



بیستمین دوره مسابقات ملی مهارت

(مرحله کشوری)

رشته : تبرید و تهویه

کد جهانی رشته : ۳۸

مدت زمان پروژه : سه روز



فهرست

۱- توضیحات مختصر پروژه

۲- دستورالعمل اجرای پروژه

۳- نحوه چیدمان کارگاهی (براساس تعداد رقابت کننده و فضای سایت مسابقه)

۴- نقشه های پروژه

۳- جدول ارزشیابی

۵- جدول مواد مصرفی مورد نیاز

۶- جدول تجهیزات و ابزار کارگاهی

۷- جدول ابزار همراه مورد نیاز رقابت کننده



توضیح مختصر راجع به پروژه

شرح مختصر پروژه

این پروژه شامل

پروژه حاضر از ۵ قسمت اصلی تشکیل شده که زمان مورد نظر برای کل آن 10:30 ساعت می باشد

الف) ساخت مبدل اواپراتور آیسرینک و کلمه *ice*

ب) نصب و راه اندازی یک واحد سیستم سرد کننده

ج) نصب و راه اندازی یک دستگاه تهویه مطبوع دو تکه (اسپیلت)

د) گزارش گیری دستگاه تهویه مطبوع

ه) عیب یابی و رفع عیب از یک دستگاه سردکننده

کلیه شرکت کنندگان موظفند در تمام مدت مسابقه نکات ایمنی را رعایت و به سلامت خود و

دیگران توجه داشته باشند .

جدول زمانبندی و امتیازات مراحل مختلف

پروژه	مدت زمان	بارم
پروژه (الف)	2:00 ساعت	۱۵
پروژه (ب)	۶:۰۰ ساعت	۶۰
پروژه (ج)	2:00 ساعت	۱۵
پروژه (د)	30 دقیقه	۵
پروژه (هـ)	1:00 ساعت	۵
جمع	11:30 ساعت	۱۰۰



دستورالعمل اجرای پروژه:

پروژه (الف) ساخت مبدل اواپراتور آیسرینک و کلمه *ice*

در این بخش جهت کسب امتیاز از شرکت کننده انتظار می رود تا عملیات زیر را در مدت ۲ ساعت انجام دهد:

امتیاز: ۱۵نمره

۱- تکمیل نقشه کار در زمان تعیین شده و استفاده از مفتول نقره ۲٪

۲- ساخت کوئل طبق نقشه و لحیمکاری طبق نقشه متصل گردد

۳- رعایت دقیق اندازه ها با دقت 1mm میلیمتر

۴- رعایت اصول خمکاری

۵- رعایت اصول برش و برقو کاری

۶- تمیزی و استحکام جوش و عدم نشتی در فشار 10 بار

۷- استفاده از گاز نیتروژن در حین بریزینگ بطور صحیح

۸- رعایت دقیق اصول و نکات ایمنی بصورت کامل در حین کار.



دستورالعمل اجرای پروژه (ب)

نصب و راه اندازی یک واحد سیستم سردکننده

از شرکت کننده انتظار می‌رود عملیات مربوط به تکمیل سیکل مکانیکی سیستم سردکننده و نصب کلیه قطعات و لوله کشی و سیم کشی مطابق نقشه و راه اندازی آن را در زمان تعیین شده (۶ ساعت)، انجام دهد. نمره این پروژه ۶۰ امتیاز می‌باشد.

۱- نصب و مونتاژ کمپرسور، کندانسور، اکسپانژر، قطعات ساخته شده پروژه "الف" و سایر قطعات مطابق نقشه

۲- اجرای عملیات لوله کشی خط گاز، خط مایع و مکش و اجزای جانبی مطابق نقشه و عایق کاری

۳- اجرای عملیات تکمیل مدار الکتریکی و استفاده از کنترلرها.

