

سَلَامٌ عَلَيْكَ يَا خَلِيلَ





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

# استاندارد فضا و تجهیزات

گروه تحصیلی: مکانیک

رشته: مکترونیک

تاریخ اعتبار: ۱۴۰۰



((وَإِن لِّیْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَى))

سوره نجم آیه ۳۹

و

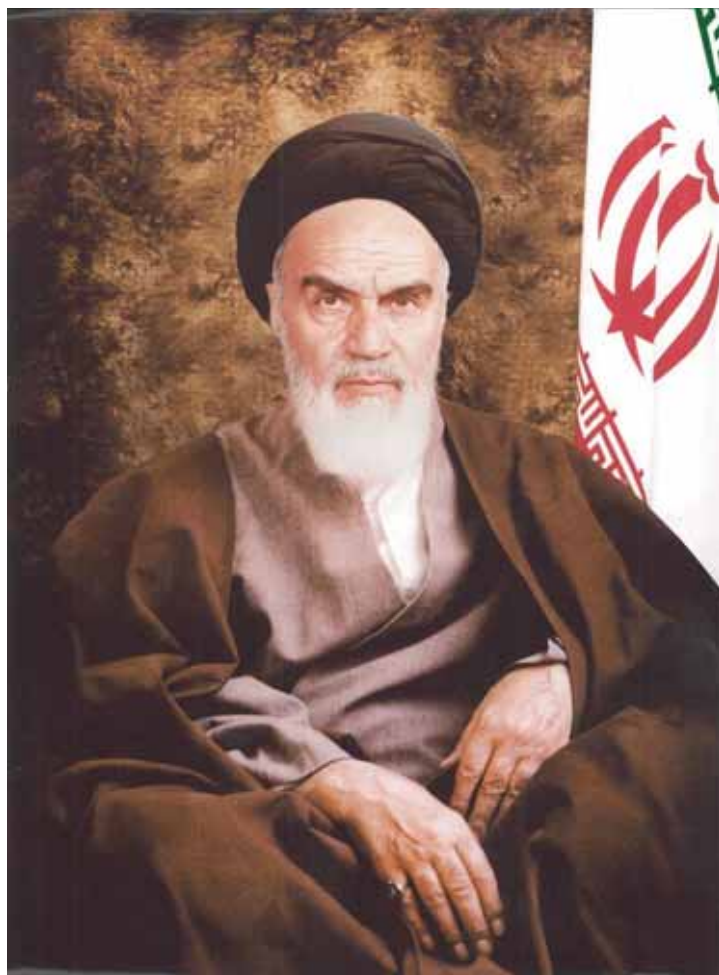
حدیث قدسی از پیامبر در ارشاد القلوب ص ۲۰۶:

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

اصل بیت و ششم

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

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



ما نباید 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)



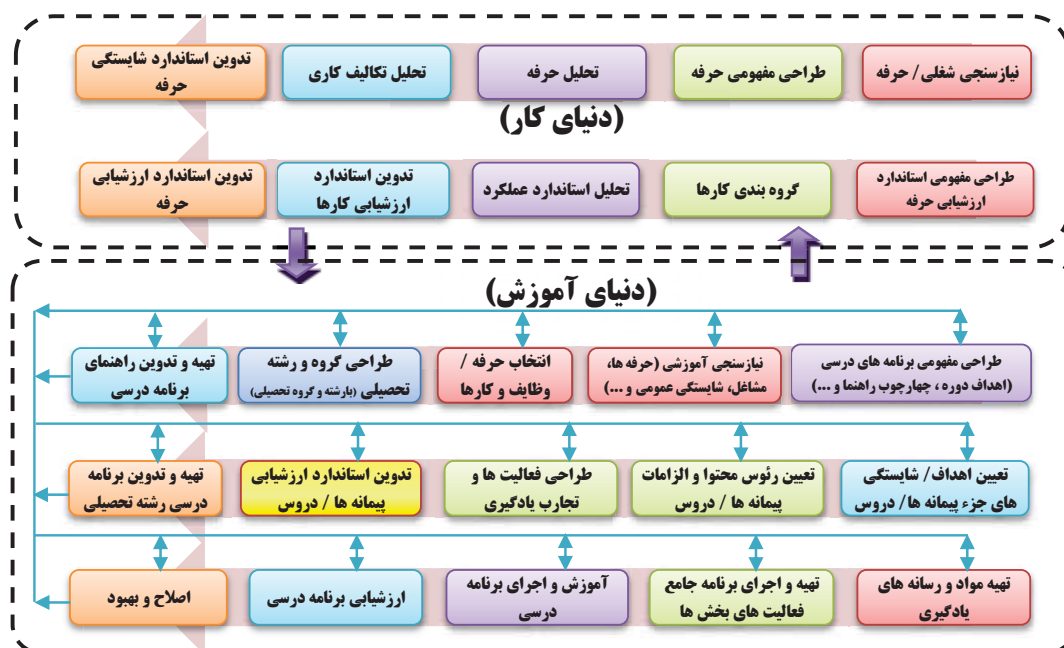
واقعاً از جمله کارهای بسیار خوب، همین قضیه مدارس فنی و حرفه‌ای است که باید دنبال بشود، بچه‌ها واقعاً بیایند و زودتر وارد بازار کار بشوند و دنبال آن روش تحمیل شده دروغین مدرک‌گرایی نباشد، این هم یکی از آن چیزهای مهم است.

مقام معظم رهبری (مدظله العالی)

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

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

### فرآیند برنامه‌ریزی درسی و آموزشی فنی و مهارتی



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

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

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

احمد رضا دوراندیش

مدیر کل دفتر تألیف کتاب‌های درسی

فنی و حرفه‌ای و کاردانش

## فهرست

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

## راهنمای استفاده:

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

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

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

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



## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

### جدول شماره ۱

| کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه : کمک تکنسین مکترونیک | حرفه ۲: |
|--------------------|--------------------|-------------------------------|---------|
|--------------------|--------------------|-------------------------------|---------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد)            | مشخصات فنی                                                                                       | نام وسیله                | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ ■        | ۰۷۰۲-۰۷۰۱        | ٪۹۰            | ۵                       | میز فلزی مقاوم کارگاهی دارای کشو و کمد با قابلیت نصب گیره فلزی - حداقل ابعاد ۸۰*۸۰*۱۸۰ سانتی متر | میز کار                  | ۲۵۵۱۱۰۰             | ۱    |
|                                                                                       | ۱۱ ■        | ۰۷۰۴-۰۷۰۳        |                |                         |                                                                                                  |                          |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        | ۰۹۰۲-۰۲۰۸        |                |                         |                                                                                                  |                          |                     |      |
|    | ۱۰ ■        | ۰۷۰۲-۰۷۰۱        | ٪۷۰            | ۴ عدد<br>روى هر ميز کار | گیره ۱۲۰ میلی متری با قابلیت تنظیم ارتفاع                                                        | گیره موازی               | ۲۷۱۱۲۱۰۲            | ۲    |
|                                                                                       | ۱۱ ■        | ۰۷۰۴-۰۷۰۳        |                |                         |                                                                                                  |                          |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        | ۰۹۰۲-۰۲۰۸        |                |                         |                                                                                                  |                          |                     |      |
|  | ۱۰ ■        | ۰۷۰۲-۰۷۰۱        | ٪۵۰            | ۲                       | برقی تک فاز حداقل قدرت موتور ۱/۴ kW                                                              | دستگاه سنگ سنباده رومیزی | ۳۷۳۸۳۱۰             | ۳    |
|                                                                                       | ۱۱ ■        | ۰۷۰۴-۰۷۰۳        |                |                         |                                                                                                  |                          |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        | ۰۷۰۴-۰۷۰۳        |                |                         |                                                                                                  |                          |                     |      |
|  | ۱۰ ■        | ۰۷۰۲-۰۷۰۱        | ٪۷۰            | ۴                       | با قابلیت نصب دیواری و دارای کشو و کمد ابزار                                                     | کمد ابزار دیواری         | ۲۵۷۱۷۰۰             | ۴    |
|                                                                                       | ۱۱ ■        | ۰۷۰۴-۰۷۰۳        |                |                         |                                                                                                  |                          |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        | ۰۷۰۶-۰۷۰۵        |                |                         |                                                                                                  |                          |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

### جدول شماره ۱

| کد حرفه : ۷۳۱۱۰۳۹۲ | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک |
|--------------------|--------------------|---------------------|
|--------------------|--------------------|---------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                    | نام وسیله     | کد وسیله (ایران کد)                              | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|------|
|    | ۱۰ ■        | ۰۷۰۲-۰۷۰۱        | ۳۰٪            | ۲            | رده کارگاهی ۸۰۰ x ۵۰۰ میلی متر (رده ۲) چدنی                                                   | صفحه صافی     | ۲۷۱۱۸۲۶                                          | ۵    |
|                                                                                       | ۱۱ ■        | ۰۷۰۴-۰۷۰۳        |                |              |                                                                                               |               |                                                  |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        | ۰۹۰۲-۰۲۰۸        |                |              |                                                                                               |               |                                                  |      |
|   | ۱۰ ■        | در کلیه کارها    |                | ۹ دستگاه     | با توجه به اجرای مناسب نرم افزارهای مرتبط الکترونیکی رایانه باید جدیدترین سامانه و بروز باشد. | رایانه        | ۸۱۱۱۵۰۲unspsc<br>۴۳۲۱۵۰۰unspsc<br>۶۰۱۰۶۲۰۴unspsc | ۶    |
|                                                                                       | ۱۱ ■        |                  |                |              |                                                                                               |               |                                                  |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                  |                |              |                                                                                               |               |                                                  |      |
|  | ۱۰ ■        | در کلیه کارها    | ۳۳٪            | ۱ دستگاه     | شدت روشنی : ۴۰۰۰ کنتراست : ۲۰۰۰:۱ XGA رزولوشن ویژه اتاق های کنفرانس و سایت ها                 | ویدئوپروژکتور | ۴۵۱۱۱۶۱۶unspsc<br>۴۲۴۳۳۶۰IC (Iran code)          | ۷    |
|                                                                                       | ۱۱ ■        |                  |                |              |                                                                                               |               |                                                  |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                  |                |              |                                                                                               |               |                                                  |      |
|  | ۱۰ □        | ۰۲۰۲             | ۳۰٪            | ۴            | لوگو                                                                                          | پی ال سی      | ۳۲۶۲۵۳۱                                          | ۸    |
|                                                                                       | ۱۱ □        |                  |                |              |                                                                                               |               |                                                  |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                  |                |              |                                                                                               |               |                                                  |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

### جدول شماره ۱

| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه: کمک تکنسین مکترونیک | حرفه ۲: کمک | حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک |
|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------|-----------------------------|
|-------------------|-------------------|------------------------------|-------------|-----------------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی                                                                                                                | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                                           | نام وسیله              | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۱ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۲ <input checked="" type="checkbox"/> | در کلیه کارها    |                | ۲            | یک وایت برد نصب شده بر روی دیوار اتاق کلاس مناسب فضای آموزش و دیگری به صورت پایه دار و قابل متحرک بودن                                               | وایت برد               | ۴۴۱۱۹۱۱             | ۹    |
|    | ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۱ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۲ <input checked="" type="checkbox"/> | در کلیه کارها    |                | ۲۰           | استاندارد مناسب کار گاه                                                                                                                              | صندلی                  | ۳۴۱۱۰۸۴۷            | ۱۰   |
|  | ۱۰ <input type="checkbox"/><br>۱۱ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۲ <input type="checkbox"/>                       | ۰۷۰۱             | % ۱۵           | ۲            | با تیغه ۳۵ سانتی متر، وزن ۲۰ کیلوگرم                                                                                                                 | پرو فیل بر (آب صابونی) | ۳۷۳۲۱۱۱             | ۱۱   |
|  | ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۱ <input type="checkbox"/><br>۱۲ <input type="checkbox"/>                       | ۰۷۰۳             | % ۱۵           | ۱            | قیچی اهرمی ساده و مرکب با تیغه های مقاوم به سایش، طول تیغه ۱۱۰ تا ۳۰۰ میلیمتر، برشکاری پلیت با ضخامت ۳ میلیمتر، میله گرد تا ۸ میلیمتر، برش کاری نبشی | قیچی اهرمی ساده و مرکب | ۲۵۱۲۲۲۰             | ۱۲   |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه : کمک تکنسین مkatرونیک | حرفه ۱: کارگر ماهر مkatرونیک |
|--------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------------|
|--------------------|--------------------|--------------------------------|------------------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی          | کد کاربرد در کار       | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                  | نام وسیله       | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ | ۰۷۰۳                   | ٪۳۰            | ۴ دستگاه     | دستگاه لوله خم کن ری راندینگ دستی کاربرد لوله ۲۵-۹۰ میلیمتر | لوله خم کن دستی | ۲۵۱۲۱۹۲             | ۱۳   |
|    | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ | ۰۷۰۳                   | ٪۲۰            | ۲ دستگاه     | دستگاه خم کن هیدرولیک معمولی ، اندازه ۱،۲ تا ۲ اینچ، تک فاز | خم کن هیدرولیک  | ۳۷۳۲۲۷۱             | ۱۴   |
|  | ۱۰ ■<br>۱۱ ■<br>۱۲ ■ | ۰۲۰۲، ۰۲۰۱، ۰۲۰۴، ۰۲۰۳ | ٪۱۰            | ۱ عدد        | سندان کوچک ۲۰ کیلویی جنس چدن                                | سندان کوچک      | ۲۵۵۴۲۱۰             | ۱۵   |
|  | ۱۰ ■<br>۱۱ ■<br>۱۲ ■ | ۰۲۰۲، ۰۲۰۱، ۰۲۰۴، ۰۲۰۳ | ٪۱۰            | ۱ عدد        | سندان متوسط ۵۰ کیلویی جنس چدن                               | سندان متوسط     | ۲۵۵۴۲۱۰             | ۱۶   |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲

حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک

کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد کار                       | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                  | نام وسیله        | کد وسیله (ایران کد)    | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|------|
|    | ۱۰ ■        | ۰۷۰۳                                | ٪۲۰            | ۱ دستگاه     | دستگاه خم کن ورق تا ضخامت ۲ میلی متر                                                                        | خم کن ورق فولادی | ۳۷۳۲۷۱۰                | ۱۷   |
|                                                                                       | ۱۱ □        |                                     |                |              |                                                                                                             |                  |                        |      |
|                                                                                       | ۱۲ □        |                                     |                |              |                                                                                                             |                  |                        |      |
|    | ۱۰ ■        | ۰۶۰۶-۰۷۰۴<br>۰۵۰۳-۰۵۰۴<br>۰۵۰۱-۰۴۰۲ | ٪۲۰            | ۲ دستگاه     | ۴۰۰وات؛ سبک و کم حجم / سه نظام اتومات / توانایی سوراخ کاری تا ۱۰ میلی متر / برای استفاده در کارگاه های کوچک | دریل             | ۳۷۳۸۲۱۰ IC (Iran code) | ۱۸   |
|                                                                                       | ۱۱ ■        |                                     |                |              |                                                                                                             |                  |                        |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                                     |                |              |                                                                                                             |                  |                        |      |
|  | ۱۰ ■        | ۰۶۰۶-۰۷۰۴<br>۰۵۰۳-۰۵۰۴<br>۰۵۰۱-۰۴۰۲ | ٪۵۰            | ۲ دستگاه     | برقی با سه نظام ۱ الی ۱۳ میلیمتر                                                                            | دریل دستی        | ۳۷۳۸۲۱۰                | ۱۹   |
|                                                                                       | ۱۱ ■        |                                     |                |              |                                                                                                             |                  |                        |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                                     |                |              |                                                                                                             |                  |                        |      |
|  | ۱۰ ■        | ۰۹۰۴-۰۷۰۴<br>۰۵۰۱-۰۵۰۶<br>۰۲۰۶-۰۵۰۲ | ٪۲۰            | ۲            | باگیره متحرک با قابلیت گردش قطعه کار در راستای افق                                                          | دریل ستونی       | ۲۳۲۴۲۶۱۳               | ۲۰   |
|                                                                                       | ۱۱ ■        |                                     |                |              |                                                                                                             |                  |                        |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                                     |                |              |                                                                                                             |                  |                        |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱ از ....

### جدول شماره ۱

| کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه : کمک تکنسین مکترونیک | حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک |
|--------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|
|--------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی          | کد کاربرد در کار                    | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                               | نام وسیله      | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ ■<br>۱۱ ■<br>۱۲ ■ | ۰۶۰۶-۰۷۰۴<br>۰۵۰۳-۰۵۰۴<br>۰۵۰۱-۰۴۰۲ | %۲۰            | ۲            | چند                                                                                      | پایه دریل دستی | ۲۵۴۱۱۵۵۲            | ۲۱   |
|   | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ | ۰۷۰۶                                | %۲۰            | ۸ دستگاه     | ۲۵۰ تا ۳۰۰ آمپر ، برق AC با فرکانس ۵۰ هرتز، دارای خنک کننده، فیوز و ترموستات هشدار دهنده | ترانس جوش      | ۲۵۵۲۱۰۰             | ۲۲   |
|  | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ | ۰۷۰۶                                | %۵۰            | ۲ دستگاه     | برقی تک فاز                                                                              | سنگ فرز دستی   | ۳۷۳۸۸۱۰             | ۲۳   |
|  | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ | ۰۷۰۶                                | %۲۰            | ۲            | برقی تک فاز با قابلیت نصب سنگ انگشتی                                                     | مینی فرز دستی  | ۳۶۲۵۴۱۲             | ۲۴   |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۳۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                        | نام وسیله         | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------------|--------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰□         | ۰۷۰۸          | ٪۲۰            | ۸            | دستگاه تراش امتری TN ۵۰           | دستگاه تراش       | ۳۳۱۰۱۵۱۱            | ۲۵   |
|                                                                                       | ۱۱■         |               |                |              |                                   |                   |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲□         |               |                |              |                                   |                   |                     |      |
|   | ۱۰□         | ۰۷۰۹          | ٪۲۰            | ۴            | FP۴                               | دستگاه فرز        | ۳۳۱۰۱۵۱۳            | ۲۶   |
|                                                                                       | ۱۱■         |               |                |              |                                   |                   |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲□         |               |                |              |                                   |                   |                     |      |
|  | ۱۰□         | ۰۱۰۶          | ٪۷۰            | ۲            | کولر آبی بدنه رنگ کوره ای         | کولر آبی مکترونیک | ۳۳۵۴۲۶۴             | ۲۷   |
|                                                                                       | ۱۱■         |               |                |              |                                   |                   |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲□         |               |                |              |                                   |                   |                     |      |
|  | ۱۰■         | ۰۱۰۶-۰۹۰۲     | ٪۱۰۰           | ۹            | طول ۱۸۰ cm عرض ۸۰ cm ارتفاع ۸۰ cm | میز کار برق       | ۴۳۲۶۱۱۰             | ۲۸   |
|                                                                                       | ۱۱■         |               |                |              |                                   |                   |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲■         |               |                |              |                                   |                   |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

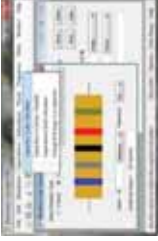
| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی    | کد کاربرد در کار                    | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                                    | نام وسیله               | کد وسیله (ایران کد)                       | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|------|
|    | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۱۰۶-۰۱۰۶<br>۰۲۰۱-۰۲۰۵              | ۲۲٪            | ۹ دستگاه     | Sine Wave Output Range: ۱۰ Hz ~ ۱ MHz Output Voltage: ۸Vrms, max.<br>Square Wave Output Range ۱۰ Hz ~ ۱۰۰ KHz Output Voltage: ۱۰ Vp-p or more | سیگنال ژنراتور          | ۴۱۱۱۵۳۰ unspsc                            | ۲۹   |
|   | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۱۰۶-۰۱۰۶<br>۰۲۰۱-۰۲۰۲              | ۲۴٪            | ۹ دستگاه     | منبع تغذیه دیجیتال و یک خروجی ثابت ۵V, ۱A با کلید کنترل<br>DC Power Supply ۳۰V, ۳A                                                            | منبع تغذیه Power Supply | ۳۹۱۲۱۰۰۴ unspsc<br>۲۲۸۲۶۳۰ IC (Iran code) | ۳۰   |
|  | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۱۰۶-۰۹۰۲<br>۰۱۰۱-۰۱۰۵<br>۰۵۰۱-۰۹۰۳ | ۵۰٪            | ۹ دستگاه     | مولتی متر دستی ۳-۶/۵ رقمی میلی آمپر متر تا ۱۰ A، اتورنج خازن سنج، فرکانس متر: ۳۰ MHz دما سنج، تست دیود و خاموشی اتوماتیک                      | مولتی متر دستی          | ۴۱۱۱۳۶۳۰ unspsc<br>۲۸۷۲۱۱۰ IC (Iran code) | ۳۱   |
|  | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۱۰۶-۰۹۰۲<br>۰۱۰۱-۰۱۰۵<br>۰۵۰۱-۰۹۰۳ | ۲۹٪            | ۹ دستگاه     | مولتی متر رومیزی ۳/۵۷ رقمی، اتورنج قابلیت با اندازه گیری خازن، تست دیود و پیوستگی ۲۰ A                                                        | مولتی متر رومیزی        | ۴۱۱۱۳۶۳۰ unspsc<br>۲۸۷۲۱۱۰ IC (Iran code) | ۳۲   |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| ردیف | کد وسیله<br>(ایران کد)                                     | نام وسیله                                  | مشخصات فنی                                                                                         | تعداد<br>(واحد) | فراوانی<br>(درصد) | کد کاربرد<br>در کار                 | پایه<br>تحصیلی | تصویر                                                                                 |
|------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۳۳   | ۲۵۵۳۳۱۲IC<br>(Iran code)                                   | هویه هوای گرم                              | هویه هوای گرم<br>وات ۵۰ + ۴ عدد نازل + نمایشگر دیجیتال<br>کنترل درجه حرارت + پایه هویه             | ۴<br>دستگاه     | ۲۰٪               | ۰۱۰۶-۰۹۰۲<br>۰۱۰۱-۰۱۰۵<br>۰۵۰۱-۰۹۰۳ | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |    |
| ۳۴   | ۲۲۵۶۴۲۵                                                    | هویه هوای گرم<br>لوپ                       | Magnifier hot air soldering iron<br>لوپ و ذره بین برای اجرای مونتاژ و دهمونتاژ با<br>هویه هوای گرم | ۹<br>دستگاه     | ۲۰٪               | ۰۱۰۶-۰۹۰۲<br>۰۱۰۱-۰۱۰۵<br>۰۵۰۱-۰۹۰۳ | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |    |
| ۳۵   | ۵۵۱۱۱۶۰۰unspsc<br>۵۵۱۱۱۶۰۱unspsc<br>۳۴۱۲۷IC<br>(Iran code) | انواع نرم افزار<br>های مرتبط<br>الکترونیکی | Multisim, Proteus, Phet, Edison ,<br>PCB Wizard<br>Electronic assistant                            | ۱<br>دستگاه     | ۱۷٪               | ۰۹۰۲                                | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |  |
| ۳۶   | ۳۲۱۵۱۵۰۴unspsc<br>۴۲۲۶۱۱IC<br>(Iran code)                  | میز کار استاندارد                          | تجهیزات سرمایه ای تخصصی بر روی<br>نصب شده باشند<br>(به عنوان مثال مطابق با تصویر ارائه شده)        | ۹<br>دستگاه     | ۱۷٪               | ۰۱۰۶-۰۹۰۲<br>۰۱۰۱-۰۱۰۵<br>۰۵۰۱-۰۹۰۳ | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |  |

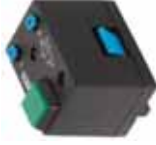
## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱ از ...

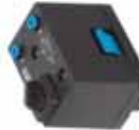
### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی    | کد کاربرد در کار                    | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                                                                              | نام وسیله                                     | کد وسیله (ایران کد)                               | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|
|    | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۴۰۳-۰۴۰۲<br>۰۴۰۱-۰۴۰۱<br>۰۵۰۶-۰۵۰۶ | ۲۰٪            | ۱ دستگاه     | سخت افزار مورد نیاز به منظور پیگیربندی یک شبکه بدون کابل به ابعاد شبکه مورد نظر بستگی دارد.<br>لذا توصیه می گردد جهت راه اندازی شبکه اینترنت با کارشناسان و متخصصین شبکه مشاوره نمایید. | تجهیزات شبکه اینترنت                          | ۸۱۱۱۲۱۰۰unspsc<br>۸۱۱۱۱۸۰۱unspsc<br>۴۳۲۳۳۰۶unspsc | ۳۷   |
|   | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۳            | طراحی : سوپاپ ، به طور مستقیم تحریک ، یک طرف ، با فنر بازگشت<br>محدوده فشار : ۸۰۰۰ کیلو پاسکال ( ۸۰۰ بار)<br>سرعت جریان اسمی ۱ ... ۲ : ۶۰ دقیقه/لیتر                                    | شیر راهی ۳/۲<br>محرك فشاری، به طور معمول بسته | ۱۵۲۸۶۰۲                                           | ۳۸   |
|  | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۱            | طراحی : سوپاپ ، به طور مستقیم تحریک ، یک طرف ، با فنر بازگشت<br>محدوده فشار : ۸۰۰۰ کیلو پاسکال ( ۸۰۰ بار)<br>سرعت جریان اسمی ۱ ... ۲ : ۶۰ دقیقه/لیتر                                    | شیر راهی ۳/۲<br>محرك فشاری، به طور معمول باز  | ۱۵۲۸۶۱۲                                           | ۳۹   |
|  | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۵۰۲                                | ۲۰٪            | ۸            | با قابلیت دید در شب                                                                                                                                                                     | IR دوربین                                     | ۳۲۶۵۲۱۳                                           | ۴۰   |

حرفه ۱: کارگر ماهر مگاترونیک  
۷۴۳۱۰۱۹۱  
حرفه ۲: کمک تکنسین مگاترونیک  
۷۳۱۰۲۹۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                     | نام وسیله                                              | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ □        | ۰۳۰۳-۰۹۰۴        | ۲۰٪            | ۱            | • طراحی : سوپاپ ، مستقیم فعال ، یک طرف ، با فنر بازگشت         | سوپاپ راهی ۵/۲ سوئیچ انتخابگر                          | ۱۵۲۸۶۲۲             | ۴۱   |
|                                                                                       | ۱۱ □        | ۰۳۰۱-۰۳۰۲        |                |              | • محدوده فشار: ۸۰۰-۰ کیلو پاسکال ( ۸-۰ بار)                    |                                                        |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        | ۰۹۰۱-۰۹۰۳        |                |              | • سرعت جریان اسمی ۱ ... ۲ : ۶۰ دقیقه/لیتر                      |                                                        |                     |      |
|    | ۱۰ □        | ۰۳۰۳-۰۹۰۴        | ۲۰٪            | ۱            | • طراحی : سوپاپ ، مستقیم فعال ، یک طرف ، با فنر بازگشت         | سوپاپ راهی ۳/۲ - با سوئیچ انتخابگر ، به طور معمول بسته | ۱۵۲۸۶۳۲             | ۴۲   |
|                                                                                       | ۱۱ □        | ۰۳۰۱-۰۳۰۲        |                |              | • محدوده فشار: ۸۰۰-۰ کیلو پاسکال ( ۸-۰ بار)                    |                                                        |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        | ۰۹۰۱-۰۹۰۳        |                |              | • سرعت جریان اسمی ۱ ... ۲ : ۶۰ دقیقه/لیتر                      |                                                        |                     |      |
|  | ۱۰ □        | ۰۳۰۳-۰۹۰۴        | ۲۰٪            | ۲            | • طراحی : سوپاپ ، به طور مستقیم تحریک ، یک طرف ، با فنر بازگشت | شیر اهرمی غلتکی راهی ۳/۲ ، به طور معمول بسته           | ۱۵۲۸۶۶۲             | ۴۳   |
|                                                                                       | ۱۱ □        | ۰۳۰۱-۰۳۰۲        |                |              | • محدوده فشار: ۸۰۰-۰ کیلو پاسکال ( ۸-۰ بار)                    |                                                        |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        | ۰۹۰۱-۰۹۰۳        |                |              | • سرعت جریان اسمی ۱ ... ۲ : ۸۰ دقیقه/لیتر                      |                                                        |                     |      |
|  | ۱۰ □        | ۰۳۰۳-۰۹۰۴        | ۲۰٪            | ۱            | • محدوده فشار: ۱۰۰-۰ bar ( ۱-۰ KPA)                            | دریچه شاتل (OR)                                        | ۱۵۲۸۷۵۲             | ۴۴   |
|                                                                                       | ۱۱ □        | ۰۳۰۱-۰۳۰۲        |                |              | • نرخ اسمی جریان ۱ ... ۲ : ۵۰۰ دقیقه/لیتر                      |                                                        |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        | ۰۹۰۱-۰۹۰۳        |                |              |                                                                |                                                        |                     |      |



## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| کد حرفه : ۷۳۱۰۲۹۲ | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه : کارگر ماهر مکترونیک |
|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|
|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی          | کد کاربرد کار                       | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                                                                                                                                                                                      | نام وسیله                         | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۲            | <ul style="list-style-type: none"> <li>طراحی : پیستونی</li> <li>فشار عملیاتی: بیش از ۱۰۰۰ کیلو پاسکال (۱۰ بار)</li> <li>طول حرکت : حداکثر ۱۰۰ میلی متر</li> <li>رانش در ۶۰۰ کیلو پاسکال (۶ بار) : N ۱۶۵</li> <li>رانش بازگشت در ۶۰۰ کیلو پاسکال (۶ بار) : N ۱۴۰</li> </ul>                      | سیلندر دویل اثر                   | ۱۵۲۸۸۸۲             | ۴۹   |
|   | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۱            | <ul style="list-style-type: none"> <li>طراحی : پیستونی</li> <li>فشار عملیاتی: بیش از ۱۰۰۰ کیلو پاسکال (۱۰ بار)</li> <li>طول حرکت : حداکثر ۵۰ میلی متر</li> <li>رانش در ۶۰۰ کیلو پاسکال (۶ بار) : N ۱۵۰</li> <li>حداقل نیروی بازگشت فنر : N ۱۳۵</li> </ul>                                       | سیلندر تک اثر                     | ۱۵۲۸۸۷۲             | ۵۰   |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۱            | <p>منقبول با هشت درجه بدون بازگشت خود بسته یک منقبول مشترک ( ۶ - QS برای PUN لوله های پلاستیکی ۱*۶) اجازه می دهد تا هوای فشرده کنترل شده از طریق هشت پورت مجزا تامین شود ( ۴ - QS برای PUN لوله های پلاستیکی ۱/۵*۴).</p> <p>اتصال : G ۱/۸</p>                                                   | چند راهه                          | ۱۵۲۸۹۶۲             | ۵۱   |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۱            | <ul style="list-style-type: none"> <li>طراحی : فیلتر متخلخل با جدا کننده آب ، شیر کنترل دیافراگم</li> <li>موقعیت مجتمع : عمودی ± ۵ °</li> <li>استاندارد سرعت جریان اسمی * : ۷۵۰ دقیقه / لیتر</li> <li>حداکثر فشار بالادست : ۱۶۰۰ KPA</li> <li>حداکثر فشار عملیاتی : ۱۲۰۰ KPA - ۱۲BAR</li> </ul> | شیر راه اندازی با شیر کنترل فیلتر | ۱۵۲۸۹۴۲             | ۵۲   |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱ از ....

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه ۳: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------|
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|---------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر | پایه تحصیلی | کد کاربرد کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                                                                                                                                                                                          | نام وسیله                         | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|-------|-------------|---------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|------|
|       | ۱۰ □        | ۰۳۰۳-۰۹۰۴     | ۲۰٪            | ۱            | <ul style="list-style-type: none"> <li>طراحی : سوپاپ با فنر بازگشت</li> <li>محدوده فشار عملیاتی: ۸۰-۱۸۰ کیلو پاسکال ( ۸-۱۸ بار)</li> <li>محدوده فشار کنترل: ۸۰۰-۱۰۰۰ کیلو پاسکال ( ۸-۱۰ بار)</li> <li>نرخ اسمی جریان ۱ ... ۲ : ۱۰۰ دقیقه / لیتر</li> </ul>                                          | شیر تابع فشار                     | ۱۵۲۸۸۴۲             | ۵۳   |
|       | ۱۱ □        | ۰۳۰۱-۰۳۰۲     |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                     |      |
|       | ۱۲ ■        | ۰۹۰۱-۰۹۰۳     |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                     |      |
|       | ۱۰ □        | ۰۳۰۳-۰۹۰۴     | ۲۰٪            | ۱            | <ul style="list-style-type: none"> <li>طراحی و یا دروازه ( شاتل شیر)</li> <li>محدوده فشار ۱۶۰-۸۰۰ کیلو پاسکال ( ۱۶-۸ بار)</li> <li>نرخ استاندارد اسمی جریان ۱ ، ۱/۳ ... ۲/۱۰۰ دقیقه / لیتر</li> </ul>                                                                                               | دریچه شاتل، ۳ برابر (OR)          | ۱۵۲۸۸۲۲             | ۵۴   |
|       | ۱۱ □        | ۰۳۰۱-۰۳۰۲     |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                     |      |
|       | ۱۲ ■        | ۰۹۰۱-۰۹۰۳     |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                     |      |
|       | ۱۰ □        | ۰۳۰۳-۰۹۰۴     | ۲۰٪            | ۱            | <ul style="list-style-type: none"> <li>طراحی و دروازه ( شیر فشار دو گانه)</li> <li>محدوده فشار ۱۶۰-۸۰۰ کیلو پاسکال ( ۱۶-۸ بار)</li> <li>نرخ استاندارد اسمی جریان ۱ ، ۱/۳ ... ۲/۱۰۰ دقیقه / لیتر</li> </ul>                                                                                          | شیر دو فشار، ۳ برابر (AND)        | ۱۵۲۸۸۳۲             | ۵۵   |
|       | ۱۱ □        | ۰۳۰۱-۰۳۰۲     |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                     |      |
|       | ۱۲ ■        | ۰۹۰۱-۰۹۰۳     |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                     |      |
|       | ۱۰ □        | ۰۳۰۳-۰۹۰۴     | ۲۰٪            | ۱            | <ul style="list-style-type: none"> <li>دریچه قرقره ، به طور غیر مستقیم در یک طرف فعال ، با فنر بازگشت</li> <li>محدوده فشار: ۲۵۰-۱۰۰۰ bar ( KPA )</li> <li>نرخ استاندارد اسمی جریان ۱ ... ۴ : ۵۰۰ دقیقه / لیتر</li> <li>زمان سوئیچینگ در KPA -۶۰۰ BAR : روشن : ۲۰ ، خاموش : ۳۰ میلی ثانیه</li> </ul> | ۳/۲ شیر راهی ، پنوماتیک ، یک طرفه | ۱۵۲۸۷۱۲             | ۵۶   |
|       | ۱۱ □        | ۰۳۰۱-۰۳۰۲     |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                     |      |
|       | ۱۲ ■        | ۰۹۰۱-۰۹۰۳     |                |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                   |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

### جدول شماره ۱

| کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک |
|--------------------|--------------------|---------------------|
|--------------------|--------------------|---------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی          | کد کاربرد کار                       | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | نام وسیله                                               | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۳            | <ul style="list-style-type: none"> <li>درجه قرقه ، به طور مستقیم در هر دو طرف فعال</li> <li>محدوده کنترل فشار : ۱۵۰-۸۰۰bar (KPA)</li> <li>محدوده فشار عملیاتی : ۹۰-۸۰۰-۰۰۹ KPA (بار)</li> <li>نرخ استاندارد اسمی جریان ۱ ... ۴ : دقیقه/لیتر</li> <li>زمان پاسخ در ۶۰۰KPA - msa : پاسخ</li> </ul>                                                        | ۵/۲ شیر راهی کنترل دو طرفه ، بنوماتیکی فعال ، هر دو طرف | ۱۵۲۸۷۳۲             | ۵۷   |
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۳            | <ul style="list-style-type: none"> <li>درجه قرقه ، به طور مستقیم در یک طرف فعال ، با فنر بازگشت</li> <li>محدوده کنترل فشار : ۷۵۰-۸۰۰bar (KPA)</li> <li>محدوده فشار عملیاتی : ۹۰-۸۰۰-۰۰۹ KPA (بار)</li> <li>نرخ استاندارد اسمی جریان ۱ ... ۴ : دقیقه/لیتر</li> <li>زمان پاسخ در ۶۰۰KPA ( بار ) : روشن : ۲۰ میلی ثانیه ، خاموش : ۳۰ میلی ثانیه</li> </ul> | ۵/۲ شیر راهی ، بنوماتیکی فعال در انتها                  | ۱۵۲۸۷۳۲             | ۵۸   |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۲            | <ul style="list-style-type: none"> <li>طراحی : ترکیبی کنترل جریان / بسته کردن شیر</li> <li>محدوده فشار : ۲۰-۱۰۰۰ کیلو پاسکال ( بار)</li> <li>سرعت جریان اسمی استاندارد : در جهت کنترل جریان ۱۱۰۰ دقیقه/لیتر</li> <li>سرعت جریان اسمی استاندارد در جهت مسدود شده : ۶۵-۱۱۰ دقیقه/لیتر</li> </ul>                                                          | شیر کنترل یک طرفه جریان                                 | ۱۵۲۸۸۱۲             | ۵۹   |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۱            | <ul style="list-style-type: none"> <li>درجه طراحی Poppet با فنر بازگشت</li> <li>محدوده فشار عملیاتی : ۸۰۰۰ کیلو پاسکال ( بار)</li> <li>فشار خلبان در ۶۰۰ کیلو پاسکال ( بار ) ۳۰۰ کیلو پاسکال ( بار)</li> <li>سرعت جریان اسمی استاندارد ۱ ... ۲۰۰ دقیقه/لیتر</li> <li>زمان تاخیر ۲۵-۵۰ : بازديد کنندگان (قبل تنظیم)</li> </ul>                           | شیر تاخیر زمانی ، به طور معمول بسته                     | ۱۵۲۸۷۹۲             | ۶۰   |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱ از ....

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی          | کد کاربرد کار                       | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                                                                                                                                                                                          | نام وسیله                        | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۱            | <ul style="list-style-type: none"> <li>درجه طراحی Poppet با قطر بازگشت محدود (۸۰۰ کیلو پاسکال) (۸۰۰ بار)</li> <li>محدوده فشار ۸۰۰۰ کیلو پاسکال (۸۰۰ بار)</li> <li>فشار خلیان در ۶۰۰ کیلو پاسکال (۶ بار) ۳۳۰ کیلو پاسکال (۳۳ بار)</li> <li>سرعت جریان اسمی استاندارد ۱ ... ۲۵۰ دقیقه/لیتر</li> </ul> | تایمر پنوماتیک، به طور معمول باز | ۱۵۲۸۷۸۲             | ۶۱   |
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۵۰۲                                | ۲۰٪            | ۸            | بدون حافظه داخلی<br>قابلیت تنظیم زاویه دید                                                                                                                                                                                                                                                          | دوربین بی سیم                    | ۳۲۶۴۲۵              | ۶۲   |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۵۰۲                                | ۲۰٪            | ۸            | قابلیت انتقال تصویر بصورت MMS با سیمکارت<br>با حافظه داخلی<br>موبایل                                                                                                                                                                                                                                | دوربین بی سیم                    | ۳۲۶۵۲۱۳             | ۶۳   |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۱۰           | <ul style="list-style-type: none"> <li>به سادگی "وصل و کار"</li> <li>مونتاژ انعطاف پذیر - همه لوازم و اتصالات را می توان با چرخش ۳۶۰ درجه در اطراف هر قسمتی قرار داد</li> <li>کاملاً امن و مطمئن - با مهر و موم های پلاستیکی NBR</li> <li>استفاده چند جانبه - با پوشش PTFE عایق سر خود</li> </ul>   | سه راهی T شکل<br>(اتصال سریع)    | ۳۱۵۳۱۲۸             | ۶۴   |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه : کمک تکنسین مکترونیک | حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک |
|--------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|
|--------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی          | کد کاربرد کار                       | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                        | نام وسیله        | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۱            | جک پیستونی                                                                                                        | جک پنوماتیک      | ۲۵۳۶۴۲۱             | ۶۵   |
|   | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۱            | جک قلمی                                                                                                           | جک پنوماتیک      | ۲۵۳۶۴۲۲             | ۶۶   |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۵۰۲                                | ۲۰٪            | ۸            | دارای فرستنده و گیرنده رادیویی                                                                                    | دوربین بی سیم    | ۳۲۶۲۵۳۱             | ۶۷   |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۴۰٪            | ۱            | می توانید تا ۲ صفحه به اندازه ۲۵۰ * ۱۱۰ میلی متر را نگه دارید (شماره سفارش: ۱۶۲۳۶۰) و یک صفحه با اندازه ۱۱۰ * ۷۰۰ | میز آموزشی A شکل | ۳۵۴۰۶۷۰             | ۶۸   |



## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

### جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک      کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱      کمک تکنسین مکترونیک      کد حرفه ۲: ۷۳۱۱۰۲۹۲

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                 | نام وسیله         | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|--------------------------------------------|-------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ □        | ۰۵۰۴-۰۵۰۳        | ۲۰٪            | ۴            | قابلیت اتصال به سیستمهای امنیتی            | کیرد              | ۳۳۴۵۱۶۲             | ۷۳   |
|                                                                                       | ۱۱ □        |                  |                |              |                                            |                   |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                  |                |              |                                            |                   |                     |      |
|   | ۱۰ □        | ۰۵۰۴-۰۵۰۳        | ۲۰٪            | ۴            | با قابلیت اتصال به یک خط تلفن              | تلفن کننده        | ۳۳۴۵۶۲۱             | ۷۴   |
|                                                                                       | ۱۱ □        |                  |                |              |                                            |                   |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                  |                |              |                                            |                   |                     |      |
|  | ۱۰ □        | ۰۹۰۴             | ۲۰٪            | ۳            | یونیت کامل پگاه (۳ شینگ) قابل نصب روی زمین | یونیت دندان پزشکی | ۴۵۱۲۶۲۱             | ۷۵   |
|                                                                                       | ۱۱ □        |                  |                |              |                                            |                   |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                  |                |              |                                            |                   |                     |      |
|  | ۱۰ □        | ۰۹۰۴             | ۲۰٪            | ۳            | چشمی مادون قرمز                            | چشمی              | ۳۳۴۵۶۲۱             | ۷۶   |
|                                                                                       | ۱۱ □        |                  |                |              |                                            |                   |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                  |                |              |                                            |                   |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه‌ای (۰۱)

صفحه ۱ از ....

### جدول شماره ۱

| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۷۴۳۱۰۱۹۱ | کد حرفه: کمک تکنسین مکترونیک |
|-------------------|-------------------|------------------------------|
|-------------------|-------------------|------------------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                              | نام وسیله      | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|---------------------------------------------------------|----------------|---------------------|------|
|    | ۱۰□         | ۰۹۰۴             | ۲۰٪            | ۳            | پایه چشمی                                               | پایه           | ۵۲۶۳۴۱۵             | ۷۷   |
|                                                                                       | ۱۱□         |                  |                |              |                                                         |                |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲■         |                  |                |              |                                                         |                |                     |      |
|    | ۱۰□         | ۰۹۰۴             | ۲۰٪            | ۳            | آشکارساز شکستن شیشه                                     | آشکارساز       | ۳۶۲۵۱۴۲             | ۷۸   |
|                                                                                       | ۱۱□         |                  |                |              |                                                         |                |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲■         |                  |                |              |                                                         |                |                     |      |
|  | ۱۰□         | ۰۱۰۱             | ۲۰٪            | ۴            | پمپ تخلیه آب لباسشویی تمام اتوماتیک                     | پمپ تخلیه      | ۵۲۶۳۴۱۶             | ۷۹   |
|                                                                                       | ۱۱■         |                  |                |              |                                                         |                |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲□         |                  |                |              |                                                         |                |                     |      |
|  | ۱۰□         | ۰۵۰۲             | ۲۰٪            | ۸            | دارای لنز ثابت و خروجی صدا و تصویر - ولتاژ تغذیه ۱۲ ولت | دوربین بین هول | ۳۲۶۲۵۳۱             | ۸۰   |
|                                                                                       | ۱۱□         |                  |                |              |                                                         |                |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲■         |                  |                |              |                                                         |                |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه : ۷۴۳۱۰۱۹۱ | کد حرفه : کمک تکنسین مکترونیک | حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک |
|--------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|
|--------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی       | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                           | نام وسیله    | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|--------------|--------------------------------------|--------------|---------------------|------|
|    | ۱۰□<br>۱۱□<br>۱۲□ | ۰۵۰۸-۰۹۰۳        | ۲۰٪            | ۴            | ۱۲ ولت به ۲۰ ولت<br>توان ۲ کیلووات   | اینورتر      | ۳۲۶۵۲۴۱             | ۸۱   |
|   | ۱۰□<br>۱۱□<br>۱۲□ | ۰۵۰۸-۰۹۰۳        | ۲۰٪            | ۴            | ۱۲ ولتی-۳۵ آمپر ساعت تا ۶۰ آمپر ساعت | باتری        | ۲۳۵۶۴۱              | ۸۲   |
|  | ۱۰□<br>۱۱□<br>۱۲□ | ۰۹۰۳             | ۲۰٪            | ۴            | پمپ ساکشن بیمارستانی                 | پمپ مکند     | ۱۶۲۶۲۳۵             | ۸۳   |
|  | ۱۰□<br>۱۱□<br>۱۲□ | ۰۵۰۸-۰۹۰۳        | ۲۰٪            | ۴            | عولتی-۱ وات                          | سلول خورشیدی | ۳۲۶۵۲۴۵             | ۸۴   |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک      کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱      کمک تکنسین مکترونیک      کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی          | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                     | نام وسیله     | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۵۰۳             | ٪۲۰            | ۴            | سیستم اطفای حریق                                               | سیستم کنترلر  | ۴۲۵۳۶۲۱             | ۸۵   |
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۵۰۳             | ٪۲۰            | ۴            | آشکارساز دود                                                   | آشکارساز      | ۳۳۵۶۳۱۵             | ۸۶   |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ ■<br>۱۲ □ | ۰۵۰۸-۰۹۰۳        | ٪۲۰            | ۴            | کنترل شارژ باتری با سلول های خورشیدی                           | کنترلر شارژ   | ۳۳۵۶۱۵۲             | ۸۷   |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۵۰۲             | ٪۲۰            | ۸            | در دو نوع سیمی و بیسیم موجود هستند قابلیت تصویربرداری بدون صدا | دوربین پین هل | ۳۵۳۵۳۵۲             | ۸۸   |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲

کمک تکنسین مکترونیک

کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱

حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی       | کد کاربرد کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                          | نام وسیله    | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|------|
|    | ۱۰□<br>۱۱□<br>۱۲■ | ۰۵۰۴          | %۲۰            | ۴            | دزدگیر اماکن                                                                        | دزدگیر       | ۲۳۵۶۳۵۱             | ۸۹   |
|    | ۱۰□<br>۱۱□<br>۱۲■ | ۰۵۰۲          | %۲۰            | ۸            | دارای لنز قابل تعویض و قابل تنظیم دستی و لنز کار ۱۲ ولتاژ دارای کلیدهای تنظیم کیفیت | دوربین صنعتی | ۲۴۲۶۵۳۱             | ۹۰   |
|   | ۱۰□<br>۱۱□<br>۱۲■ | ۰۴۰۳-۰۴۰۲     | %۲۰            | ۴            | کارت شبکه فیبر نوری                                                                 | کارت شبکه    | ۲۳۳۲۶۵۱             | ۹۱   |
|  | ۱۰□<br>۱۱□<br>۱۲■ | ۰۴۰۳-۰۴۰۲     | %۲۰            | ۴            | سوئیچ شبکه                                                                          | سوئیچ        | ۲۳۶۵۱۲۳             | ۹۲   |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

### جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک      کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱      کمک تکنسین مکترونیک      کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی          | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                      | نام وسیله      | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|----------------|--------------|---------------------------------|----------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۴۰۳-۰۴۰۲        | ٪۲۰            | ۴            | هاب شبکه عبورت                  | هاب            | ۵۲۶۳۴۳۳             | ۹۳   |
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۴۰۳-۰۴۰۲        | ٪۲۰            | ۴            | پانچ پنل غیر محلی               | پنل            | ۳۲۶۵۲۴۱             | ۹۴   |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۴۰۳-۰۴۰۲        | ٪۲۰            | ۴            | مرتب کننده پلاستیکی سیمهای شبکه | فرم دهنده کابل | ۳۲۶۵۳۵۱             | ۹۵   |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۴۰۳-۰۴۰۲        | ٪۲۰            | ۲            | رک شبکه پیچ شونده به دیوار      | رک             | ۶۲۳۵۱۵۲             | ۹۶   |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

### جدول شماره ۱

حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک      کد حرفه: ۷۴۳۱۰۱۹۱      کمک تکنسین مکترونیک      کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                 | نام وسیله    | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ □        | ۰۴۰۳-۰۴۰۲     | ۲۰٪            | ۱            | رک شبکه ایستاده                                                            | رک شبکه      | ۳۲۶۵۳۵۱             | ۹۷   |
|                                                                                       | ۱۱ □        |               |                |              |                                                                            |              |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |               |                |              |                                                                            |              |                     |      |
|   | ۱۰ □        | ۰۴۰۳-۰۴۰۲     | ۲۰٪            | ۴            | ولتاژکار ۱۲ ولت                                                            | فن رک        | ۳۵۳۵۳۵۱             | ۹۸   |
|                                                                                       | ۱۱ □        |               |                |              |                                                                            |              |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |               |                |              |                                                                            |              |                     |      |
|  | ۱۰ □        | ۰۵۰۲          | ۲۰٪            | ۸            | دارای سنسور نوری (فتوسل) برای تشخیص نور محیط<br>ضد آب و رطوبت و گرد و غبار | دوربین صنعتی | ۳۵۳۴۳۲۱             | ۹۹   |
|                                                                                       | ۱۱ □        |               |                |              |                                                                            |              |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |               |                |              |                                                                            |              |                     |      |
|  | ۱۰ □        | ۰۴۰۳-۰۴۰۲     | ۲۰٪            | ۸            | تستر کابل شبکه                                                             | تستر         | ۳۶۲۵۱۵۲             | ۱۰۰  |
|                                                                                       | ۱۱ □        |               |                |              |                                                                            |              |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |               |                |              |                                                                            |              |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات سرمایه ای (۰۱)

صفحه ۱ از ....

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|
|-----------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|

### جدول شماره ۲

| ردیف | کد وسیله<br>(ایران کد) | نام وسیله        | مشخصات فنی                                                | تعداد<br>(واحد) | فراوانی<br>(درصد) | کد کاربرد<br>کار | پایه<br>تحصیلی    | تصویر                                                                                |
|------|------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۰۱  | ۳۲۶۲۳۴۱                | دوربین دید در شب | دارای ال ای دی های مادون قرمز و لنز ۱۲ ولت<br>خروجی تصویر | ۸               | ۲۰٪               | ۰۵۰۲             | ۱۰□<br>۱۱□<br>۱۲■ |   |
| ۱۰۲  | ۲۵۳۲۶۲۵                | دوربین دام       | خروجی تصویر A۷ و لنز ۱۲ ولت و لنز گردان                   | ۸               | ۲۰٪               | ۰۵۰۲             | ۱۰□<br>۱۱□<br>۱۲■ |  |
|      |                        |                  |                                                           |                 |                   |                  |                   |                                                                                      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنیسن مکترونیک | کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|

