و رولپلاک	ردیف	۳۴	نام وسیله	سیم لحیم و روغن لحیم
							
ردیف	۳۵	نام وسیله	نوارچسب برق	ردیف	۳۶	نام وسیله	نوار چسب کاغذی
							

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	نام وسیله	کاغذ سمباده	ردیف	۳۸	نام وسیله	میخ پرچ
						
ردیف	نام وسیله	کابلشو	ردیف	۴۰	نام وسیله	سر سیم
						

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	۴۱	نام وسیله	نوله فولادی	ردیف	۴۲	نام وسیله	فرقره ترانسفورماتور متناسب با هسته ترانسفورماتور -
							
ردیف	۴۳	نام وسیله	سیم رابط سوسماری	ردیف	۴۴	نام وسیله	آچار آلن
							

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	۴۵	نام وسیله	لوله PVC	ردیف	۴۶	نام وسیله	اتصالات PVC
							
ردیف	۴۷	نام وسیله	داکت	ردیف	۴۸	نام وسیله	وارنیش (لوله ماکارونی)
							

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	۴۹	نام وسیله	نخ نسوز	ردیف	۵۰	نام وسیله	بلبرینگ
							
ردیف	۵۱	نام وسیله	پوشن	ردیف	۵۲	نام وسیله	تیغه اره
							

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی درسی

گروه شغلی : برق

رشته : الکتروتکنیک

صفحه ۱۴ از ۲۲

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

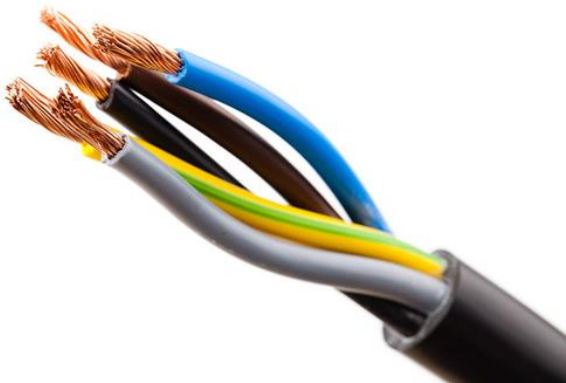
ردیف	۵۳	نام وسیله	دستکش	ردیف	۵۴	نام وسیله	پیچ و رولپلاک
							
ردیف	۵۵	نام وسیله	گلند فلزي (برنجي)	ردیف	۵۶	نام وسیله	گچ
							

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	۵۷	نام وسیله	کاردک	ردیف	۵۸	نام وسیله	کاتر
							
ردیف	۵۹	نام وسیله	سرسیم	ردیف	۶۰	نام وسیله	فیوز کاردی پایه کوتاه و بلند - از ۱۶ آمپر الی ۶۳۰ آمپر
							



فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

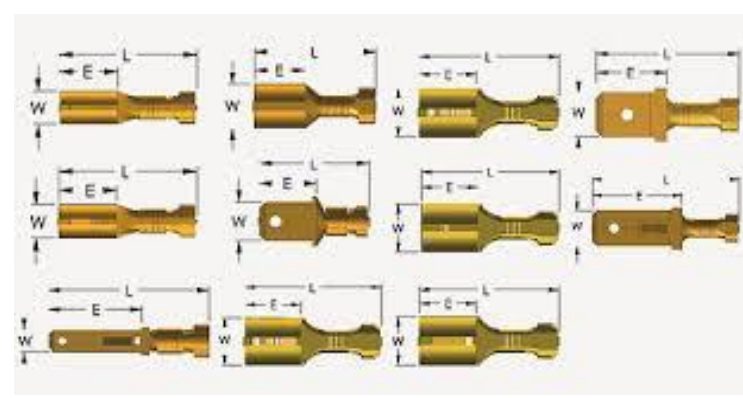
ردیف	۶۱	نام وسیله	سیم	ردیف	۶۲	نام وسیله	کابل
							
ردیف	۶۳	نام وسیله	بست کابل	ردیف	۶۴	نام وسیله	کابلشو
							

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

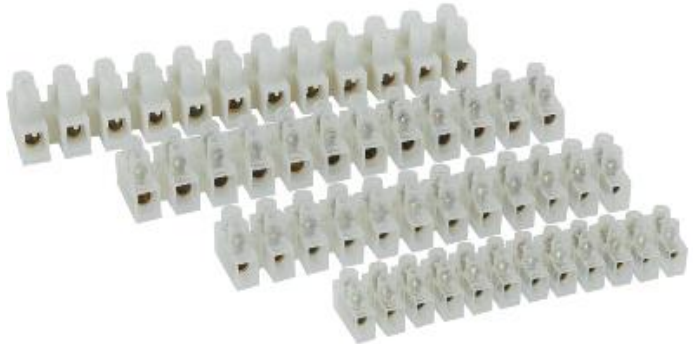
ردیف	۶۵	نام وسیله	مقره	ردیف	۶۶	نام وسیله	شماره سیم
							
ردیف	۶۷	نام وسیله	شماره ترمینال	ردیف	۶۸	نام وسیله	انواع سیم
							



فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	۶۹	نام وسیله	بست	ردیف	۷۰	نام وسیله	انواع سرسیم
							
ردیف	۷۱	نام وسیله	باتری	ردیف	۷۲	نام وسیله	رولپلاک
							

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	۷۳	نام وسیله	عایق	ردیف	۷۴	نام وسیله	نخ
							
ردیف	۷۵	نام وسیله	سیم لاکي	ردیف	۷۶	نام وسیله	ترمینال
							

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

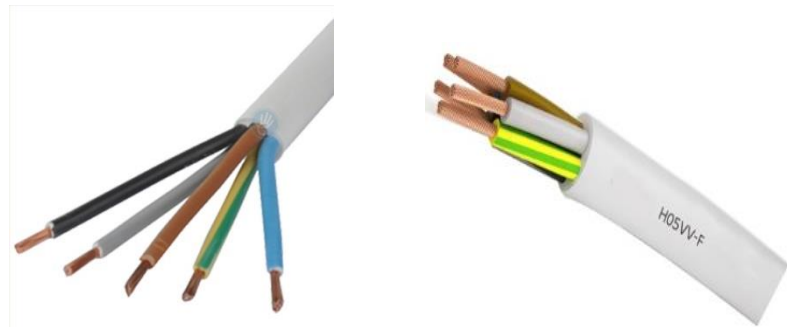
ردیف	۷۷	نام وسیله	وارتیش	ردیف	۷۸	نام وسیله	قالب چوبی داخل قرقره
							
ردیف	۷۹	نام وسیله	لامپ هالوژن	ردیف	۸۰	نام وسیله	لامپ بخار سدیم کم فشار و پر فشار
							



فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	نام وسیله	لامپ جیوه ای	ردیف	نام وسیله	لامپ متال هالید
					
ردیف	نام وسیله	قوطی رنگ	ردیف	نام وسیله	شانه پیچی
					

فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

ردیف	۸۵	نام وسیله	کابل ۵*۱/۵ (کولری)	ردیف	۸۶	نام وسیله	ردیف
							
ردیف	۸۷	نام وسیله		ردیف	۸۸	نام وسیله	ردیف