۴- تست فشار توسط گاز ازت (N_2)

۵- اجرای عملیات تخلیه هوا از درون سیستم (وکیوم عمیق و صحیح)

۶- اجرای عملیات شارژ مبرد و راه اندازی کامل سیستم

۷- تنظیم دما در منفی 15 درجه سانتیگراد

۸- رعایت کامل نکات ایمنی و استفاده صحیح ابزار و تجهیزات



دستورالعمل اجرای پروژه (ج)

نصب و راه اندازی یکدستگاه کولر گازی دو تکه (اسپلیت)

زمان انجام این پروژه ۲ ساعت و نمره آن ۱۵ امتیاز می باشد و از شرکت کننده انتظار می رود مراحل ذیل را انجام دهد:

- ۱- نصب صحیح و استاندارد یونیت خارجی مطابق نقشه
- ۲- نصب صحیح و استاندارد پانل داخلی. (حداقل ۷ پیچ) مطابق نقشه
- ۳- تکمیل عملیات لوله کشی و عایق کاری مطابق نقشه
- ۴- تکمیل عملیات الکتریکی و کابل سیم کشی
- ۵- عملیات وکیوم سیستم با پمپ وکیوم .
- ۶- شارژ، تنظیم و راه اندازی سیستم جهت دمای خواسته شده (گرمایش / سرمایش) هنگام مسابقه
- ۷- تنظیم دور فن اواپراتور در حالت تند و دمپر تنظیم جهت هوا در حالت متحرک قرار گیرد
- ۸- تنظیم دمای کولر در ۲۰ درجه سانتیگراد
- ۹- نصب ریموت کنترل مطابق نقشه
- ۱۰- پمپ دان صحیح و راه اندازی مجدد
- ۱۱- رعایت اصول ایمنی و استفاده از ابزار مناسب و صحیح



دستورالعمل اجرای پروژه (د)

شرح پروژه گزارش گیری دستگاه تهویه مطبوع

از رقابت کننده انتظار می رود پس از اتمام نصب و راه اندازی کولر اسپلیت، اندازه گیری های خواسته شده را مطابق فرم گزارش در مدت ۳۰ دقیقه انجام و پس از تکمیل و امضا، تحویل کارشناس دهد.

مانند:

دماها

سوپرهیت و سابکول،

فشارها،

سرعت هوا،

توان و ظرفیت،

رطوبت،

ولتاژ،

جریان الکتریکی

و تبدیل واحدها

با رعایت نکات ایمنی



دستورالعمل اجرای پروژه (ه)

عیب یابی و رفع عیب از یک دستگاه سردکننده

یک عیب مکانیکی و یک عیب الکتریکی در دستگاه تهویه مطبوع عیب گذاری شده است که:

الف) ابتدا عیب را پیدا نمایید و پس از اطمینان از آن در فرم مخصوص یادداشت و امضاء کنید و تحویل کارشناس

دهید.

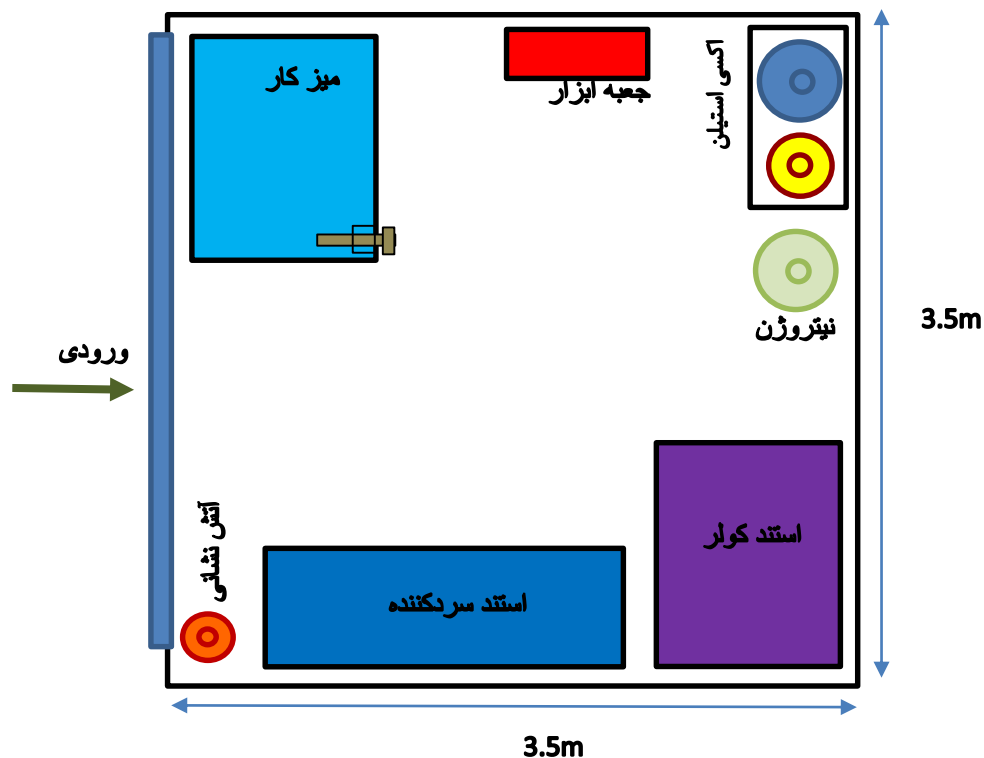
ب) پس از عیب یابی، رفع عیب را آغاز نمایید. شرح عملیات رفع عیب و تعمیر را در فرم رفع عیب بنویسید و امضا

