



سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور



جمهوری اسلامی ایران
وزارت کار و امور اجتماعی

نگارش اول برای اجرای آزمایشی

استاندارد مهارت و آموزشی

نصاب پمپ شفت و غلافی (سرچاهی)

گروه تأسیسات

تاریخ شروع اعتبار: ۱۳۷۴/۰۶/۰۱

کد شغل: ۸-۴۱/۷۸/۱/۲

معاونت پژوهش و توسعه: تهران-خیابان آزادی-تیش
چهارراه خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور-معاونت
پژوهش و توسعه

تلفن: ۶۹۴۱۵۱۶
فاکس: ۶۹۴۱۲۷۲
EMAIL: INFO@IRANTVTO.COM

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

مدیریت پژوهش: تهران- خیابان آزادی- تیش چهارراه
خوش- سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور-مدیریت پژوهش
تلفن: ۶۹۴۱۱۱۷ و ۶۹۴۳۱۲۰
فاکس: ۶۹۴۲۶۷۹۳ و ۶۹۴۴۱۱۹

EMAIL: DEVELOP@IRANTVTO.COM

نام استاندارد : نصاب پمپ های شفت و غلافی (سر چاهی)

دبیر کمیسیون : حسین سوسن آزاد

حروفچین : زهرا روشنی

ناشر : سازمان آموزش فنی و حرفه ای کشور

تیراژ : ۵۰۰

نوبت چاپ : اول

سال انتشار : ۱۳۷۶

چاپ و صحافی : اداره چاپ و انتشارات مدیریت پژوهش

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

نصب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) کسی است که از عهده پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظت و بهداشت کار، فلزکاری مقدماتی، برق مقدماتی، بیرون آوردن پیچ های بریده بوسیله چپ گرد، روغن کاری و گریسکاری، باز و بسته کردن اتصالات پیچ و مهره، نوشتن و خواندن انواع تصویر، پمپ سرچاهی و قطعات تشکیل دهنده آن از روی کاتالوگ، نقشه خوانی انواع چاه آب، انتخاب پمپ سرچاهی مناسب جهت ارتفاع چاه، نصب پمپ سرچاهی، راه اندازی پمپ سرچاهی و لوله کشی بیرون از چاه برآید.

مدت دوره کارآموزی: ۶۰ ساعت

۱- زمان آموزش تئوری: ۱۵۴ ساعت

۲- زمان آموزش عملی: ۴۴۶ ساعت

« فهرست توانایی های نصاب پمپ های شفت و غلافی (سرجاهی) »

ردیف	عنوان	صفحه
۱	توانایی اصول پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظت و بهداشت کار	۱
۲	توانایی خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار	۳
۳	توانایی ترسیم خطوط استاندارد و کادرهای دور نقشه	۴
۴	توانایی ترسیم اشکال هندسی (منظم و غیر منظم)	۵
۵	توانایی ترسیم سه نما از روی قطعات ساده	۵
۶	توانایی اندازه گیری قطعات	۶
۷	توانایی اره کاری دستی و ماشینی	۸
۸	توانایی فرم دادن در حالت سرد (راست و روکردن)	۹
۹	توانایی خمکاری	۱۰
۱۰	توانایی قلم کاری	۱۰
۱۱	توانایی سوهانکاری مقدماتی تا حد گونیاکاری	۱۱
۱۲	توانایی سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و پایه دار	۱۲
۱۳	توانایی تیز کردن مته	۱۳
۱۴	توانایی برقوکاری دستی و ماشینی	۱۳
۱۵	توانایی حنیدنه و قلاویزکاری	۱۴
۱۶	توانایی برش و ختم کردن لوله مسی و پرچ کردن سر آن	۱۵
۱۶	توانایی بیرون آوردن پیچ های بریده بوسیله چپ گرد	۱۶
۱۶	توانایی گریس کاری و روغنکاری	۱۶
۱۷	توانایی اتصال دائم قطعات فلزی (جوشکاری با برق و گاز)	۱۷
۱۸	توانایی باز و بسته کردن اتصالات پیچ و مهره	۱۸
۱۹	توانایی آزمایشات مربوط به اصول مقدماتی الکتریسیته	۱۹
۲۱	توانایی اتصال سیم ها به یکدیگر	۲۱

صفحه	عنوان	ردیف
۲۳	توانایی بستن سیم مفتول زیر پیچ	۲۳
۲۴	توانایی لحیم کاری	۲۴
۲۵	توانایی قراردادن انواع سیم زیر پیچ	۲۵
۲۶	توانایی فرم کاری سیم ها	۲۶
۲۷	توانایی نوشتن و خواندن انواع تصویر پمپ سرچاهی و قطعات تشکیل دهنده آن از روی کاتالوگ	۲۷
۲۸	توانایی نقشه خوانی انواع چاه آب	۲۸
۲۹	توانایی انتخاب پمپ سرچاهی مناسب جهت ارتفاع چاه	۲۹
۳۰	توانایی نصب پمپ سرچاهی	۳۰
۳۱	توانایی راه اندازی پمپ سرچاهی	۳۱
۳۲	توانایی لوله کشی بیرون از چاه	۳۲
۳۵		

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- لباس کار - کفش ایمنی - گوشی حفاظتی - عینک ایمنی - ماسک - دستکش - علائم های ایمنی - سیلندر اطفاء - حریق - سطل شن - جعبه وسایل - کمک های اولیه - پوسترهای ایمنی - وسایل کمک آموزشی	۳	۳۰	- بازدید از محیط کار و آموزش و رعایت تذکرات حفاظت و بهداشت کار طبق دستور العمل - ایستادن و نشستن در هنگام کار بطور صحیح طبق دستور العمل - جایجا کردن مواد و قطعات در محیط کار بطور صحیح طبق دستور العمل - استفاده از وسایل ایمنی و فردی طبق دستور العمل - توضیح و نشان دادن علائم و دستور العمل های ایمنی و نیز رعایت آنها طبق دستور العمل - اطفاء حریق های مستوعی بطور آزمایشی طبق دستور العمل	توانایی اصول پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظت و بهداشت کار آشنایی با مفاهیم پیشگیری از حوادث و رعایت حفاظت و بهداشت کار آشنایی با عوامل فیزیکی و شیمیایی زیان آور - صدا ، گرما ، سرما ، رطوبت ، نور و اشعه های مضر - ارتعاش ، گرد و غبار ، آبخوره و گاز آشنایی با ارگونومی - وضعیت کار در حالت نشسته و ایستاده - حالت سر هنگام کار - خستگی و عوامل ابعاد خستگی آشنایی با موارد انضباطی و مقررات - مقررات انضباطی فردی - مقررات انضباطی عمومی کارگاه	۱ ۱-۱ ۱-۲ ۱-۲-۱ ۱-۲-۲ ۱-۳ ۱-۳-۱ ۱-۳-۲ ۱-۳-۳ ۱-۴ ۱-۴-۱ ۱-۴-۲

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			- استفاده از سیلندر اطفاه حریق شن و آب بطور آزمایشی طبق دستور العمل	- نظافت و بهداشت عمومی و فردی در محیط آموزشی و کارگاه شناسایی وسایل و تجهیزات ایمنی و انفرادی در هنگام کار و کاربرد آنها	۱-۴-۳ ۱-۵
			- کنترل و بررسی ماشین از نظر دارا بودن سیستم ارت طبق دستور العمل	آشنایی با علائم و دستور العمل های ایمنی آشنایی با وسایل و اصول پیشگیری و مبارزه با آتش سوزی در کارگاه	۱-۶ ۱-۷
			- نحو حفاظت در مقابل قسمت های گردنده ماشین آلات طبق دستور العمل	آشنایی با خطرات برق گرفتگی ناشی از فقدان (سیم ارت) اتصال موثر بدنه دستگاه به زمین آشنایی با کمک های اولیه	۱-۸ ۱-۹
			- استفاده از وسایل جعبه کمک های اولیه بطور آزمایشی طبق دستور العمل	آشنایی با جعبه کمک های اولیه و وسایل آن شناسایی اصول پیشگیری از حوادث ناشی از کار و رعایت نکات حفاظت و بهداشت کار	۱-۱۰ ۱-۱۱