جدول شماره ۲

| ردیف | کد وسیله<br>(ایران کد) | نام وسیله  | مشخصات فنی                                                    | تعداد<br>(واحد) | فراوانی<br>(درصد) | کد کاربرد در<br>کار    | پایه<br>تحصیلی       | تصویر                                                                                 |
|------|------------------------|------------|---------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱    | ۲۵۳۱۱۲۱                | متر فلزی   | متر کارگاهی فلزی با روکش پلاستیک<br>طول ۵ متر عرض ۴۰ میلی متر | ۱۰<br>عدد       | ٪۱۵               | ۰۷۰۲-۰۷۰۱<br>۰۷۰۵-۰۷۰۴ | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ |    |
| ۲    | ۲۸۲۲۱۲۰                | خط کش فلزی | فولادی مدرج میلیمتری و اینچی حداقل<br>طول ۶۰ سانتی متر        | ۱۰              | ۲۰٪               | ۰۷۰۵-۰۷۰۱<br>۰۷۰۶-۰۷۰۳ | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ |   |
| ۳    | ۲۵۳۱۲۱۰                | گونیا      | فولادی یکپارچه لبه دار ۲۰ سانتی                               | ۱۰              | ۲۰٪               | ۰۷۰۳-۰۷۰۲<br>۰۹۰۲-۰۷۰۴ | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ |  |
| ۴    | ۲۷۱۱۲۳۰۳               | سوزن خط کش | فولادی                                                        | ۱۰              | ۲۰٪               | ۰۷۰۲-۰۷۰۱<br>۰۷۰۴-۰۷۰۳ | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ |  |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۱۹۱۰۷۴۲۱ | کارگر ماهر مکترونیک | حرفه ۱: |
|-------------------|-------------------|---------------------|---------|
|-------------------|-------------------|---------------------|---------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی    | کد کاربرد کار          | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                    | نام وسیله         | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۷۰۲-۰۷۰۱<br>۰۷۰۵-۰۷۰۴ | %۲             | ۱۰ عدد       | سنبه علامت گذاری فولادی سائز ۲۰ میلی متر                                                                                      | سنبه نشان         | ۲۵۱۵۱۴۱             | ۵    |
|    | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۷۰۲-۰۷۰۱<br>۰۷۰۵-۰۷۰۴ | %۲             | ۱۰ عدد       | پرگار مونتاژ شده فلزی، نوع فتری، طول ۱۵۰ میلی‌متر                                                                             | پرگار             | ۱۱۳۱۳۱۴             | ۶    |
|  | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۷۰۲-۰۷۰۱<br>۰۷۰۵-۰۷۰۴ | %۲             | ۴ عدد        | زاویه سنج کارگاهی دیجیتالی، دقت ۰.۱، دارای ۲ تراز حبابی در جهت قائم و افق، قابلیت اندازه گیری ۰ تا ۱۸۰ درجه، طول ۳۴ سانتی متر | زاویه سنج دیجیتال | ۲۵۳۱۲۳۰             | ۷    |
|  | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۷۰۲-۰۷۰۱<br>۰۷۰۵-۰۷۰۴ | %۲             | ۱۰ عدد       | گونیا ۴۵ درجه ۲۰ سانتی                                                                                                        | گونیا             | ۱۱۳۱۳۱۲             | ۸    |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک | حرفه ۱: |
|--------------------|--------------------|---------------------|---------|
|--------------------|--------------------|---------------------|---------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی                                                                                                                | کد کاربرد در کار       | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                               | نام وسیله   | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۱ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۲ <input checked="" type="checkbox"/> | ۰۷۰۴-۰۷۰۲<br>۰۷۰۹-۰۷۰۸ | ۲۰٪            | ۲ در هر رنج  | در دو سیستم میلیمتری و اینچی با طول خط کش حداقل ۳۰ سانتیمتر و دقت ۰/۰۵، ۰/۱ و ۱/۱۲۸ اینچ | کولیس       | ۲۵۳۱۱۱۱             | ۹    |
|    | ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۱ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۲ <input checked="" type="checkbox"/> | ۰۲۰۶                   | ۲۰٪            | ۸            | در اتصال درب به چهارچوب                                                                  | میکرو سولدر | ۳۲۶۲۳۵۱             | ۱۰   |
|  | ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۱ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۲ <input checked="" type="checkbox"/> | ۰۵۰۳                   | ۲۰٪            | ۴            | آب پاش سقفی                                                                              | نازل آبیاش  | ۳۳۵۶۲۴۵             | ۱۱   |
|  | ۱۰ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۱ <input checked="" type="checkbox"/><br>۱۲ <input checked="" type="checkbox"/> | ۰۷۰۲-۰۷۰۱<br>۰۹۰۲-۰۷۰۵ | ۲۰٪            | ۴            | ساده با دقت یک درجه                                                                      | زاویه سنج   | ۳۷۱۱۱۸۰۸            | ۱۲   |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک | حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک |
|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|
|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                             | نام وسیله   | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|----------------------------------------|-------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ ■        | ۰۷۰۲-۰۷۰۱        | ۲۰٪            | ۲            | حروف لاتین به ارتفاع ۵ میلی متر        | سنبه        | ۲۷۱۱۳۳۰۶            | ۱۳   |
|                                                                                       | ۱۱ ■        | ۰۹۰۲-۰۷۰۵        |                |              |                                        |             |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ □        | ۰۷۰۹-۰۷۰۸        |                |              |                                        |             |                     |      |
|   | ۱۰ ■        | ۰۷۰۲-۰۷۰۱        | ۲۰٪            | ۲            | اعداد لاتین به ارتفاع ۵ میلی متر       | سنبه        | ۲۷۱۱۳۳۰۶            | ۱۴   |
|                                                                                       | ۱۱ ■        | ۰۹۰۲-۰۷۰۵        |                |              |                                        |             |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ □        | ۰۷۰۹-۰۷۰۸        |                |              |                                        |             |                     |      |
|  | ۱۰ ■        | ۰۷۰۲-۰۷۰۱        | ۲۰٪            | ۴            | مورس ۱-۲، مورس ۲-۳، مورس ۳-۴، مورس ۴-۵ | کلاهک متنه  | ۲۷۱۱۲۸۲۴            | ۱۵   |
|                                                                                       | ۱۱ ■        | ۰۹۰۲-۰۷۰۵        |                |              |                                        |             |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ □        | ۰۷۰۸             |                |              |                                        |             |                     |      |
|  | ۱۰ ■        | ۰۷۰۲-۰۷۰۱        | ۲۰٪            | ۴            | متوسط                                  | گوه سه نظام | ۲۷۱۱۷۶۴             | ۱۶   |
|                                                                                       | ۱۱ ■        | ۰۹۰۲-۰۷۰۵        |                |              |                                        |             |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲ □        | ۰۷۰۸             |                |              |                                        |             |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک | حرفه ۱: کمک تکنیسن مکترونیک |
|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|
|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                           | نام وسیله   | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۹۰۲-۰۵۰۱        | ٪۲۰            | ۱۰ عدد       | انبردست فولادی طول ۱۳۶ mm با دسته عایق               | انبردست     | ۲۵۱۲۱۱۱             | ۱۷   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۱۰۵-۰۱۰۶        |                |              |                                                      |             |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۱۰۷-۰۵۰۸        |                |              |                                                      |             |                     |      |
|    | ۱۰          | ۰۲۰۶-۰۵۰۱        | ٪۳۰            | ۲۰           | فولادی نشکن با دسته عایق                             | انبردست     | ۲۵۱۲۱۱۱             | ۱۸   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۹۰۲-۰۴۰۳        |                |              |                                                      |             |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶        |                |              |                                                      |             |                     |      |
|   | ۱۰          | ۰۲۰۶-۰۵۰۱        | ٪۳۰            | ۲۰           | فولادی نشکن                                          | دم باریک    | ۲۵۱۲۱۱۲             | ۱۹   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۹۰۲-۰۴۰۳        |                |              |                                                      |             |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶        |                |              |                                                      |             |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۱۰۶-۰۱۰۱        | ٪۲             | ۲ عدد        | آچار فرانسه معمولی جنس فولاد کروم و انادیم طول ۱۲ in | آچار فرانسه | ۲۵۱۴۱۰۰             | ۲۰   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۹۰۲-۰۱۰۷        |                |              |                                                      |             |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۹۰۲-۰۱۰۷        |                |              |                                                      |             |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنیسن مکترونیک | کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                            | نام وسیله               | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶     | ۸۰٪            | ۴            | فولاد کرم وانادیوم در دو سیستم میلیمتری از ۶ الی ۲۵ میلیمتر و اینچی از ۱/۴ الی ۱ اینچ | آچار تخت                | ۲۵۱۱۰۰              | ۲۱   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۹۰۴-۰۹۰۲     |                |              |                                                                                       |                         |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۷۰۹-۰۷۰۸     |                |              |                                                                                       |                         |                     |      |
|    | ۱۰          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶     | ۸۰٪            | ۴            | فولاد کرم وانادیوم در دو سیستم میلیمتری از ۶ الی ۲۵ میلیمتر و اینچی از ۱/۴ الی ۱ اینچ | آچار رینگ               | ۲۳۷۸۱۰۰             | ۲۲   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۹۰۴-۰۹۰۲     |                |              |                                                                                       |                         |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |               |                |              |                                                                                       |                         |                     |      |
|   | ۱۰          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶     | ۵۰٪            | ۴            | فولاد کرم وانادیوم در دو سیستم میلیمتری از ۶ الی ۲۵ میلیمتر و اینچی از ۱/۴ الی ۱ اینچ | آچار یکسر تخت یکسر رینگ | ۲۳۷۸۱۰۰             | ۲۳   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۹۰۴-۰۹۰۲     |                |              |                                                                                       |                         |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |               |                |              |                                                                                       |                         |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶     | ۱۰٪            | ۱            | فولاد کرم وانادیوم در دو سیستم میلیمتری از ۶ الی ۲۵ میلیمتر و اینچی از ۱/۴ الی ۱ اینچ | آچار فرم                | ۲۳۷۸۱۰۰             | ۲۴   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۹۰۴-۰۹۰۲     |                |              |                                                                                       |                         |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |               |                |              |                                                                                       |                         |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۷۴۳۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک |
|-------------------|-------------------|---------------------|
|-------------------|-------------------|---------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد)                                | مشخصات فنی                                                                                                  | نام وسیله           | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۲۰۶-۰۵۰۱        | ۸۰٪            | ۴ست از هر کدام                              | دو سو و چهارسو<br>کرم و انادایوم در<br>ایماد کوچک،<br>متوسط و بزرگ                                          | پیچ گشتی<br>(گوشتی) | ۲۵۱۱۴۰۰             | ۲۵   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۹۰۲-۰۴۰۳        |                |                                             |                                                                                                             |                     |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶        |                |                                             |                                                                                                             |                     |                     |      |
|    | ۱۰          | ۰۲۰۶-۰۵۰۱        | ۲۰٪            | ۴ست از هر کدام                              | دو سو و چهار<br>سو کرم و انادایوم                                                                           | پیچ گشتی<br>مشتی    | ۲۵۱۱۴۰۰             | ۲۶   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۹۰۲-۰۴۰۳        |                |                                             |                                                                                                             |                     |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶        |                |                                             |                                                                                                             |                     |                     |      |
|   | ۱۰          | ۰۷۰۲             | ٪۲۰            | ست از هر اندازه<br>ضمناً سایز معنا<br>ندارد | فولادی با مارک<br>معتبر و فرم های<br>تخت، سه گوش،<br>گرد، نیم گرد،<br>چاقوی در نمبره<br>۱۲/۱۰/۸/۶/۴<br>اینچ | سوهان فلزکاری       | ۳۷۳۲۱۳۳             | ۲۷   |
|                                                                                       | ۱۱          |                  |                |                                             |                                                                                                             |                     |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |                                             |                                                                                                             |                     |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۷۰۴-۰۷۰۸        | ٪۲۰            | ۸عدد                                        | روغن دان فلزی<br>سی ۳۰۰                                                                                     | روغن دان            | ۳۷۳۳۵۱۲             | ۲۸   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶        |                |                                             |                                                                                                             |                     |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۷۰۹             |                |                                             |                                                                                                             |                     |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنیسن مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                         | نام وسیله | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۹۰۲-۰۱۰۵        | ۲۰٪            | ۲            | میلیمتری از شماره ۳۲ تا ۳۲                                                         | آچار بوکس | ۲۷۱۱۱۷۲۵            | ۲۹   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۱۰۱-۰۷۰۷        |                | سری کامل     |                                                                                    |           |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۳۰۷-۰۳۰۱        |                |              |                                                                                    |           |                     |      |
|   | ۱۰          | ۰۹۰۲-۰۱۰۵        | ۲۰٪            | ۲            | آلن                                                                                | آچار      | ۲۷۱۱۱۷۲۳            | ۳۰   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۱۰۱-۰۷۰۷        |                | دست          |                                                                                    |           |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۳۰۷-۰۳۰۱        |                |              |                                                                                    |           |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۷۰۴-۰۷۰۸        | ۲۰٪            | ۱۶ عدد       | عینک ایمنی محافظت از چشم ( ساده )<br>UV ۴۰۰ مقاوم در برابر ضربه-ضد خش -<br>ضد بخار | عینک      | ۴۶۱۸۱۸۰۲            | ۳۱   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۷۰۹             |                |              |                                                                                    |           |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                                                    |           |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۷۰۸             | ۱۰٪            | ۴ عدد        | دنده پیچ بری ۶۰ درجه متریک                                                         | شابلون    | ۲۷۱۱۸۲۳             | ۳۲   |
|                                                                                       | ۱۱          |                  |                |              |                                                                                    |           |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                                                    |           |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

### جدول شماره ۱

|                   |                   |                      |
|-------------------|-------------------|----------------------|
| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مkatرونیک |
|-------------------|-------------------|----------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی                                                                               | کد کاربرد کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                | نام وسیله      | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|--------------|-------------------------------------------|----------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ <input type="checkbox"/><br>۱۱ <input type="checkbox"/><br>۱۲ <input type="checkbox"/> | ۰۷۰۸          | ۱۰%            | ۴ عدد        | دنده پیچ بری ۵۵ درجه ویتورث               | شابلون         | ۲۷۱۱۸۲۳             | ۳۳   |
|    | ۱۰ <input type="checkbox"/><br>۱۱ <input type="checkbox"/><br>۱۲ <input type="checkbox"/> | ۰۷۰۸          | ۱۰%            | ۲ عدد        | دنده شمار برای رزوه های متریک و اینچی     | شابلون         | ۲۷۱۱۲۲۴             | ۳۴   |
|   | ۱۰ <input type="checkbox"/><br>۱۱ <input type="checkbox"/><br>۱۲ <input type="checkbox"/> | ۰۷۰۸          | ۱۰%            | ۲ عدد        | قوس ۷-۷.۵ میلی متر<br>قوس ۷.۵-۱۵ میلی متر | شابلون         | ۴۱۱۱۶۳۱             | ۳۵   |
|  | ۱۰ <input type="checkbox"/><br>۱۱ <input type="checkbox"/><br>۱۲ <input type="checkbox"/> | ۰۷۰۸-۰۷۰۴     | ۲۰٪            | ۴ عدد        | با منته گیر ۳-۱۳ میلی متر                 | سه نظام اتومات | ۲۷۱۱۲۸۰۷            | ۳۶   |

جدول شماره ۱

| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک | حرفه ۱: | کمک تکنیسن مکترونیک | حرفه ۲: |
|-------------------|-------------------|---------------------|---------|---------------------|---------|
|-------------------|-------------------|---------------------|---------|---------------------|---------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار       | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                    | نام وسیله    | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------|--------------|---------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۷۰۸-۰۷۰۴              | ۲۰٪            | ۴ عدد        | با متنه گیر ۱۳-۳ میلی متر                     | سه نظام متنه | ۲۷۱۱۲۸۰۷            | ۳۷   |
|                                                                                       | ۱۱          |                        |                |              |                                               |              |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                        |                |              |                                               |              |                     |      |
|    | ۱۰          | ۰۷۰۸                   | ۲۰٪            | ۸ عدد        | ثابت متناسب با گلولی دستگاه تراش              | مرغک         | ۳۷۳۲۱۸۲۸            | ۳۸   |
|                                                                                       | ۱۱          |                        |                |              |                                               |              |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                        |                |              |                                               |              |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۷۰۸                   | ۲۰٪            | ۸ عدد        | گردان                                         | مرغک         | ۳۷۳۲۱۸۲۸            | ۳۹   |
|                                                                                       | ۱۱          |                        |                |              |                                               |              |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                        |                |              |                                               |              |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶<br>۰۳۰۲-۰۳۰۱ | ٪۱۵            | ۲ عدد        | مجموعه پوش کش از قطر ۵ میلیمتر الی ۶۰ میلیمتر | پوش کش       | ۲۳۷۸۱۰۰             | ۴۰   |
|                                                                                       | ۱۱          |                        |                |              |                                               |              |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                        |                |              |                                               |              |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک | حرفه ۱: |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------|
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                       | نام وسیله    | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------------|--------------|----------------------------------|--------------|---------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۷۰۱-۰۷۰۲     |                | ۱۰ عدد       | با دسته چوبی ساده ۳۰۰ گرمی       | چکش          | ۲۷۱۱۱۶۰۲            | ۴۱   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۷۰۳-۰۷۰۴     | ٪۲۰            |              |                                  |              |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۷۰۶          |                |              |                                  |              |                     |      |
|    | ۱۰          | ۰۷۰۶          | ٪۱۰            | ۴ عدد        | دسته چوبی سرکروی ۵۰۰ گرمی فولادی | پتک          | ۲۷۱۱۱۶۰۲            | ۴۲   |
|                                                                                       | ۱۱          |               |                |              |                                  |              |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |               |                |              |                                  |              |                     |      |
|   | ۱۰          | ۰۱۰۷-۰۷۰۶     |                | ۴ عدد        | ۳۰۰ گرمی                         | چکش پلاستیکی | ۲۷۱۱۱۶۰۲            | ۴۳   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۱۰۵-۰۱۰۶     | ٪۱۰            |              |                                  |              |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۳۰۱-۰۱۰۱     |                |              |                                  |              |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۱۰۷-۰۷۰۶     |                | ۱۰ عدد       | دسته چوبی ۵۰۰ گرمی               | چکش لاستیکی  | ۲۷۱۱۱۶۱۷            | ۴۴   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۱۰۵-۰۱۰۶     | ٪۱۰            |              |                                  |              |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۳۰۱-۰۱۰۱     |                |              |                                  |              |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنیسن مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| ردیف | کد وسیله<br>(ایران کد) | نام وسیله       | مشخصات فنی                                               | تعداد<br>(واحد)     | فراوانی<br>(درصد) | کد کاربرد در<br>کار | پایه<br>تحصیلی       | تصویر                                                                                 |
|------|------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۴۵   | ۲۷۱۱۱۵۵۰               | کمان اره ثابت   | دستی برای تیغ اره ۱۰ اینچ<br>دسته تفنگی کائوچویی         | ۱۶ عدد              | ٪۵۰               | ۰۷۰۱                | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ |    |
| ۴۶   | ۲۷۱۱۱۷۲۰               | دسته قلاویز     | کوچک ۸-۳ میلیمتر، متوسط ۱۶-۱۰ و<br>بزرگ ۲۴-۱۸ قابل تنظیم | از هر<br>کدام ۱ عدد | ٪۱۰               | ۰۷۰۴                | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ |    |
| ۴۷   | ۲۷۱۱۱۷۲۲               | حدیده گردان     | تنظیم<br>با اندازه کوچک، متوسط و بزرگ قابل               | از هر<br>کدام ۱ عدد | ٪۱۰               | ۰۹۰۲                | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ |  |
| ۴۸   | ۲۵۱۲۳۰۰                | دستگاه برچ دستی | با قابلیت میله برچ ۱ میلیمتر الی ۳/۵<br>میلیمتر          | ۴ عدد               | ٪۱۰               | ۰۷۰۵                | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ |  |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۱: کمک تکنیسن مکترونیک | حرفه ۲: کارگر ماهر مکترونیک |
|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|--------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی                                                                                                                | کد کاربرد در کار                    | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                         | نام وسیله      | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|------|
|    | <input type="checkbox"/> ۱۰<br><input checked="" type="checkbox"/> ۱۱<br><input type="checkbox"/> ۱۲                       | ۰۷۰۸                                | ۱۰٪            | ۴ عدد        | هولدر آج سه زوجی فولاد افزار آلیاژی HSS                                            | قلم آج زنی     | ۲۳۲۴۲۱۱۸            | ۴۹   |
|    | <input type="checkbox"/> ۱۰<br><input checked="" type="checkbox"/> ۱۱<br><input type="checkbox"/> ۱۲                       | ۰۷۰۸                                | ۱۰٪            | ۴ عدد        | نگهدارنده تک زوجی فولاد افزار کربنی                                                | قلم آج زنی     | ۲۳۲۴۲۱۱۸            | ۵۰   |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۰<br><input checked="" type="checkbox"/> ۱۱<br><input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ | ۰۵۰۱-۰۷۰۴<br>۰۴۰۳-۰۴۰۲<br>۰۵۰۳-۰۵۰۴ | ۱۰٪            | ۲ عدد        | فولادی SSH از سایز ۱ الی ۱۳ میلیمتر                                                | مته            | ۳۷۳۲۱۲۲             | ۵۱   |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۰<br><input checked="" type="checkbox"/> ۱۱<br><input type="checkbox"/> ۱۲            | ۰۵۰۱-۰۷۰۴<br>۰۴۰۳-۰۴۰۲<br>۰۵۰۳-۰۵۰۴ | ۵٪             | ۲ عدد        | فولادی SSH در دو سیستم میلیمتری از سایز ۴ الی ۱۳ میلیمتر و اینچی ۱/۸ الی ۹/۱۶ اینچ | حدیده و قلاویز | ۳۷۳۲۱۴۱<br>۳۷۳۲۱۴۲  | ۵۲   |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک |
|-------------------|-------------------|---------------------|
|-------------------|-------------------|---------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                        | نام وسیله        | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|-------|-------------|------------------|----------------|--------------|---------------------------------------------------|------------------|---------------------|------|
|       | ۱۰          | ۰۷۰۵-۰۷۰۶        | ٪۵             | ۱۰ عدد       | گیره دستی با طول متوسط جنس فولاد ساده کربنی       | کلمپ دستی فولادی | ۲۵۵۲۸۶۲             | ۵۳   |
|       | ۱۱          |                  |                |              |                                                   |                  |                     |      |
|       | ۱۲          |                  |                |              |                                                   |                  |                     |      |
|       | ۱۰          | ۰۷۰۶             | ٪۱۰            | ۱۰ عدد       | گیره اتصال بدنه جوشکاری، دارای عایق پلاستیکی      | گیره اتصال       | ۲۵۵۲۸۶۲             | ۵۴   |
|       | ۱۱          |                  |                |              |                                                   |                  |                     |      |
|       | ۱۲          |                  |                |              |                                                   |                  |                     |      |
|       | ۱۰          | ۰۷۰۶             | ٪۱۰            | ۱۰ عدد       | انبر الکتروگیر ۴۰۰ آمپر، دارای بدنه عایق پلاستیکی | انبر الکتروود    | ۲۵۵۲۸۶۲             | ۵۵   |
|       | ۱۱          |                  |                |              |                                                   |                  |                     |      |
|       | ۱۲          |                  |                |              |                                                   |                  |                     |      |
|       | ۱۰          | ۰۷۰۶             | ٪۶             | ۱۰ عدد       | چکش گل زنی جنس فولاد وزن ۵۰۰ g، دسته فئری         | چکش گل زن جوش    | ۲۵۱۵۲۱۰             | ۵۶   |
|       | ۱۱          |                  |                |              |                                                   |                  |                     |      |
|       | ۱۲          |                  |                |              |                                                   |                  |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک | حرفه ۱: کمک تکنیسن مکترونیک |
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|
|-------------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی          | کد کاربرد در کار                    | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                      | نام وسیله           | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۵۰۲-۰۵۰۱<br>۰۵۰۴-۰۵۰۳<br>۰۵۰۶-۰۵۰۵ | ٪۲۵            | ۱۶ عدد       | جنس فایبر گلاس یا مواد پلاستیکی با استحکام بالا، عایق ۷۲۰۰۰۰                                                                    | کلاه ایمنی          | ۲۱۶۴۲۱۱             | ۵۷   |
|    | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ | ۰۷۰۶                                | ٪۳۰            | ۱۶ عدد       | از جنس نوعی پلیمر ترموپلاست مقاوم در مقابل جرقه و گداز، با لنز ۹۰×۱۱۰×۷ میلیمتر و با قابلیت خودکار تغییر درجه تیرگی از ۷ الی ۱۴ | ماسک کلاهی جوش کاری | ۲۱۶۴۲۱۱             | ۵۸   |
|   | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ | ۰۷۰۴-۰۷۰۶                           | ٪۲۰            | ۱۶ عدد       | عینک ایمنی و محافظ - دارای یووی ۴۰۰ - مقاوم در برابر ضربه - ضد خش - ضد بخار                                                     | عینک ایمنی          | ۲۱۶۴۲۱۳             | ۵۹   |
|  | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ | ۰۷۰۶                                | ٪۳۰            | ۱۶ عدد       | دستکش از ترکیب ۱۰۰٪ اکرونیتریل بوتاداین با ضخامت ۵۵/۰ میلیمتر و طول ۳۸ سانتی متر با مقاومت مکانیکی در مقابل سایش، سوراخ شدن     | دستکش چرمی          | ۲۷۴۵۳۰۰             | ۶۰   |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنیسن مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی                                                                               | کد کاربرد                       | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                         | نام وسیله            | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ <input type="checkbox"/><br>۱۱ <input type="checkbox"/><br>۱۲ <input type="checkbox"/> | ۰۷۰۶                            | %۵             | ۴ عدد        | زاویه آماده سازی ۰ - ۶۰ درجه، اندازه گیری ارتفاع کرده جوش، زاویه گرده جوش، عمق بریدگی لبه های جوش، اندازه گلوپی جوش و عمق ریشه جوش | گیج کنترل ابعادی جوش | ۲۵۳۲۱۹۰             | ۶۱   |
|    | ۱۰ <input type="checkbox"/><br>۱۱ <input type="checkbox"/><br>۱۲ <input type="checkbox"/> | ۰۳۰۱-۰۵۰۱<br>۰۳۰۶-۰۳۰۳          | %۱۰            | ۲ عدد        | فولادی با قطر کار گیر ۳۰ میلیمتر                                                                                                   | لوله بر              | ۲۵۱۵۱۲۰             | ۶۲   |
|  | ۱۰ <input type="checkbox"/><br>۱۱ <input type="checkbox"/><br>۱۲ <input type="checkbox"/> | ۰۳۰۱-۰۵۰۱<br>۰۳۰۶-۰۳۰۳          | %۳             | ۱ عدد        | فولادی نشکن با قابلیت فرمدهی لوله از قطر ۳ الی ۱۳ میلیمتر                                                                          | تجهیزات لوله پرچ کن  | ۰۹۷۸۰۰۰             | ۶۳   |
|  | ۱۰ <input type="checkbox"/><br>۱۱ <input type="checkbox"/><br>۱۲ <input type="checkbox"/> | ۰۲۰۵-<br>۰۲۰۱-۰۲۰۲<br>۰۲۰۷-۰۲۰۹ | %۲۰            | ۲ عدد        | پین کابل شبکه و تلفنی                                                                                                              | دستگاه سوکت زن       | unspsc۲۷۱۱۵۱۶       | ۶۴   |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک | حرفه ۱: |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------|
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|---------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار  | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                          | نام وسیله | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------|-----------|---------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۹۰۲              | ٪۱۰            | ۴ عدد        | ورق بر ۲۵۰ میلی متر راست بر با روکش PVC یا کائوچویی | قیچی      | ۲۷۱۱۱۵۱۹            | ۶۵   |
|                                                                                       | ۱۱          |                   |                |              |                                                     |           |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                   |                |              |                                                     |           |                     |      |
|    | ۱۰          | ۰۹۰۲              | ٪۱۰            | ۴ عدد        | گرد بر ۲۵۰ میلی متر با روکش PVC یا کائوچویی         | قیچی      | ۲۷۱۱۱۵۱۹            | ۶۶   |
|                                                                                       | ۱۱          |                   |                |              |                                                     |           |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                   |                |              |                                                     |           |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۹۰۲-۰۷۰۶<br>۰۷۰۵ | ٪۱۰            | ۱۰ عدد       | ۱۰ اینچی فرم دهانه معمولی                           | انبر قفلی | ۲۷۱۱۱۷۵۰            | ۶۷   |
|                                                                                       | ۱۱          |                   |                |              |                                                     |           |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                   |                |              |                                                     |           |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۳۰۱-۰۳۰۳         | ٪۱۰            | ۲ عدد        | لوله گیر ۴۰۰ میلی متر (شلاقی)                       | آچار      | ۲۷۱۱۱۷۴۹            | ۶۸   |
|                                                                                       | ۱۱          |                   |                |              |                                                     |           |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                   |                |              |                                                     |           |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک |
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                      | نام وسیله         | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۲۰۶-۰۵۰۱        | ۳۰٪            | ۲۰ عدد       | فولادی نشکن                                                                                                     | سیم چین           | ۲۵۱۲۱۴۱             | ۶۹   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۹۰۲-۰۴۰۳        |                |              |                                                                                                                 |                   |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶        |                |              |                                                                                                                 |                   |                     |      |
|    | ۱۰          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶        | ۱۰٪            | ۳ عدد        | دو فک و سه فک فولادی نشکن کرم و آنادایوم در سه سایز کوچک متوسط و بزرگ                                           | پولی کش           | ۲۳۷۸۱۰۰             | ۷۰   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۳۰۱-۰۳۰۳        |                |              |                                                                                                                 |                   |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                                                                                 |                   |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶        | ۵٪             | ۱ عدد        | جعبه بکس میلیمتری کرم و آنادایوم دارای بکس از ۱/۴ الی ۱/۲ میلیمتری ۶ پر ۱۲ پر و آلن با انواع رابط، دسته و لقیقه | جعبه بکس میلیمتری | ۲۵۱۱۶۴۰             | ۷۱   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۳۰۱-۰۳۰۳        |                |              |                                                                                                                 |                   |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                                                                                 |                   |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶        | ۳۰٪            | ۲ عدد        | جعبه بکس اینچی کرم و آنادایوم دارای بکس از ۱/۴ الی ۱/۲ اینچ ۶ پر، ۱۲ پر و آلن با انواع رابط، دسته و لقیقه       | جعبه بکس اینچی    | ۲۵۱۱۶۴۰             | ۷۲   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۳۰۱-۰۳۰۳        |                |              |                                                                                                                 |                   |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                                                                                 |                   |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک |
|-------------------|-------------------|---------------------|
|-------------------|-------------------|---------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                   | نام وسیله                    | کد وسیله (ایران کد)                        | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|----------------|--------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۵۰۸-۰۹۰۲ | ۲۰٪            | ۲ عدد        | برقی با حداقل توان ۱۵۰ وات   | هویه تنگی                    | ۲۵۵۲۳۱۲                                    | ۷۳   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۲۰۶-۰۵۰۸ |                |              |                              |                              |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          |           |                |              |                              |                              |                                            |      |
|    | ۱۰          | ۰۵۰۸-۰۹۰۲ | ۱۰٪            | ۴ عدد        | برقی با حداقل توان ۴۰ وات    | هویه قلمی                    | ۲۵۵۲۳۱۲                                    | ۷۴   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۲۰۶-۰۵۰۸ |                |              |                              |                              |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          |           |                |              |                              |                              |                                            |      |
|   | ۱۰          | ۰۵۰۸-۰۹۰۲ | ۲۰٪            | ۹ عدد        | استاندارد متناسب با نوع هویه | پایه هویه                    | ۲۳۲۷۱۶۰۳unspsc<br>۲۵۵۲۳۱۲IC<br>(Iran code) | ۷۵   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۲۰۶-۰۵۰۸ |                |              |                              |                              |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          |           |                |              |                              |                              |                                            |      |
|  | ۱۰          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶ | ۵۰٪            | ۴ عدد        | فازی حداقل ۳ طبقه            | جمعیه حمل ابزار،<br>سبک دستی | ۲۳۸۳۲۰۰                                    | ۷۶   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۹۰۴-۰۹۰۲ |                |              |                              |                              |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          |           |                |              |                              |                              |                                            |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

|                   |                   |                     |
|-------------------|-------------------|---------------------|
| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کارگر ماهر مکترونیک |
|-------------------|-------------------|---------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی                            | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                         | نام وسیله | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|----------------|--------------|------------------------------------|-----------|---------------------|------|
|    | <input type="checkbox"/> ۱۰            | ۰۱۰۶             | ٪۲۰            | ۱۰ عدد       | پولی از جنس آلومینیوم              | پولی      | ۲۳۵۶۳۲۱             | ۷۷   |
|                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ |                  |                |              |                                    |           |                     |      |
|                                                                                       | <input type="checkbox"/> ۱۲            |                  |                |              |                                    |           |                     |      |
|   | <input type="checkbox"/> ۱۰            | ۰۱۰۶             | ۱۰٪            | ۴ عدد        | حلزونی کامل با پروانه              | حلزونی    | ۲۳۵۳۱۲۶             | ۷۸   |
|                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ |                  |                |              |                                    |           |                     |      |
|                                                                                       | <input type="checkbox"/> ۱۲            |                  |                |              |                                    |           |                     |      |
|  | <input type="checkbox"/> ۱۰            | ۰۱۰۶             | ۲۰٪            | ۴ عدد        | پمپ تکفاز                          | پمپ آب    | ۲۳۵۳۳۵۶             | ۷۹   |
|                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ |                  |                |              |                                    |           |                     |      |
|                                                                                       | <input type="checkbox"/> ۱۲            |                  |                |              |                                    |           |                     |      |
|  | <input type="checkbox"/> ۱۰            | ۰۵۰۴             | ٪۲۰            | ۴            | آلارم پیزوالکتریک ولتاژ کار ۱۲ ولت | آلارم     | ۳۲۶۵۱۵۲             | ۸۰   |
|                                                                                       | <input type="checkbox"/> ۱۱            |                  |                |              |                                    |           |                     |      |
|                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ |                  |                |              |                                    |           |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه‌ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنیسن مکترونیک | کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|
|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی    | کد کاربرد              | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                      | نام وسیله            | کد وسیله (ایران کد)                        | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|------|
|    | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۹۰۲                   | ٪۱۰۰           | ۲۰ عدد       | breadboard electronics<br>برد برد ۱۴*۶۵ دارای ۶۵ سوراخ در طول و ۱۴ سوراخ در عرض | برد برد              | ۳۱۲۴۲۲۰۷                                   | ۸۱   |
|    | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۵۰۸-۰۹۰۲<br>۰۲۰۶-۰۵۰۸ | ٪۲۰            | ۹ عدد        | استاندارد ، ۱۰ سانتی متر ، استیل                                                | پنس                  | ۴۱۱۲۲۴۰۵unspsc<br>۲۱۳۳۲۱۶IC<br>(Iran code) | ۸۲   |
|  | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۵۰۸-۰۹۰۲<br>۰۲۰۶-۰۵۰۸ | ٪۲۰            | ۹ عدد        | فن استاندارد ۸*۱۲ ولت بدون صدا                                                  | هواکش برای لحیم کاری | ۴۰۱۰۱۶۰۴unspsc                             | ۸۳   |
|  | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۵۰۸-۰۹۰۲<br>۰۲۰۶-۰۵۰۸ | ٪۲۰            | ۹ عدد        | DE-SOLDERING<br>قلع کش پیستونی استاندارد                                        | قلع کش               | ۲۳۲۲۱۶۰۳unspsc<br>۲۵۵۲۳۱۲IC<br>(Iran code) | ۸۴   |

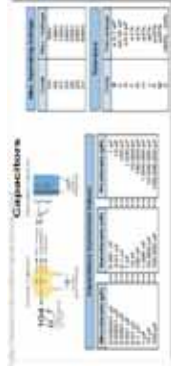
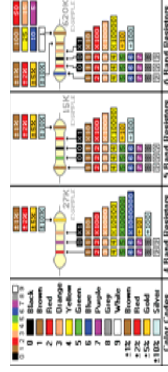
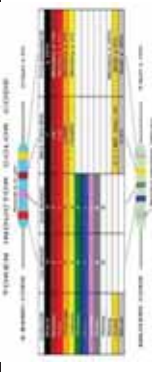
## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| حرفه: ۱ کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنیسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                               | نام وسیله             | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۹۰۲             | ۲۴%            | ۲ عدد        | Standard Table capacitance<br>فایل و پوستر               | جدول استاندارد خازن   | unspsc05۱۱۱۵۰۸      | ۸۵   |
|                                                                                       | ۱۱          |                  |                |              |                                                          |                       | unspsc05۱۱۱۰۰۰      |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                          |                       |                     |      |
|   | ۱۰          | ۰۹۰۲             | ۲۴%            | ۲ عدد        | standard decade resistance table<br>فایل و پوستر         | جدول استاندارد مقاومت | unspsc05۱۱۱۵۰۸      | ۸۶   |
|                                                                                       | ۱۱          |                  |                |              |                                                          |                       | unspsc05۱۱۱۰۰۰      |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                          |                       |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۹۰۲             | ۳۲%            | ۲ عدد        | Standard Table inductor inductance value<br>فایل و پوستر | جدول استاندارد سلف    | unspsc05۱۱۱۵۰۸      | ۸۷   |
|                                                                                       | ۱۱          |                  |                |              |                                                          |                       | unspsc05۱۱۱۰۰۰      |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                          |                       |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۹۰۲             | ۲۰%            | ۹ عدد        | استاندارد، هر پریز حداقل ۲ آمپری                         | سیم رابط برق          | ۲۶۱۲۱۶۳۱unspsc      | ۸۸   |
|                                                                                       | ۱۱          |                  |                |              |                                                          |                       |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                          |                       |                     |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | حرفه ۲: کمک تکنیسین مکترونیک | حرفه ۳: کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                          | نام وسیله                  | کد وسیله (ایران کد)   | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|----------------|--------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۹۰۲      | ۲۷٪            | ۹ عدد        | استاندارد، محافظ برای دود ناشی از   | ماسک                       | ۴۶۱۸۲۰۰۳unspsc        | ۸۹   |
|                                                                                       | ۱۱          |           |                |              | لجیم کاری و اسید کاری مدار چاپی     |                            | ۲۱۶۴۲۱۴IC (Iran code) |      |
|                                                                                       | ۱۲          |           |                |              |                                     |                            |                       |      |
|    | ۱۰          | ۰۹۰۲      | ۲۰٪            | ۹ عدد        | استاندارد آزمایشگاه هنرستان         | لباس کار                   | ۲۱۶۴۲۱۴IC (Iran code) | ۹۰   |
|                                                                                       | ۱۱          |           |                |              | (دگمه میچ بند، جای مداد و خود کار،  |                            |                       |      |
|                                                                                       | ۱۲          |           |                |              | ایتیکت)                             |                            |                       |      |
|  | ۱۰          | -۰۱۰۶     | ۲۹٪            | ۲ عدد        | با توجه به شماره سریال و نوع دستگاه | دفترچه راهنمایی نصب دستگاه | ۷۳۱۵۱۵۰۴unspsc        | ۹۱   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۱۰۵      |                |              |                                     |                            | ۲۵۱۱۱۶۰۱unspsc        |      |
|                                                                                       | ۱۲          | -۰۱۰۱     |                |              |                                     |                            |                       |      |
|  | ۱۰          | -۰۵۰۸     | ۱۰٪            | ۲ عدد        | کتاب فرهنگ انگلیسی به فارسی         | کتاب فرهنگ لغات            | ۵۵۱۱۵۰۰unspsc         | ۹۲   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۶۰۶      |                |              | (۱- عمومی ۲- فنی رشته               |                            | ۲۴۱۱۸۷۲IC (Iran code) |      |
|                                                                                       | ۱۲          | -۰۹۰۴     |                |              | الکترونیک)                          |                            |                       |      |
|                                                                                       |             | ۰۹۰۱      |                |              |                                     |                            |                       |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنیسن مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                       | نام وسیله   | کد وسیله (ایران کد)                        | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۵۰۸-۰۹۰۲        | ۲۲%            | ۹ عدد        | استاندارد                                        | دستبرد      | ۸۲۱۲۰۱۹۱۰۲۱۸                               | ۹۳   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۱۰۱-۰۱۰۶        |                |              |                                                  |             | ۸۲۱۲۰۵۹۲۰۲۱۸                               |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۵۰۲-۰۵۰۱        |                |              |                                                  |             |                                            |      |
|    | ۱۰          | ۰۵۰۲-۰۹۰۲        | ۲۰%            | ۲ عدد        | فیلم آموزشی برای اساس اهداف توانمند ساز          | فیلم آموزشی | ۶۰۱۰۱۱۰۰unspsc<br>۲۴۱۲۶۰IC<br>(Iran code)  | ۹۴   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۴۰۱-۰۵۰۳        |                |              |                                                  |             |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                  |             |                                            |      |
|   | ۱۰          | ۰۹۰۲-۰۶۰۱        | ۱۰%            | ۹ عدد        | استاندارد با بزرگ نمایی قابل قبول برای قطعات SMD | ذره بین     | ۴۱۱۱۱۷۱۳unspsc<br>۲۸۲۷۱۵۰IC<br>(Iran code) | ۹۵   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۶۰۲-۰۶۰۳        |                |              |                                                  |             |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                  |             |                                            |      |
|  | ۱۰          | -۰۹۰۲            | ۱۰%            | ۲ عدد        | استاندارد با اندازه ۱۰ و ۲۵ سانتی متر            | قیچی        | ۲۷۱۱۲۱۰۵unspsc<br>۲۷۲۲۹۳۰IC<br>(Iran code) | ۹۶   |
|                                                                                       | ۱۱          |                  |                |              |                                                  |             |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                  |             |                                            |      |

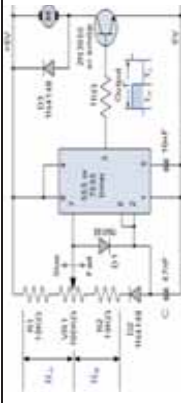
## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنیسن مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                           | نام وسیله                          | کد وسیله (ایران کد)                        | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۱۰۶             |                | ۲            | استاندارد با خشاب اضافی ۱۶۰ میلی متر | کاتر                               | ۲۳۱۵۱۹۰۱unspsc<br>۲۷۲۳۹۳۰IC<br>(Iran code) | ۹۷   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۱۰۱             | ۱۰٪            | عدد          |                                      |                                    |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۳۰۱<br>۰۳۰۲     |                |              |                                      |                                    |                                            |      |
|    | ۱۰          | ۰۹۰۲             | ۲۴٪            | ۲            | فایل و پوستر                         | جداول استاندارد مرتبط با بوبین پیچ | ۵۵۱۱۰۰۰۰unspsc                             | ۹۸   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۱۰۱             |                | عدد          |                                      |                                    |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                      |                                    |                                            |      |
|   | ۱۰          | ۰۶۰۲             | ۱۷٪            | ۹            | نقشه مدار های الکترونیکی             | نقشه مدار های الکترونیکی           | ۵۵۱۱۰۰۰۰unspsc                             | ۹۹   |
|                                                                                       | ۱۱          |                  |                | عدد          |                                      |                                    |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                      |                                    |                                            |      |
|  | ۱۰          | ۰۹۰۲             | ۱۰٪            | ۲            | استاندارد بین المللی و به روز باشد   | کتاب اطلاعات قطعات نیمه هادی ها    | ۵۵۱۱۰۰۰۰unspsc                             | ۱۰۰  |
|                                                                                       | ۱۱          |                  |                |              |                                      |                                    |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                      |                                    |                                            |      |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنیسن مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| ردیف | نام وسیله                                                                         | مشخصات فنی                                                                                      | تعداد (واحد) | فراوانی (درصد) | کد کاربرد     | پایه تحصیلی    | تصویر                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|---------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱۰۱  | مجموعه پیچ گشتی با سر چهار گوش<br>unspsc۲۷۱۱۷۲۸<br>IC۲۵۱۱۴۰۰<br>(Iran code)       | Screwdriver set quadrangle<br>سری شامل ۵ پیچ گشتی چهار گوش در اندازه های ۳،۴،۵، ۸ و ۱۰ میلی متر | ۲            | ۱۰٪            | ۰۹۰۲-<br>۰۶۰۱ | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |    |
| ۱۰۲  | مجموعه پیچ گشتی با سر تخت<br>unspsc۲۷۱۱۷۲۸<br>IC۲۵۱۱۴۰۰<br>(Iran code)            | Screwdriver set flat<br>سری شامل ۷ پیچ گشتی تخت در اندازه های ۳،۴،۵، ۸، ۱۰ و ۱۲ میلی متر        | ۲            | ۱۰٪            | ۰۹۰۲<br>۰۶۰۱  | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |    |
| ۱۰۳  | پیچ گشتی ساعتی<br>unspsc۲۷۱۱۷۲۸<br>IC۲۵۱۱۴۰۰<br>(Iran code)                       | Screwdriver hour<br>استاندارد، سری سر تخت و چهار گوش                                            | ۲            | ۱۰٪            | ۰۹۰۲          | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |  |
| ۱۰۴  | ابزار متناسب دستگاه الکترونیکی خانگی<br>unspsc۲۴۱۳۱۰۶<br>IC۲۵۷۲۳۰۰<br>(Iran code) |                                                                                                 | ۲            | ۱٪             | ۰۹۰۲-<br>۰۱۰۷ | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |  |

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه : ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنیسین مکترونیک | کد حرفه : ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|
|-----------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                       | نام وسیله                            | کد وسیله (ایران کد)                        | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۱۰۷          | ۱۲٪            | ۲            | ابزار متناسب دستگاه الکترونیکی اداری مطابق با ابزار متناسب دستگاه الکترونیکی خانگی انتخاب گردد . | ابزار متناسب دستگاه الکترونیکی اداری | ۲۴۱۱۳۱۰۶unspsc<br>۲۵۷۲۳۰۰IC<br>(Iran code) | ۱۰۵  |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۹۰۲          | ۵۰٪            | ۱            | برای اطفاء حریق برق ، سوخت مایع و جامدات حداقل ۸ کیلو گرمی دارای استاندارد ملی                   | کپسول اطفاء حریق                     | ۲۷۴۱۴۱۲                                    | ۱۰۶  |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۷۰۹          | ۲۰٪            | ۲            | استاندارد ۲، ۴، ۶، ۸ پین کابل شبکه و تلفنی                                                       | دستگاه سوکت زن                       | ۲۷۱۱۵۱۶unspsc                              | ۱۰۷  |
|   | ۱۰          | ۰۷۰۶          | ۵۰٪            | ۱            | دستگاه                                                                                           | کپسول اطفاء حریق                     | ۲۷۴۱۴۱۲                                    | ۱۰۶  |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۷۰۸          | ۵۰٪            | ۱            | دستگاه                                                                                           | کپسول اطفاء حریق                     | ۲۷۴۱۴۱۲                                    | ۱۰۶  |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۷۰۹          | ۲۰٪            | ۲            | دستگاه                                                                                           | کپسول اطفاء حریق                     | ۲۷۴۱۴۱۲                                    | ۱۰۶  |
|  | ۱۰          | ۰۴۰۲          | ۲۰٪            | ۲            | دستگاه                                                                                           | کپسول اطفاء حریق                     | ۲۷۴۱۴۱۲                                    | ۱۰۶  |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۴۰۳          | ۲۰٪            | ۲            | دستگاه                                                                                           | کپسول اطفاء حریق                     | ۲۷۴۱۴۱۲                                    | ۱۰۶  |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۵۰۱          | ۲۰٪            | ۲            | دستگاه                                                                                           | کپسول اطفاء حریق                     | ۲۷۴۱۴۱۲                                    | ۱۰۶  |

تهیه شده در شورای تخصصی برنامه ریزی  
در سی گروه شغلی : برق  
رشته : مکترونیک

## فهرست استاندارد تجهیزات نیمه سرمایه ای (۰۲)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | حرفه ۲: کمک تکنیسن مکترونیک | حرفه ۳: کد حرفه : ۷۴۳۱۰۱۹۱ |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی          | نام وسیله   | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|---------------------|-------------|---------------------|------|
|   | ۱۰ □        | ۰۵۰۴-۰۵۰۳        | ۲۰٪            | ۴            | آژیر دزدگیر ۱۲ ولتی | آژیر        | ۳۳۶۲۵۴۱             | ۱۰۸  |
|                                                                                      | ۱۱ □        |                  |                |              |                     |             |                     |      |
|                                                                                      | ۱۲ ■        |                  |                |              |                     |             |                     |      |
|  | ۱۰ □        | ۰۵۰۴             | ۲۰٪            | ۴            | مخصوص دزد گیر اماکن | ریموت کنترل | ۵۳۶۲۲۴۱             | ۱۰۹  |
|                                                                                      | ۱۱ □        |                  |                |              |                     |             |                     |      |
|                                                                                      | ۱۲ ■        |                  |                |              |                     |             |                     |      |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

|                              |                   |                              |                   |
|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
| حرفه ۱: کارگر ماهر مkatرونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مkatرونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                      | نام وسیله   | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۷۰۸-۰۹۰۲        | ۱۰٪            | ۲            | M۴, M۵, M۶, M۸, M۱۰, M۱۲, M۱۶<br>M۱۸, M۲۰, M۲۴<br>سری سه عددی، فولاد آلیاژی HSS | فلاویز دستی | ۲۳۲۴۱۶۱۵            | ۱    |
|                                                                                       | ۱۱          |                  |                |              |                                                                                 |             |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                                                 |             |                     |      |
|   | ۱۰          | ۰۷۰۸-۰۹۰۲        | ۱۰٪            | ۲            | M۶ - M۵ - M۴ از فولاد افزار آلیاژی HSS                                          | حدیده       | ۲۷۱۱۲۸۰۵            | ۲    |
|                                                                                       | ۱۱          |                  |                |              |                                                                                 |             |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                                                 |             |                     |      |
|  | ۱۰          | تمام کارها       | ۱۰٪            | ۱۶           | ۴ اینچ و ۲ اینچ مخصوص تمیز کاری                                                 | قلم مو      | ۲۷۱۱۲۹۰۵            | ۳    |
|                                                                                       | ۱۱          |                  |                |              |                                                                                 |             |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                                                 |             |                     |      |
|  | ۱۰          | ۰۷۰۸-۰۷۰۲        | ۱۰٪            | ۱۶           | برس سیمی ۶ اینچی                                                                | برس         | ۲۷۱۱۹۰۷             | ۴    |
|                                                                                       | ۱۱          |                  |                |              |                                                                                 |             |                     |      |
|                                                                                       | ۱۲          |                  |                |              |                                                                                 |             |                     |      |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مkatرونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مkatرونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| ردیف | کد وسیله<br>(ایران کد) | نام وسیله   | مشخصات فنی                                                                                                                                                | تعداد<br>(واحد) | فراوانی<br>(درصد) | کد کاربرد در کار  | پایه<br>تحصیلی                                                                                                             | تصویر                                                                                 |
|------|------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵    | ۴۶۱۸۱۸۰۲               | عینک        | ساده طلایی با حفاظ کامل چشمی                                                                                                                              | ۱۶              | ۱۰٪               | ۰۷۰۹-۰۷۰۸<br>۰۷۰۴ | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۰<br><input checked="" type="checkbox"/> ۱۱<br><input type="checkbox"/> ۱۲            |    |
| ۶    | ۲۷۱۱۲۸۴۵               | مته         | از قطرهای ۳/۵ تا ۱۰ میلی متر با تغییرات نیم میلی متر مناسب برای فولاد (نوع N) از قطرهای ۱۰ تا ۱۶ میلی متر با تغییرات یک میلی متر مناسب برای فولاد (نوع N) | ۳               | ۱۰٪               | ۰۷۰۸-۰۷۰۴         | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۰<br><input checked="" type="checkbox"/> ۱۱<br><input type="checkbox"/> ۱۲            |   |
| ۷    | ۲۷۱۱۲۸۴۵               | مته         | مرغک قطرهای ۲/۵-۳/۵-۵ فولاد HSS نوع A                                                                                                                     | ۱۶              | ۱۰٪               | ۰۷۰۸              | <input type="checkbox"/> ۱۰<br><input checked="" type="checkbox"/> ۱۱<br><input type="checkbox"/> ۱۲                       |  |
| ۸    | ۴۴۱۱۹۱۲                | تخته پاک کن | نمدی با ابعاد ۷۰ در ۱۰۰ میلی متر                                                                                                                          | ۴               | ۱۰٪               | در کلیه کارها     | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۰<br><input checked="" type="checkbox"/> ۱۱<br><input checked="" type="checkbox"/> ۱۲ |  |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| ردیف | کد وسیله<br>(ایران کد) | نام وسیله | مشخصات فنی                                                     | تعداد<br>(واحد)            | فراوانی<br>(درصد) | کد کاربرد در کار       | پایه<br>تحصیلی | تصویر                                                                                 |
|------|------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۹    | ۲۷۱۱۲۳۰۹               | ماژیک     | صنعتی مشکی نوک پهن یک سانتی متری برای علامت گذاری روی قطعه کار | از هر کدام ۵ عدد           | ۱۰%               | ۰۷۰۱-۰۷۰۳<br>۰۷۰۸-۰۷۰۹ | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |    |
| ۱۰   | ۲۷۱۱۲۳۰۹               | ماژیک     | وایت برد، آبی مشکی، قلمز، سبز                                  | از هر کدام یک جعبه ۱۲ عددی | ۱۰%               | در کلیه کار ها         | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |   |
| ۱۱   | ۳۱۱۶۲۲۱۱               | میخ پرچ   | میخ پرچ کور آلومینیومی به قطر ۲/۴-۲/۳-۳/۴ به طول ۱۲ میلی متر   | از هر کدام ۱ م یک بسته     | ۱۰%               | ۰۷۰۵                   | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |  |
| ۱۲   | ۲۳۲۴۲۱۱۹               | رنده      | شیار زدن با ابعاد ۲۰ × ۱۰ × ۲۰۰ HSS                            | ۴                          | ۱۰%               | ۰۷۰۸                   | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |  |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مkatرونیک | کد حرفه: ۷۴۳۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مkatرونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

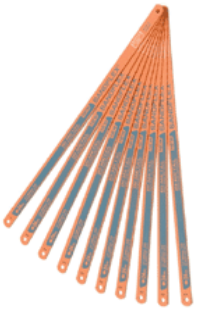
| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی                            | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                         | نام وسیله          | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|------|
|    | <input type="checkbox"/> ۱۰            | ۰۷۰۸             | %۱۰            | ۱۶           | با ابعاد ۱۲ × ۱۲ × ۲۰۰ میلی متر                                                                                                    | رنده               | ۳۳۴۲۱۱۹             | ۱۳   |
|                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ |                  |                |              |                                                                                                                                    |                    |                     |      |
|                                                                                       | <input type="checkbox"/> ۱۲            |                  |                |              |                                                                                                                                    |                    |                     |      |
|    | <input type="checkbox"/> ۱۰            | ۰۷۰۹             | %۱۰            | ۴            | انگشتی قطر ۱۰ میلی متر - ۱۲ میلی متر - ۱۶ میلی متر<br>۲۰ میلی متر - ۲۶ میلی متر - ۴۰ میلی متر<br>فولاد HSS                         | تیغه فرز           | ۳۳۴۱۶۱۴             | ۱۴   |
|                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ |                  |                |              |                                                                                                                                    |                    |                     |      |
|                                                                                       | <input type="checkbox"/> ۱۲            |                  |                |              |                                                                                                                                    |                    |                     |      |
|  | <input type="checkbox"/> ۱۰            | ۰۷۰۸             | %۱۰            | ۸            | مناسب برای رنده ۲۰ × ۵ × ۲۰۰ میلی متر                                                                                              | رنده گیر رنده شیار | ۳۳۴۱۶۰۰             | ۱۵   |
|                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۱ |                  |                |              |                                                                                                                                    |                    |                     |      |
|                                                                                       | <input type="checkbox"/> ۱۲            |                  |                |              |                                                                                                                                    |                    |                     |      |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۰ | ۰۷۰۶             | %۱۰            | ۱۶           | پیش بند به همراه آستین و ساق بند چرمی نسوز<br>جوش کاری گروای (بنددار) ضخامت ۵/۵ میلی متر<br>مقاوم در مقابل سایش، سوراخ شدن و حرارت | پیش بند            | ۴۶۱۸۱۵۰۱            | ۱۶   |
|                                                                                       | <input type="checkbox"/> ۱۱            |                  |                |              |                                                                                                                                    |                    |                     |      |
|                                                                                       | <input type="checkbox"/> ۱۲            |                  |                |              |                                                                                                                                    |                    |                     |      |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی    | کد کاربرد در کار       | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                  | نام وسیله | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|----------------|--------------|---------------------------------------------|-----------|---------------------|------|
|    | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۷۰۱                   | ۱۰٪            | ۱۰۰          | آهن بر ۳۰۰ میلی متر، ۱۸ یا ۲۴ دندله در اینچ | تیغه اره  | ۳۷۱۱۲۸۰۲            | ۱۷   |
|   | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۷۰۴-۰۷۰۱<br>۰۷۰۶-۰۷۰۳ | ۱۰٪            | ۳ متر        | ۸×۸۰                                        | ناودانی   | ۱۲۳۳۶۲۱             | ۱۸   |
|  | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۷۰۴-۰۷۰۱<br>۰۷۰۶-۰۷۰۳ | ۲۰٪            | ۲۴ متر       | ۲۰×۲,۶×۳۰                                   | قوطی      | ۱۳۳۵۲۶۱             | ۱۹   |
|  | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۷۰۴-۰۷۰۱<br>۰۷۰۶-۰۷۰۳ | ۲۰٪            | ۱۲ متر       | ۲۰×۲×۲۰                                     | قوطی      | ۱۳۳۶۵۲              | ۲۰   |

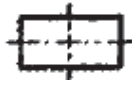
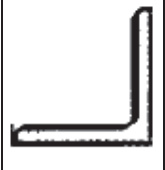
## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

|                             |                   |                             |                   |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی                                                                                          | کد کاربرد در کار       | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی | نام وسیله | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|--------------|------------|-----------|---------------------|------|
|    | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۰<br><input type="checkbox"/> ۱۱<br><input type="checkbox"/> ۱۲ | ۰۷۰۲-۰۷۰۱<br>۰۷۰۶-۰۷۰۳ | ۲۰٪            | ۴متر         | Ø ۲۱×۲,۳   | لوله      | ۱۲۳۲۵۲۱             | ۲۱   |
|   | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۰<br><input type="checkbox"/> ۱۱<br><input type="checkbox"/> ۱۲ | ۰۷۰۲-۰۷۰۱<br>۰۷۰۶-۰۷۰۳ | ۲۰٪            | ۸متر         | Ø ۲۷×۳,۲   | لوله      | ۱۲۱۳۱۵۲             | ۲۲   |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۰<br><input type="checkbox"/> ۱۱<br><input type="checkbox"/> ۱۲ | ۰۷۰۲-۰۷۰۱<br>۰۷۰۶-۰۷۰۳ | ۱۰٪            | ۶متر         | ۲۰×۵       | تسمه      | ۱۲۱۳۵۲۱             | ۲۳   |
|  | <input checked="" type="checkbox"/> ۱۰<br><input type="checkbox"/> ۱۱<br><input type="checkbox"/> ۱۲ | ۰۷۰۲-۰۷۰۱<br>۰۷۰۶-۰۷۰۳ | ۱۰٪            | ۶متر         | ۳۵×۳۵×۵    | نبشی      | ۱۲۱۳۱۵۲             | ۲۴   |

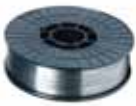
## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                | نام وسیله         | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------|-------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۷۰۲-۰۷۰۱        | ٪۱۰            | ۶متر         | ۲۵×۲۵×۴                                   | تنشی              | ۱۳۲۱۲۳۵             | ۲۵   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۷۰۶-۰۷۰۳        | ٪۱۰            | ۶متر         | ۲۰×۲۰×۳                                   | تنشی              | ۳۲۵۲۱۵              | ۲۶   |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۷۰۶-۰۷۰۳        | ٪۱۰            | ۶متر         | ۲۰×۲۰×۳                                   | تنشی              | ۳۲۵۲۱۵              | ۲۶   |
|  | ۱۰          | ۰۱۰۶، ۰۱۰۵، ۰۱۰۴ | ٪۲۰            | ۲ کلاف       | سیم لحیم کاری قطر ۱ mm فرقه ۱ kg          | سیم لحیم کاری قلع | ۲۵۵۲۷۲۲             | ۲۷   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۱۰۶، ۰۱۰۵، ۰۱۰۴ | ٪۲۰            | ۲ کلاف       | سیم لحیم کاری آلایژی برنجی سائز ۳ mm ۱۰۰۰ | مفتول لحیم کاری   | ۲۵۵۲۷۲۲             | ۲۸   |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۱۰۶، ۰۱۰۵، ۰۱۰۴ | ٪۲۰            | ۲ کلاف       | لغاف نایلوئی kg ۵                         | مفتول لحیم کاری   | ۲۵۵۲۷۲۲             | ۲۸   |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|------------------|

جدول شماره ۲

| ردیف | کد وسیله<br>(ایران کد) | نام وسیله       | مشخصات فنی                                                                                              | تعداد<br>(واحد) | فراوانی<br>(درصد) | کد کاربرد در کار | پایه<br>تحصیلی    | تصویر                                                                                 |
|------|------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۲۹   | ۲۵۵۲۷۲۲                | مفتول لحیم کاری | مفتول لحیم کاری آلایژی مس فسفر با ۲٪ نقره سائز<br>mm۵/۱ مدل x۵۰۰ CP جمبه مقوایی ۱<br>کیلوگرم            | ۳ کیلو          | ٪۱۰               | ۰۱۰۶، ۰۱۰۵، ۰۱۰۴ | ۱۰□<br>۱۱■<br>۱۲□ |    |
| ۳۰   | ۲۵۵۲۷۲۲                | مفتول لحیم کاری | مفتول لحیم کاری آلایژی کادمیوم دار با ۲۵٪ نقره<br>سائز mm۵/۱ مدل x۵۰۰ L-Ag۲۵Cd جمبه<br>مقوایی ۱ کیلوگرم | ۲ کیلو          | ٪۱۰               | ۰۱۰۶، ۰۱۰۵، ۰۱۰۴ | ۱۰□<br>۱۱■<br>۱۲□ |   |
| ۳۱   | ۲۵۵۲۷۳۲                | پودر لحیم کاری  | پودر لحیم کاری فلاکس سخت مخصوص برنج<br>قوطی پلاستیکی g ۵۰۰                                              | ۲ قوطی          | ٪۵۰               | ۰۱۰۶، ۰۱۰۵، ۰۱۰۴ | ۱۰□<br>۱۱■<br>۱۲□ |  |
| ۳۲   | ۲۵۵۲۷۳۲                | پودر لحیم کاری  | پودر لحیم کاری فلاکس سخت مخصوص نقره<br>قوطی پلاستیکی g ۵۰۰                                              | ۲ قوطی          | ٪۵۰               | ۰۱۰۶، ۰۱۰۵، ۰۱۰۴ | ۱۰□<br>۱۱■<br>۱۲□ |  |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| ردیف | کد وسیله<br>(ایران کد) | نام وسیله                      | مشخصات فنی                                                                           | تعداد<br>(واحد) | فراوانی<br>(درصد) | کد کاربرد در کار | پایه<br>تحصیلی       | تصویر                                                                                 |
|------|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۳۳   | ۲۸۲۷۵۴۰                | اسپری ماده نافذ<br>Penetrant   | اسپری مایع نافذ Penetrant حجم ۴۰۰ ml قوطی فلزی                                       | ۱۰ عدد          | ٪۱۰               | ۰۲۰۶             | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ |    |
| ۳۴   | ۲۸۲۷۵۴۰                | اسپری مایع نافذ -<br>Cleaner   | اسپری مایع نافذ Cleaner حجم ۴۰۰ ml قوطی فلزی                                         | ۱۰ عدد          | ٪۱۰               | ۰۲۰۶             | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ |   |
| ۳۵   | ۲۸۲۷۵۴۰                | اسپری مایع نافذ -<br>Developer | اسپری مایع نافذ Developer حجم ۴۰۰ ml قوطی فلزی                                       | ۱۰ عدد          | ٪۱۰               | ۰۲۰۶             | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ |  |
| ۳۶   | ۳۷۳۸۱۲۰                | تیغ اره دیسکی                  | تیغ اره دیسکی برش ورق فولادی مدل RCL<br>۱۴۱۰ کاربرد دستگاه برش ورق فولادی مدل PR۰۰۳۴ | ۱۰ عدد          | ٪۲۰               | ۰۷۰۱             | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ |  |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| ردیف | کد وسیله<br>(ایران کد)         | نام وسیله                       | مشخصات فنی                                                          | تعداد<br>(واحد) | فراوانی<br>(درصد) | کد کاربرد در کار             | پایه<br>تحصیلی | تصویر                                                                                 |
|------|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۳۷   | ۲۵۵۲۷۱۰                        | الکتروود جوشکاری<br>E_۶۰۱۳      | الکتروود جوشکاری E_۶۰۱۳ سایز ۳/۲۵ mmx۳۵۰                            | ۱۰<br>کارتن     | ٪۱۰               | ۰۷۰۶                         | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |    |
| ۳۸   | ۲۵۵۲۷۱۰                        | الکتروود جوشکاری<br>E_۶۰۱۰      | الکتروود جوشکاری E_۶۰۱۰ قطر ۲/۵ mm طول ۳۵۰ mm قوطی فلزی کیلو گرمی   | ۲<br>کارتن      | ٪۱۰               | ۰۷۰۶                         | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |    |
| ۳۹   | ۲۵۵۲۷۱۰                        | الکتروود جوشکاری<br>E-۷۰۱۸-۱    | الکتروود جوشکاری E-۷۰۱۸-۱ قطر ۴/۰ mm طول ۴۵۰ mm قوطی فلزی کیلو گرمی | ۲<br>کارتن      | ٪۱۰               | ۰۷۰۶                         | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |  |
| ۴۰   | ۸۲۱۲۰۱۹۱، ۳۳۹<br>۸۲۱۲۰۵۹۲، ۳۳۹ | مقاومت تابع حرارت<br>(ترمیستور) | Negative Temperature Coefficient<br>(NTC)                           | ۱۰              | ٪۱۰               | ۰۲۰۳-۰۲۰۸-۰۵۰۳-۰۵۰۴-<br>۰۹۰۲ | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |                                                                                       |



## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

| کد حرفه: ۷۳۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه: کمک تکنسین مکترونیک | حرفه: کارگر ماهر مکترونیک |
|------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|
|------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی |         |            | نام وسیله                 | کد وسیله       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|----------------|--------------|------------|---------|------------|---------------------------|----------------|----|
|                                                                                       |      |                  |                |              | C ظرفیت    | N تعداد | C ظرفیت    |                           |                |    |
|    | ۱۰   | ۰۱۰۱-۰۱۰۷        | ٪۱۰            | ۱۳۵ عدد      | ۱۰ uF/۲۵V  | ۱       | ۱۰۰ uF/۲۵V | خازن الکتریکی             | ۳۲۱۲۱۵۰۰unspsc | ۴۲ |
|                                                                                       | ۱۱   | -۰۲۰۷-۰۲۰۹       |                |              |            |         |            |                           |                |    |
|                                                                                       | ۱۲   | -۰۲۰۲-۰۲۰۵       |                |              |            |         |            |                           |                |    |
|                                                                                       |      | ۰۲۰۱             |                |              |            |         |            |                           |                |    |
|                                                                                       |      | ۰۳۰۴-۰۳۰۶        |                |              |            |         |            |                           |                |    |
|  | ۱۰   | ۰۱۰۱-۰۱۰۷        | ٪۳۲            | ۳۶ عدد       | ۱۰         | ۲       | ۱۰۰        | خازن غیر الکتریکی         | ۳۲۱۲۱۵۰۰unspsc | ۴۳ |
|                                                                                       | ۱۱   | -۰۲۰۲-۰۲۰۵       |                |              |            |         |            |                           |                |    |
|                                                                                       | ۱۲   | -۰۲۰۹-۰۲۰۱       |                |              |            |         |            |                           |                |    |
|                                                                                       |      | ۰۲۰۷             |                |              |            |         |            |                           |                |    |
|                                                                                       |      | -۰۴۰۵-۰۴۰۶       |                |              |            |         |            |                           |                |    |
|                                                                                       |      | ۰۳۰۹-۰۴۰۳        |                |              | ۱۰۰        | ۲       | ۱۰۰        | بدون قطب مانند<br>سرامیکی |                |    |
|                                                                                       |      | ۰۴۰۷-۰۴۰۹        |                |              |            |         |            |                           |                |    |
|                                                                                       |      |                  |                |              |            |         |            |                           |                |    |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                                                                                                                                                                                               | پایه | کد کاربرد در کار | فراوانی | تعداد | مشخصات فنی                                                              | نام وسیله       | کد وسیله       | ۴۴ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|---------|-------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|----|
| <br><br> | ۱۰   | ۰۱۰۱-۰۱۰۷-۰۲۰۱   | ۳۹٪     | ۶۳    | Potentiometer<br>پتانسیومتر                                             | مقاومت<br>متغیر | ۳۲۱۲۱۶۰۳unspsc |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۱۱   | ۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹   |         |       | مقاومت متغیر ساده با تنظیم دستی A<br>از نوع ۱۰KΩ و ۵KΩ از هر کدام ۱ عدد |                 |                |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     | ۱۲   | -۰۵۰۶-۰۵۰۷-۰۵۰۸  |         |       | مقاومت متغیر ساده با تنظیم دستی B<br>از نوع ۱۰KΩ و ۵KΩ از هر کدام ۱ عدد |                 |                |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | ۰۵۰۴             | عدد     | ۱     | کلید ولوم (مقاومت متغیر با کلید، on)                                    |                 |                |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | ۰۹۰۲             |         |       | ۱۰ KΩ off                                                               |                 |                |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                  |         |       | مقاومت متغیر چند دور مولتی ترن                                          |                 |                |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                  |         | ۱     | Multiturn Variable Resistor                                             |                 |                |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                  |         | ۱     | مقاومت متغیر ساده با تنظیم دستی از نوع کشویی                            | ۱۰ KΩ           |                |    |

| تصویر                                                                                 | پایه | کد کاربرد در کار                                                                | فراوانی<br>(درصد) | تعداد<br>(واحد) | مشخصات فنی                                                                               | نام وسیله                              | کد وسیله                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|
|    | ۱۰   | ۰۱۰۱-۱۰۵۰۱۰۷                                                                    | ۳۲٪               | ۴۵<br>عدد       | ۱۰۰ میکرو هانری کم وات یک عدد                                                            | سلف                                    | ۳۳۱۱۷۰۰۰μnspsc                               |
|                                                                                       | ۱۱   | ۰۲۰۱-۰۲۰۳-۰۲۰۵-۰۲۰۷<br>۰۲۰۶-۰۲۰۷-۰۲۰۸-۰۲۰۹-<br>۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹<br>۰۵۰۴-۰۵۰۶-۰۹۰۲ |                   |                 | امپلی هانری کم وات یک عدد                                                                |                                        |                                              |
|                                                                                       | ۱۲   |                                                                                 |                   |                 | سلف با کد رنگی                                                                           |                                        |                                              |
|                                                                                       |      | یک عدد                                                                          |                   |                 | ۱۰ میکرو هانری                                                                           |                                        |                                              |
|                                                                                       |      | یک عدد                                                                          |                   |                 | ۴۷ میکرو هانری                                                                           |                                        |                                              |
|   | ۱۰   | ۰۱۰۱-۰۲۰۱-۰۲۰۵                                                                  | ۱٪                | ۹<br>عدد        | Transformer Bobbins<br><br>( لوله پلی کاپه قطر ۲ cm می تواند به عنوان قرقه انتخاب گردد ) | قرقه                                   | ۷۴۱۱۱۷۰۰۰μnspsc<br>۵۱۵۲۱۶۰VLC<br>(Iran code) |
|                                                                                       | ۱۱   |                                                                                 |                   |                 |                                                                                          |                                        |                                              |
|                                                                                       | ۱۲   |                                                                                 |                   |                 |                                                                                          |                                        |                                              |
|  | ۱۰   | ۰۱۰۱-۰۲۰۳-۰۲۰۸<br>۰۵۰۱-۰۵۰۴-۰۵۰۶-۰۵۰۸<br>۰۹۰۲                                   | ۲۴٪               | ۹<br>عدد        | Ferrite Core Transformer<br><br>نوع گرد و مستطیل با قطر ۸ و ۱۰ میلی متر                  | همسه فریت                              | ۳۳۱۱۷۰۰۰μnspsc                               |
|                                                                                       | ۱۱   |                                                                                 |                   |                 |                                                                                          |                                        |                                              |
|                                                                                       | ۱۲   |                                                                                 |                   |                 |                                                                                          |                                        |                                              |
|  | ۱۰   | ۰۱۰۱-۰۱۰۷<br>۰۹۰۲                                                               | ۱۰٪               | ۹<br>عدد        | Iron Core Transformer<br><br>نوع گرد و مستطیل با قطر ۸ و ۱۰ میلی متر                     | همسه آهن<br>متناسب با برنامه<br>آموزشی | ۳۳۱۱۷۰۰۰μnspsc                               |
|                                                                                       | ۱۱   |                                                                                 |                   |                 |                                                                                          |                                        |                                              |
|                                                                                       | ۱۲   |                                                                                 |                   |                 |                                                                                          |                                        |                                              |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

### جدول شماره ۱

| د حرفه: ۷۳۱۰۳۹۲ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک |
|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|
|-----------------|-----------------------------|-----------------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه | کد کاربرد در کار  | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                                    | نام وسیله             | کد وسیله                                                        | حرفه |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------|------|
|    | ۱۰   | ۰۱۰۱-۰۱۰۷<br>۰۹۰۲ | ٪۱۰            | ۹ عدد        | لوله وارنیش ( عایق الکتریکی و حرارتی)<br>high temperature heat flame resistant saturated braided fiberglass sleeve wire cable hose protection | وارنیش                | ۱۷۴۴۱۰۰ IC<br>(Iran code)                                       | ۴۹   |
|                                                                                       | ۱۱   |                   |                |              |                                                                                                                                               |                       |                                                                 |      |
|                                                                                       | ۱۲   |                   |                |              |                                                                                                                                               |                       |                                                                 |      |
|   | ۱۰   | ۰۱۰۳-۰۱۰۶<br>۰۹۰۲ | ٪۱۰            | ۹ عدد        | ۲۲۰/۴*۶۷<br>آمپر ۱۰/۵                                                                                                                         | ترا نسفور<br>ماتور    | ۳۹۱۲۱۰۰۲ unspsc<br>۲۲۸۳۲۱۰ IC<br>(Iran code)                    | ۵۰   |
|                                                                                       | ۱۱   |                   |                |              |                                                                                                                                               |                       |                                                                 |      |
|                                                                                       | ۱۲   |                   |                |              |                                                                                                                                               |                       |                                                                 |      |
|  | ۱۰   | ۰۱۰۳-۰۱۰۶<br>۰۹۰۲ | ٪۱۰            | ۹ عدد        | ۶ ولت، ۳۰ وات                                                                                                                                 | لامپ و سر<br>پیچ لامپ | ۳۴۱۰۱۶۰۰ unspsc<br>۳۹۱۱۱۸۰۲ unspsc<br>۲۲۸۲۱۱۰ IC<br>(Iran code) | ۵۱   |
|                                                                                       | ۱۱   |                   |                |              |                                                                                                                                               |                       |                                                                 |      |
|                                                                                       | ۱۲   |                   |                |              |                                                                                                                                               |                       |                                                                 |      |

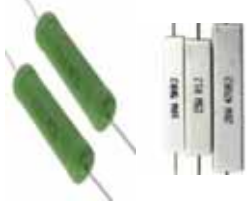
## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ | کد حرفه: ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۳۱۰۱۹۱ | حرفه: ۱: کارگر ماهر مکترونیک |
|-------------------|---------------------------------|-------------------|------------------------------|
|-------------------|---------------------------------|-------------------|------------------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                | پایه | کد کاربرد در کار ر | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                          | نام وسیله                | کد وسیله                                                     | ۵۲ |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|----------------|--------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------|----|
|  | ۱۰   | -۰۱۰۷-۰۲۰۱         | ۲۴%            | ۸۱<br>عدد    | مقاومت های پر وات مانند سیمی و آجری | مقاومت<br>اهمی پر<br>وات | ۳۳۱۲۱۶۰۰unspsc<br>۳۳۱۲۱۶۱۳unspsc<br>۲۸۷۲۱۱۰IC<br>(Iran code) |    |
|                                                                                      | ۱۱   | ۰۱۰۱               |                |              | ۱۰ وات                              |                          |                                                              |    |
|                                                                                      | ۱۲   | ۰۹۰۲               |                |              | ۵ وات                               |                          |                                                              |    |
|                                                                                      |      |                    |                |              | ۱ عدد                               |                          |                                                              |    |
|                                                                                      |      |                    |                |              | ۱ عدد                               |                          |                                                              |    |
|                                                                                      |      |                    |                |              | ۱۰۰ اهم                             | مجموع                    |                                                              |    |
|                                                                                      |      |                    |                |              | ۱۲۰ اهم                             | ۳                        |                                                              |    |
|                                                                                      |      |                    |                |              | ۱۸۰ اهم                             | ۳                        |                                                              |    |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار            | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                       | نام وسیله | کد وسیله (ایران کد)                        | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------|----------------|--------------|--------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۱۰۱-۰۱۰۷                   | %۲۴            | ۹ عدد        | ۱۲ ولت ، یک کنتاكت                               | رله       | ۳۹۱۲۵۲۲unspsc<br>۲۲۸۳۱۱۰IC<br>(Iran code)  | ۵۳   |
|                                                                                       | ۱۱          | -۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹             |                |              |                                                  |           |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۲۰۱-۰۲۰۲<br>۰۴۰۶-۰۴۰۷-۰۴۰۹ |                |              |                                                  |           |                                            |      |
|    | ۱۰          | ۰۲۰۲-۰۲۰۷-۰۲۰۹              | %۲۰            | ۹ عدد        | ۸Ω.۰/۵W                                          | بلندگر    | ۵۲۱۶۱۶۱۰unspsc<br>۲۲۴۴۲۰۰IC<br>(Iran code) | ۵۴   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۴۰۷-۰۴۰۹                   |                |              |                                                  |           |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۵۰۱-۰۵۰۷-۰۵۰۸              |                |              |                                                  |           |                                            |      |
|  | ۱۰          | -۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹             | %۲۰            | ۹ عدد        | استاندارد<br>۲ نمونه از انواع<br>متداول در بازار | پی زر     | ۴۶۱۷۱۶۰۷unspsc<br>۲۲۲۲۱۰۰IC<br>(Iran code) | ۵۵   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۲۰۱-۰۲۰۲                   |                |              |                                                  |           |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۴۰۶-۰۵۰۸-۰۹۰۲              |                |              |                                                  |           |                                            |      |
|  | ۱۰          | -۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۲۰۹             | %۲۰            | ۹ عدد        | ۶ ولت ، ۰/۵ آمپر                                 | موتور     | ۲۶۱۰۱۲۰۰unspsc                             | ۵۶   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۲۰۱-۰۲۰۲                   |                |              |                                                  |           |                                            |      |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۴۰۶-۰۵۰۸-۰۹۰۲              |                |              |                                                  |           |                                            |      |

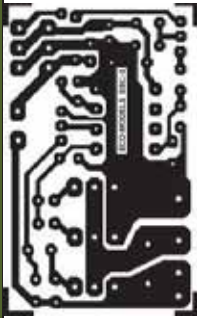
## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| ردیف | کد وسیله<br>(ایران کد)                   | نام وسیله      | مشخصات فنی                                                                    | تعداد<br>(واحد) | فراوانی<br>(درصد) | کد کاربرد در کار            | پایه<br>تحصیلی | تصویر                                                                                 |
|------|------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۵۷   | ۱۲۱۳۱۲۱                                  | طرح مدار چاپی  | طرح و نقشه مدار چاپی آماده شده<br>متناسب با برنامه آموزشی                     | ۱<br>نسخه       | ٪۱۰               | ۰۴۰۵-۰۳۰۴-۰۳۰۵<br>۰۳۰۷-۰۴۰۳ | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |    |
| ۵۸   | ۳۲۱۳۱۰۲۰uns<br>psc                       | برد مونتاژ شده | برد مونتاژ شده قطعات بر روی فیبر مدار چاپی تهیه<br>شده مطابق با برنامه آموزشی | ۴<br>عدد        | ٪۱۰               | ۰۲۰۵-۰۲۰۷-۰۴۰۶<br>۰۲۰۱-۰۲۰۲ | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |   |
| ۵۹   | ۱۲۱۲۱۲۲                                  | برد اسقاط      | برد الکترونیکی مستعمل جهت دمو نشان کردن<br>قطعات الکترونیکی                   | ۲<br>عدد        | ٪۱۰               | ۰۲۰۱-۰۲۰۷                   | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |  |
| ۶۰   | ۳۲۱۳۱۰۱۰uns<br>psc<br>۳۲۱۳۱۰۱۴uns<br>psc | فیبر مدار چاپی | pcb board<br>برد استاندارد                                                    | ۱<br>عدد        | ٪۱۰               | ۰۲۰۱-۰۲۰۵                   | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |  |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار  | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                      | نام وسیله                    | کد وسیله (ایران کد)                            | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|------|
|    | ۱۰ ■        | ۰۱۰۱-۰۱۰۷<br>۰۹۰۲ | ٪۱۰            | ۲ عدد        | Enameled copper wire spool<br>سیم لاکه روکش دار با قطر ۰/۵ و ۰/۲۵                               | قرقره انواع سیم لاکه         | ۳۱۱۵۲۳۰۲uns<br>psc<br>۲۲۸۱۱۰۰IC<br>(Iran code) | ۶۱   |
|                                                                                       | ۱۱ ■        |                   |                |              |                                                                                                 |                              |                                                |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                   |                |              |                                                                                                 |                              |                                                |      |
|   | ۱۰ ■        | ۰۱۰۱-۰۱۰۷<br>۰۹۰۲ | ٪۱۰            | ۲ عدد        | Electric Wire Roll<br>قرقره سیم افشان در سه رنگ با قطر ۰/۵                                      | سیم افشان                    | ۲۱۱۵۲۳۰۲uns<br>psc<br>۲۲۸۱۱۰۰IC<br>(Iran code) | ۶۲   |
|                                                                                       | ۱۱ ■        |                   |                |              |                                                                                                 |                              |                                                |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                   |                |              |                                                                                                 |                              |                                                |      |
|  | ۱۰ ■        | ۰۱۰۱-۰۱۰۷<br>۰۹۰۲ | ٪۱۰            | ۴۵ عدد       | Clip-wire interface circuitry<br>سیم رابط دو سر سوسماری با طول ۲۰ و ۴۰ سانتی متر به تعداد ۵ زوج | سیم های رابط<br>دوسر سوسماری | ۲۲۸۳۱۱۰IC<br>(Iran code)                       | ۶۳   |
|                                                                                       | ۱۱ ■        |                   |                |              |                                                                                                 |                              |                                                |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                   |                |              |                                                                                                 |                              |                                                |      |
|  | ۱۰ ■        | ۰۱۰۱-۰۱۰۷<br>۰۹۰۲ | ٪۱۰            | ۳۶ عدد       | ۴ نمونه از انواع متداول در بازار<br>از هر اندازه جریان عبوری از فیوز یک بسته                    | فیوز                         | ۳۹۱۲۱۶۲۷uns<br>psc<br>۲۲۸۴۱۳۰IC<br>(Iran code) | ۶۴   |
|                                                                                       | ۱۱ ■        |                   |                |              |                                                                                                 |                              |                                                |      |
|                                                                                       | ۱۲ ■        |                   |                |              |                                                                                                 |                              |                                                |      |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | کد حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| ردیف | کد وسیله<br>(ایران کد)       | نام وسیله                  | مشخصات فنی                                                                                                                                 | تعداد<br>(واحد) | فراوانی<br>(درصد) | کد کاربرد در کار  | پایه<br>تحصیلی | تصویر                                                                                 |
|------|------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ۶۵   | ۳۳۲۷۱۸۱۸unspsc               | سیم لحیم                   | عمل لحیم کاری در الکترونیک ۶۳ درصد قلع و ۳۷ درصد سرب انتخاب گردد.<br>فرقره ۲۵۰ گرمی                                                        | ۴ عدد           | ٪۱۰               | ۰۱۰۱-۰۱۰۷<br>۰۹۰۲ | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |    |
| ۶۶   | ۸۲۱۲۰۱۹۱۰۳۲۶<br>۸۲۱۲۰۵۹۲۰۳۲۶ | لوازم التحریر              | خودکار، مداد، پاک کن، تراش، خط کش، چسب و کاغذ شطرنجی ۵ میلی متر                                                                            | ۹ مجموعه        | ٪۱۰               | ۰۱۰۱-۰۱۰۷<br>۰۹۰۲ | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |   |
| ۶۷   | ۸۲۱۲۰۱۹۱۰۳۲۷<br>۸۲۱۲۰۵۹۲۰۳۲۷ | سیم های رابط با سر BNC     | سیم رابط یک BNC و یک سوسماری با طول ۴۰ سانتی متر به تعداد ۲ زوج<br>سیم رابط یک BNC و یک سوسماری با طول ۴۰ سانتی متر به تعداد ۲ زوج         | ۳۶ عدد          | ٪۱۰               | ۰۱۰۱-۰۱۰۷<br>۰۹۰۲ | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |  |
| ۶۸   | ۲۲۸۳۱۱۰IC<br>(Iran code)     | سیم های رابط با سرفیش موزی | سیم رابط دو سر موزی با طول ۴۰ و ۶۰ سانتی متر به تعداد ۱ زوج<br>سیم رابط یک سر موزی و یک سر سوسماری با طول ۷۰ و ۴۰ سانتی متر به تعداد ۳ زوج | ۳۶ عدد          | ٪۱۰               | ۰۱۰۱-۰۱۰۷<br>۰۹۰۲ | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ |  |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی | کد کاربرد در کار    | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                          | نام وسیله      | کد وسیله (ایران کد)                                      | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------|------|
|    | ۱۰          | ۰۱۰۲-۰۲۰۲-۰۲۰۹      | ۲۰٪            | ۳۶ عدد       | دیود معمولی جهت مصارف عمومی<br>1N4001                                                                                               | دیود           | ۳۲۱۱۵۰۰ unspsc<br>۵۲۲۱۰۰ IC<br>(Iran code)               | ۶۹   |
|                                                                                       | ۱۱          | ۰۴۰۳-۰۴۰۵-۰۴۰۷-۰۴۰۹ | ۱۷٪            | ۹ عدد        | ترانزیستور با توان مصرفی کم و فرکانس کار پایین دارای ضریب بهره جریان $\beta$ بالاتر از ۷۵ تا ۱۰۰۰ مانند 2N2222, BC107, 2SC1875, ... | ترانزیستور     | ۳۲۱۱۶۰۰ unspsc<br>۵۴۲۲۰۰ IC<br>۴۲۹۷۲۵۰ IC<br>(Iran code) | ۷۰   |
|                                                                                       | ۱۲          | ۰۹۰۲                | ۱۵٪            | ۳۶ عدد       | جهت مصارف عمومی SMD دیود معمولی از نوع 1N4001                                                                                       | دیود SMD       | ۳۲۱۱۵۰۰ unspsc<br>۵۲۴۱۰۰ IC<br>(Iran code)               | ۷۱   |
|  | ۱۰          | ۰۱۰۲-۰۱۰۶-۰۲۰۲-۰۲۰۹ | ۱۵٪            | ۹ عدد        | با توان مصرفی کم و فرکانس کار SMD ترانزیستور از نوع پایین دارای ضریب بهره جریان بالاتر از ۷۵ مانند 2N2222, BC337, ...               | ترانزیستور SMD | ۳۲۱۱۶۰۰ unspsc<br>۵۴۲۲۰۰ IC<br>۴۲۹۷۲۵۰ IC<br>(Iran code) | ۷۲   |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                                                                                                          | پایه تحصیلی    | کد کاربرد در کار         | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                                                                                                                                                              | نام وسیله                   | کد وسیله (ایران کد)              | ردیف |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------|
|                                                                                             | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۲۰۳-۰۲۰۸-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۹۰۲ | ۱۵٪            | ۱۸ عدد       | آند مشترک و کاتد مشترک                                                                                                                                                                                                  | هفت قطعه ای                 | ۵۲۴۱۰۰ IC (Iran code)            | ۷۳   |
|                                                                                            | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۲۰۳-۰۲۰۸-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۹۰۲ | ۱۰٪            | ۹ عدد        | اسفنج نسوز برای تمیز کردن نوک هویه                                                                                                                                                                                      | اسفنج هویه                  | ۳۳۲۷۱۸۰۸unspsc                   | ۷۴   |
|                                                                                           | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۲۰۳-۰۲۰۸-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۹۰۲ | ۱۰٪            | ۹ قطبی       | برای کارهای الکترونیکی یا لحیم کاری نرم از روغن های نان کروسیو یا غیر ساینده استفاده می کنند که از نوع مواد آلی کربنی هستند.                                                                                            | روغن لحیم                   | ۲۵۵۲۷۶۰۸unspsc<br>۳۳۲۷۱۸۰۸unspsc | ۷۵   |
| <br> | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۲۰۳-۰۲۰۸-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۹۰۲ | ۱۰٪            | ۳ عدد        | FLUX) فلوکس<br>یک پاک کننده شیمیایی می باشد که نوع متداول آن برای می باشد. این Rosin لحیم کاری قلع آمونیم کلراید و ماده برای راحت کردن لحیم کاری به کار می رود و به سه صورت مایع ، زله ای و خمیری در بازار عرضه می شود. | مواد پاک کننده<br>لحیم کاری | ۲۵۵۲۷۶۰۸unspsc<br>۳۳۲۷۱۸۰۸unspsc | ۷۶   |

# فهرست اسناد و ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)



جدول شماره ۱۰

حرفه ۱: کارگر ماهر مکاترونیک  
۷۴۳۱۰۱۹۱  
حرفه ۲: کمک تکنسین مکاترونیک  
۷۳۱۰۳۹۲

جدول شماره ۲۰

| تصویر                                                                                 | پایه<br>تخصیصی       | کد کاربرد در کار         | فرآوری<br>(درصد) | تعداد<br>(واحد)     | مشخصات فنی                                                      | نام وسیله        | کد وسیله<br>(ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------|------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|------|
|    | ۱۰ ■<br>۱۱ ■<br>۱۲ ■ | ۰۲۰۳-۰۲۰۸-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۹۰۲ | ۱۰٪              | متر از هر<br>سایز ۲ | در قطرهای مختلف مربوط به سیم های ۰/۲۵ الی ۵ میلیمتر مربع        | وارنیش عایق بندی | ۲۲۸۶۳۰۰                | ۷۷   |
|   | ۱۰ ■<br>۱۱ ■<br>۱۲ ■ | ۰۲۰۳-۰۲۰۸-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۹۰۲ | ۵٪               | عدد در ۱۰<br>هر نوع | نر و ماده مربوط به مدارات مختلف خودرو ( تک سیمه الی ۱۶ سیمه )   | سر سوکت          | ۴۰۹۷۱۲۰                | ۷۸   |
|  | ۱۰ ■<br>۱۱ ■<br>۱۲ ■ | ۰۲۰۳-۰۲۰۸-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۹۰۲ | ٪۵۰              | از هر کدام<br>۲۰    | ۱۷-Im3۱۷-Im۳۵۸-۷۴-۰۸-۷۴-۳۶-۷۴-۱۲۶-۱۲۶-۵۵۵-<br>Im۳۲۴-1۲۹۳d-Im۳۲۴ | آی سی            | ۴۰۹۷۱۳۰                | ۷۹   |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی    | کد کاربرد در کار         | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد)            | مشخصات فنی                                                                                                | نام وسیله      | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|----------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------|------|
|    | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۲۰۳-۰۲۰۸-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۹۰۲ | ۵٪             | ۵۰ عدد از هر نوع در سال | آلومینیومی از سایز ۱ الی ۷ میلیمتر در ارتفاع ۱ الی ۵ سانتیمتر و سطح لبه استاندارد و بهمن                  | میخ برج        | ۴۰۹۱۲۰۰             | ۸۰   |
|   | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۲۰۳-۰۲۰۸-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۹۰۲ | ۵۰٪            | ۲۰ عدد از هر نوع در سال | پلاستیکی در طول ۴ الی ۳۰ سانتی متر                                                                        | بست تسمه ای    | ۲۲۷۲۲۰۰             | ۸۱   |
|  | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۲۰۳-۰۲۰۸-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۹۰۲ | ۱۰٪            | ۲۰ عدد از هر نوع در سال | فولادی در گریدهای ۶.۶-۸.۶-۱۰.۶-۱۱.۶ میلیمتری در ابعاد میلیمتر و در اندازه ۱ الی ۱۰ سانتی متر M الی ۱۵ M ۴ | پیچ و مهره     | ۵۲۱۱۱۱۱             | ۸۲   |
|  | ۱۰<br>۱۱<br>۱۲ | ۰۲۰۳-۰۲۰۸-۰۵۰۳-۰۵۰۴-۰۹۰۲ | ۲۰٪            | ۱۰۰ عدد از هر نوع       | انواع فیش های کابل شو سر گرد، سر تخت و لوله ای در سایزهای کوچک متوسط و بزرگ اختصاصی خودرو                 | سر فیش های سیم | ۲۲۸۱۴۲۰             | ۸۳   |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

|                             |                   |                             |                  |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|------------------|
| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۶۳۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی          | کد کاربرد در کار                    | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                                            | نام وسیله                                            | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|----------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۲            | • قطر خارجی: ۳ میلی متر<br>• قطر داخلی: ۲,۱ میلی متر                                  | لوله های پلاستیکی                                    | ۲۱۵۱۴۹۶             |      |
|   | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۱            | • قطر خارجی: ۶ میلی متر<br>• قطر داخلی: ۴ میلی متر                                    | لوله های پلاستیکی                                    | ۲۱۵۲۹۶۳             |      |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۳۰۳-۰۹۰۴<br>۰۳۰۱-۰۳۰۲<br>۰۹۰۱-۰۹۰۳ | ۲۰٪            | ۱            | اندازه: ۱۱۰۰ x ۳۵۰ میلی متر و ۲۵۰ x ۳۵۰ میلی متر عرضه بدون کلاه جانبی (ارتفاع * عرض). | صفحه پروفیل آلومینیوم<br>اندازه: ۱۱۰۰ x ۳۵۰ میلی متر | ۲۱۶۲۳۶۰             |      |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی          | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                | نام وسیله | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|----------------|--------------|---------------------------|-----------|---------------------|------|
|    | ۱۰ □<br>۱۱ ■<br>۱۲ □ | ۰۱۰۷             | ۲۰٪            | ۲            | تور پرینتر                | تور       | ۲۵۲۵۳۶۱             |      |
|   | ۱۰ □<br>۱۱ ■<br>۱۲ □ | ۰۱۰۷             | ۲۰٪            | ۲            | برگه دان پرینتر           | برگه دان  | ۳۲۶۲۴۳۱             |      |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ ■<br>۱۲ □ | ۰۱۰۱             | ۲۰٪            | ۴            | شلنگ تخلیه ماشین لباسشویی | شلنگ      | ۲۶۳۱۵۴۲             |      |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی          | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی                                                       | نام وسیله    | کد وسیله (ایران کد)                            | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|----------------|--------------|------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------|------|
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۴۰۳-۰۴۰۲        | ۲۰٪            | ۸            | داکت پی وی سی                                                    | کانال (داکت) | ۳۶۲۵۱۴۲                                        |      |
|   | ۱۰ ■<br>۱۱ □<br>۱۲ □ | ۰۹۰۲             | ۲۰٪            | ۹ دست        | استاندارد ، ضد اسید و ضد حرارت<br>( برای لچیم کاری و مدار چاپی ) | دست کش       | ۴۶۱۸۱۵۰۴ums<br>psc<br>۲۱۶۴۲۳۱IC<br>(Iran code) |      |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۴۰۳-۰۴۰۲        | ۲۰٪            | ۸            | اکسس پوینت داخلی                                                 | اکسس پوینت   | ۳۶۲۵۳۵۱                                        |      |

## فهرست استاندارد ملزومات و ابزار مصرفی (۰۳)

صفحه ۱ از ...

### جدول شماره ۱

| حرفه ۱: کارگر ماهر مکترونیک | کد حرفه: ۷۴۲۱۰۱۹۱ | حرفه ۲: کمک تکنسین مکترونیک | کد حرفه: ۷۳۱۱۰۲۹۲ |
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|-----------------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|

### جدول شماره ۲

| تصویر                                                                                 | پایه تحصیلی          | کد کاربرد در کار | فراوانی (درصد) | تعداد (واحد) | مشخصات فنی              | نام وسیله        | کد وسیله (ایران کد) | ردیف |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|----------------|--------------|-------------------------|------------------|---------------------|------|
|    | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۴۰۳-۰۴۰۲        | ۲۰٪            | ۸            | اکسس پوینت بیرونی       | اکسس پوینت       | ۳۳۶۱۵۳۱             |      |
|   | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۴۰۳-۰۴۰۲        | ۲۰٪            | ۸            | قابل نصب در محیط درونی  | آنتن تقویت کننده | ۳۳۶۱۵۳۳             |      |
|  | ۱۰ □<br>۱۱ □<br>۱۲ ■ | ۰۵۰۲             | ۲۰٪            | ۸            | قابل نصب در محیط بیرونی | آنتن تقویت کننده | ۱۳۳۵۱۵۲             |      |