نمایید

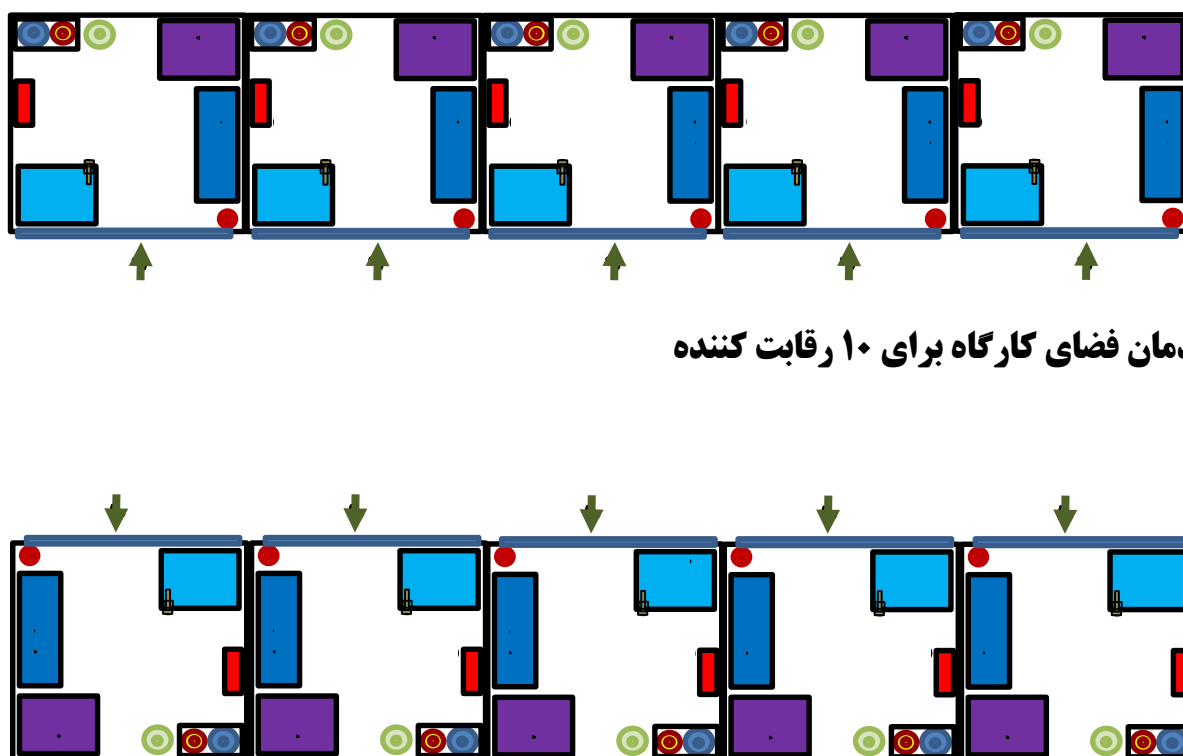
نکته: رعایت نکات ایمنی هم در عیب یابی و هم در رفع عیب کاملاً الزامی است.