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- میز خط کشی - قطعه کار - خط کش - سوزن خط کش - دستی و پایه دار - کولیس - ماریک - چکش - سمبه نشان - پرگار سوزنی - گونیا - زاویه سنج ثابت و متحرک - انواع شابلون های دستی - متر نواری - وسایل کمک آموزشی	۲	۳	- اندازه گیری و اندازه گذاری قطعه کار با وسایل مربوطه طبق دستورالعمل - رعایت نکات ایمنی طبق دستورالعمل	توانائی خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار ۲-۱ آشنایی با مفاهیم خط کشی و اندازه گذاری ۲-۲ آشنایی با وسایل اندازه گذاری و خط کشی ۲-۳ شناسایی اصول واحداهای اندازه گیری طول ، سطح در سیستم متریک و اینچی ۲-۴ شناسایی اصول مواز دایمی هنگام اندازه گذاری ۲-۵ شناسایی اصول خط کشی و اندازه گذاری روی قطعه کار	

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- تخته ترسیم و میز نقشه کشی - خط کش - گونیا ۲۰ و ۴۰ درجه - گونیا متحرک - منادهای نقشه کشی - مداد تراش - مداد پاک کن - جعبه پرگار - نقاله - شابلون دایره - شابلون حروف - شابلون اعداد - وسایل کمک آموزشی	۸	۴	- ترسیم خطوط استاندارد طبق دستورالعمل	توانایی ترسیم خطوط استاندارد و کادرهای دور نقشه آشنایی با مفهوم نقشه و کاربرد آن در صنعت آشنایی با وسایل نقشه کشی - جعبه پرگار - گونیا - نقاله - انواع شابلون شناسایی استاندارد خطوط و حروف و علائم آشنایی با ابعاد و کافله های استاندارد شناسایی کادر دور نقشه و جداول زیر نقشه شناسایی اصول ترسیم خطوط استاندارد و کادرهای دور نقشه	۲ ۳-۱ ۳-۲ ۳-۲-۱ ۳-۲-۲ ۳-۲-۳ ۳-۲-۴ ۳-۳ ۳-۴ ۳-۵ ۳-۶

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- وسایل کامل نقشه کشی مربوطه - وسایل کمک آموزشی	۶	۱۲	- ترسیم چند ضلعی های منظم و نامنظم طبق دستور العمل	توانایی ترسیم اشکال هندسی (منظم و غیر منظم)	۴
			- ترسیم دایره و تقسیمات آن طبق دستور العمل	شناسایی اصول ترسیم دایره و تقسیمات آن	۴-۱
			- ترسیم دایره و تقسیمات آن طبق دستور العمل	شناسایی اصول پیدا کردن مرکز دایره بدون استفاده از قوس سنج	۴-۲
			- مرکز یابی دایره طبق دستور العمل	شناسایی اصول چند ضلعی های منظم و غیر منظم	۴-۳
			دستور العمل	شناسایی اصول ترسیم اشکال هندسی (منظم و غیر منظم)	۴-۴
- مدل قطعات - وسایل نقشه کشی - وسایل کمک آموزشی	۴	۲۴	- ترسیم خطوط رابط و اندازه طبق دستور العمل	توانایی ترسیم سه نما از روی قطعات ساده	۵
			- نوشتن اعداد اندازه طبق دستور العمل	شناسایی اصول انواع تصویر و صفحه تصویر در نقشه کشی	۵-۱
				- تصویر مقابل (قائم)	۵-۱-۱
				- تصویر جانبی (چپ و راست)	۵-۱-۲
			- تصویر بالا (افقی)	۵-۱-۳	
			شناسایی اصول انواع خطوط رابط و خطوط اندازه	۵-۳	
			شناسایی اصول نوشتن اعداد اندازه	۵-۴	

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
			- اندازه گذاری - قوس های سطوح - شیب دار، مخروط ها - و سوراخ ها طبق دستورالعمل - ترسیم تصاویر قطعه صنعتی طبق دستورالعمل - ترسیم سه نما طبق دستورالعمل	شناسایی اصول ترسیم سه نما از روی قطعات ساده	۵-۵
- قطعات کار مورد نیاز - انواع متر - کولیس مرکب ۱۵ و ۲۰ سانتی - کولیس و عمق سنج ۱۵ سانتی، پرگار داخلی و خارجی متوسط	۸	۶	- اندازه گیری قطعات مختلف بوسیله ابزار ذکر شده طبق دستورالعمل - تبدیل واحدهای اینچی به متر و بالعکس طبق دستورالعمل	توانایی اندازه گیری قطعات آشنایی با مفهوم اندازه گیری قطعات آشنایی با وسایل اندازه گیری - کولیس - عمق سنج - فیلمر - پرگار داخلی و خارجی - شابلون های دنده - گونیا - میکرو مترهای خارجی	۶ ۶-۱ ۶-۲ ۶-۲-۱ ۶-۲-۲ ۶-۲-۳ ۶-۲-۴ ۶-۲-۵ ۶-۲-۶ ۶-۲-۷

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته:

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- شابلون های دنده - گونیاب دار، مرکز یاب و موئی - میکرو مترهای خارجی، متریک اینچی تا ۲۵ میلیمتری و صفر تا یک اینچ - ساعت اندازه گیری - فیلر - میز کار (اندازه گیری) - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه				- ساعت اندازه گیری ۶-۲-۸ شناسایی اصول تبدیل واحدهای ۶-۳ اینچی به متر و بالعکس از روی جدول شناسایی اصول اندازه گیری ۶-۴ قطعات	

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- میز کار - گیره رومیزی - انواع تیغه اره آهن بر و خشکه بر - کمان اره - تیغه اره ماشینی - مواد خنک کننده - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی - وسایل کمک های اولیه	۶	۲	- بستن قطعه کاریه	توانایی اره کاری دستی و ماشینی	۷
			گیره طبق دستور العمل	آشنایی با مفهوم اره کاری	۷-۱
			- برش کاری قطعه	آشنایی با گیره رومیزی و لبه گیره	۷-۲
			کار بوسیله کمان اره	شناسایی کمان اره دستی و	۷-۳
			دستی طبق دستور العمل	قسمت های مختلف آن	۷-۴
			- راه اندازی ماشین اره	آشنایی با تیغه اره	۷-۴
			سواری لنک طبق دستور العمل	آشنایی با ساختار و	۷-۵
اره کاری قطعه کار	طرز کار ماشین اره نواری (لنک)	۷-۶			
بوسیله ماشین اره طبق دستور العمل	شناسایی اصول اره کاری دستی و	۷-۶			
رعایت نکات ایمنی طبق دستور العمل	شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام اره کاری	۷-۷			

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- قطعه کار	۸	۲	- برش دادن ورق	توانایی فرم دادن در حالت سرد (راست و روگردن)	۸
- قیچی ورق بری	۸	۲	- با ضخامت های مختلف	آشنایی با مفهوم ورقکاری	۸-۱
- دستی و اهرمی			- دستورالعمل	آشنایی با وسایل فرم دادن ورق و کاربرد آنها	۸-۲
- چکش			- فرم دادن ورق در حالت سرد بوسیله دست	شناسایی اصول فرم دادن در حالت سرد با دست	۸-۳
- سندان			- دستورالعمل	شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام فرم دادن ورق در حالت سرد	۸-۴
- نخ کش			- رعایت نکات ایمنی		
- مازیک			طبق دستورالعمل		
- میز کار					
- دستکش					
- وسایل کمک آموزشی					
- وسایل ایمنی شخصی					
- وسایل کمک های اولیه					

