



وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی
دفتر ملیت کتابهای درسی فنی و حرفه‌ای و کار دانش

شاخه تحصیلی: فنی و حرفه ای

گروه تحصیلی- حرفه ای : مواد و فرآوری

رشته تحصیلی- حرفه ای: صنایع شیمیایی

ارزشیابی رشته صنایع شیمیایی

درس: عملیات آزمایشگاهی در صنایع شیمیایی

پایه : دهم

زمان آموزش: ۳۰۰ ساعت

تابستان ۱۴۰۵

نگارش دوم

نمون برگ ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی	تاریخ ارزشیابی		
کد حرفه	۸۱۳۱۱۲	حرفه :	کاربران ماشین آلات و تجهیزات تولید محصولات شیمیایی	کد پیمانانه/پودمان	۸۱۳۱۱۲۰۱۱
کد وظیفه شغل	۸۱۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل:	عملیات آزمایشگاهی در صنایع شیمیایی	سطح صلاحیت	۲
کد کار	۸۱۳۱۱۲۰۱۱۱	کار:	اجرای دستورات ایمنی	سطح شایستگی	۲

ردیف	مراحل کار	شرایط عملکرد (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	به کار گیری محور های HSE	تجهیزات و مواد آزمایشگاهی زمان: یک جلسه آموزشی مکان: آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	شناسایی موارد HSE	۳	
				رعایت موارد ذکر شده HSE	۲	
				عدم آشنایی با دستورات	۱	
۲	به کار گیری قوانین ایمنی در آزمایشگاه	تجهیزات و مواد آزمایشگاهی زمان: یک جلسه آموزشی مکان: آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	به کار گیری قوانین ایمنی آزمایشگاه بطور کامل	۳	
				" " " " بصورت ۸۰٪	۲	
				عدم به کار گیری قوانین ایمنی آزمایشگاه	۱	
۳	به کار گیری برگه های MSDS	تجهیزات و مواد آزمایشگاهی زمان: یک جلسه آموزشی مکان: آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	شناسایی مواد و وسایل بطور صحیح	۳	
				" " " با حداکثر ۲۰٪ خطا	۲	
				شناسایی مواد و وسایل با بیش تر از ۵۰٪ خطا	۱	
شایستگی های غیر فنی ، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش	۱-ایمنی: انجام عملیات تخلیه و دورریز مواد سمی و آتش زا با رعایت موارد ایمنی و دستورالعمل های MSDS مواد و بکارگیری وسایل ایمنی شخصی نظیر کلاه، کفش ایمنی، دستکش، لباس کار ۲-نگرش: دقت اندازه گیری و حفظ کیفیت ۳-توجهات زیست محیطی: جلوگیری از تخلیه گازها و مواد شیمیایی سمی و مضر به محیط زیست ۴-شایستگی های غیرفنی: مدیریت مواد و تجهیزات (N66) (۱)	رعایت بند ۱ الی ۴	۱- پوشیدن لباس، کفش، دستکش و گوشی ایمنی ۲- تمیز و خشک کرن ظروف ۳- انجام عملیات زیر هود روشن ۴- اجرای دستورالعمل حفظ و نظافت وسایل آزمایشگاهی	۲		
				۱- عدم رعایت موارد ایمنی ۲- آلوده بودن ظروف نمونه گیری ۳- تخلیه مواد شیمیایی به محیط ۴- عدم تسلط بر دستورالعمل های نظافت		۱
☐ بلی ☐ خیر						
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						

توضیحات:

۱. معیار شایستگی انجام کار :
 - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲۰ و ۳۰ (مراحل بحرانی)
 - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی ، ایمنی، بهداشت ، توجهات زیست محیطی و نگرش
 - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار
۲. تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.
 - مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها
 - تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عبی بایه، هدایت و راهنمایی دیگران.

