



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

معاونت پژوهش و برنامه ریزی
دفتر طرح و برنامه های درسی

استاندارد شغل و آموزش

مسئول فنی تولید رنگ های ساختمانی مات و براق

صنایع شیمیایی

شماره ملی شناسایی شغل

۹-۷۵/۵۴/۱/۱



نظارت بر تدوین محتوا و تصویب : دفتر طرح و برنامه های درسی

شماره ملی شناسایی شغل : ۹-۷۵/۵۴/۱/۱

شروع اعتبار : ۱۳۸۸/۱۰/۱

پایان اعتبار : ۱۳۹۳/۱۰/۱

اعضاء کمیسیون تخصصی برنامه ریزی درسی رشته صنایع شیمیایی :

حوزه های حرفه ای و تخصصی همکار برای تدوین استاندارد شغل و آموزش :
- اداره کل آموزش فنی و حرفه ای استان اصفهان

فرآیند اصلاح و بازنگری :

آدرس :

تهران - خیابان آزادی ، خیابان خوش شمالی ، نیش نصرت ، ساختمان شماره ۲ ، سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور ، شماره ۲۵۹

دورنگار ۶۶۹۴۴۱۱۷ تلفن ۶۶۵۶۹۹۰۰



تهیه کنندگان استاندارد شغل و آموزش

ردیف	نام و نام خانوادگی	مدرک	رشته تحصیلی	سابقه‌ی تجربی مرتبط
۱	عباس فولادگر	کارشناس	شیمی	۳۲ سال در زمینه تولید رنگها و تینرها
۲	احسان فولادگر	کارشناسی ارشد	شیمی	۵ سال در زمینه تولید رنگ و تینر
۳	بهروز فولادگر	کارشناس	مکانیک	۲ سال در زمینه تعمیر و نگهداری دستگاههای
۴	وجیهه نصری نصر آبادی	کارشناس	شیمی	۲ سال در زمینه آموزش
۵	مجتبی نصر اصفهانی	دکتر	شیمی	۸ سال در زمینه آزمایشگاه رنگ
۶				
۷				



تعاریف :

استاندارد شغل :

مشخصات شایستگی ها و توانمندی های مورد نیاز برای عملکرد موثر در محیط کار را گویند در بعضی از موارد استاندارد حرفه ای نیز گفته می شود .

استاندارد آموزش :

نقشه ی یادگیری برای رسیدن به شایستگی های موجود در استاندارد شغل .

نام یک شغل :

به مجموعه ای از وظایف و توانمندی های خاص که از یک شخص در سطح مورد نظر انتظار می رود اطلاق می شود .

شرح شغل :

بیانیه ای شامل مهم ترین عناصر یک شغل از قبیل جایگاه یا عنوان شغل ، کارها ارتباط شغل با مشاغل دیگر در یک حوزه شغلی ، مسئولیت ها ، شرایط کاری و استاندارد عملکرد مورد نیاز شغل .

طول دوره آموزش :

حداقل زمان و جلسات مورد نیاز برای رسیدن به اهداف یک استاندارد آموزشی .

ویژگی کارآموز ورودی :

حداقل شایستگی ها و توانایی هایی که از یک کارآموز در هنگام ورود به دوره آموزش انتظار می رود .

ارزشیابی :

فرآیند جمع آوری شواهد و قضاوت در مورد آنکه یک شایستگی بدست آمده است یا خیر ، که شامل سه بخش عملی ، کتبی عملی و اخلاق حرفه ای خواهد بود .

صلاحیت حرفه ای مربیان :

حداقل توانمندی های آموزشی و حرفه ای که از مربیان دوره آموزش استاندارد انتظار می رود .

شایستگی :

توانایی انجام کار در محیط ها و شرایط گوناگون به طور موثر و کارا برابر استاندارد .

دانش :

حداقل مجموعه ای از معلومات نظری و توانمندی های ذهنی لازم برای رسیدن به یک شایستگی یا توانایی . که می تواند شامل علوم پایه (ریاضی ، فیزیک ، شیمی ، زیست شناسی) ، تکنولوژی و زبان فنی باشد .