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- خط کش فلزی - سوزن خط کش - چکش - پلاستیکی و لاستیکی - دستگاه خم کن - انواع ورق آهن - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۶	۲	- خمکاری طبق دستورالعمل - رعایت نکات ایمنی طبق دستورالعمل	توان ایی خمکاری	۹
				آشنایی با مفهوم خمکاری	۹-۱
				آشنایی با دستگاه خمکاری	۹-۲
				آشنایی با پارچه های خمکاری	۹-۳
				آشنایی با چکش پلاستیکی و لاستیکی	۹-۴
				شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام خمکاری	۹-۵
شناسایی اصول خمکاری	۹-۶				
- قطعه کار - قلم تخت - قلم دم پهن - قلم ناخنی - چکش - گیره - میز کار - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۶	۲	- قلم کاری قطعات طبق دستورالعمل - رعایت نکات ایمنی طبق دستورالعمل	توانایی قلم کاری	۱۰
				آشنایی با مفهوم قلم کاری	۱۰-۱
				آشنایی با قلم های تخت ناخنی و دم پهن و کاربرد آنها	۱۰-۲
				آشنایی با چکش	۱۰-۳
				آشنایی با زوایای قلم	۱۰-۴
				شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام قلم کاری	۱۰-۵
شناسایی اصول قلم کاری	۱۰-۶				

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرپاهی)

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- قطعه کار - گیره و لب گیره - انواع سوهان ۳۵۰/۴۰۰/۱۰۰ ۱۵۰/۲۵۰/۲۰۰/ - گونیافلزیکاری - صفحه صافی ، سنبه نشان ، بلوک جناغی و کولیس - ستاره ۳۰ سانتی - برس سوهان پاک کن - انواع سوهان - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۵۰	۴	- سوهانکاری و گونیافلزیکاری طبق دستورالعمل - رعایت نکات ایمنی طبق دستورالعمل	توانایی سوهانکاری مقدماتی تا حد گونیافلزیکاری	۱۱
				آشنایی با مفهوم سوهانکاری	۱۱-۱
				آشنایی با سوهان و انواع آن از نظر فرم ، اندازه و نوع آج	۱۱-۲
				آشنایی با گونیافلزیکاری ، صفحه صافی و بلوک جناغی	۱۱-۳
				آشنایی با فلزات رنگین و فولادی	۱۱-۴
				شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام سوهانکاری	۱۱-۵
شناسایی اصول سوهانکاری مقدماتی تا حد گونیافلزیکاری	۱۱-۶				

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- دریل رومیزی - دستی و پایه دار - متعلقات دریل - سه نظام - انواع مته - گیره رومیزی - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک های اولیه	۸	۳	- بستن قطعه کار - بطور صحیح طبق دستورالعمل	توانایی سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و پایه دار	۱۲
			- بستن مته به دریل	آشنایی با مفهوم سوراخکاری	۱۲-۱
			- طبق دستورالعمل	آشنایی با ساختمان و طرز کار با دریل های دستی و پایه دار	۱۲-۲
			- قرار دادن مرکز مته روی قطعه کار با	آشنایی با مته و انواع آن	۱۲-۳
			- دستورالعمل	شناسایی اصول متعلقات مربوطه به دریل های دستی و پایه دار	۱۲-۴
			- سوراخکاری و خزینه کاری طبق دستورالعمل	شناسایی اصول بستن مته کار به دریل	۱۲-۵
			- رعایت نکات ایمنی	شناسایی اصول انتخاب دور مناسب از روی جدول	۱۲-۶
			- طبق دستورالعمل	آشنایی با مواد خنک کننده و کاربرد آن	۱۲-۷
				شناسایی اصول سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و ماشینی	۱۲-۸
				شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام سوراخکاری	۱۲-۹
	شناسایی اصول سوراخکاری و خزینه کاری با دریل دستی و پایه دار	۱۲-۱۰			

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته:

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- ماشین سنگ - سمباده دوطرفه (رومیزی، پایه دار) - سنگ سمباده الماسه - سنگ سمباده معمولی - شابلون مته - چرخ الماس قرقره سنگ صاف کن - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۶	۲	- راه اندازی دستگاه	توانایی تیز کردن مته	۱۳
			- سنگ سمباده طبق دستور العمل	آشنایی با دستگاه سنگ سمباده	۱۳-۱
			- تعویض سنگ سمباده طبق دستور العمل	شناسایی قسمت های مختلف مته و زوایای آن	۱۳-۲
			- شابلون مته طبق دستور العمل	آشنایی با شابلون های مته	۱۳-۳
			- تیز کردن مته طبق دستور العمل	آشنایی با تعویض سنگ سمباده و صاف کردن آنها	۱۳-۴
			- رعایت نکات ایمنی طبق دستور العمل	شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام تیز کردن مته	۱۳-۵
- میز کار - قطعه کار - برقوی استوانه ای متغیر میلیمتری - گیره رومیزی - عینک - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - وسایل ایمنی شخصی	۸	۲	- برقوکاری قطعات طبق دستور العمل	توانایی برقوکاری دستی و ماشینی	۱۴
			- رعایت نکات ایمنی طبق دستور العمل	آشنایی با مفهوم برقوکاری	۱۴-۱
			- رعایت نکات ایمنی طبق دستور العمل	آشنایی با برقوهای دستی ثابت و متغیر و ماشینی	۱۴-۲
			- رعایت نکات ایمنی طبق دستور العمل	شناسایی اصول برقوکاری دستی و ماشینی	۱۴-۳
			- رعایت نکات ایمنی طبق دستور العمل	شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام برقوکاری	۱۴-۴
			- رعایت نکات ایمنی طبق دستور العمل		
			- رعایت نکات ایمنی طبق دستور العمل		
			- رعایت نکات ایمنی طبق دستور العمل		

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)
رشته:

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- جعبه حدیده و فلاویز ۱ تا ۱۲ - ۱ اینچی - جعبه حدیده و فلاویز ۵ میلیمتری تا ۱۶ میلیمتری و حدیده و فلاویز گردان - شابلون دنده اینچی و میلیمتری - میز کار - قطعه کار - گیره لوله گیر گیر معمولی - عینک - انواع پیچ و مهره - انواع واشر، اسپیل و خار - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۲۰	۴	- حدیده کردن قطعه کار طبق دستور العمل - فلاویز کردن قطعه کار طبق دستور العمل - رعایت نکات ایمنی طبق دستور العمل	توانایی حدیده و فلاویز کاری ۱۵-۱ آشنایی با مفهوم پیچ و مهره استفاده آن در صنعت ۱۵-۲ آشنایی با انواع واشر، اسپیل و خارها ۱۵-۳ شناسایی اصول حدیده کاری اینچی و میلیمتری ۱۵-۴ شناسایی و تعیین قطر داخلی برای فلاویز کاری ۱۵-۵ شناسایی تعیین قطر خارجی برای حدیده کاری ۱۵-۶ شناسایی جداول پیچ و مهره ها ۱۵-۷ شناسایی اصول حدیده و فلاویز کاری ۱۵-۸ شناسایی اصول موارد ایمنی در هنگام حدیده و فلاویز کاری	

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)
رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- میز کار - گیره و لب گیره - لوله مسی - لوله بر - لوله پرچ کن - ماسه	۶	۲	- بریدن ، خم کردن و پرچ کردن لوله های مسی طبق دستور العمل - رعایت نکات ایمنی طبق دستور العمل	توانایی برش و خم کردن لوله مسی و پرچ کردن سر آن آشنایی با لوله مسی در اندازه های مختلف آشنایی با دستگاه لوله بر آشنایی با دستگاه پرچ لوله شناسایی اصول خم کردن لوله مسی شناسایی اصول برش و خم کردن لوله مسی و پرچ کردن سر آن شناسایی اصول موارد ایمنی در هنگام پرچ کاری و خم کاری شناسایی اصول خم کردن لوله مسی و پرچ کردن سر آن	۱۶ ۱۶-۱ ۱۶-۲ ۱۶-۳ ۱۶-۴ ۱۶-۵ ۱۶-۶ ۱۶-۷