نام و نام خانوادگی		شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۸۱۳۱۱۲	حرفه :	کاربران ماشین آلات و تجهیزات تولید محصولات شیمیایی	کد پیمانانه /پودمان	۸۱۳۱۱۲۰۱۱
کد وظیفه شغل	۸۱۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل:	عملیات آزمایشگاهی در صنایع شیمیایی	سطح صلاحیت	۲
کد کار	۸۱۳۱۱۲۰۱۱۲	کار	انتخاب مواد و وسایل آزمایشگاهی	سطح شایستگی	۲

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	وسایل آزمایشگاهی را شناسایی کند.	ابزار و مواد آزمایشگاهی زمان: یک جلسه آموزشی مکان: آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	رعایت کامل قوانین ایمنی (HSE)	۳	
				رعایت اکثر قوانین ایمنی "	۲	
				عدم رعایت قوانین ایمنی "	۱	
۲	ترکیبات شیمیایی را طبقه بندی کند.	ظرف شیشه ای آزمایشگاهی مواد شیمیایی مختلف زمان: یک جلسه آموزشی مکان: آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	شناسایی مواد و وسایل بطور صحیح	۳	
				" " " با حداکثر ۲۰٪ خطا	۲	
				شناسایی مواد و وسایل با بیش تر از ۵۰٪ خطا	۱	
۳	قرار دادن مواد و وسایل در مکان مناسب	ابزار و مواد آزمایشگاهی زمان: یک جلسه آموزشی مکان: آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	قرار دادن ایمن مواد و وسایل در مکان مناسب	۳	
				قرار دادن ایمن مواد و وسایل در مکان مناسب همراه با خطا	۲	
				عدم قرار دادن مواد و وسایل در مکان مناسب	۱	
	شایستگی های غیر فنی ، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	۱-ایمنی: انجام عملیات تخلیه و دورریز مواد سمی و آتش زا با رعایت موارد ایمنی و دستورالعمل های MSDS مواد و بکارگیری وسایل ایمنی شخصی نظیر کلاه، کفش ایمنی، دستکش، لباس کار ۲- نگرش: دقت اندازه گیری و حفظ کیفیت ۳-توجهات زیست محیطی: جلوگیری از تخلیه گازها و مواد شیمیایی سمی و مضر به محیط زیست ۴-شایستگی های غیرفنی: مدیریت مواد و تجهیزات (N66)(۱)	رعایت بند ۱ الی ۴ عدم رعایت مورد ۱ الی ۴	۱- پوشیدن لباس، کفش، دستکش و گوشی ایمنی ۲- تمیز و خشک کرن ظروف ۳- انجام عملیات زیر هود روشن ۴- اجرای دستورالعمل حفظ و نظافت وسایل آزمایشگاهی	۲	
				۱- عدم رعایت موارد ایمنی ۲- آلوده بودن ظروف نمونه گیری ۳- تخلیه مواد شیمیایی به محیط ۴- عدم تسلط بر دستورالعمل های نظافت	1	

ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)	بلی ☐
	خیر ☐

توضیحات:

۱. معیار شایستگی انجام کار :
- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱ و ۲ و ۳ (مراحل بحرانی)
- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی ، ایمنی، بهداشت ، توجهات زیست محیطی و نگرش
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار
۲. تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.
-مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها
- تسلط (سطح چهار) : خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

نمون برگ ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۸۱۳۱۱۲	حرفه :	کاربران ماشین آلات و تجهیزات تولید محصولات شیمیایی	کد پیمانانه / پودمان	۸۱۳۱۱۲۰۱۲
کد وظیفه شغل	۸۱۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل:	عملیات آزمایشگاهی در صنایع شیمیایی	سطح صلاحیت	۲
کد کار	۸۱۳۱۱۲۰۱۲۱	کار	کار با کپسول های گاز	سطح شایستگی	۲