نحوه چیدمان کارگاهی (براساس تعداد رقابت کننده و فضای سایت مسابقه)

منطقه کاری هر رقابت کننده



چیدمان فضای کارگاه برای ۱۰ رقابت کننده



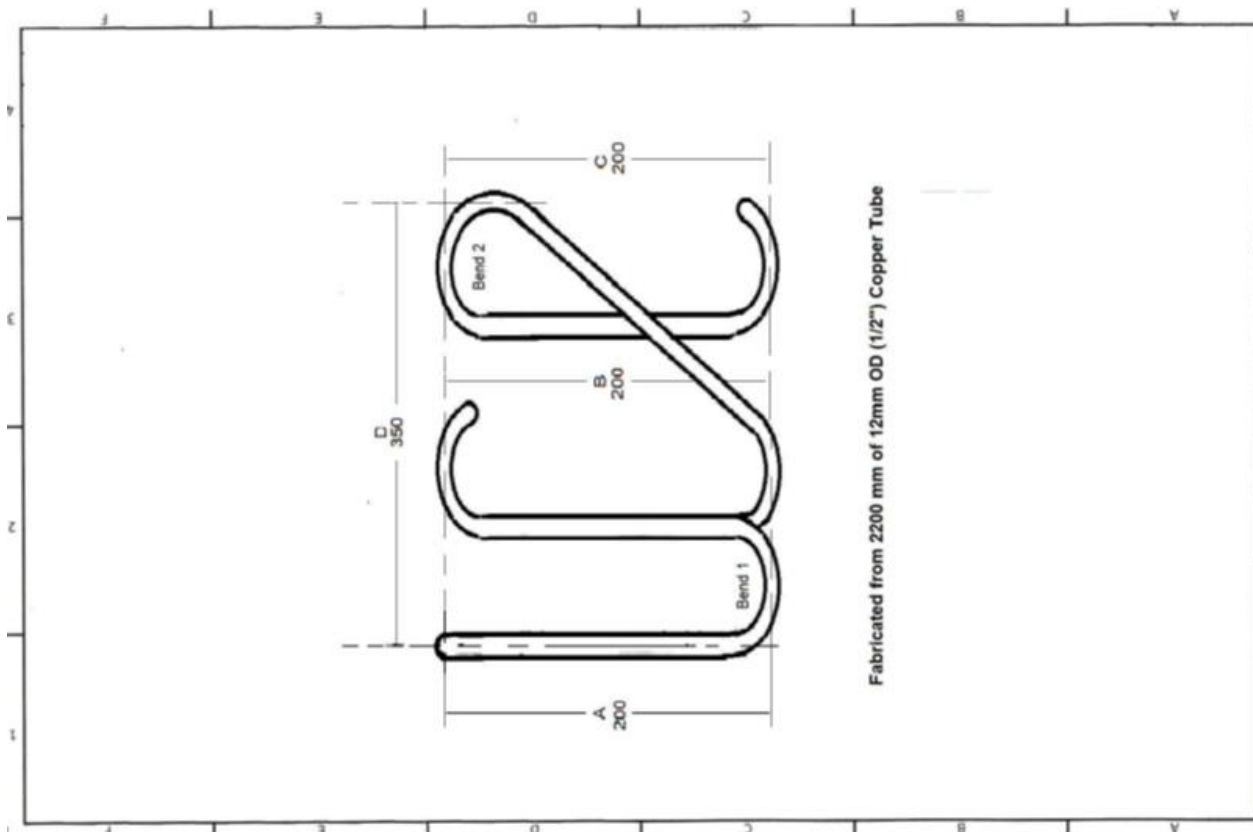
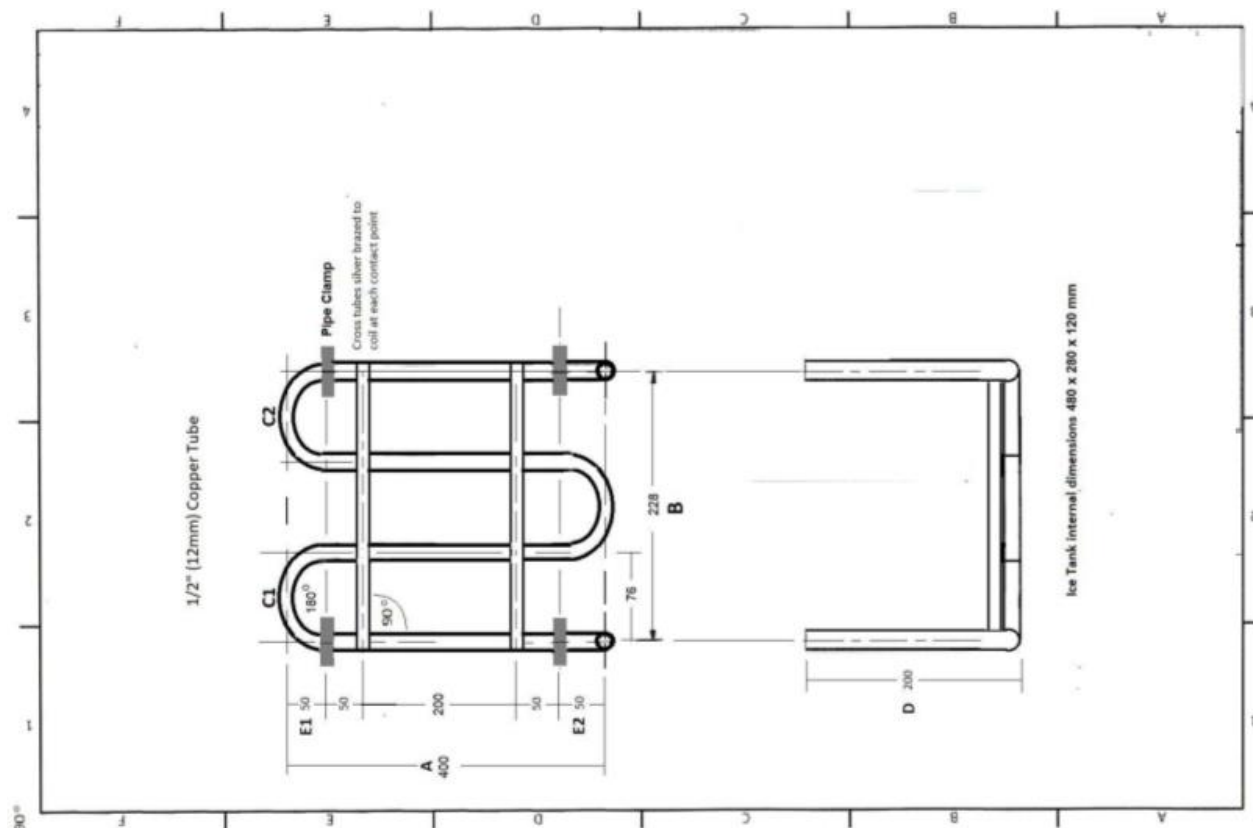