مهارت :

حداقل هماهنگی بین ذهن و جسم برای رسیدن به یک توانمندی یا شایستگی . معمولاً به مهارت های عملی ارجاع می شود .

نگرش :

مجموعه ای از رفتارهای عاطفی که برای شایستگی در یک کار مورد نیاز است و شامل مهارت های غیر فنی و اخلاق حرفه ای می باشد .

ایمنی :

مواردی است که عدم یا انجام ندادن صحیح آن موجب بروز حوادث و خطرات در محیط کار می شود .

توجهات زیست محیطی :

ملاحظات است که در هر شغل باید رعایت و عمل شود که کمترین آسیب به محیط زیست وارد گردد.



نام شغل : مسئول فنی تولید کننده رنگهای ساختمانی مات و براق

شرح شغل^۱:

مسئول فنی تولید کننده رنگهای ساختمانی مات و براق شغلی است از حوزه صنایع شیمیایی، این شغل وظایفی از قبیل ارائه فرمول های رنگهای مات و براق ساختمانی ، انجام امور کنترل کیفیت ، شناخت دقیق و کامل از مواد اولیه مصرفی ، دستگاههای تولید و بسته بندی را در بر دارد. این شغل با مشاغلی از قبیل فروشندگان مواد اولیه، رنگ فروشان ، نقاشان ساختمان و صنعتی و کلیه صناعی که مصرف این تولیدات را دارند، در ارتباط می باشد .

ویژگی های کارآموز ورودی

حداقل میزان تحصیلات : دیپلم

حداقل توانایی جسمی : متناسب با شغل مربوطه

مهارت های پیش نیاز این استاندارد : -

طول دوره آموزش

طول دوره آموزش : ۲۳۰ ساعت

- زمان آموزش نظری : ۷۹ ساعت

- زمان آموزش عملی : ۱۵۱ ساعت

- کارورزی : - ساعت

- زمان پروژه : - ساعت

شیوه ارزشیابی

آزمون کتبی ۱۵٪

آزمون عملی ۷۵٪

اخلاق حرفه ای ۱۰٪

صلاحیت های حرفه ای مربیان

لیسانس یا فوق دیپلم با ۳ سال سابقه کار یا دیپلم و حداقل ۱۰ سال سابقه کار



استاندارد شغل^۲

– شایستگی های^۳ شغلی

ردیف	توانایی ها
۱	توانایی ارائه فرمول های رنگهای مات و براق ساختمانی
۲	توانایی آماده سازی مواد اولیه مصرفی در تولید رنگهای براق و مات ساختمانی
۳	توانایی نظارت بر کنترل کیفیت محصول نهایی
۴	توانایی انجام فرآیندهای کنترل کیفیت رنگهای براق و مات ساختمانی
۵	توانایی نظارت و کنترل بر وضعیت دستگاهها و تجهیزات خط تولید رنگ
۶	توانایی برقراری ارتباط موثر با واحدهای مرتبط
۷	
۸	
۹	
۱۰	
۱۱	
۱۲	

^۲. Occupational Standard

^۳ Competency



استاندارد آموزش
– برکگی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی ارائه فرمولهای رنگهای مات و براق ساختمانی
	نظری	عملی	جمع	
	۳۶	۶۰	۹۶	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل کمک آموزشی			۱۸ ۱۸	دانش : - انواع فرمول های رنگهای مات ساختمانی - انواع فرمول های رنگ های براق ساختمانی
		۳۰ ۳۰		مهارت : - چگونگی نوشتن فرمول رنگهای مات ساختمانی - چگونگی نوشتن فرمول های رنگ های براق ساختمانی
				نگرش : -دقت در انجام کار -نظم -مشخص کردن پارامتر ها
				ایمنی : -
				توجهات زیست محیطی : -



