



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

استاندارد مهارت و آموزشی

کارور لیج اسیدی الکترولیز روی

گروه برنامه ریزی درسی صنایع شیمیایی

تاریخ شروع اعتبار: ۰۱/۰۵/۷۸

کد استاندارد: ۲/۱/۲۸/۴۴-۷

معاونت پژوهش و برنامه ریزی : تهران-خیابان
آزادی- نبش چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و
حرفه‌ای کشور- طبقه پنجم
تلفن: ۶۶۹۴۱۵۱۶ دورنگار: ۶۶۹۴۱۲۷۲
کدپستی: ۱۳۴۵۶۵۳۸۶۸
EMAIL: INFO@IRANTVTO.IR

از کلیه صاحب نظران
تقاضا دارد پیشنهادات و
نظرات خود را درباره
این سند آموزشی به
نشانی‌های مذکور اعلام
نمایند.

دفتر طرح و برنامه های درسی: تهران- خیابان
آزادی- خ خوش شمالی- تقاطع خوش و نصرت -
ساختمان فناوری اطلاعات و ارتباطات- طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۹۴۴۱۱۹ و ۶۶۹۴۴۱۲۰ دورنگار: ۶۶۹۴۴۱۱۷
کدپستی: ۱۴۵۷۷۷۷۳۶۳
EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.IR

مفاهیم اصطلاحات بکار برده شده در استاندارد

=====

- ۱- کلمه آشنائی : به مفهوم داشتن اطلاعات مقدماتی
- ۲- کلمه شناسائی : به مفهوم داشتن اطلاعات کامل
- ۳- کلمه اصول : به مفهوم مبانی مطالب تئوری
- ۴- کلمه توانائی : به مفهوم قدرت انجام کار

شرایط کارآموزی :

=====

- ۱- حداقل تحصیلات : پایان دوره راهنمایی
- ۲- وضعیت جسمانی : متناسب با شغل مربوطه
- ۳- سایر شرایط : _____

تعریف

=====

کارور لیچ اسیدی کسی است که بتواند از عهده تغذیه تانک، لیچ اسیدی از دوغاب، تنظیم PH، کنترل و تنظیم درجه حرارت و مدت زمان فرایند لیچینگ، نمونه گیری و ارسال آنها به آزمایشگاه و انجام تنظیمات لازم براساس دستورالعمل داده شده و انتقال مخلوط به فرایند لیچ خنثی برآید.

- | | |
|-----------------------|---------|
| مدت دوره کارآموزی : | ۸۰ ساعت |
| ۱- زمان آموزش تئوری : | ۲۷ ساعت |
| ۲- زمان آموزش عملی : | ۵۳ ساعت |

« فهرست توانایی های کارور لیچ اسیدی الکترولیز روی »

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱
۲	توانایی تغذیه تانک لیچ اسیدی از دوغاب	۱
۳	توانایی تنظیم PH لیچ اسید با استفاده از کنسانتره و اسید سولفوریک	۳
۴	توانایی کنترل درجه حرارت و مدت زمان فرایند لیچ اسیدی	۳
۵	توانایی عمل آوری لیچ اسیدی و انتقال آن به لیچ خشی	۴
۶	توانایی برقراری ارتباط با فرایندهای ذیربط	۵
۷	توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۵
۸	توانایی اجرای استانداردهای تضمین کیفیت ISO 9000	۶
۹	توانایی خاموش کردن دستگاه در موارد اضطراری	۶
۱۰	توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۶
۱۱	توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	۷

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ اسیدی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- فرایند کار ۲- وسایل کمک آموزشی	۲	۱/۵		توانایی تشخیص عوامل موثر محیط کار ۱-۱ آشنایی با عوامل موثر فیزیکی محیط کار ۱-۲ آشنایی با عوامل موثر فیزیولوژیکی محیط کار ۱-۳ آشنایی با عوامل موثر شیمیایی محیط کار ۱-۴ آشنایی با عوامل موثر بیولوژیکی محیط کار ۱-۵ آشنایی با ارگونومی ۱-۶ شناسایی اصول تشخیص عوامل موثر محیط کار	۱
۱- دوغاب الکترولیز روی ۲- فرایند کار ۳- وسایل کمک آموزشی ۴- وسایل ایمنی و حفاظتی	۱۲	۶/۵	تشخیص عوامل موثر محیط کار	توانایی تغذیه تانک لیچ اسیدی از دوغاب ۲-۱ آشنایی با دوغاب و عناصر تشکیل دهنده آن ۲-۲ آشنایی با اصول مقدماتی واکنش های شیمیایی ۲-۳ آشنایی با فرایند عمل آوری دوغاب الکترولیز روی	۲

