

به نام خدا

راهنمای کاربردی مخاطرات، ایمنی و بهداشت در
امور پژوهشی و آزمایشگاهی

جلد اول:

آشنایی با انواع مخاطرات و ارگونومی در
آزمایشگاه

مؤلفین:

دکتر نیما پورنگ

مهندس مهرناز بنی‌اعمام

سرشناسه	: پورتک، نیما، ۱۳۴۲-
عنوان و نام پدیدآور	: راهنمای کاربردی مخاطرات، ایمنی و بهداشت در امور پژوهشی و آزمایشگاهی / مؤلفین نیما پورتک، مهرناز بنی‌اعمام
مشخصات نشر	: تهران: موسسه تحقیقات شیلات ایران، ۱۳۸۸.
مشخصات ظاهری	: ۲ ج.: مصور (رنگی).
شابک	: ۵۰۰۰۰ ریال: 4-52-964-978
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: ص.ع. به انگلیسی: An guideline on hazards, health and safety in the research and laboratory works
مندرجات	: ج. ۱. آشنایی با انواع مخاطرات و ارگونومی در آزمایشگاه.
موضوع	: ایمنی‌شناسی آزمایشگاهی
موضوع	: محیط کار - پیش‌بینی‌های ایمنی
شناخه افزوده	: بنی‌اعمام، مهرناز، ۱۳۵۱-
شناخه افزوده	: موسسه تحقیقات شیلات ایران
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۸۸ ز ۹ پ ۱۸۳/ QR
رده‌بندی دیویی	: ۶۱۶/۰۷۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۹۶۵۷۹۲

نام کتاب: راهنمای کاربردی مخاطرات، ایمنی و بهداشت در امور پژوهشی و آزمایشگاهی

جلد اول: آشنایی با انواع مخاطرات و ارگونومی در آزمایشگاه

مؤلفین: دکتر نیما پورتک، مهندس مهرناز بنی‌اعمام

ویراستار ادبی: گل‌اندام آل‌علی

شمارگان: ۶۰۰ نسخه

چاپ اول: سال ۱۳۸۹

ناشر: موسسه تحقیقات شیلات ایران - مدیریت اطلاعات علمی

(تهران - خیابان فاطمی غربی - پلاک ۳۲۵ - تلفن ۶۶۹۱۹۱۳۳ - موسسه تحقیقات شیلات ایران)

(آدرس سایت: www.ifro.ir)

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۵۸۵۶-۵۲-۴ (ISBN: 978-964-5856-52-4)

نشر: انتشارات علمی آریان - تلفن ۲۱-۲۲۹۰۶۲۲۰

قیمت: ۵۰۰۰۰ ریال

فهرست مطالب

۱	فصل اول. مقدمه و مفاهیم
۱	۱-۱. مقدمه
۳	۱-۲. تعاریف و مفاهیم
۴	۱-۳. ارگان‌های ملی و بین‌المللی مسئول در امور بهداشت و حفاظت محیط
۶	فصل دوم. ساختمان آزمایشگاه
۶	۲-۱. مقدمه
۶	۲-۲. دیوارها
۷	۲-۳. پنجره‌ها
۷	۲-۴. راهروهای نجات و درهای خروج اضطراری
۸	۲-۵. درهای آزمایشگاه
۸	۲-۶. کف‌ها
۱۲	۲-۷. هودهای آزمایشگاهی و کاربرد آنها
۱۴	۲-۸. چگونگی حفاظت پرسنل از آلاینده‌ها توسط هودهای آزمایشگاهی
۱۵	۲-۹. اطاقک‌های هود
۱۶	۲-۱۰. سرعت دهانه هود
۱۷	۲-۱۱. موقعیت هود در آزمایشگاه
۱۸	۲-۱۲. طراح هود
۱۸	۲-۱۳. سازندگان هودها
۲۱	۲-۱۴. انواع هود آزمایشگاهی
۳۲	۲-۱۵. توصیه‌های ایمنی در هنگام کار با هودها
۳۳	۲-۱۶. نکات مهم در نگهداری و کار با هودها
۳۴	۲-۱۷. میز کار آزمایشگاه و فضاهای انبار آنها
۳۴	۲-۱۸. خطوط تأسیساتی
۳۵	۲-۱۹. وسیله‌های بستن خطوط
۳۵	۲-۲۰. قطعه کنترل
۳۵	۲-۲۱. علامت‌گذاری وسایل بستن
۳۵	۲-۲۲. خطوط فاضلاب
۳۵	۲-۲۳. چراغ‌های گاز
۳۶	۲-۲۴. دوش‌های اضطراری
۳۷	۲-۲۵. سکوهای شستشوی چشم
۳۹	۲-۲۶. تأسیسات برقی