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته:

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- میز کار - گیره - قطعه کار پیچ دار - سنبه نشان - چکش فولادی - دریل دستی - قلاویز چپ گرد	۶	۲	- بیرون آوردن پیچ های بریده شده - بوسیله قلاویز چپ گرد طبق دستورالعمل	توانایی بیرون آوردن پیچ های بریده بوسیله چپ گرد آشنایی با قلاویز چپ گرد	۱۷ ۱۷-۱
			- رعایت نکات ایمنی طبق دستورالعمل	شناسایی اصول موارد ایمنی در هنگام بیرون آوردن پیچ های بریده بوسیله چپ گرد	۱۷-۲
			- رعایت نکات ایمنی طبق دستورالعمل	شناسایی اصول بیرون آوردن پیچ های بریده بوسیله چپ گرد	۱۷-۳
- گریس - روغن - گریس پمپ - روغندان	۲	۱	- روغنکاری و گریس کاری طبق دستورالعمل - رعایت نکات ایمنی طبق دستورالعمل	توانایی گریس کاری و روغنکاری آشنایی با مفهوم روغنکاری آشنایی با روغندان و گریس پمپ دستی - روغندان - گریس پمپ دستی آشنایی با سرویس و نگهداری گریس پمپ و روغندان شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام گریس کاری و روغنکاری شناسایی اصول گریس کاری و روغنکاری	۱۸ ۱۸-۱ ۱۸-۲ ۱۸-۲-۱ ۱۸-۲-۲ ۱۸-۳ ۱۸-۴ ۱۸-۵

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- دستگاه جوشکاری موتور ژنراتور ترانسفورماتور جوشکاری - انبرهای جوشکاری - قلم و چکش جوشکاری - ماسک جوشکاری - دستکش جوشکاری - پیشبند و ساق بند جوشکاری - عینک جوشکاری - انواع الکتروود - دستگاه و وسایل جوشکاری با گاز - قیچی آهن بر و ورق بر - سوزن خط کش و خط کش فلزی - سنگ ستیاده - پرس سیمی و آچار تخت - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه	۴۰	۷	- اتصال قطعات فلزی به هم لیگربوسیله دستگاه جوش برق طبق دستورالعمل - اتصال قطعات فلزی به هم لیگربوسیله دستگاه جوش و گاز طبق دستورالعمل - رعایت نکات ایمنی طبق دستورالعمل	توانایی اتصال دائم قطعات فلزی (جوشکاری با برق و گاز) آشنایی با مفهوم اتصال دائم آشنایی با انواع الکتروود و جدول انتخاب آن با توجه به جنس و ضخامت کار آشنایی با انواع دستگاههای جوش برق آشنایی با دستگاه جوش گاز آشنایی با ابزار و وسایل جوشکاری برق و گاز شناسایی اصول اتصال دائم قطعات فلزی (جوشکاری با برق و گاز) آشنایی با سنگ سمباده دستی شناسایی اصول موارد ایمنی در هنگام جوشکاری با برق و گاز	۱۹ ۱۹-۱ ۱۹-۲ ۱۹-۳ ۱۹-۴ ۱۹-۵ ۱۹-۶ ۱۹-۷ ۱۹-۸

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته : ۱

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- جعبه کامل ابزار - انواع قطعات - مستعملی - روغن ، نفت - میز کار و گیره - انواع پیچ و مهره - انواع خار - انواع پین - انواع اسپیل	۹	۳	- باز و بسته کردن پیچ و مهره های مختلف از روی قطعات مستعمل طبق دستورالعمل - رعایت نکات ایمنی طبق دستورالعمل	توانایی باز و بسته کردن اتصالات پیچ و مهره	۲۰
				آشنایی با پیچ و مهره میلیمتری و اینچی و انواع آن	۲۰-۱
				آشنایی با واشر فلزی و انواع آن	۲۰-۲
				آشنایی با آچار و ابزار مصرفی و انواع آن	۲۰-۳
				- آچار تخت میلیمتری و آچار تخت اینچی	۲۰-۳-۱
				- انواع آچار رنگی میلیمتری و اینچی	۲۰-۳-۲
				- انواع آچار یکس اینچی و میلیمتری	۲۰-۳-۳
				- انواع پیچ گوشتی	۲۰-۳-۴
				- انواع انبردست	۲۰-۳-۵
				- انواع خار جمع کن و خار بازکن	۲۰-۳-۶
				- آچار فرانسه و لوله گیر	۲۰-۳-۷
				آشنایی با مواد روان کننده پیچ و مهره	۲۰-۴
				آشنایی با انواع پین و خار و اسپیل ها	۲۰-۵
				شناسایی اصول موارد ایمنی	۲۰-۶
شناسایی اصول باز و بسته کردن اتصالات پیچ و مهره	۲۰-۷				

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته:

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- مقاومت اهمی - مقاومت سلفی - خازن - سیم های رابط - کاغذ - خودکار - لوازم کمک آموزشی - لوازم کمک های اولیه - لوازم کمک های ایمنی شخصی	۱۰	۲۰	- اتصال مقاومتها	توانایی آزمایشات مربوط به اصول	۲۱
			در مدارات سری ، موازی و آزمایشات	مقدماتی الکتریسته	۲۱-۱
			کمیت های مربوط در	آشنایی با الکتریسته	۲۱-۱-۱
			جریان مستقیم طبق دستورالعمل	- ساختمان ماده	۲۱-۱-۲
			- اتصال باطری ها بصورت سری و موازی و آزمایشات	- چگونگی ایجاد جریان الکتریکی	۲۱-۲
			کمیت های مربوطه طبق دستورالعمل	آشنایی با هادی ها ، عایق ها و نیمه هادی ها	۲۱-۳
			- اتصال خازن ها بصورت سری و موازی و آزمایشات	آشنایی با کمیت های الکتریکی	۲۱-۳-۱
			کمیت های مربوطه طبق دستورالعمل	- شدت جریان	۲۱-۳-۲
			- رعایت نکات ایمنی طبق دستورالعمل	آشنایی با قوانین اساسی برق	۲۱-۴
				- قانون اهم	۲۱-۴-۱
				شناسایی اصول آزمایشات مدارات	۲۱-۵
				جریان مستقیم	۲۱-۵-۱
				- اتصالات مقاومت های (سری ، موازی ، مختلف) افت ولتاژ در هادی ها	۲۱-۵-۲
				- انواع پیل ها	۲۱-۵-۳
				- اتصالات باطری ها (سری ، موازی ، مختلف)	۲۱-۵-۴
				- شدت جریان در مدار سری موازی	۲۱-۵-۵
				- ولتاژ در مدارات سری موازی	۲۱-۵-۶
	- جریان در مدار مستقیم	۲۱-۵-۷			
	- ولتاژ در مدار مستقیم	۲۱-۵-۷			

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				توان در مدار مستقیم	۲۱-۵-۸
				آشنایی با خازن	۲۱-۶
				میدان الکتریکی	۲۱-۶-۱
				ساختمان خازن	۲۱-۶-۲
				ظرفیت خازن	۲۱-۶-۳
				شارژ و دشارژ در جریان مستقیم	۲۱-۶-۴
				عوامل موثر در ظرفیت خازن ها	۲۱-۶-۵
				جریان الکتریکی در مدار خازن ها	۲۱-۶-۶
				ظرفیت نامی خازن	۲۱-۶-۷
				انواع خازن ها و کدهای رنگی آنها	۲۱-۶-۸
				بهم بستن خازن ها (سری ، موازی ، مختلف)	۲۱-۶-۹
				آشنایی با جریان متناوب	۲۱-۷
				جریان چیست	۲۱-۷-۱
				مدارات جریان متناوب (اهمی ، سلفی ، خازنی)	۲۱-۷-۲
				انواع توان در جریان متناوب تک فاز	۲۱-۷-۳
				شناسایی اصول کنار مولد جریان مستقیم	۲۱-۸
				جریانها ، ولتاژها در اتصالات ستاره مثلث متعادل	۲۱-۸-۱
				انواع توان در مدارات سه فاز	۲۱-۸-۲

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته:

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				شناسایی اصول موارد ایمنی در هنگام آزمایشات مربوط به اصول مقدماتی الکتریسیته.	۲۱-۹
				شناسایی اصول آزمایشات مربوط به اصول مقدماتی الکتریسیته	۲۱-۱۰
				توانایی اتصال سیم ها به یکدیگر	۲۲
- انبردست با دسته عایق	۸	۲	- اتصال سیم ها بیکلیگر طبق	آشنایی با مفهوم اتصالات سیم ها	۲۲-۱
- سیم چین با دسته عایق			دستور العمل	آشنایی با فرم سیم های روکش	۲۲-۲
- سیم لخت کن با دسته عایق			- رعایت نکات ایمنی طبق دستور العمل	پلاستیکی	۲۲-۳
- دم باریک با دسته عایق				آشنایی با نوار چسب عایق	۲۲-۳
- دم پهن با دسته عایق				آشنایی با ابزار کار مورد نیاز در لخت کردن و اتصال سیم ها بیکلیگر	۲۲-۴
- دم گرد با دسته عایق				- انبردست با دسته عایق	۲۲-۴-۱
- چاقوی برقکاری				- سیم چین با دسته عایق	۲۲-۴-۲
				- انبردست دم پهن با دسته عایق	۲۲-۴-۳
				- سیم لخت کن	۲۲-۴-۴
				- انبردست دم باریک با دسته عایق	۲۲-۴-۵

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- انواع سیم های روکش پلاستیکی تا نمره ۱۰ میلیمتری مربع - کاغذ سمباده - نوار چسب - میز کار - متر فلزی				- انبردست دم باریک یا دسته عایق - انبردست دم گرد یا دسته عایق - انبردست دم باریک سرخیم با دسته عایق - چاقوی بر فکاری - آشنایی با انواع اتصالات سیم ها بیگدیگر - اتصالات سیم ها روی هم - اتصالات سیم ها رو بروی هم - اتصالات (انشعایی) سیم ها شناسایی اصول لخت کردن، تمیز کردن و اتصال سیم ها و عایق کاری روی آنها شناسایی اصول سوار دایمنی در هنگام اتصال سیم ها بیگدیگر شناسایی اصول اتصال سیم ها بیگدیگر	۲۴-۴-۶ ۲۲-۴-۷ ۲۲-۴-۸ ۲۲-۴-۹ ۲۲-۵ ۲۲-۵-۱ ۲۲-۵-۲ ۲۲-۵-۳ ۲۲-۶ ۲۲-۷ ۲۲-۸

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- سیم تخت کن	۲	۲	- بستن سیم مفتولی	توانایی بستن سیم مفتول زیر پیچ	۲۳
- سیم چین			زیر پیچ های ساده با	آشنایی با انواع ترمینالها	۲۳-۱
- دم گرد			واشر لبه دار و	- پیچ ساده (بدون واشر)	۲۳-۱-۱
- چاقوی برشکاری			ترمینالهای خطی و گرد	- پیچ با واشر	۲۳-۱-۲
- خط کش فلزی			طبق دستورالعمل	- پیچ با واشر لبه دار	۲۳-۱-۳
- میز کار			- رعایت نکات ایمنی	- ترمینال گرد	۲۳-۱-۴
- انبردست			طبق دستورالعمل	آشنایی با حروف و شماره زنی	۲۳-۲
- پیچ گوشتی				روی سیم ها	
دوسو				آشنایی با دستگاه حروف زنی روی	۲۳-۳
- پیچ گوشتی				سیم ها	
چهارسو				شناسایی اصول موارد ایمنی در	۲۳-۴
- ترمینال پیچ با				هنگام بستن سیم مفتولی زیر پیچ	
واشر ساده				شناسایی اصول بستن سیم مفتولی	۲۳-۵
- ترمینال پیچ با				زیر پیچ	
واشر لبه دار					
- ترمینال خطی					
- ترمینال گرد					
- دستگاه حروف زنی					

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)
رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- مفتول لحیم	۹	۱	- لحیم کاری طبق	توانائی لحیم کاری	۲۴
- هویه برقی الفائی			- دستور العمل	آشنایی با مفهوم لحیم کاری	۲۴-۱
- هویه برقی المتی			- رعایت نکات ایمنی	آشنایی با آماده کردن سطوح جهت	۲۴-۲
- روغن لحیم			طبق دستور العمل	لحیم کاری	
- سیم مفتولی				آشنایی با انواع هویه	۲۴-۳
۲/۵ و ۱/۵				آشنایی با مفتول لحیم کاری و	۲۴-۴
- انبردست				روانسازها	
- برس سیمی				شناسایی اصول موارد ایمنی در	۲۴-۵
- سیم چین				هنگام لحیم کاری	
- سیم تخت کن				شناسایی اصول لحیم کاری نرم	۲۴-۶
- میز کار				روی سیم های مسی	
- دم باریک					

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- پرس کابلشو دستی - دستگاه منگنه زن - سیم تخت کن - سیم چین - انبردست - چاقوی برقکاری - میز کار - هویه برقی - سیم لحیم - روی لحیم - پیچ در انواع مختلف - پیچ گوشتی دو سو و چهار سو - سیم افشان - انواع کابلشو - سوهان تخت	۴	۱	- قرار دادن سیم افشان زیر پیچ با استفاده از کابلشوه های پرس و لحیمی طبق دستور العمل - قرار دادن سیم افشان زیر پیچ در طریق حلقه و لحیم کردن طبق دستور العمل - قرار دادن سیم افشان زیر پیچ با استفاده از انواع منگنه طبق دستور العمل - رعایت نکات ایمنی طبق دستور العمل	توانایی قرار دادن انواع سیم زیر پیچ	۲۵
				آشنایی با انواع کابلشوه های پرس و لحیمی	۲۵-۱
				- کابلشوه های پرس	۲۵-۱-۱
				- کابلشوه های لحیمی	۲۵-۱-۲
				آشنایی با پرس کابلشو دستی	۲۵-۲
				آشنایی با انواع منگنه	۲۵-۳
				- منگنه ساده	۲۵-۳-۱
				- منگنه شیار دار	۲۵-۳-۲
				آشنایی با پرس منگنه زن دستی	۲۵-۴
				شناسایی اصول سوار دایمته	۲۵-۵
				در هنگام قرار دادن سیم زیر پیچ	۲۵-۶
				شناسایی اصول قرار دادن انواع سیم زیر پیچ	

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- سیم مفتولی ۱/۵ و ۲/۵	۴	۱	- فرم کاری سیم های مفتولی طبق دستورالعمل	توانایی فرم کاری سیم ها	۲۶
- سیم افشان ۱/۵ و ۲/۵			- فرم کاری سیم های افشان طبق دستورالعمل	آشنایی با مفهوم فرم کاری سیم ها	۲۶-۱
- صفحه فرم			- رعایت نکات ایمنی	آشنایی با وسایل فرم کاری	۲۶-۲
- روکش لاستیکی			طبق دستورالعمل	- صفحه فرم	۲۶-۲-۱
- صفحات فلزی				- صفحات فلزی نازک (جهت ساختن پست)	۲۶-۲-۲
نازک				- روکش های پلاستیکی	۲۶-۲-۳
- انبردست				- نخ ابریشمی	۲۶-۲-۴
- گیره نگهدارنده سیم				- شابلون های نرم	۲۶-۲-۵
- نخ ابریشمی				- گیره نگهدارنده سیم ها	۲۶-۲-۶
- دم گرد و میخ				شناسایی اصول موارد ایمنی هنگام فرم کاری سیم ها	۲۶-۳
- میزکارو گیره روهیزی				شناسایی اصول فرم کاری سیم ها	۲۶-۴
- مداد					
- خط کش فلزی					
- چکش پلاستیکی					
- سیم چین و سیم لخت کن					
- دم باریک					

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- پمپ سرچاهی - کل قطعات پمپ سرچاهی - انواع الکتروموتور - کل قطعات الکتروموتور - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - کاتالوگ مربوطه	۱۶	۸	-نوشتن نام قطعات -بر روی تصاویر از روی کاتالوگ طبق دستورالعمل -رعایت نکات ایمنی طبق دستورالعمل	توانایی نوشتن و خواندن انواع تصویر پمپ سرچاهی و قطعات تشکیل دهنده آن از روی کاتالوگ آشنایی با انواع پمپ سرچاهی - شفت و غلاف آشنایی با قطعات تشکیل دهنده پمپ های سرچاهی - پروانه پمپ - کاسه های پمپ - بوش های پمپ - یاتاقان های پمپ - واسطه های پمپ - سنگیرها - شفت پمپ - کوپلینگ های پمپ - مهره تنظیم شفت - جعبه دنده - پمپ روغنکاری - غلاف ها - شفت ها - بوش شفت و غلاف - بوشن ها - لاستیک های محور - کوپلینگ های پمپ	۲۷ ۲۷-۱ ۲۷-۱-۱ ۲۷-۲ ۲۷-۲-۱ ۲۷-۲-۲ ۲۷-۲-۳ ۲۷-۲-۴ ۲۷-۲-۵ ۲۷-۲-۶ ۲۷-۲-۷ ۲۷-۲-۸ ۲۷-۲-۹ ۲۷-۲-۱۰ ۲۷-۲-۱۱ ۲۷-۲-۱۲ ۲۷-۲-۱۳ ۲۷-۲-۱۴ ۲۷-۲-۱۵ ۲۷-۲-۱۶ ۲۷-۲-۱۷

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				۲۷-۲-۱۸ - کاسه نمدها	
				۲۷-۲-۱۹ - بلبرینگ ها و رولبرینگ ها و کف گردها	
				۲۷-۲-۲۰ - رادیاتور خنک کننده روغن	
				۲۷-۲-۲۲ - پروانه خنک کننده روغن	
				۲۷-۲-۲۳ - شفت بالایی جعبه دنده	
				۲۷-۲-۲۴ - گاردان	
				۲۷-۲-۲۵ - شیر یکطرفه	
				۲۷-۲-۲۶ - شیر تخلیه اتوماتیک هوا	
				۲۷-۳ آشنایی با قطعات تشکیل دهنده الکتروموتور	
				۲۷-۳-۱ - استاتور	
				۲۷-۳-۲ - روتور	
				۲۷-۳-۳ - کاسه نمده	
				۲۷-۳-۴ - انواع قطعات آب بندی نامی ها	
				۲۷-۴ شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	
				۲۷-۵ شناسایی اصول نوشتن و خواندن انواع تصویر پمپ سرچاهی و قطعات تشکیل دهنده آن از روی کاتالوگ	

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- نقشه انواع چاه آب	۷	۷	- تشخیص قطر چاه نسبت به پمپ	توانایی نقشه خوانی انواع چاه آب	۲۸
- انواع چاه			- و اندازه گیری قطر چاه	آشنایی با تجهیزات چاه جدید	۲۸-۱
- انواع عمق سنج - متر			- تشخیص چاه های دوجدار و انواع چاه	آشنایی با تجهیزات چاه قدیم	۲۸-۲
- عمق سنج درجه فشار هوا			- اندازه گیری عمق چاه ، اندازه گیری سطح آب در چاه	آشنایی به ارتفاع آب دهی پمپ نسبت به چاه	۲۸-۳
- لوله مسی			- ریختن فونداسیون و قرار دادن پیچ های پایه	آشنایی به نوع خاک منطقه نسبت به چاه	۲۸-۴
- مخصصه فشار آب و عمق یاب			- رعایت نکات ایمنی	آشنایی به قطر چاه نسبت به پمپ	۲۸-۵
- شمع			- طبق دستورالعمل	آشنایی با انواع نوع چاه	۲۸-۶
- اندازه گیری			- رعایت نکات ایمنی	چاه های قناتی	۲۸-۶-۱
- سیم درجه بندی شده مخصوص			- طبق دستورالعمل	چاه های کنار دریا	۲۸-۶-۲
- وسیله اندازه گیری آبی				چاه های معمولی	۲۸-۶-۳
- وسایل کمک آموزشی				چاه های دوجدار	۲۸-۶-۴
- وسایل ایمنی شخصی				شناسایی اصول اندازه گیری عمق چاه	۲۸-۷
- سیمان				شناسایی اصول اندازه گیری سطح آب در چاه	۲۸-۸
- میل گرد				آشنایی با آب و املاح آن	۲۸-۹
- پیچ پایه				آشنایی به نوع پمپ نسبت به آب منطقه	۲۸-۱۰
- وسایل کمک های اولیه				شناسایی اصول ریختن فونداسیون	۲۸-۱۱
- شن و ماسه				آشنایی با نحوه قرار دادن پیچ های پایه در فونداسیون	۲۸-۱۲
				شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	۲۸-۱۳
				شناسایی اصول نقشه خوانی انواع چاه آب	۲۸-۱۴

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)
رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- پمپ آب مصرفی - پمپ آب کشاورزی - کتاب راهنمای - لوازم کمک آموزشی - لوازم ایمنی شخصی - لوازم کمک های اولیه	۸	۴	- انتخاب پمپ مناسب	توانایی انتخاب پمپ سرچاهی	۲۹
			جهت آب مصرفی	مناسب جهت ارتفاع چاه	
			وکشاوری	شناسایی اصول انتخاب پمپ	۲۹-۱
			- آشنایی با مقننار برق	- جهت آب مصرفی	۲۹-۱-۱
			مورد نیاز طبق	- جهت آب کشاورزی	۲۹-۱-۲
			دستور العمل	آشنایی با مقننار مصرف برق	۲۹-۲
			- رعایت نکات ایمنی	مورد نیاز	
			طبق دستور العمل	آشنایی با دور صحیح پمپ	۲۹-۳
				آشنایی با قانون فشار و دبی	۲۹-۴
				آشنایی با طرز کار دیاگرام در کتاب	۲۹-۵
	راهنمای مربوطه				
	شناسایی اصول مقررات حفاظت	۲۹-۶			
	و ایمنی				
	شناسایی اصول انتخاب پمپ	۲۹-۷			
	سرچاهی مناسب جهت ارتفاع چاه				

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته: مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- مجموعه ابزار کامل - پولی کش - انواع تالیور - روغن ترمز - روغن معمولی - نفت - توری - لوازم آپارات - لوازم کامل - انواع کابلشو و - پرس مربوطه - لوازم لحیم کاری - انواع کاسه نم - انواع سیل - اهم متر	40%	۱۶	- ریختن روغن در داخل غلاف ها	توانایی نصب پمپ سرچاهی	۲۰
			- بحرکت درآوردن پمپ به وسیله دست	آشنایی به ریختن روغن در داخل غلاف	۳۰-۱
			- نصب پمپ بر روی الکتروموتور و آب بندی آن	آشنایی به ریختن روغن در داخل غلاف	۳۰-۲
			- نصب توری پمپ در محل مناسب	آشنایی به نصب پمپ بر روی الکتروموتور	۳۰-۳
			- محل مناسب	آشنایی به نصب توری پمپ در محل مناسب	۳۰-۴
			- کویل نمودن موتور پمپ	آشنایی با کویل نمودن موتور پمپ	۳۰-۵
			- کویل نمودن موتور و پمپ سرچاهی	شناسایی اصول آب بندی پمپ	۳۰-۶
			- آپارات کابل ها و نصب انواع یاتاقان ، نصب لوله ها و پوشن ها	شناسایی اصول انتخاب کابل مناسب برای موتور پمپ	۳۰-۷
			- نصب انواع یاتاقان ، نصب لوله ها و پوشن ها	آشنایی با آپارات کابل ها	۳۰-۸
			- پوشن ها	آشنایی به آب بندی کابل ها	۳۰-۹
			- جوشکاری بند به بند لوله ها	آشنایی با طریق نصب انواع یاتاقان	۳۰-۱۰
			- استقرار پمپ در داخل چاه	آشنایی به رزوه آروی پمپ و لوله های رابط	۳۰-۱۱
				آشنایی با طریق نصب لوله ها و پوشن ها	۳۰-۱۲
				آشنایی به جوشکاری بند به بند لوله ها	۳۰-۱۳
				آشنایی به استقرار پمپ در داخل چاه	۳۰-۱۴
				شناسایی اصول مقدمات حفاظت ایمنی	۳۰-۱۵
	شناسایی اصول نصب پمپ سرچاهی	۳۰-۱۶			