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	انبارداری ایمن کپسول های گازی	کپسول گاز ۱ دقیقه آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	انباردار صحیح و ایمن کپسول های پر و خالی در انبار و آزمایشگاه مطابق استاندارد	۳	
				تفکیک ظاهری وجود دارد اما رعایت فواصل ایمنی رعایت نشده است.	۲	
				کپسول ها بدون تفکیک و مخلوط با هم انبار شده اند.	۱	
۲	حمل و نقل صحیح و ایمن کپسول های گازی	آچار مناسب اتصالات- شناساگر گاز ۵ دقیقه آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	حمل و نقل ایمن و صحیح کپسول های پر و خالی	۳	
				حمل و نقل نا ایمن و صحیح کپسول های پر و خالی	۲	
				حمل و نقل نادرست کپسول های پر و خالی	۱	
۳	شناسایی انواع کپسول های گازی	آچار مناسب اتصالات ۲دقیقه آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	- تشخیص کپسول های گازی با توجه وضوح برچسب گذاری و مطابقت نمادهای خطر	۳	
				تشخیص کپسول های گازی بدون توجه به وضوح برچسب گذاری و مطابقت نمادهای خطر	۲	
				عدم تشخیص کپسول های گازی	۱	
۴	باز و بستن شیر رگلاتور ، شیر کپسول و شیر های خط جریان	آچار مناسب اتصالات و اشرف تفلون ۲ دقیقه آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	بازو بستن ایمن شیر رگلاتور و شیر کپسول	۳	
				بازو بستن شیر رگلاتور و شیر کپسول	۲	
				بازو بستن نادرست شیر رگلاتور و شیر کپسول	۱	
۵	تخلیه گاز خط جریان	آچار مناسب مواد و تجهیزات نشت یاب ۵دقیقه آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	-باز کردن شیر تخلیه خط جریان و رگلاتور	۳	
				باز کردن ناقص شیر تخلیه خط جریان و رگلاتور	۲	
				عدم توانایی در باز کردن شیر تخلیه خط جریان و رگلاتور	۱	
شایستگی های غیر فنی ، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:		-ایمنی: بکارگیری وسایل ایمنی شخصی نظیر کلاه، کفش ایمنی، دستکش، لباس کار - نگرش: ندارد - توجهات زیست محیطی: جلوگیری از ورود مواد سمی و خطرناک به محیط زیست - شایستگی های غیرفنی: مدیریت مواد و تجهیزات (		رعایت بند ۱ الی ۴	۱- پوشیدن لباس، کفش، دستکش و کلاه ایمنی ۲- ندارد ۳- انجام کار بدون ریخت و پاش ۴- انجام کار طبق دستورالعمل های واحد	۲
				عدم رعایت مورد ۱	۱- عدم اجرای موارد ایمنی ۲- ندارد ۳- انجام کار همراه با ریخت و پاش ۴- عدم رعایت بندهای دستورالعمل	1

☐ بلی	ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
☐ خیر	

توضیحات:

- معیار شایستگی انجام کار :
- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۴ و ۵ (مراحل بحرانی)
- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی ، ایمنی، بهداشت ، توجهات زیست محیطی و نگرش
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار
- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.
- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها
- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

نام و نام خانوادگی		شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۸۱۳۱۱۲	حرفه:	کاربران ماشین آلات و تجهیزات تولید محصولات شیمیایی	کد پیمانانه/پودمان	۸۱۳۱۱۲۰۱۲
کد وظیفه شغل	۸۱۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل:	عملیات آزمایشگاهی در صنایع شیمیایی	سطح صلاحیت	۲
کد کار	۸۱۳۱۱۲۰۱۲۲	کار	امحاء پسماندهای آزمایشگاهی	سطح شایستگی	۲