**سایت مسابقه همچنین دارای کلاس و سایر فضاها مانند: انبار و اتاق رختکن و استراحت و اتاق
کارشناسان و داوران و اتاق مدیر رشته و مخزن که هر کدام دارای ملزوماتی مانند صندلی و میز
تحریر و کامپیوتر و پرینتر و اسکنر و باشد.**



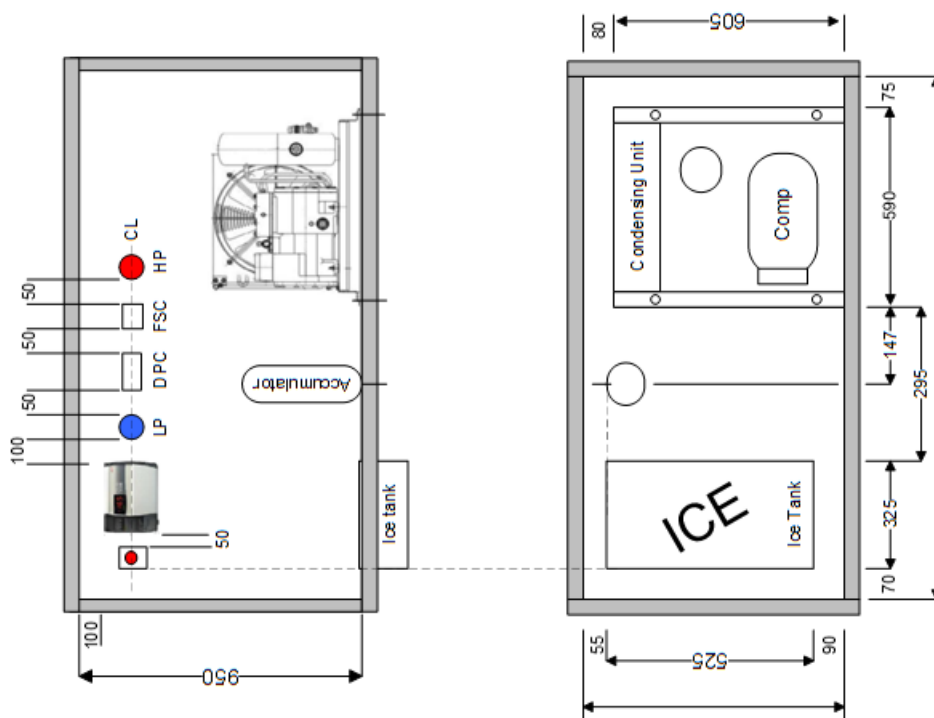
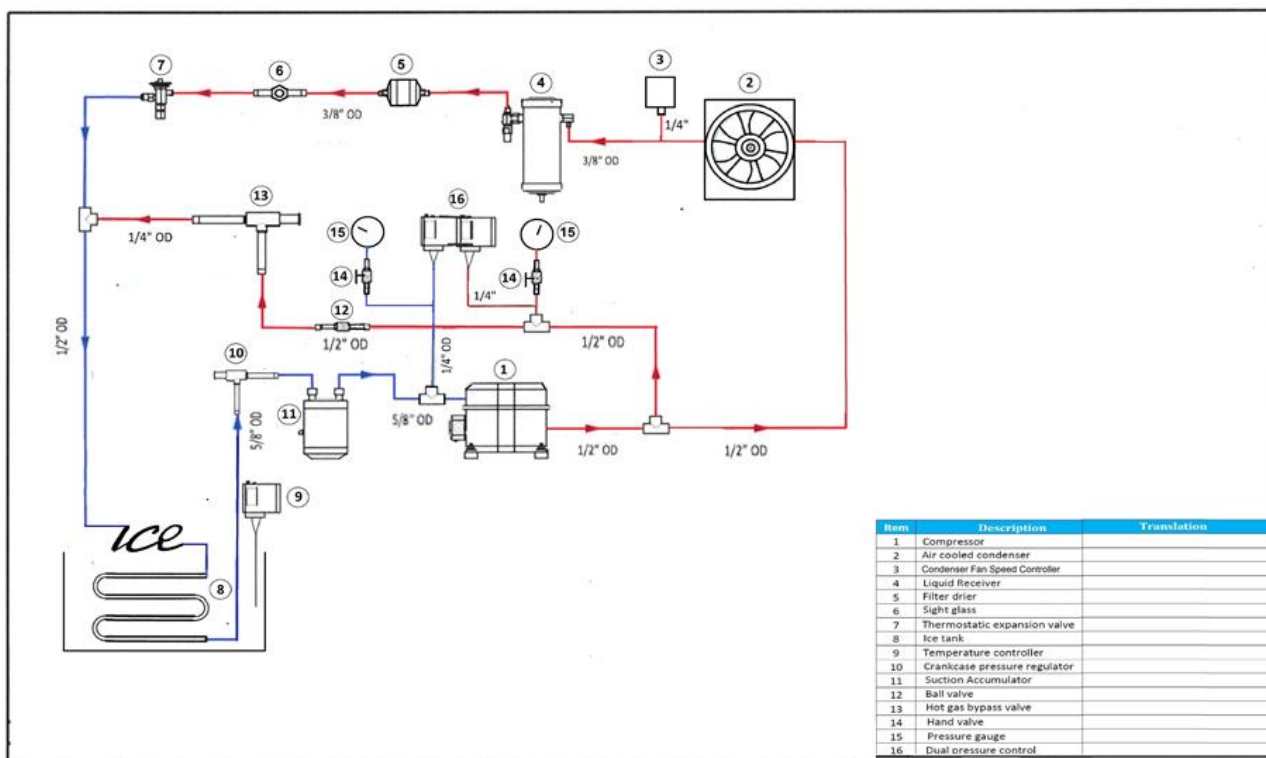
نقشه های پروژه

نقشه پروژه ساخت





نقشه فلویداگرام مدار و ابعاد استند و چیدمان المانها سیستم سرد کننده





نقشه نصب کولر اسپلیت:

