

فهرست

مقدمه	۹
بخش اول	۱۱
مقدمه :	۱۲
۱- دمای هوا	۱۲
۱-۱- مفهوم دما	۱۲
۱-۲- اندازه گیری دما	۱۲
۱-۳- دماسنج و انواع آن	۱۵
۱-۴- انتخاب دماسنج	۳۳
۲- دمای تر	۳۴
۳- دمای تابشی	۳۸
۳-۱- استفاده از دماسنج گوی سان :	۳۸
۳-۲- اندازه گیری دمای تابشی با استفاده از دو کره	۴۶
۳-۳- محاسبه میانگین دمای تابشی بر اساس دمای سطوح موجود در محیط	۴۷
۴- سرعت جریان هوا	۵۳
۴-۱- بادسنج های پره ای	۵۴
۴-۲- بادسنج های حرارتی	۵۶
۴-۳- دماسنج کاتا	۵۸
۵- مشخصات رطوبتی (سایکرومتریک) هوا	۶۷
۵-۱- ویژگی های هوای مرطوب	۶۷
۵-۲- هوای مرطوب و اتمسفر استاندارد	۶۷
۵-۳- پارامترهای اصلی	۶۹
۵-۴- روشهای اندازه گیری رطوبت نسبی	۷۶
۵-۵- روش های مختلف محاسبه رطوبت نسبی	۸۲
منابع بخش اول :	۹۰

۹۳	بخش دوم
۹۴	مقدمه :
۹۴	۱- متابولیسم پایه
۹۵	۲- روش های اندازه گیری متابولیسم پایه
۹۵	۲-۱- کالریمتری مستقیم :
۹۷	۲-۲- کالریمتری غیرمستقیم
۹۸	۳- برآورد میزان متابولیسم کار (فعالیت)
۹۹	۳-۱- استفاده از جداول
۱۰۷	۳-۲- برآورد میزان متابولیسم بر اساس ضربان قلب و اکسیژن مصرفی
۱۰۹	۳-۳- برآورد میزان متابولیسم از طریق تخمین سیستماتیک بارکاری (SWE)
۱۱۲	منابع بخش دوم :
۱۱۳	بخش سوم
۱۱۴	مقدمه
۱۱۴	۱- نقش لباس در تبادلات حرارتی بدن انسان
۱۱۸	۲- روش های برآورد میزان مقاومت حرارتی لباس
۱۱۸	۲-۱- استفاده از جدول
۱۲۱	۲-۲- استفاده از روابط ریاضی
۱۲۲	۳- مقاومت لباس در مقابل تبخیر
۱۲۴	۴- تاثیر نفوذ جریان هوا به داخل لباس بر میزان مقاومت آن
۱۲۴	۵- خاصیت عایق سازی دینامیکی لباس
۱۲۵	۶- تهویه در داخل لباس
۱۷۲	منابع بخش سوم :
۱۷۳	بخش چهارم
۱۷۴	مقدمه :
۱۷۴	۱- راه های تبادل حرارتی میان انسان و محیط
۱۷۷	۱-۱- محاسبه میزان Cres :

۱۷۷	۱-۲- محاسبه میزان Eres
۱۷۸	۱-۳- محاسبه میزان انتقال حرارت از طریق جابجایی (C)
۱۸۰	۱-۴- محاسبه میزان انتقال حرارت از طریق تابش (R)
۱۸۲	۱-۵- محاسبه میزان انتقال حرارت از طریق تبخیر عرق (E)
۱۸۴	۱-۶- محاسبه میزان انتقال حرارت از راه هدایت (K)
۱۸۵	۲- انباشتگی گرما در بدن
۱۸۷	منابع بخش چهارم:

بخش پنجم

۱۸۹	مقدمه:
۱۹۰	- شاخص های گرما
۱۹۱	۱- شاخص های تحلیلی یا منطقی
۱۹۲	۱-۱- شاخص تنش حرارتی (ITS)
۱۹۳	۱-۲- شاخص میزان عرق لازم (Swreq)
۱۹۷	۱-۳- شاخص تنش گرمایی (HSI)
۲۰۱	۱-۴- زمان مجاز مواجهه AET
۲۰۶	۲- شاخص های تجربی
۲۰۷	۲-۱- شاخص دمای مؤثر (ET)
۲۱۲	۲-۲- شاخص دمای مؤثر تصحیح شده (CET)
۲۱۲	۲-۳- شاخص اکسفورد (WD)
۲۱۳	۲-۴- شاخص میزان عرق پیش بینی شده ۴ ساعته (P4SR)
۲۱۶	۲-۵- شاخص دمای ترگویسان (WBGT)
۲۲۲	۲-۶- شاخص دمای گوی تر (WGT):
۲۲۶	منابع بخش پنجم:

بخش ششم

۲۳۰	مقدمه
۲۳۰	۱- نمودار راحتی ASHRAE برای افراد نشسته

۲۳۳	۲- معادله راحتی فانگر
۲۳۳	۲-۱- نمودار راحتی فانگر
۲۳۴	۳- محاسبه شاخص PMV
۲۳۹	۳-۱- کاربرد شاخص PMV
۲۵۶	۴- درصد پیش‌بینی شده نارضایتی (PPD)
۲۵۷	۵- استانداردهای آسایش حرارتی
۲۵۸	۵-۱- الزامات توصیه شده راحتی
۲۶۱	منابع بخش ششم
بخش هفتم	
۲۶۳	مقدمه
۲۶۴	۱- سرمایه‌های عمومی
۲۶۶	۱-۱- تعریف میزان عایق مورد نیاز (IREQ)
۲۷۶	۲- شاخص خنک‌کنندگی باد (WCI)
۲۷۸	۳- تعریف و محاسبه مدت مواجهه توصیه شده (DLE)
۲۸۲	۴- سرمایه‌های موضعی
۲۸۲	۴-۱- محیط‌های سرپوشیده
۲۸۳	۴-۲- محیط‌های روباز
۲۸۳	۵- ارزشیابی عملی محیط‌های سرد
۲۸۵	۶- معادلات تبادل حرارتی
۲۸۵	۶-۱- تعیین میزان تبادل حرارت از راه تنفس
۲۸۵	۶-۲- تعیین میزان تبادل حرارت از راه تبخیر پوستی
۲۸۶	۶-۳- تعیین مقاومت منتهجه تبخیری لباس و لایه هوای مرزی
۲۸۶	۶-۴- تعیین فاکتور مساحت لباس
۲۸۷	۶-۵- تعیین ضریب انتقال حرارت از راه جابجائی
۲۸۷	۶-۶- تعیین سرعت نسبی جریان هوا
۲۸۷	۶-۷- تعیین ضریب انتقال حرارت از راه تابش
۲۸۸	۷- معیارهای فیزیولوژیکی در مواجهه با سرما
۲۸۹	منابع بخش هفتم:

۲۹۱	بخش هشتم
۲۹۲	مقدمه
۲۹۳	۱- دمای عمقی
۲۹۴	۱-۱- دمای مری
۲۹۵	۱-۲- دمای رکتال یا مقعدی
۲۹۶	۱-۳- دمای داخل شکمی
۲۹۶	۱-۴- دمای دهانی
۲۹۷	۱-۵- دمای پرده صماخ
۲۹۸	۱-۶- دمای مجرای شنوایی
۲۹۸	۱-۷- دمای ادرار
۲۹۹	۱-۸- استانداردهای دمای عمقی
۲۹۹	۲- دمای پوست
۳۰۳	۳- ضربان قلب
۳۰۶	۴- کاهش وزن بدن
۳۰۸	۵- شاخص دمای بدن:
۳۰۹	منابع بخش هشتم:
۳۱۱	بخش نهم
۳۱۲	مقدمه
۳۱۲	۱- کنترل تنش‌های گرما
۳۱۵	۱-۱- کنترل مهندسی تنش گرما
۳۲۴	۱-۲- کنترل‌های مدیریتی
۳۳۴	۲- کنترل تنش سرما
۳۳۴	۲-۱- لباس
۳۳۵	۲-۲- فعالیت کاری
۳۳۵	۲-۳- نسبت‌های کار - استراحت
۳۳۶	۳- کنترل و راحتی
۳۳۹	منابع بخش نهم:

۳۴۱	..... بخش دهم
۳۴۲	..... مقدمه
۳۴۲	..... ۱- بیماری‌های ناشی از مواجهه با گرما
۳۴۳	..... ۱-۱- کرامپ‌های عضلانی
۳۴۳	..... ۱-۲- خستگی مفرط ناشی از گرما (بی حالی)
۳۴۴	..... ۱-۳- شوک گرمایی
۳۴۹	..... ۲- بیماری‌های ناشی از مواجهه با سرما
۳۴۹	..... ۲-۲- هیپوترمی
۳۵۴	..... ۲-۲- آسیب‌های موضعی
۳۵۷	..... منابع بخش دهم
۳۵۹	..... نمایه
۳۶۷	..... واژه‌نامه