

بنام خدا
دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
دانشکده داروسازی
قالب نگارش طرح درس

عنوان درس: شیمی عمومی عملی
تعداد و نوع واحد: 1 واحد عملی
مخاطبان: دانشجویان داروسازی عمومی ترم اول
درس پیش نیاز: ندارد
زمان ارائه درس: نیمسال اول ۱۴۰۱-۱۴۰۲ چهارشنبه ۲-۴ و ۴-۶ ساعت مشاوره: شنبه ۲-۱۲ چهارشنبه ۲-۱۲
مدربین: دکتر محسن شهلائی (تمامی جلسات)

هدف کلی درس:

- کسب مهارت های لازم جهت استفاده از وسایل آزمایشگاهی
- کسب مهارت های لازم جهت تشخیص اجسام با استفاده از خواص فیزیکی
- تشخیص و طبقه بندی ترکیبات کاتیونی
- انجام انواع واکنش های اکسیداسیون و احیا

اهداف کلی جلسات: (جهت هر جلسه یک هدف)

- ۱- آشنایی دانشجویان با وسایل آزمایشگاهی و علائم آزمایشگاهی
- ۲- آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه
- ۳- آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه
- ۴- آشنایی دانشجویان با تهیه محلول های بافر در سه pH اسیدی، بازی و خنثی
- ۵- آشنایی دانشجویان با تعیین وزن مخصوص و چگالی جامدات و مایعات
- ۶- آشنایی دانشجویان با اندازه گیری گرمای واکنش اسید استیک و هیدروکسید سدیم
- ۷- آشنایی دانشجویان با تعیین گرمای انحلال
- ۸- آزمون میان ترم
- ۹- آشنایی دانشجویان با تعیین قانون سرعت واکنش هیدروژن پراکسید با پتاسیم یدید
- ۱۰- آشنایی دانشجویان با اندازه گیری سختی دائم و موقت آب
- ۱۱- آشنایی دانشجویان با تعادل های اسید و باز در محیط های آبی
- ۱۲- آشنایی دانشجویان با تیتراسیون های اکسیداسیون و احیا
- ۱۳- آزمون پایان ترم

اهداف ویژه رفتاری به تفکیک اهداف کلی هر جلسه

جلسه اول

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با وسایل آزمایشگاهی و علائم آزمایشگاهی

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۱- وسایل آزمایشگاهی را بسنجد
- ۲-۱- کاربرد وسایل آزمایشگاهی را بداند
- ۳-۱- علائم آزمایشگاهی را بشناسد و شرح دهد

جلسه دوم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۲- در مورد انواع غلظت ها در آزمایشات شیمی توضیح دهد
- ۲-۲- محلول های بی با غلظت مشخص از یک ماده خالص مایع و یا جامد خالص تهیه کند
- ۲-۳- در محلول هایی با مولاریته معین تهیه کند.

جلسه سوم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۳- در مورد انواع غلظت ها در آزمایشات شیمی توضیح دهد
- ۲-۳- محلول هایی با درصد وزنی مشخص تهیه کند
- ۳-۳- محلول هایی با نرمالیت مشخص تهیه کند

جلسه چهارم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تهیه محلول های بافر در سه pH اسیدی، بازی و خنثی

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۴- تعریف بافر را بداند
- ۲-۴- ظرفیت بافری را بشناسد
- ۳-۴- بافر اسیدی تهیه کند
- ۴-۴- بافر بازی تهیه کند
- ۵-۴- بافر خنثی تهیه کند

جلسه پنجم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تعیین وزن مخصوص و چگالی جامدات و مایعات

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد

- ۱-۵- چگالی و وزن مخصوص را تعریف کند و تفاوت بین آنها را بشناسد
- ۲-۵- وزن مخصوص اجسام را اندازه گیری کند
- ۳-۵- چگالی اجسام را تعیین کند

جلسه ششم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با اندازه گیری گرمای واکنش اسید استیک و هیدروکسید سدیم

اهداف ویژه:

- در پایان دانشجو قادر باشد
- 6-1- گرمای واکنش را تعریف کند
- 6-2- گرمای واکنش یک واکنش خاص را اندازه گیری کند
- 6-3- معادلات گرمایشیمیایی را بشناسد و به کار ببرد

جلسه هفتم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تعیین گرمای انحلال

اهداف ویژه:

- در پایان دانشجو قادر باشد
- 7-1- گرمای انحلال را شرح دهد.
- 7-2- سولواتاسیون یا احاطه یونها به وسیله حلال را شرح دهد.
- 7-3- آنتالپی هیدراتاسیون را تعیین کند

جلسه هشتم

هدف کلی: آزمون میان ترم

جلسه نهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تعیین قانون سرعت واکنش هیدروژن پراکسید با پتاسیم یدید

اهداف ویژه:

- در پایان دانشجو قادر باشد
- 9-1- سینتیک را تعریف کند
- 9-2- قانون سرعت را بشناسد
- 9-3- قانون سرعت را برای یک واکنش معین تعیین کند.