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- پمپ سرچاهی - کل قطعات پمپ سرچاهی - انواع الکترود موتور - کل قطعات الکترود موتور - وسایل ایمنی شخصی - وسایل کمک آموزشی - وسایل کمک های اولیه - کاتالوگ مربوطه	۹	۱۵	- نوشتن نام قطعات - بر روی تصاویر از روی کاتالوگ طبق دستورالعمل - رعایت نکات ایمنی طبق دستورالعمل	توانایی نوشتن و خواندن انواع تصویر پمپ سرچاهی و قطعات تشکیل دهنده آن از روی کاتالوگ آشنایی با انواع پمپ سرچاهی - شفت و غلاف آشنایی با قطعات تشکیل دهنده پمپ های سرچاهی - پروانه پمپ - کاسه های پمپ - بوش های پمپ - یاتاقان های پمپ - واسطه های پمپ - شنگیرها - شفت پمپ - کوپلینگ های پمپ - مهره تنظیم شفت - جعبه دنده - پمپ روغنکاری - غلاف ها - شفت ها - بوش شفت و غلاف - بوش ها - لاستیک های محور - کوپلینگ های پمپ	۲۷ ۲۷-۱ ۲۷-۱-۱ ۲۷-۲ ۲۷-۲-۱ ۲۷-۲-۲ ۲۷-۲-۳ ۲۷-۲-۴ ۲۷-۲-۵ ۲۷-۲-۶ ۲۷-۲-۷ ۲۷-۲-۸ ۲۷-۲-۹ ۲۷-۲-۱۰ ۲۷-۲-۱۱ ۲۷-۲-۱۲ ۲۷-۲-۱۳ ۲۷-۲-۱۴ ۲۷-۲-۱۵ ۲۷-۲-۱۶ ۲۷-۲-۱۷

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته : ...

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				۲۷-۲-۱۸ - کاسه نمدها	
				۲۷-۲-۱۹ - بلبرینگ ها و رولبرینگ ها و کف گردها	
				۲۷-۲-۲۰ - رادیاتور خنک کننده روغن	
				۲۷-۲-۲۲ - پروانه خنک کننده روغن	
				۲۷-۲-۲۳ - شفت بالایی جعبه دنده	
				۲۷-۲-۲۴ - گاردان	
				۲۷-۲-۲۵ - شیر یکطرفه	
				۲۷-۲-۲۶ - شیر تخلیه اتوماتیک هوا	
				۲۷-۳ - آشنایی با قطعات تشکیل دهنده الکتروموتور	
				۲۷-۳-۱ - استاتور	
				۲۷-۳-۲ - روتور	
				۲۷-۳-۳ - کاسه نمدها	
				۲۷-۳-۴ - انواع قطعات آب بندی نامی ها	
				۲۷-۴ - شناسایی اصول مقررات حفاظت و ایمنی	
				۲۷-۵ - شناسایی اصول نوشتن و خواندن انواع تصویر پمپ سرچاهی و قطعات تشکیل دهنده آن از روی کاتالوگ	

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- نقشه انواع چاه آب - انواع چاه - انواع عمق سنج - متر - عمق سنج درجه فشار هوا - لوله سیمی - مخصوص فشار - آب و عمق یاب - مشمع - اندازه گیری - سیم درجه بندی شده مخصوص - وسیله اندازه گیری آبی - وسایل کمک آموزشی - وسایل ایمنی شخصی - سیمان - میل گرد - پیچ پایه - وسایل کمک های اولیه - شن و ماسه	۲۶	۸	- تشخیص قطر چاه نسبت به پمپ و اندازه گیری قطر چاه	توانایی نقشه خوانی انواع چاه آب	۲۸
			- تشخیص چاه های دوجدار و انواع چاه	آشنایی با تجهیزات چاه جدید	۲۸-۱
			- اندازه گیری عمق چاه	آشنایی با تجهیزات چاه قدیم	۲۸-۲
			- تشخیص چاه های دوجدار و انواع چاه	آشنایی به ارتفاع آب دمی پمپ نسبت به چاه	۲۸-۳
			- اندازه گیری عمق چاه ، اندازه گیری سطح آب در چاه	آشنایی به نوع خاک منطقه نسبت به چاه	۲۸-۴
			- ریختن فونداسیون و قرار دادن پیچ های پایه	آشنایی به قطر چاه نسبت به پمپ	۲۸-۵
			- رعایت نکات ایمنی	آشنایی با انواع نوع چاه	۲۸-۶
			- رعایت نکات ایمنی	قرار دادن پیچ های پایه	۲۸-۶-۱
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۲
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۳
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۴
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۴
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۴
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۴
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۴
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۴
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۴
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۴
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۴
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۴
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۴
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۴
			- رعایت نکات ایمنی	طبق دستورالعمل	۲۸-۶-۴

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی) رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
پمپ آب مصرفی پمپ آب کشاورزی - کتاب راهنمای - لوازم کمک آموزشی - لوازم ایمنی شخصی - لوازم کمک های اولیه	۱۱	۵	- انتخاب پمپ مناسب	توانایی انتخاب پمپ سرچاهی	۲۹
			- جهت آب مصرفی	متناسب جهت ارتفاع چاه	
			- و کشاورزی	شناسایی اصول انتخاب پمپ	۲۹-۱
			- آشنایی با مقدار برق	- جهت آب مصرفی	۲۹-۱-۱
			- مورد نیاز طبق	- جهت آب کشاورزی	۲۹-۱-۲
			- دستور العمل	آشنایی با مقدار مصرف برق	۲۹-۲
			- رعایت نکات ایمنی	مورد نیاز	
			- طبق دستور العمل	آشنایی با دور صحیح پمپ	۲۹-۳
				آشنایی با قانون فشار و دبی	۲۹-۴
				آشنایی با طرز کار دیاگرام در کتاب	۲۹-۵
				راهنمای مربوطه	
				شناسایی اصول مقررات حفاظت	۲۹-۶
				و ایمنی	
				شناسایی اصول انتخاب پمپ	۲۹-۷
	سرچاهی مناسب جهت ارتفاع چاه				

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
- جعبه ابزار کامل - پولی کش - انواع تالیور - روغن ترمز - روغن معمولی - نفت - توری - لوازم آپارات کامل - انواع کابلشو و پرس مربوطه - لوازم لحیم کاری - انواع کاسه نمک - انواع سیل - اهم متر	۲۰	۴۴	- ریختن روغن در داخل غلاف ها	توانایی نصب پمپ سرچاهی	۳۰
			- بحرکت درآوردن پمپ به وسیله دست	آشنایی به ریختن روغن در داخل غلاف	۳۰-۱
			- نصب پمپ بر روی الکتروموتور و	آشنایی به روان بودن پمپ	۳۰-۲
			- آب بندی آن	آشنایی به نصب پمپ بر روی	۳۰-۳
			- نصب توری پمپ در محل مناسب	الکتروموتور	۳۰-۴
			- کویل نمودن موتور و پمپ سرچاهی	آشنایی به نصب توری پمپ در	۳۰-۵
			- آپارات کابل ها و نصب انواع یاتاقان ،	محل مناسب	۳۰-۶
			- نصب لوله ها و بوشن ها	آشنایی با کویل نمودن موتور پمپ	۳۰-۷
			- جوشکاری بند به بند لوله ها	شناسایی اصول آب بندی پمپ	۳۰-۸
			- استقرار پمپ در داخل چاه	شناسایی اصول انتخاب کابل مناسب برای موتور پمپ	۳۰-۹
				آشنایی با آپارات کابل ها	۳۰-۱۰
				آشنایی به آب بندی کابل ها	۳۰-۱۱
				آشنایی با طریق نصب انواع یاتاقان	۳۰-۱۲
				آشنایی به رزوه کاری پمپ و لوله های رابط	۳۰-۱۳
				آشنایی با طریق نصب لوله ها و بوشن ها	۳۰-۱۴
				آشنایی به جوشکاری بند به بند لوله ها	۳۰-۱۵
	آشنایی به استقرار پمپ در داخل چاه	۳۰-۱۶			
	شناسایی اصول مقدمات حفاظت ایمنی				
	شناسایی اصول نصب پمپ سرچاهی				

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته :

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانایی و مطالب تئوری	ردیف
مخزن آب - تابلو برق - تابلو ترانس دار - انواع کابلشو - انواع ترمینال - گریس - پیچ و مهره - دستگاه جوش - لوازم کمک - آموزشی - لوازم ایمنی - شخصی - وسایل کمک های اولیه - اهم متر - میگر -	۸۰	۲۰	- متصل کردن کابل ها و انتخاب تابلو مناسب - راه اندازی و امتحان پمپ خارج از چاه - متصل کردن کابل ها به تابلو ستاره مثلث - نصب دستگاه حفاظتی جهت جلوگیری از خشک کار کردن پمپ	توانایی راه اندازی پمپ سرچاهی شناسایی اصول انتخاب تابلو مناسب جهت راه اندازی پمپ آشنایی به سیستم متصل کردن کابل ها به تابلو ستاره مثلث آشنایی به موتور پمپ های سرچاهی یک کابل (یا راه اندازی اتوترانس) آشنایی به موتور پمپ های سرچاهی دو کابل (ستاره مثلث) شناسایی اصول انتخاب تابلو برای یک کابل و دو کابل آشنایی با سیستم برق و مقدار مناسب جریان برای پمپ شناسایی اصول آب دهی پمپ در حالت مناسب شناسایی اصول خاموش و روشن کردن پمپ سرچاهی آشنایی به راه اندازی موتور دیزل آشنایی به کلاچ دیزل آشنایی به تنظیم شفت پمپ آشنایی با جعبه دنده و تنظیم آب دهی آشنایی به شیر قطره چکان برای روغنکاری شفت و غلاف	۳۱ ۳۱-۱ ۳۱-۲ ۳۱-۳ ۳۱-۴ ۳۱-۵ ۳۱-۶ ۳۱-۷ ۳۱-۸ ۳۱-۹ ۳۱-۱۰ ۳۱-۱۱ ۳۱-۱۲ ۳۱-۱۳

استاندارد مهارت و آموزشی: نصب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته: مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		ردیف	عنوان توانائی و مطالب تئوری
				۳۱-۱۵	آشنایی به عیوب مخلوط شدن آب در روغن
				۳۱-۱۶	آشنایی با لرزش شفت و غلاف
				۳۱-۱۷	آشنایی به کشیدن جریان برق اضافه
				۳۱-۱۸	آشنایی به تغییر جعبه دنده نسبت به الکتروموتور عمودی
				۳۱-۱۹	آشنایی به آب دهی در زمان تغییر جعبه دنده به الکتروموتور
				۳۱-۲۰	آشنایی با سر تخلیه و طرز نصب آن
				۳۱-۲۱	آشنایی به جعبه دنده و نصب آن در روی سر تخلیه
				۳۱-۲۲	آشنایی به طرز نصب صحیح میل کار دان به جعبه دنده
				۳۱-۲۳	آشنایی به دور صحیح جعبه دنده
				۳۱-۲۴	آشنایی به سیستم ترمز جعبه دنده
				۳۱-۲۵	آشنایی به روغنکاری بلبرینگ های داخل جعبه دنده به وسیله پمپ داخل جعبه دنده
				۳۱-۲۶	آشنایی به طرز کار تنظیم مهره کوپلینگ جعبه دنده سر شفت
				۳۱-۲۷	آشنایی با مقدار فاصله بین کاسه ها و پروانه پمپ
				۳۱-۲۸	آشنایی به پروانه های بسته و باز

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته : مکانیک

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
				آشنایی به بوش های برنجی داخل غلاف	۳۱-۲۹
				آشنایی به اندازه انواع شفت ها	۳۱-۳۰
				آشنایی به روغنکاری در زمان نصب	۳۱-۳۱
				آشنایی به لاستیکی های محافظ مایین غلاف و لوله	۳۱-۳۲
				آشنایی به آب بندی غلاف ها	۳۱-۳۳
				شناسایی اصول نصب غلاف روی سر تخلیه و چپوقی	۳۱-۳۴
				آشنایی با روغن مخصوص جعبه دنده	۳۱-۳۵
				شناسایی اصول مقررات حفاظت ایمنی	۳۱-۳۶
				شناسایی اصول راه اندازی پمپ سرچاهی	۳۱-۳۷

استاندارد مهارت و آموزشی: نصاب پمپ های شفت غلافی (سرچاهی)

رشته: ...

نام و مشخصات وسایل	زمان		عملیات کارگاهی	استاندارد مهارت	
	تئوری	عملی		عنوان توانائی و مطالب تئوری	ردیف
- جعبه ابزار کامل	۱۰	۲۴	- هواگسری و	توانایی لوله کشی بیرون از چاه	۳۲
- انواع حنبدنه	۱۰	۲۴	- لوله کشی لوله های	آشنایی به انواع شیرهای خودکار	۳۲-۱
- انواع لوله بر			بیرون از چاه	آشنایی به طریق آب دهی دو پمپ با هم	۳۲-۲
- دستگاه جوش			- نصب شیر خودکار	آشنایی به طریق نصب شیر خودکار	۳۲-۳
- سنگ فرز			طبق دستورالعمل	آشنایی به ضرب زدن لوله به	۳۲-۴
- دریل دستی واره			- رعایت نکات ایمنی	جدار چاه	
- آهن بر			طبق دستورالعمل	شناسایی اصول هواگیری لوله	۳۲-۵
- انواع فلانچ				خارج از چاه	
- انواع سرراهی				شناسایی اصول پیدایش هاب	۳۲-۶
- انواع پوشش				بر روی آب	
- انواع مغزی				آشنایی به مهار کردن لوله های	۳۲-۷
- شیر و خودکار و				پمپ در سرچاه	
سرفلکه				آشنایی به پوشش کامل سرچاه	۳۲-۸
- هواگیر اتوماتیک آبی				آشنایی به مهار نمودن کابل ها از لبه	۳۲-۹
- ورق آهن به				جدار چاه	
ضخامت ۲۰ میلیمتر				شناسایی اصول مقررات حفاظت	۳۲-۱۰
- وسایل کمک				و ایمنی	
آموزشی				شناسایی اصول لوله کشی بیرون از	۳۲-۱۱
- وسایل ایمنی				چاه	
شخصی					
- وسایل کمک های					
اولیه					
- لوله گیر					
- آچار زنجیری					
- زنجیر مخصوص					
شفت و غلاف گیر					
- انواع الواتور					
- چکش سنگین و					
سبک					
- سیم سیار					
- چراغ سیار					