

کمک کار معلم

آزمایشگاه شیمی عمومی

سال دوم رشته صنایع شیمیایی

مؤلف: محمد علی نوری

مشهد مقدس

تابستان ۱۳۹۴

سرشناسه: نعمتی، محمدعلی، ۱۳۵۰-
عنوان و نام پدیدآور: کمک کار معلم آزمایشگاه شیمی عمومی / محمدعلی نعمتی.
مشخصات نشر: مشهد: سخن گستر، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری: ۱۶۰ ص: جدول، نمودار.
شابک: 978-600-247-531-2
وضعیت فهرست‌نویسی: فیا
موضوع: شیمی -- آزمایش‌ها -- کتاب‌های درسی -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
رده بندی کنگره: ۱۳۹۱ م ۵ ۷ م / ۶۷ G
رده بندی دیویی: ۹۱۰/۹۲۲
شماره کتابشناسی ملی: ۲۸۹۹۷۱۲



انتشارات سخن گستر

مشهد - خیابان ابن سینا - بین ابن سینای ۱۶ و پاستور - شهر ۱۷۴

تلفن: ۸۴۳۹۹۵۵

Sokhangostar.com

نام کتاب: کمک کار معلم آزمایشگاه شیمی عمومی

تألیف: محمدعلی نعمتی

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

نوبت چاپ: اول / پاییز ۱۳۹۴

چاپ: میثاق

قیمت: ۸۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۲۴۷-۵۳۱-۲

تلفن مرکز پخش: ۰۹۱۵۵۱۹۸۲۶۸

فهرست

۴	پیش‌گفتار :
۵	فصل اول : آشنایی با کار در آزمایشگاه
۱۹	فصل دوم : شناخت و کاربرد وسایل آزمایشگاه
۳۱	فصل سوم : عملیات ساده‌ی شیشه‌گری و کار با چراغ گاز بونزن
۴۹	فصل چهارم : محلول سازی
۵۵	فصل پنجم : شناساگرهای رنگی اسید و باز
۶۳	فصل ششم : بررسی خواص شیمیایی برخی عنصرهای دوره‌ی سوم جدول
۶۷	فصل هفتم : استه‌کیومتري
۷۳	فصل هشتم : تعیین تعداد مولکول‌های آب تبلور
۷۹	فصل نهم : تعیین چگالی
۸۵	فصل دهم : گرانشی
۹۱	فصل یازدهم : اثر غلظت ، دما و کاتالیز بر سرعت واکنش
۹۷	فصل دوازدهم : تعیین گرمای واکنش
۱۰۳	فصل سیزدهم : تعیین گرمای احتراق
۱۰۷	فصل چهاردهم : تعیین گرمای انحلال یا آب‌پوشی (هیدراتاسیون)
۱۱۳	فصل پانزدهم : تعیین وزن مولکولی جسم از روی نزول نقطه‌ی انجماد
۱۲۱	فصل شانزدهم : تعیین درصد اکسیژن در هوا
۱۲۷	فصل هفدهم : تعیین وزن اتمی منیزیم
۱۳۳	فصل هجدهم : آشنایی با مفهوم عدد آوگادرو و چگونگی به‌دست آوردن آن
۱۲۹	فصل نوزدهم : بررسی قانون بقای ماده
۱۴۵	فصل بیستم : تعادل شیمیایی
۱۵۳	فصل بیست‌ویکم : آزمایش تعیین نقطه‌ی ریزش

(قراری از دعای عدیه)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

يُؤْمِنُ بِهِ رُزْقُ الْوَرَى ، وَ بِوُجُودِهِ ثَبَتَ الْأَرْضُ وَالسَّمَاءُ ، وَ بِهِ يَمْلَأُ اللَّهُ الْأَرْضَ قِسْطًا وَ عَدْلًا

از برگشتنندگان روزی یافته‌اند و به وجودش زمین و آسمان استوار گشته است. و خدا به وسیله او زمین را از عدل و داد پر می‌کند

معمولاً یکی از دغدغه‌های آزمایش‌گر در محیط کار آزمایشگاهی این بوده‌است که پس از انجام آزمایش‌ها ، به نتایج مطلوب و قابل قبولی برای خود و هنجریان برسند.

لذا دانشجو ، دستور کار و روش کاری ساده ، که هم سرفصل‌های کتاب را شامل باشد و هم نتیجه‌ی آزمایش ، "مب.ت. باشد ، بسیار مهم و حائز اهمیت است.

در مجموعه‌ای که پیش روی شماست ، سعی بر این شده است که حتی‌الامکان روش‌هایی ارائه شود تا با تغییرات خاصی ، نتایج مطلوب‌تری دریافت شود.

این تغییرات شامل نوع وسایل ، نوع مواد ، مقدار مواد و در بعضی از آزمایش‌ها نوع روش کار می‌باشد . همچنین در بعضی از آزمایش‌ها با اضافه نمودن جداولی ، ثبت نتایج و بررسی آنها را برای هنجرو و همکار آسانتر نموده است .

از همکارانی که اینجانب را در تألیف این مجموعه یاری نموده‌اند ، خصوصاً جناب آقای کاظم سرمندی تشکر می‌نمایم .

منتظر ارائه تجارب ، نظرات ، انتقادات و راهنمایی‌های همکاران محترم هستیم تا انشاءالله در مجموعه‌های بعدی با رفع اشکالات و نواقص ، خدمت بهتری متضرر شما بزرگواران تقدیم شود.. لطفاً ما را از تجارب ارزشمند خود بهرمند فرمائید.

محمد علی نعمتی

تابستان ۱۳۹۴