جلسه دهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با اندازه گیری سختی دائم و موقت آب

اهداف ویژه:

- در پایان دانشجو قادر باشد
- 11-1- سختی آب را تعریف کند
- 11-2- موادی که باعث ایجاد سختی در آب می شود را تعیین کند
- 11-3- سختی آب را اندازه بگیرد

جلسه یازدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تعادل‌های اسید و باز در محیط‌های آبی

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد

- 1-12- اسید و باز را تعریف کند
- 2-12- تعادلات اسید و باز را بشناسد و خصوصیات آن ها را تشخیص دهد
- 3-12- اسید و باز قوی و خصوصیات آن را بشناسد
- 4-12- تیتراسیون اسید و باز را انجام دهد.
- 5-12- غلظت اسید و باز ضعیف را با استفاده از تیتراسیون تعیین کند

جلسه دوازدهم

هدف کلی: آشنایی دانشجویان با تیتراسیون های اکسیداسیون و احیا

اهداف ویژه:

در پایان دانشجو قادر باشد

- 1-13- واکنش های اکسایش و کاهش را توضیح دهد.
- 2-13- موازنه واکنش های اکسایش و کاهش را در محلول های اسیدی انجام دهد
- 3-13- موازنه واکنش های اکسایش و کاهش را در محلول های بازی انجام دهد
- 4-13- تیتراسیون های اکسایش و کاهش را انجام دهد و نقطه پایان را تعیین کند

جلسه سیزدهم

هدف کلی: آزمون پایان ترم

منابع:

۱- شیمی عمومی ۱ و ۲، چارلز مور تیمر، ترجمه عیسی یاوری، ویرایش ششم، تهران، ۱۳۸۸

General Chemistry by : Peter William Atkins, Jo A. Beran last edition -2

3- دستور کار آزمایشگاه شیمی عمومی

روش تدریس:

سخنرانی . پرسش و پاسخ ، بحث گروهی ، آموزش عملی در آزمایشگاه

رسانه های کمک آموزشی

وایت برد، ویدیو پروژکتور

سنجش و ارزشیابی

ساعت	تاریخ	نمره	روش آزمون	آزمون
		4	-	فعالیت های کلاسی
		5	چهار گزینه ای	آزمون میان دوره اول
		۴	-	گزارش کار آزمایشگاهی
		7	چهار گزینه ای	آزمون پایان ترم

مقررات درسی و انتظارات از دانشجو:

از دانشجویان محترم انتظار می رود که با توجه به اهمیت درس و تنوع منابع و توجه به محدودیت زمانی جهت هر چه بهتر برگزار شدن این واحد درسی به نکات زیر توجه فرمایند.

- ۱- حضور منظم و دقیق در آزمایشگاه
- ۲- شرکت در فعالیتهای داخل آزمایشگاه و بحث گروهی
- ۳- رجوع به منابع معرفی شده
- ۴- مطرح کردن سوالات جلسه قبل در ابتدای جلسه بعدی

جدول زمانبندی برنامه:

روز و ساعت جلسه: ن ۹۶ یکشنبه ۱۰-۱۲ یکشنبه ۲-

جلسه	موضوع هر جلسه	مدرس	روش تدریس	وسیله کمک آموزشی
۱	آشنایی دانشجویان با وسایل آزمایشگاهی و علائم آزمایشگاهی	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۲	آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۳	آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۴	آشنایی دانشجویان با تهیه محلول های بافر در سه pH اسیدی، بازی و خنثی	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور

۵	آشنایی دانشجویان با تعیین وزن مخصوص و چگالی جامدات و مایعات	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۶	آشنایی دانشجویان با اندازه گیری گرمای واکنش اسید استیک و هیدروکسید سدیم	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۷	آشنایی دانشجویان با تعیین گرمای انحلال	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۸	آزمون میان ترم	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۹	آشنایی دانشجویان با تعیین قانون سرعت واکنش هیدروژن پراکسید با پتاسیم یدید	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۱۰	آشنایی دانشجویان با کروماتوگرافی کاغذی برای جداسازی یونهای Fe^{3+} و Cu^{2+} و Ni^{2+}	دکتر شهلائی		
۱۱	آشنایی دانشجویان با اندازه گیری سختی دائم و موقت آب	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۱۲	آشنایی دانشجویان با تعادلهای اسید و باز در محیطهای آبی	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۱۳	آشنایی دانشجویان با تیتراسیون های اکسیداسیون و احیا	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۱۴	آشنایی دانشجویان با کاتیون شناسی	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۱۵	آشنایی دانشجویان با کاتیون شناسی	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۱۶	آشنایی دانشجویان با آنیون شناسی	دکتر شهلائی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، کار عملی	وایت برد + ویدئو پروژکتور
۱۷	آزمون پایان ترم	دکتر شهلائی		