

## آزمایشگاه شیمی عمومی ۱

آزمایشگاه شیمی عمومی ۱		فارسی	عنوان درس					
General Chemistry Laboratory (1)		انگلیسی						
درس‌های پیش‌نیاز	تعداد ساعت	تعداد واحد	نوع واحد					
			اختیاری		نخستی		اصلی	
شیمی عمومی ۱ با همزمان	۳۲	۱	عملی	نظری	عملی	نظری	عملی	نظری
			آموزش تکمیلی عملی: <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد					
			سفر علمی: <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد					
			کارگاه: <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد					
			آزمایشگاه: <input type="checkbox"/> ندارد <input checked="" type="checkbox"/> دارد					
			پژوهش و ارائه سخنرانی: <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد					
			حل تمرین و رفع اشکال: <input type="checkbox"/> دارد <input checked="" type="checkbox"/> ندارد					

هدف درس:

آشنایی با اصول مقدماتی کارهای عملی در آزمایشگاه شیمی.

رئوس مطالب:

- معرفی وسایل عمومی در کارگاه شیشه‌گری (مخصوص دانشجویان شیمی) و آموزش موارد ایمنی در آزمایشگاه.
- اندازه‌گیری چگالی مایعات و جامدات.
- سنتز یک نمک معدنی (تهیه  $FeCl_3$ ).
- اندازه‌گیری آب هیدراته در نمک‌ها.
- تیتراسیون اسید-باز (تعیین وزن اکیوالان اسید).
- رنگ‌سنجی<sup>۱</sup>.
- کروماتوگرافی کاغذی (آنالیز کیفی کاتیون‌ها).
- تیتراسیون اکسایش و کاهش (اندازه‌گیری آهن در یک نمونه سنگ معدن آهن).
- اندازه‌گیری ثابت یونش یک اسید.
- قانون بقا، جرم.

روش سنجش یادگیری:

سنجش مستمر	آزمون میانی	آزمون پایانی	پژوهش درسی
+	-	+	-

<sup>۱</sup>آزمون پایانی می‌تواند عملی نیز باشد.

<sup>۱</sup> Calorimetry

بازدید: ندارد.

منابع اصلی:

- 1) E. J. Slowinski, W. C. Wolsey, R. C. Rossi, "Chemical Principles in the Laboratory", Cengage Learning, Latest Ed.
- 2) J. A. Suchocki, D. Gibson, "Laboratory Manual for Conceptual Chemistry", Pearson, 2013.
- 3) J. Hall, "Experimental Chemistry (Lab Manual for Zumdhal/Zumdhal's Chemistry)", Brooks/Cole Cengage Learning, 2014.
- 4) J. J. Lagowski, S. E. Webber, "Laboratory Experiments in Chemistry", Van Nostrand, 1977.

