

دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

آزمایشگاه تنش های حرارتی در محیط کار آزمایش شماره یک



آزمایش شماره یک

عنوان : اندازه گیری انتقال گرما از طریق جابجایی برای چهار نفر در چهار ایستگاه

اهداف : نحوه محاسبه میزان گرمای انتقال یافته بین بدن و محیط از طریق همرفت

وسایل و تجهیزات مورد نیاز: دماسنج معمولی، دماسنج کاتا، بویلر، بشر، کرنومتر، پارچه نخی ، ترازو متر در صورت نیاز

مراحل انجام آزمایش :

- (۱) تعیین نقاط اندازه گیری و اندازه گیری دمای خشک در سه ارتفاع: سر، شکم و قوزک پا
- (۲) انتخاب دماسنج کاتا با ردیف سردشوندگی مناسب
- (۳) محاسبه سرعت جریان هوا با استفاده از دماسنج کاتا
- (۴) انجام محاسبات و برآورد میزان گرمای انتقال یافته از طریق جابجایی
- (۵) تجزیه و تحلیل نتایج و نتیجه گیری

دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

آزمایشگاه تنش های حرارتی در محیط کار آزمایش شماره دو



آزمایش شماره دو

عنوان : اندازه گیری انتقال گرما از طریق تبخیر برای چهار نفر در چهار ایستگاه (اندازه گیری انتقال گرما از طریق تشعشع)

اهداف : تعیین مقدار گرمای انتقال یافته از طریق تبخیر

وسایل و تجهیزات مورد نیاز: دماسنج معمولی، دماسنج کاتا، رطوبت سنج چرخان، چارت سایکرومتریک، بویلر، بشر، کرنومتر،

پارچه نخی ، ترازو متر در صورت نیاز

مراحل انجام آزمایش :

- (۱) تعیین نقاط اندازه گیری و اندازه گیری دمای خشک در سه ارتفاع: سر، شکم و قوزک پا
- (۲) انتخاب کاتای با ردیف سردشوندگی مناسب
- (۳) محاسبه سرعت جریان هوا با استفاده از دماسنج کاتا
- (۴) استفاده از رطوبت سنج چرخان و برآورد مقادیر دمای خشک و دمای تر غیرطبیعی
- (۵) برآورد مقدار فشار بخار آب در محل با استفاده از چارت سایکرومتریک
- (۶) انجام محاسبات و برآورد میزان گرمای انتقال یافته از طریق تبخیر



دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

آزمایشگاه تنش های حرارتی در محیط کار آزمایش شماره سه

آزمایش شماره سه

عنوان: اندازه گیری میزان تعریق ۴ ساعته (P4SR)

اهداف: محاسبه و برآورد مقدار تعریق فرد در ۴ ساعت کاری

وسایل و تجهیزات مورد نیاز: دماسنج معمولی، دماسنج تر، دماسنج گویسان، دماسنج کاتا، بویلر، بشر، کرنومتر، پارچه نخی

مراحل انجام آزمایش:

- (۱) اندازه گیری دمای خشک، دمای تر و دمای گویسان
- (۲) برآورد میزان متابولیسم فرد
- (۳) تصحیح دمای تر
- (۴) محاسبه سرعت جریان هوا
- (۵) برآورد مقدار P4SR

دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

آزمایشگاه تنش های حرارتی در محیط کار آزمایش شماره چهار



آزمایش شماره چهار

عنوان: اندازه گیری شاخص **WBGT** به روش مستقیم و غیر مستقیم

اهداف: وسایل و تجهیزات مورد نیاز: دماسنج معمولی، دماسنج تر، دماسنج گویسان، رطوبت سنج چرخان، چارت سایکرومتریک

مراحل انجام آزمایش:

- (۱) برآورد مقدار رطوبت نسبی
- (۲) اندازه گیری دمای تر و دمای گویسان در سه ارتفاع: سر، شکم و قوزک پا
- (۳) تصحیح دمای تر با توجه به رطوبت نسبی
- (۴) برآورد مقدار **WBGT**
- (۵) تصحیح مقدار **WBGT**
- (۶) محاسبه **WGT**

دانشگاه علوم پزشکی شاهرود
دانشکده بهداشت
گروه مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی کار

آزمایشگاه تنش های حرارتی در محیط کار آزمایش شماره پنج



آزمایش شماره پنج

عنوان : محاسبه شاخص **PPD**

اهداف : پیش بینی در صد نارضایتی افراد به طور کیفی و کمی

وسایل و تجهیزات مورد نیاز: دماسنج خشک، دماسنج گوپسان، دماسنج کاتا، بویلر، بشر، کرنومتر، پارچه نخی

مراحل انجام آزمایش :

- (۱) ارزیابی کیفی و ثبت نتایج
- (۲) نتیجه گیری با مراجعه به نمودار مربوطه
- (۳) شروع ارزیابی کمی
- (۴) ترسیم پلان کارگاه و مشخص کردن نقاط اندازه گیری
- (۵) برآورد سرعت جریان هوا
- (۶) اندازه گیری دمای خشک و دمای گوپسان
- (۷) برآورد دمای تشعشعی (طبیعی یا مصنوعی)
- (۸) برآورد مقدار **OT**
- (۹) برآورد میزان متابولیسم
- (۱۰) مراجعه به جداول مربوطه و بدست آوردن میزان **PMV**
- (۱۱) برآورد شاخص **PPD**