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	جداسازی مواد زائد	مواد زائد ظروف فلزی شیشه ای و پلاستیکی مکان: آزمایشگاه زمان: ۳۰ دقیقه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	جداسازی صحیح و کامل انجام شود.	۳	
				جداسازی همراه با خطا انجام شود	۲	
				جداسازی انجام نشود	۱	
۲	جمع آوری مواد زائد در ظروف مخصوص	مواد زائد ظروف فلزی، شیشه ای و پلاستیکی مکان: آزمایشگاه زمان: ۳۰ دقیقه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	جمع آوری مواد در ظروف مناسب	۳	
				جمع آوری ایمن مواد در ظروف مناسب همراه با خطا	۲	
				جمع آوری مواد در ظروف نامناسب	۱	
۳	خنثی سازی مواد زائد	مواد زائد- مود خنثی کننده-وسایل آزمایشگاهی مکان: آزمایشگاه زمان: ۳۰ دقیقه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	خنثی کردن ماده زائد به طور کامل و تخلیه در فاضلاب	۳	
				خنثی کردن ناقص ماده زائد و تخلیه در فاضلاب	۲	
				خنثی نشدن ماده زائد	۱	
۴	بازیابی مواد زائد	مواد زائد- تجهیزات تصفیه شامل فیلتر، دستگاه تقطیر مکان:آزمایشگاه زمان: ۳۰ دقیقه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	بازیابی مواد زائد و آماده کردن آن جهت استفاده	۳	
				بازیابی ناقص مواد زائد و آماده کردن آن جهت استفاده	۲	
				عدم بازیابی مواد زائد	۱	
۵	تحويل مواد زائد به واحدخدمات پشتیبانی	مواد زائد ظروف مخصوص برچسب مکان: آزمایشگاه زمان: ۱۵ دقیقه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	تحويل نمونه براساس MSDS مواد	۳	
				تحويل نمونه براساس MSDS مواد همراه با خطا	۲	
				عدم تحويل نمونه براساس MSDS مواد	۱	
شایستگی های غیر فنی ، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:		-ایمنی: بکارگیری وسایل ایمنی شخصی نظیر کلاه، کفش ایمنی، دستکش، لباس کار ۲-نگرش: ندارد ۳-توجهات زیست محیطی: جلوگیری از ورود مواد سمی و خطرناک به محیط زیست ۴-شایستگی-های غیرفنی: مدیریت مواد و تجهیزات (N66)(۱)		رعایت بند ۱ الی ۴ عدم رعایت مورد ۱	۱- پوشیدن لباس، کفش، دستکش و کلاه ایمنی۲- ندارد۳- انجام کار بدون ریخت و پاش ۴- انجام کار طبق دستورالعمل های واحد	۲
					۱- عدم اجرای موارد ایمنی ۲- ندارد ۳- انجام کار همراه با ریخت و پاش ۴- عدم رعایت بندهای دستورالعمل	1

بلی	☐
خیر	☐

توضیحات:

۱. معیار شایستگی انجام کار :
- کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱ و ۳ (مراحل بحرانی)
- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی ، ایمنی، بهداشت ، توجهات زیست محیطی و نگرش
- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار
۲. تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.
-مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها
- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

نمون برگ ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی	تاریخ ارزشیابی:		
کد حرفه	۸۱۳۱۱۲	حرفه :	کاربران ماشین آلات و تجهیزات تولید محصولات شیمیایی	کد پیمان/پودمان	۸۱۳۱۱۲۰۱۳
کد وظیفه شغل	۸۱۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل:	عملیات آزمایشگاهی در صنایع شیمیایی	سطح صلاحیت	۲
کد کار	۸۱۳۱۱۲۰۱۳۱	کار	اندازه گیری جرم و حجم مواد	سطح شایستگی	۲

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	به کار گیری انواع ترازوهای آزمایشگاهی با دقت های متفاوت	ابزار محاسبه-ترازو-ماده مورد نیاز ۱۰ دقیقه آزمایشگاه	انتخاب صحیح وسایل انتخاب صحیح با تاخیر عدم انتخاب صحیح وسایل	انتخاب صحیح در کمتر از ۱۰ دقیقه	۳	
				انتخاب صحیح در بیش تر از ۱۰ دقیقه	۲	
				عدم انتخاب صحیح وسایل	۱	
۲	به کارگیری وسایل اندازه گیری حجم مایعات در آزمایشگاه	انواع ظروف شیشه ای سنجش حجم آزمایشگاهی ۲۰ دقیقه آزمایشگاه	محاسبات صحیح و توزین درست اشکال در محاسبه یا توزین محاسبه نادرست	محاسبه و توزین صحیح در کمتر از ۲۰ دقیقه	۳	
				خطا در محاسبه یا توزین یا بیشتر از ۲۰ دقیقه	۲	
				محاسبه ناصحیح	۱	
۳	مقایسه تاثیر عوامل مختلف در سرعت حل شدن	بشر-آب مقطر- همزن- بالن حجمی- ماده مورد نیاز ۱۰ دقیقه آزمایشگاه	انجام کامل کار انجام کار با تاخیر انجام کار با خطا	انجام عمل صحیح در کمتر از ۱۰ دقیقه	۳	
				انجام عمل صحیح در بیشتر از ۱۰ دقیقه	۲	
				انجام عمل با یک خطای کاری	۱	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	ایمنی: بکارگیری وسایل ایمنی شخصی نظیر کلاه، کفش ایمنی، دستکش، لباس کار ۲- نگرش: ندارد ۳- توجهات زیست محیطی: جلوگیری از ورود مواد سمی و خطرناک به محیط زیست ۴- شایستگی-های غیرفنی: مدیریت مواد و تجهیزات (N66)(۱)	رعایت بند ۱ الی ۴ عدم رعایت مورد ۱	۱- پوشیدن لباس، کفش، دستکش و کلاه ایمنی ۲- ندارد ۳- انجام کار بدون ریخت و پاش ۴- انجام کار طبق دستورالعمل های واحد	۲	
				۱- عدم اجرای موارد ایمنی ۲- ندارد ۳- انجام کار همراه با ریخت و پاش ۴- عدم رعایت بندهای دستورالعمل	1	

☐ بلی	ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
☐ خیر	

توضیحات:

۱. معیار شایستگی انجام کار :
 - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱ و ۲ (مراحل بحرانی)
 - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
 - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار
۲. تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.
 -مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها
 -تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

نمون برگ ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۸۱۳۱۱۲	حرفه :	کاربران ماشین آلات و تجهیزات تولید محصولات شیمیایی	کد پیمانانه/پودمان	۸۱۳۱۱۲۰۱۳
کد وظیفه شغل	۸۱۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل:	عملیات آزمایشگاهی در صنایع شیمیایی	سطح صلاحیت	۲
کد کار	۸۱۳۱۱۲۰۱۳۲	کار	تهیه محلول با غلظت معین	سطح شایستگی	۲

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	محاسبات محلول سازی با غلظت معین	انواع غلظت ها را بدانند و از کدام فرمول استفاده کنند. ۱۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون کتبی – آزمون عملکردی	انتخاب صحیح در کمتر از ۱۰ دقیقه	۳	
				انتخاب صحیح در بیش تر از ۱۰ دقیقه	۲	
				عدم انتخاب صحیح وسایل	۱	
۲	تهیه محلول با غلظت معین	ابزار محاسبه-ترازو-ماده مورد نیاز – بالن حجمی – آب مقطر ۲۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون کتبی – آزمون عملکردی	محاسبه و توزین صحیح در کمتر از ۲۰ دقیقه	۳	
				خطا در محاسبه یا توزین یا بیشتر از ۲۰ دقیقه	۲	
				محاسبه ناصحیح	۱	
۳	تهیه مخلوط های ناهمگن	بشر-آب – همزن – ماده مورد نیاز ۱۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون کتبی – آزمون عملکردی	انجام عمل صحیح در کمتر از ۱۰ دقیقه	۳	
				انجام عمل صحیح در بیشتر از ۱۰ دقیقه	۲	
				انجام عمل با یک خطای کاری	۱	
	شایستگی های غیر فنی ، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	-ایمنی: بکارگیری وسایل ایمنی شخصی نظیر کلاه، کفش ایمنی، دستکش، لباس کار ۲-نگرش: ندارد ۳-توجهات زیست محیطی: جلوگیری از ورود مواد سمی و خطرناک به محیط زیست ۴- شایستگی های غیرفنی: مدیریت مواد و تجهیزات (N66)(۱)	رعایت بند ۱ الی ۴	۱- پوشیدن لباس، کفش، دستکش و کلاه ایمنی ۲- ندارد ۳- انجام کار بدون ریخت و پاش ۴- انجام کار طبق دستورالعمل های واحد	۲	
				۱- عدم اجرای موارد ایمنی ۲- ندارد ۳- انجام کار همراه با ریخت و پاش ۴- عدم رعایت بندهای دستورالعمل	1	
		بلی ☐				
		خیر ☐				
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						

توضیحات:

۱. معیار شایستگی انجام کار: ۱ و ۲ (مراحل بحرانی)

- کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش

- کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار

۲. تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.

- مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها

- تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

نمون برگ ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی	تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۸۱۳۱۱۲	حرفه :	کاربران ماشین آلات و تجهیزات تولید محصولات شیمیایی	کد پیمانه / پودمان ۸۱۳۱۱۲۰۱۴
کد وظیفه شغل	۸۱۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل:	عملیات آزمایشگاهی در صنایع شیمیایی	سطح صلاحیت ۲
کد کار	۸۱۳۱۱۲۰۱۴۱	کار	تعیین نقطه جوش و ذوب	سطح شایستگی ۲

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/ داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تحلیل عوامل موثر بر دمای جوش	دانستن مفهوم فشار بخار عوامل موثر بر دمای جوش	آزمون کتبی – آزمون عملکردی	دانستن هر دو مفهوم به صورت کامل	۳	
				دانستن یکی از دو مفهوم	۲	
				تشخیص ندادن هر دو مفهوم	۱	
۲	تعیین نقطه جوش	دماسنج- بشر- گرمکن- لوله موین- ماده مورد نیاز- پارافینی ۳۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون کتبی – آزمون عملکردی	انجام صحیح کار طبق دستورالعمل در کمتر از ۲۰ دقیقه	۳	
				انجام کار با یک خطا یا با تاخیر	۲	
				انجام با بیش از یک خطا	۱	
۳	تعیین نقطه ذوب	دماسنج- دستگاه نقطه ذوب- لوله موین- مواد- بشر- پارافین یا گلیسیرین ۳۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون کتبی – آزمون عملکردی	انجام صحیح کار طبق دستورالعمل در کمتر از ۲۰ دقیقه	۳	
				انجام کار با یک خطا یا با تاخیر	۲	
				انجام با بیش از یک خطا	۱	
شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش: - ایمنی: بکارگیری وسایل ایمنی شخصی نظیر کلاه، کفش ایمنی، دستکش، لباس کار ۲- نگرش: ندارد ۳- توجهات زیست محیطی: جلوگیری از ورود مواد سمی و خطرناک به محیط زیست ۴- شایستگی- های غیر فنی: مدیریت مواد و تجهیزات (N66)(۱)						
		رعایت بند ۱ الی ۴	عدم رعایت مورد ۱	۱- پوشیدن لباس، کفش، دستکش و کلاه ایمنی ۲- ندارد ۳- انجام کار بدون ریخت و پاش ۴- انجام کار طبق دستورالعمل های واحد	۲	
				۱- عدم اجرای موارد ایمنی ۲- ندارد ۳- انجام کار همراه با ریخت و پاش ۴- عدم رعایت بندهای دستورالعمل	1	
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار) ☐ بلی ☐ خیر						

توضیحات:

- معیار شایستگی انجام کار :
 - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۳ مراحل بحرانی ()
 - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
 - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار
- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.
 - مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها
 - تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

نمون برگ ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۸۱۳۱۱۲	حرفه :	کاربران ماشین آلات و تجهیزات تولید محصولات شیمیایی	کد پیمانانه/پودمان	۸۱۳۱۱۲۰۱۴
کد وظیفه شغل	۸۱۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل:	عملیات آزمایشگاهی در صنایع شیمیایی	سطح صلاحیت	۲
کد کار	۸۱۳۱۱۲۰۱۴۲	کار	تعیین چگالی	سطح شایستگی	۲