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ اسیدی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری
۵- دستورالعمل ۶- تانک لیچ اسیدی ۷- پمپ ۸- تابلوی برق ۹- کاغذ اندیکاتور				۲-۴	آشنایی با تانک لیچ اسیدی و متعلقات آن
				۲-۵	آشنایی با پمپ، انواع و کاربرد آن در لیچ اسیدی
				۲-۶	آشنایی با مسی‌رهای ورودی و خروجی تانک لیچ اسیدی
				۲-۷	آشنایی با اصول مقدماتی الکتریسته و تابلوی برق و متعلقات آن
			راه اندازی پمپ ها و	۲-۸	شناسایی اصول راه اندازی پمپ ها و تغذیه تانک لیچ اسیدی
			تغذیه تانک لیچ اسیدی	۲-۹	شناسایی اصول بارگیری و تغذیه تانک لیچ اسیدی
			بارگیری و تغذیه تانک لیچ اسیدی	۲-۱۰	شناسایی اصول تشخیص کیفیت ظاهری دوغاب الکترولیز روی
			تشخیص کیفیت ظاهری دوغاب الکترولیز روی	۲-۱۱	شناسایی اصول نمونه گیری از دوغاب و ارسال آن به آزمایشگاه
			نمونه گیری از دوغاب و ارسال آن به آزمایشگاه		
			ارسال آن به آزمایشگاه		

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیج اسیدی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- تانک لیج اسیدی	۲ ۱/۵	۱/۵	- بررسی نتایج آزمایشگاه و انجام تنظیمات لازم بر اساس داده های ارسالی - تنظیم PH با استفاده از کنسانتره - تنظیم PH با استفاده از محلول اسیدی	توانائی تنظیم PH لیج اسید با استفاده از کنسانتره و اسید سولفوریک	۳
۲- اسید سولفوریک				آشنائی با مفهوم PH و روش های اندازه گیری آن	۳-۱
۳- کنسانتره				شناسائی اصول بررسی نتایج آزمایشگاه و انجام تنظیمات لازم بر اساس داده های ارسالی	۳-۲
۴- وسایل کمک آموزشی				شناسائی اصول تنظیم PH با استفاده از کنسانتره	۳-۳
۵- وسایل ایمنی و حفاظتی				شناسائی اصول تنظیم PH با استفاده از محلول اسیدی	۳-۴
۶- کاغذ اندیکاتور					
۱- تانک لیج اسیدی	۲ ۱/۵	۱/۵	- بررسی نتایج آزمایشگاه و انجام تنظیمات لازم بر اساس داده های ارسالی - تنظیم PH با استفاده از کنسانتره - تنظیم PH با استفاده از محلول اسیدی	توانائی کنترل درجه حرارت و مدت زمان فرایند لیج اسیدی	۴
۲- ترمومتر				آشنائی با اثر حرارت بر سرعت واکنش های شیمیایی	۴-۱
۳- دوغاب لیج اسیدی				آشنائی با اثر مدت زمان بر واکنش های شیمیایی	۴-۲
۴- فرایند کار				آشنائی با وسایل اندازه گیری درجه حرارت و کاربرد آنها	۴-۳
۵- وسایل کمک آموزشی					

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ اسیدی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۶- وسایل ایمنی و حفاظتی ۷- کاغذ اندیکاتور ۸- دستورالعمل			- کنترل درجه حرارت و مدت زمان فرایند لیچ اسیدی	۴-۴ شناسایی اصول کنترل درجه حرارت و مدت زمان فرایند لیچ اسیدی	
۱- دوغاب اسیدی ۲- تانک لیچ اسیدی ۳- تانک لیچ خنثی ۴- وسایل کمک آموزشی ۵- وسایل ایمنی و حفاظتی ۶- کاغذ اندیکاتور ۷- فرایند کار	۱۱	۲	- عمل آوری لیچ اسیدی - کنترل نهایی لیچ اسیدی - ایجاد هماهنگی با لیچ اسیدی - انتقال لیچ اسیدی به تانک لیچ خنثی	۵ توانایی عمل آوری لیچ اسیدی و انتقال آن به لیچ خنثی ۵-۱ شناسایی ویژگیهای لیچ اسیدی ۵-۲ شناسایی شرایط فرایندهای عمل آوری لیچ اسیدی ۵-۳ شناسایی اصول عمل آوری لیچ اسیدی ۵-۴ شناسایی اصول کنترل نهایی لیچ اسیدی ۵-۵ شناسایی اصول ایجاد هماهنگی با لیچ خنثی ۵-۶ شناسایی اصول انتقال لیچ اسیدی به تانک لیچ خنثی	۵ ۵-۱ ۵-۲ ۵-۳ ۵-۴ ۵-۵ ۵-۶

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ اسیدی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- فرایند کار	۲	۲		توانایی برقراری ارتباط با فرایندهای ذیربط	۶
۲- وسایل ارتباطی	۱/۵	۲/۵		۶-۱ آشنایی با فرایندهای تولید و ایستگاههای آن	
۳- وسایل کمک آموزشی				۶-۲ آشنایی با شبکه و سدهای ارتباطی شغلی	
۴- وسایل ایمنی و حفاظتی				۶-۳ شناسایی اصول برقراری ارتباط با فرایندهای ذیربط	
				برقراری ارتباط با فرایندهای ذیربط	
۱- فرایند کار	۳	۴/۵		توانایی اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	۷
۲- قانون کار				۷-۱ آشنایی با مقررات و آیین نامه های شغلی	
۳- وسایل کمک آموزشی				۷-۲ شناسایی اصول اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی	
			اجرای مقررات و آیین نامه های شغلی		

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ اسیدی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۱- استاندارد ISO 9000 ۲- فرایند کار ۳- وسایل کمک آموزشی	۱/۵	۱/۵	اجرای استانداردهای تضمین کیفیت	توانایی اجرای استانداردهای تضمین کیفیت ISO 9000 آشنایی با مفهوم کیفیت و استانداردهای تضمین کیفیت شناسایی اصول اجرای استانداردهای تضمین کیفیت	۸ ۸-۱ ۸-۲
۱- فرایند کار ۲- وسایل ایمنی و حفاظتی ۳- دستورالعمل	۱/۵	۱/۵	خاموش کردن دستگاه در موارد اضطراری	توانایی خاموش کردن دستگاه در موارد اضطراری آشنایی با موارد اضطراری در فرایند لیچ اسیدی شناسایی اصول خاموش کردن دستگاه در موارد اضطراری	۹ ۹-۱ ۹-۲
۱- وسایل کمک های اولیه ۲- وسایل ایمنی و حفاظتی ۳- وسایل کمک آموزشی	۱	۴		توانایی پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار آشنایی با حوادث شغلی و علل بروز آنها	۱۰ ۱۰-۱

استاندارد مهارت و آموزشی : کارور لیچ اسیدی الکترولیز روی

رشته : صنایع شیمیایی

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
۴- وسایل آتش نشانی ۵- فرایند کار			پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار انجام کمک های اولیه آتش نشانی	آشنایی با وسایل ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۰-۲
				شناسایی اصول پیشگیری از حوادث و رعایت نکات ایمنی و حفاظتی و بهداشت کار	۱۰-۳
				آشنایی با عوارض جانی و اصول انجام کمک های اولیه	۱۰-۴
				آشنایی با آتش سوزی و اصول آتش نشانی	۱۰-۵
				توانایی تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	۱۱
۱- آمار و ارقام ۲- اسناد و مدارک ۳- وسایل کمک آموزشی ۴- فرایند	۲	۱	تهیه گزارش و ترسیم نمودار فعالیت ها	آشنایی با آمار و ارقام و اسناد و مدارک مورد نیاز	۱۱-۱
شناسایی اصول تهیه گزارش و ترسیم نمودارهای فعالیت ها				۱۱-۲	