استاندارد آموزش - برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی آماده سازی مواد اولیه مصرفی در تولید رنگهای براق و مات ساختمانی
	۳۵/۵	۲۴	۱۱/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
رزین لانگ اوپل ۷۰٪-۱دی اکسید تیتان (پیگمنت)- پیگمنت زرد لیمویی- پیگمنت زرد پرتغالی- پیگمنت زرد گل ماش- پیگمنت نارنجی- پیگمنت قرمز روشن- پیگمنت قرمز گلی- پیگمنت سورمه ای جوهری- پیگمنت سبز جوهری- پیگمنت اخرائی پیگمنت مشکی- پودر کربنات کلسیم- پودر سیلیکات منیزیم - پودر سولفات باریم - پودر لیتئون- روغن سویا لیستن - پودر بنتون- الکل متانول یا استن - حلال A.W.۴۰۲ حلال ضد رویه - کلسیم نفتانات - سرب نفتانات - کبالت نفتانات - حلال دی پنتن - حلال فوربست ۵۰ - پودر اروزیل ۲۰۰ - پترو رزین جامد	۵ ۴ ۲/۵	۱۰ ۱ ۲ ۲ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱	دانش : - کیفیت مورد نیاز مواد اولیه مصرفی در تولید رنگهای مات ساختمانی (محصول نهایی) - کیفیت مورد نیاز مواد اولیه مصرفی در تولید رنگهای براق ساختمانی (محصول نهایی) - اصول نظارت و بازرسی کیفیت مواد اولیه	
	مهارت :			
	- نظارت و بازرسی کیفیت مواد اولیه - کار با رزین لانگ اوپل ۷۰٪ - کار با پیگمنت ها - کار با رنگدانه ها و رنگدانه یارها - کار با روغن سویا لیستین - کار با پودر بنتون - کار با الکل متانول یا استن - کار با حلال A.W.۴۰۲ - کار با حلال ضد رویه (ضد پوسته) - کار با خشک کن ها - کار با حلال ها - کار با پودر اروزیل ۲۰۰ - کار با پترو رزین جامد			



استاندارد آموزش
- برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی آماده سازی مواد اولیه مصرفی در تولید رنگهای براق و مات ساختمانی
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
	نگرش : -دقت در بازرسی -صرفه جویی در مصرف منابع (آب و سوخت ع برق) -مواجهه با مسائل به شیوه علمی			
	ایمنی : -رعایت نکات ایمنی هنگام کار با مواد اولیه شیمیایی			
	توجهات زیست محیطی : -جلوگیری از پخش ذرات مواد پودری در فضای کار			



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	نظری	عملی	جمع	توانایی نظارت بر کنترل کیفیت محصول نهایی
	۲/۵	۱۲	۱۴/۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
			۲/۵	دانش : -اصول نظارت و بازرسی کیفیت محصول نهایی
		۱۲		مهارت : -نظارت و بازرسی کیفیت محصول نهایی
				نگرش : -دقت در بازرسی
				ایمنی : -رعایت نکات ایمنی هنگام جابجایی محصولات -جلوگیری از نزدیک شدن به آتش و حرارت
				توجهات زیست محیطی : -جلوگیری از ضربه خوردن قوطیهای بسته بندی شده و نشت آنها