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری/نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	تعیین چگالی جامدات	اندازه گیری چگالی جامدات با شکل منظم و نامنظم ۳۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون کتبی - آزمون عملکردی	انجام صحیح کار طبق دستورالعمل در کمتر از ۲۰ دقیقه	۳	
				انجام کار با یک خطا یا با تاخیر	۲	
				انجام با بیش از یک خطا	۱	
۲	تعیین چگالی مایعات با استفاده از پیکنومتر	اندازه گیری چگالی مایع مشخص با استفاده از پیکنومتر ماده مورد نیاز-ترازو ۳۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون کتبی - آزمون عملکردی	انجام صحیح کار طبق دستورالعمل در کمتر از ۲۰ دقیقه	۳	
				انجام کار با یک خطا یا با تاخیر	۲	
				انجام با بیش از یک خطا	۱	
۳	تعیین چگالی مایعات با استفاده از هیدرومتر	هیدرومتر-استوانه مدرج-دماسنج-ترازو-بشر-ماده مورد نظر ۳۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون کتبی - آزمون عملکردی	انجام صحیح کار طبق دستورالعمل در کمتر از ۲۰ دقیقه	۳	
				انجام کار با یک خطا یا با تاخیر	۲	
				انجام با بیش از یک خطا	۱	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	-ایمنی: بکارگیری وسایل ایمنی شخصی نظیر کلاه، کفش ایمنی، دستکش، لباس کار ۲-نگرش: ندارد ۳-توجهات زیست محیطی: جلوگیری از ورود مواد سمی و خطرناک به محیط زیست ۴-شایستگی های غیرفنی: مدیریت مواد و تجهیزات (	رعایت بند ۱ الی ۴	۱- پوشیدن لباس، کفش، دستکش و کلاه ایمنی ۲- ندارد ۳- انجام کار بدون ریخت و پاش ۴- انجام کار طبق دستورالعمل های واحد	۲	
			عدم رعایت مورد ۱	۱- عدم اجرای موارد ایمنی ۲- ندارد ۳- انجام کار همراه با ریخت و پاش ۴- عدم رعایت بندهای دستورالعمل	1	

☐ بلی ☐ خیر	ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)
--	----------------------------------

توضیحات:

- معیار شایستگی انجام کار :
 - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱ و ۲ و ۳ (مراحل بحرانی)
 - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
 - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار
- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.
 -مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها
 - تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

نمون برگ ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی		تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۸۱۳۱۱۲	حرفه :	کاربران ماشین آلات و تجهیزات تولید محصولات شیمیایی	کد پیمانانه / پودمان	۸۱۳۱۱۲۰۱۵
کد وظیفه شغل	۸۱۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل:	عملیات آزمایشگاهی در صنایع شیمیایی	تهدیه فرآورده های شیمیایی معدنی از مواد لازم طبق دستور کار آزمایشگاه	۲
کد کار	۸۱۳۱۱۲۰۱۵۱	کار	تهیه فرآورده های معدنی	سطح شایستگی	۲

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/ داوری/ نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	عملکرد صنایع شیمیایی	اهمیت صنایع شیمیایی – صنایع اسید و باز و نمک ۳۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون شفاهی – آزمون عملکردی	ساخت فرآورده بدون خطا	۳	
				ساخت فرآورده با یک خطا	۲	
				ساخت فرآورده با بیش از یک خطا	۱	
۲	تهیه آب مقطر	انواع ظروف شیشه ای آزمایشگاهی-ترازو-گرم کن – مواد اولیه ۳۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون شفاهی – آزمون عملکردی	ساخت فرآورده بدون خطا	۳	
				ساخت فرآورده با یک خطا	۲	
				ساخت فرآورده با بیش از یک خطا	۱	
۳	تهیه آب اسید	انواع ظروف شیشه ای آزمایشگاهی-ترازو-گرم کن – مواد اولیه ۳۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون شفاهی – آزمون عملکردی	ساخت فرآورده بدون خطا	۳	
				ساخت فرآورده با یک خطا	۲	
				ساخت فرآورده با بیش از یک خطا	۱	
	شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	۱- ایمنی: استفاده از وسایل ایمنی مشخص ۲- نگرش: دقت در محاسبه و انجام کار ۳- توجهات زیست محیطی: انجام عملیات با حداقل ریخت و پاش ۴- شایستگی های غیر فنی: مدیریت مواد و تجهیزات (N66)	اجرای بندهای ۱ الی ۴	۱- پوشیدن لباس-دستکش-عینک ایمنی ۲- تهیه محلول با دقت ۳- ساخت محلول بدون ریخت و پاش ۴- مدیریت مواد و تجهیزات	۲	
			عدم اجرای بندهای ۱ الی ۴		1	
☐ بلی						
☐ خیر						
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						

توضیحات:

- معیار شایستگی انجام کار :
 - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۱ و ۲ و ۳ (مراحل بحرانی)
 - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش
 - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار
- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.
 - مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها
 - تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.