۴۰.....	۲۷-۲. اتوکلاو آزمایشگاهی
۴۱.....	۲۸-۲. حریق در آزمایشگاه و راههای مقابله با آن
۴۴.....	۲۹-۲. شناسایی نوع خاموش کننده از طریق رنگ بدنه ی سیلندر
۴۵.....	۳۰-۲. سیستم های اعلام حریق
۴۸.....	۳۱-۲. رعایت نکات ایمنی برای جلوگیری از آتش سوزی
۴۹.....	۳۲-۲. تجهیزات و روش های اطفای حریق
۵۰.....	۳۳-۲. نحوه استفاده از کپسول های آتش نشان
۵۱.....	فصل سوم. واکنش در شرایط اضطراری و کمک های اولیه
۵۱.....	۱-۳. مقدمه
۵۱.....	۲-۳. اطلاعات در شرایط اضطراری
۵۳.....	۳-۳. سوختگی ها
۵۹.....	۴-۳. کمک های اولیه هنگام کار با مایعات میرد
۵۹.....	۵-۳. کمک های اولیه در هنگام نشت جیوه
۶۰.....	۶-۳. کمک های اولیه هنگام کار با مواد شیمیایی دارای سمیت مزمن یا درجه بالا
۶۱.....	۷-۳. نکات مهم در خصوص کار با مواد شیمیایی سمی
۶۲.....	۸-۳. کمک های اولیه در مصدومیت با آمونیاک
۶۲.....	۹-۳. کمک های اولیه در مسمومیت با یون
۶۲.....	۱۰-۳. کمک های اولیه در مصدومیت های ناشی از سیانید هیدروژن
۶۳.....	۱۱-۳. کمک های اولیه در مصدومیت با برم و کلر
۶۳.....	۱۲-۳. کمک های اولیه در مصدومیت های ناشی از اسید سولفوریک
۶۴.....	۱۳-۳. کمک های اولیه هنگام مصدومیت بواسطه اسید نیتریک
۶۴.....	۱۴-۳. کمک های اولیه در شرایط مصدومیت به واسطه هیدروکسید سدیم
۶۵.....	۱۵-۳. جعبه کمک های اولیه
۶۶.....	۱۶-۳. تابلو کمک های اولیه
۶۷.....	۱۷-۳. ثبت و نگهداری سوابق
۶۸.....	فصل چهارم. مخاطرات فیزیکی و الکتریکی
۶۸.....	۱-۴. مقدمه
۷۰.....	۲-۴. معیارهای آسیب رسانی صدا
۷۱.....	۳-۴. حدود مجاز مواجهه با صدا
۷۲.....	۴-۴. کنترل صدا
۷۴.....	۵-۴. ارتعاش
۷۸.....	۶-۴. روشنایی
۸۱.....	۷-۴. پرتوها
۸۴.....	۸-۴. پرتوهای غیر یون ساز

۴-۹	شرایط جوی محیط کار	۸۴
۴-۱۰	ایمنی سیستم‌های الکتریکی آزمایشگاه‌ها	۸۶
۴-۱۱	انواع الکتریسته	۸۷
۴-۱۲	جریان برق در یک مدار	۸۷
۴-۱۳	جریان الکتریکی در شبکه برق شهر	۸۷
۴-۱۴	چگونه برق گرفتگی اتفاق می‌افتد؟	۸۷
۴-۱۵	روش‌های مختلف برق گرفتگی در انسان	۸۸
۴-۱۶	اثرات فیزیولوژیکی جریان برق	۸۹
۴-۱۷	عوامل موثر بر عبور جریان برق از بدن	۹۱
۴-۱۸	حفاظت اشخاص	۹۲
۴-۱۹	حریق‌های ناشی از برق	۹۵
۴-۲۰	خطرات ناشی از اتصال نامناسب به زمین	۹۵
۴-۲۱	قطع کننده مدار میوب اتصال زمین	۹۶
۴-۲۲	خطرات مربوط به اضافه بار	۹۶
۴-۲۳	خطرات مربوط به محیط آزمایشگاه مرطوب	۹۷
۴-۲۴	مروری بر توصیه‌های ایمنی	۹۷
فصل پنجم. مخاطرات شیمیایی		
۵-۱	مقدمه	۹۹
۵-۲	آلاینده‌های شیمیایی و دسته‌بندی آنها	۹۹
۵-۳	راه‌های تماس با مواد شیمیایی	۱۰۴
۵-۴	انواع مسمومیت‌ها	۱۰۵
۵-۵	مواد سرطان‌زا	۱۰۷
۵-۶	مواد سمی مؤثر بر تولید مثل	۱۰۸
۵-۷	برگه‌های اطلاعات ایمنی مواد	۱۱۰
۵-۸	توصیه‌هایی در جهت کار با مواد شیمیایی	۱۱۳
۵-۹	اصول کلی کار با مواد شیمیایی	۱۱۴
۵-۱۰	کار با مواد شیمیایی با سمیت حاد	۱۱۵
۵-۱۱	کار با مواد شیمیایی با سمیت مزمن، سرطان‌زا و سموم مؤثر بر تولید مثل	۱۱۶
۵-۱۲	روش‌های حفاظت کار با مواد شیمیایی	۱۱۷
۵-۱۳	مروری بر توصیه‌های ایمنی	۱۱۸
فصل ششم. حمل و نقل و نگهداری مواد شیمیایی		
۶-۱	مقدمه	۱۱۹
۶-۲	برچسب زدن مواد شیمیایی	۱۲۰
۶-۳	تاریخ‌گذاری مواد شیمیایی	۱۳۲