استاندارد آموزش

– برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انجام فرآیندهای کنترل کیفیت رنگهای مات و براق
	جمع	عملی	نظری	
	۶۰	۳۶	۲۴	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
<ul style="list-style-type: none"> - استاندارد ملی ایران - - وسایل کمک آموزشی - - میکسر آزمایشگاهی - - آسیاب آزمایشگاهی - گریندومتر - اپلیکاتور - کریتومتر - - غلظت سنج - خمش - ضربه زن 			۶ ۶ ۶ ۶	دانش : <ul style="list-style-type: none"> - آزمایشات کنترل کیفیت رنگهای صنعتی - حدود قابل قبول تست ها - واحد های مورد استفاده در آزمایشات - استاندارد ملی ایران مرتبط با رنگ
<ul style="list-style-type: none"> ضخامت سنج - تست براقیت - سختی سنج - جامی شکل شدن دستگاه اندازه گیری سایش - دستگاه مه آب نمک - وسایل تست چسبندگی -ترازوی دیجیتالی - پیستوله و پمپ باد - داماسنج و الکل سنج - بورت ، بشر ، پیست فلاسک ارلن مایر بالن ژوزه ته صاف هیتر برقی پیپت مدرج و حبابدار - استوانه مدرج - یخچال آزمایشگاهی دستگاه کوره یا فور یا اتو 			۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۲ ۱ ۱ ۱ ۱ ۱ ۲ ۲ ۱ ۱ ۱ ۱	<ul style="list-style-type: none"> - مهارت : - کار با دستگاه میکسر آزمایشگاهی - کار با دستگاه آسیاب آزمایشگاهی - کار با دستگاه گریندومتر آزمایشگاهی - کار با دستگاه اپلیکاتور آزمایشگاهی - کار با دستگاه غلظت سنج آزمایشگاهی - کار با دستگاه کریتومتر آزمایشگاهی - کار با دستگاه ترازوی دیجیتالی آزمایشگاهی - کار با دستگاه ضربه زن آزمایشگاهی - کار با دستگاه خمش آزمایشگاهی - کار با دستگاه ضخامت سنج آزمایشگاهی - کار با دستگاه سختی سنج آزمایشگاهی



استاندارد آموزش - برگه‌ی تحلیل آموزشی -

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی انجام فرآیندهای کنترل کیفیت رنگهای مات و براق
	نظری	عملی	جمع	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
			<p>مهارت :</p> <ul style="list-style-type: none"> - کار با دستگاه اندازه گیری سایش آزمایشگاهی - کار با دستگاه تست چسبندگی آزمایشگاهی - کار با دستگاه مه آب و نمک آزمایشگاهی - کار با دستگاه جامی شکل شدن آزمایشگاهی - کار با دستگاه UV اشعه ماورا بنفش آزمایشگاهی - کار با پمپ باد و پیستوله - کار با یخچال آزمایشگاهی - کار با دستگاه کوره، (فور) یا اتو - کار با پیپت مدرج و حبابدار - کار با هیتر برقی آزمایشگاهی - کار با بورت ، بشر و قیف - کار با دستگاه دماسنج، الکل سنج، استوانه مدرج - کار با بالن ژوژه ته صاف آزمایشگاهی - کار با دستگاه فلاسک ارلن مایر - کار با صفحات فلزی ۱۵*۵ سانتیمتر - کار با صفحات شیشه ای ۱۵*۵ سانتیمتر - کار با دستگاه رطوبت سنج آزمایشگاهی 	
			<p>نگرش :</p> <ul style="list-style-type: none"> -دقت در انجام کار -مراقبت از دستگاهها 	
			<p>ایمنی :</p> <ul style="list-style-type: none"> -رعایت نکات ایمنی هنگام کار با مواد شیمیایی و ماشین آلات آزمایشگاهی 	
			<p>توجهات زیست محیطی :</p> <ul style="list-style-type: none"> -جمع آوری ضایعات مواد در مکان مناسب 	



استاندارد آموزش - برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی : توانایی نظارت و کنترل بر وضعیت دستگاهها و تجهیزات خط تولید رنگ
	نظری	عملی	جمع	
	۲	۱۳	۱۵	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی	دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط			
وسایل کمک آموزشی			۰/۵ ۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	دانش : - اصول کاتالوگ خوانی - آلام های هشداردهنده - ارتباط واحد تعمیرات و نگهداری با تجهیزات خط تولید - مواردی که در صورت عدم رعایت به دستگاه آسیب می رساند.
		۴ ۱ ۵		مهارت : - کار با ماشین آلات و تجهیزات خط تولید - نظارت و کنترل در انجام تنظیمات مورد نیاز ماشین آلات تولید - بررسی علل خرابی ماشین آلات ، عیب یابی خرابی ها و اقدام به منظور تکمیل فرم درخواست تعمیرات و ارسال به واحد تعمیرات و پیگیری جهت تعمیرات - کنترل و مراقبت در حفظ ، نگه داری و بهره برداری صحیح از دستگاهها و تجهیزات کاری
				نگرش : - سرعت عمل در کار - مراقبت از دستگاهها و تجهیزات - دقت در انجام کار
				ایمنی : - رعایت نکات ایمنی هنگام کار با ماشین آلات و نظارت بر آنها
				توجهات زیست محیطی : - جمع آوری ضایعات مواد در مکان مناسب