نمون برگ ارزشیابی کار

نام و نام خانوادگی		شماره ملی	تاریخ ارزشیابی:	
کد حرفه	۸۱۳۱۱۲	حرفه :	کاربران ماشین آلات و تجهیزات تولید محصولات شیمیایی	کد پیمانانه / پودمان ۸۱۳۱۱۲۰۱۵
کد وظیفه شغل	۸۱۳۱۱۲۰۱	وظیفه شغل:	عملیات آزمایشگاهی در صنایع شیمیایی	سطح صلاحیت ۲
کد کار	۸۱۳۱۱۲۰۱۵۲	کار	تهیه فرآورده های آلی	سطح شایستگی ۲

ردیف	مراحل کار	شرایط انجام کار (ابزار، مواد، تجهیزات، زمان، مکان و ...)	ابزارهای ارزشیابی	استاندارد (شاخص ها/داوری /نمره دهی)	نتایج ممکن	نمره کسب شده
۱	عملکرد صنایع نفت و گاز و پتروشیمی	مراحل پیدایش نفت و گاز را بداند ۳۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	ساخت فرآورده بدون خطا	۳	
				ساخت فرآورده با یک خطا	۲	
				ساخت فرآورده با بیش از یک خطا	۱	
۲	تهیه چند نمونه فرآورده های آلی صنعتی	انواع ظروف شیشه ای آزمایشگاهی- ترازو-گرم کن - همزن برقی - مواد اولیه ۳۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	ساخت فرآورده بدون خطا	۳	
				ساخت فرآورده با یک خطا	۲	
				ساخت فرآورده با بیش از یک خطا	۱	
۳	تهیه چند نمونه فرآورده های آلی آرایشی و بهداشتی	انواع ظروف شیشه ای آزمایشگاهی- ترازو-گرم کن - همزن برقی - مواد اولیه ۳۰ دقیقه آزمایشگاه	آزمون شفاهی- آزمون عملکردی	ساخت فرآورده بدون خطا	۳	
				ساخت فرآورده با یک خطا	۲	
				ساخت فرآورده با بیش از یک خطا	۱	
					۲	
					1	
	شایستگی های غیر فنی ، ایمنی، بهداشت، توجهات زیست محیطی و نگرش:	۱- ایمنی: استفاده از وسایل ایمنی مشخص ۲-نگرش:دقت در محاسبه و انجام کار ۳-توجهات زیست محیطی:انجام عملیات با حداقل ریخت و پاش ۴-شایستگی های غیر فنی:مدیریت مواد و تجهیزات (N66)	اجرای بندهای ۱ الی ۴	۱- پوشیدن لباس-دستکش-عینک ایمنی-۲- تهیه محلول با دقت ۳-ساخت محلول بدون ریخت و پاش ۴-مدیریت مواد و تجهیزات	۲	
			عدم اجرای بندهای ۱ الی ۴		1	
ارزشیابی کار (شایستگی انجام کار)						
بله ☐						
خیر ☐						

توضیحات:

- معیار شایستگی انجام کار :
 - کسب حداقل نمره ۲ از مراحل ۲ و ۳ (مراحل بحرانی)
 - کسب حداقل نمره ۲ از بخش شایستگی های غیر فنی ، ایمنی، بهداشت ، توجهات زیست محیطی و نگرش
 - کسب حداقل میانگین ۲ از مراحل کار
- تعریف سطوح شایستگی: صرف نظر از اینکه یک تکلیف کاری در چه سطحی از صلاحیت حرفه ای انجام می شود، در هر محیط کاری ممکن است انجام هر کار با کیفیت مشخصی مورد انتظار باشد. سطح شایستگی انجام کار، معیار اساسی ارزشیابی است.
 - مهارت (سطح سه): ماهر و قادر به آموزش و هدایت دیگران، توانایی برنامه ریزی و تحلیل، پاسخ گویی در برابر کارهای خود، سروکار داشتن با سطح وسیعی از کارها و فعالیت ها
 - تسلط (سطح چهار): خبرگی در انجام کار و آموزش دیگران، ایجاد، نوآوری، سازگاری، عیب یابی، هدایت و راهنمایی دیگران.