۱۳۳	۶-۴. روش های نگهداری مواد شیمیایی
۱۳۸	۶-۵. نگهداری مواد شیمیایی در یخچال
۱۳۸	۶-۶. بازرسی مواد شیمیایی نگهداری شده
۱۳۹	۶-۷. حمل و نقل مواد شیمیایی در آزمایشگاه
۱۴۳	۶-۸. طبقه بندی مواد شیمیایی بر اساس سیستم هماهنگ سازی جهانی
۱۵۰	۶-۹. مروری بر توصیه های ایمنی
۱۵۵	فصل هفتم. خطرات گروه های مختلف مواد شیمیایی
۱۵۵	۷-۱. مقدمه
۱۵۵	۷-۲. مواد خورنده
۱۶۰	۷-۳. مواد شیمیایی قابل احتراق
۱۶۳	۷-۴. مواد شیمیایی اکسید کننده
۱۶۴	۷-۵. مواد واکنش دهنده
۱۶۶	۷-۶. ترکیبات پلی نیترو
۱۶۷	۷-۷. ترکیبات آلی فلزی
۱۶۷	۷-۸. مواد شیمیایی ناپایدار
۱۶۸	۷-۹. مواد شیمیایی منفجره
۱۶۹	۷-۱۰. مایعات مبرد (کریوژنیک) و گازهای شایع شده
۱۶۹	۷-۱۱. گازهای تحت فشار
۱۷۸	فصل هشتم. مخاطرات بیولوژیک
۱۷۸	۸-۱. مقدمه
۱۷۹	۸-۲. سبب شناسی عفونت های ناشی از کار آزمایشگاهی
۱۸۰	۸-۳. مخاطرات و ارزیابی آن
۱۸۱	۸-۴. پیشگیری و کنترل عفونت های ناشی از کار در آزمایشگاه
۱۸۲	۸-۵. سطوح ایمنی مطرح در فعالیت های بیولوژیک
۱۹۵	فصل نهم. ارگونومی در محیط کار آزمایشگاه ها
۱۹۵	۹-۱. مقدمه
۱۹۹	۹-۲. اختلالات ارگونومیک شایع در بین پرسنل آزمایشگاه
۲۰۰	۹-۳. کار مکرر با پست ها
۲۰۳	۹-۴. فضای کار با کامپیوتر
۲۰۶	۹-۵. کار با میکروسکوپ
۲۰۸	۹-۶. میکروتوم
۲۰۹	۹-۷. کابینت های ایمنی بیولوژیک/هودهای ایمنی آزمایشگاهی
۲۱۰	۹-۸. میز کار آزمایشگاهی
۲۱۱	۹-۹. انجام کارهای ظریف و مهارتی دستی

۹۱۰.	کار با سانتریفوژ.....	۲۱۲
۹۱۱.	بلند کردن و جابه‌جایی بار در ارتفاع بالای سر.....	۲۱۲
۲۱۴.	فصل دهم. مبانی حفاظت فردی	۲۱۴
۱۰-۱.	مقدمه.....	۲۱۴
۱۰-۲.	حفاظت از چشم و صورت.....	۲۱۴
۱۰-۳.	روپوش‌های آزمایشگاهی.....	۲۱۷
۱۰-۴.	حفاظت از دست.....	۲۱۷
۱۰-۵.	ماسک‌های تنفسی.....	۲۲۶
۱۰-۶.	انواع و مایمل حفاظت تنفسی.....	۲۲۷
۱۰-۷.	شناسایی کارتریج‌های وسایل حفاظت تنفسی یا ماسک‌های گاز (کانیسترها).....	۲۳۳
۱۰-۸.	علامه هشداردهنده وسایل حفاظت تنفسی.....	۲۳۳
۱۰-۹.	فیلترها و کارتریج‌های تصفیه‌کننده هوا.....	۲۳۴
۱۰-۱۰.	انواع محافظ‌های تنفسی.....	۲۳۹
۱۰-۱۱.	ارزیابی تناسب ماسک‌ها.....	۲۴۱
۱۰-۱۲.	روش‌های استفاده از وسایل حفاظت تنفسی.....	۲۴۱
۱۰-۱۳.	نظافت وسیله حفاظت تنفسی.....	۲۴۲
۱۰-۱۴.	تعمیر و نگهداری وسایل حفاظت تنفسی.....	۲۴۲
۱۰-۱۵.	وسایل حفاظت شنوایی.....	۲۴۲
۱۰-۱۶.	کفش‌های ایمنی.....	۲۴۲
.....	ضمائم	۲۴۴
.....	منابع	۲۴۸