استاندارد آموزش

- برگه‌ی تحلیل آموزشی

	زمان آموزش			عنوان توانایی :
	جمع	عملی	نظری	توانایی برقراری ارتباط موثر با واحدهای مرتبط
	۹	۶	۳	
تجهیزات ، ابزار ، مواد مصرفی و منابع آموزشی				دانش ، مهارت ، نگرش ، ایمنی توجهات زیست محیطی مرتبط
وسایل کمک آموزشی ، تکنیک های ارتباط موثر			۰/۵	دانش :
			۰/۵	-ارتباطات شغلی و عناصر آن
			۰/۵	-شبکه های ارتباطی
			۰/۵	-سدهای ارتباطی
			۰/۵	-روش های برقراری ارتباط
		۰/۵	-روان شناسی صنعتی	
		۰/۵	-اصول برقراری روابط شغلی و حرفه ای با نیروی انسانی	
				مهارت :
	۲			-برقراری ارتباط با هدف کسب نتیجه
	۲			-ارتباط موثر با دیگر واحدها برای پیشبرد اهداف تولید
	۲			-تبادل اطلاعات
				نگرش :
				-دقت در انجام کار
				-اعتماد دوسویه
				ایمنی :
				-ایمنی اطلاعات (سنتی و دیجیتال)
				توجهات زیست محیطی :



– برگه استاندارد تجهیزات ، مواد ، ابزار

ردیف	مشخصات فنی	تعداد	شماره
۱	چکش	۱ عدد	برای یک کارگاه
۲	پیچ گوشتی ۲ و ۴ پیچ	۲ عدد	برای یک کارگاه
۳	دریل با متنه ها	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۴	فرز با صفحه سناده	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۵	دستگاه جوشکاری با لوازم	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۶	انبر قفلی	۱ عدد	برای یک کارگاه
۷	تیغ اره	۱ عدد	برای یک کارگاه
۸	متر	۱ عدد	برای یک کارگاه
۹	کولیس	۱ عدد	برای یک کارگاه
۱۰	قیچی	۱ عدد	برای یک کارگاه
۱۱	آچار لوله گیر	۱ عدد	برای یک کارگاه
۱۲	آچار فرانسه	۱ عدد	برای یک کارگاه
۱۳	جعبه بکس	۱ عدد	برای یک کارگاه
۱۴	آچار تخت	۱ سری	برای یک کارگاه
۱۵	میز کار با گیره	۱ عدد	برای یک کارگاه
۱۶	میکسر آزمایشگاهی ۱۰ کیلویی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۱۷	گریندومتر(نرمی سنج)	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۱۸	اپلیکاتور(فیلم کش)	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۱۹	غلظت سنج	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۲۰	کریپتومتر	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۲۱	ترازوی دیجیتالی ۵ کیلویی	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۲۲	خمش	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۲۳	ضربه زن	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۲۴	ضخامت سنج	۱ دستگاه	برای یک کارگاه
۲۵	سختی سنج	۱ دستگاه	برای یک کارگاه

برای یک کارگاه	۱ دستگاه	سایش	۲۶
برای یک کارگاه	۱ دستگاه	جامی شکل شدن	۲۷
برای یک کارگاه	۱ دستگاه	مه آب نمک	۲۸
برای یک کارگاه	۱ دستگاه	تست چسبندگی	۲۹
برای یک کارگاه	۱ دستگاه	دستگاه تست UV ماوراء بنفش	۳۰
برای یک کارگاه	۱ دستگاه	پمپ باد و پیستوله	۳۱
برای یک کارگاه	۱ دستگاه	کوره (فور) با اتو	۳۲
برای یک کارگاه	۴ عدد	بشر در اندازه های مختلف	۳۳
برای یک کارگاه	۴ عدد	بورت	۳۴
برای یک کارگاه	۴ عدد	پیپت مدرج	۳۵
برای یک کارگاه	۱ عدد	هیتر برقی	۳۶
برای یک کارگاه	۴ عدد	استوانه مدرج	۳۷
برای یک کارگاه	۲ عدد	فلاسک ارلن مایر	۳۸
برای یک کارگاه	۵ عدد	پی ست	۳۹
برای یک کارگاه	۲۰ عدد	ظرف شیشه ای جهت نگهداری پودرها	۴۰
برای یک کارگاه	۲۰ عدد	نگهدار شیشه های حلالی	۴۱
برای یک کارگاه	۱ دستگاه	یخچال آزمایشگاهی	۴۲
برای یک کارگاه	۱ دستگاه	دستگاه پیکنومتر (تعیین دانسیته)	۴۳
	۲۰ عدد	صفحات فلزی ۱۵*۵ سانتیمتر	۴۴
	۲۰ عدد	صفحات شیشه ای ۱۵*۵ سانتیمتر	۴۵
	۱ عدد	دستگاه رطوبت سنج	۴۶
	۴ کیلو گرم	رزین لانگ اویل ۷۰٪	۴۷
	۱ کیلو گرم	پترو رزین جامد	۴۸
	۴ کیلو گرم	پیگمنت دی اکسید تیتان	۴۹
	۱ کیلو گرم	پیگمنت زرد لیمویی	۵۰
	۱ کیلو گرم	پیگمنت زرد پرتغالی	۵۱
	۱ کیلو گرم	پیگمنت زرد گل ماش	۵۲

۱ کیلو گرم	پیگمنت نارنجی	۵۳
۱ کیلو گرم	پیگمنت قرمز روشن	۵۴
۱ کیلو گرم	پیگمنت قرمز گلی	۵۵
۱ کیلو گرم	پیگمنت سورمه ای جوهری	۵۶
۱ کیلو گرم	پیگمنت سبز جوهری	۵۷
۱ کیلو گرم	پیگمنت اخرائی	۵۸
۱ کیلو گرم	پیگمنت مشکی	۵۹
۴ کیلو گرم	پودر کربنات کلسیم رنگدانه یار	۶۰
۴ کیلو گرم	پودر سیلیکات منیزیم رنگدانه یار	۶۱
۴ کیلو گرم	پودر سولفات باریم رنگدانه یار	۶۲
۲ کیلو گرم	پودر لیتبون	۶۳
۱ کیلو گرم	پودر بنتون	۶۴
۱ کیلو گرم	روغن سویا لیستین	۶۵
۲ کیلو گرم	الکل متانول یا استن	۶۶
۱۰ کیلو گرم	حلال A.W.۴۰۲	۶۷
۱ کیلو گرم	حلال ضد رویه (ضد پوسته)	۶۸
۱ کیلو گرم	حلال دی پنتن	۶۹
۱ کیلو گرم	حلال فوربست ۵۰	۷۰
۵ کیلو گرم	کلسیم نفتانات	۷۱
۶ کیلو گرم	سرب نفتانات	۷۲
۰/۵ کیلو گرم	کبالت نفتانات	۷۳
۰/۵ کیلو گرم	پودر اروریل ۲۰۰	۷۴

توجه :

- تجهیزات برای یک کارگاه به ظرفیت ۱۵ نفر در نظر گرفته شود .

- ابزار به ازاء هر سه نفر محاسبه شود .

- مواد به ازاء یک نفر کارآموز محاسبه شود .



– منابع و نرم افزار های آموزشی

شرح	ردیف
<p>کتاب رنگ ها و تینر ها ساخت و تولید R.T.S مولف : عباس فولادگر متخصص رنگ و تینر</p>	۱