

دانشکده
قالب نگارش طرح درس ترمی

مخاطبان: دانشجویان ترم اول علوم آزمایشگاهی
ساعت پاسخگویی به سوالات فراگیر: چهارشنبه ۱۰-۱۲

دروس پیش نیاز: ندارد

عنوان درس: شیمی عمومی نظری
تعداد واحد: ۲ واحد نظری
زمان ارائه درس: یکشنبه ۱۴-۱۶
مدرس: دکتر آرام رضائی (تمام 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
- ۱-۲- کاربرد وسایل آزمایشگاهی را بداند
- ۱-۳- علایم 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
- ۲-۱- در مورد انواع غلظت ها در آزمایشات شیمی توضیح دهد
 - ۲-۲- محلول هایی 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
- ۳-۱- در مورد انواع غلظت ها در آزمایشات شیمی توضیح دهد
 - ۳-۲- 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
- ۴-۱- تعریف بافر را بداند
 - ۴-۲- ظرفیت بافری را بشناسد
 - ۴-۳- بافر اسیدی تهیه کند
 - ۴-۴- بافر بازی تهیه کند
 - ۴-۵- 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
- ۵-۱- چگالی و وزن مخصوص را تعریف کند و تفاوت بین آنها را بشناسد
 - ۵-۲- وزن مخصوص اجسام را اندازه گیری کند
 - ۵-۳- 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

۱-۶- گرمای واکنش را تعریف کند

۲-۶- گرمای واکنش یک واکنش خاص را اندازه گیری کند

۳-۶- 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

۱-۷- گرمای انحلال را شرح دهد.

۲-۷- سولواتاسیون یا احاطه یونها به وسیله حلال را شرح دهد.

۳-۷- 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

۱-۹- سینتیک را تعریف کند

۲-۹- قانون سرعت را بشناسد

۳-۹- 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

۱-۱۱- سختی آب را تعریف کند

۲-۱۱- موادی که باعث ایجاد سختی در آب می شود را تعیین کند

۳-۱۱- 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

۱-۱۲- اسید و باز را تعریف کند

۲-۱۲- تعادلات اسید و باز را بشناسد و خصوصیات آن‌ها را تشخیص دهد

۳-۱۲- اسید و باز قوی و خصوصیات آن را بشناسد

۴-۱۲- تیتراسیون اسید و باز را انجام دهد.

۱۲-۵- 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

۱-۱۳- واکنش های اکسایش و کاهش را توضیح دهد.

۲-۱۳- موازنه واکنش های اکسایش و کاهش را در محلول های اسیدی انجام دهد

۳-۱۳- موازنه واکنش های اکسایش و کاهش را در محلول های بازی انجام دهد

۴-۱۳- 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 یوری، ویرایش ششم، تهران، ۱۳۸۸

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

۳- دستور کار آزمایشگاه شیمی عمومی

روش تدریس:

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

وسایل آموزشی:

وایت برد، ویدئو پروژکتور و وسایل آزمایشگاهی

سنجش و ارزشیابی

آزمون	روش	سهم از نمره کل (بر حسب درصد)	تاریخ	ساعت
فعالیت های کلاسی	-	۲۰ درصد	در طول ترم	-
میان ترم	-	۳۰ درصد	در طول ترم	
آزمون پایان ترم	تشریحی	۵۰ درصد	پایان ترم	

مقررات کلاس 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 کلاس

۲- پوشیدن روپوش آزمایشگاهی و رعایت نکات ایمنی

۳- شرکت در فعالیتهای داخل آزمایشگاه و بحث گروهی

۴- رجوع به منابع معرفی شده

۵- مطرح کردن سوالات جلسه قبل در ابتدای جلسه بعدی

نام و امضای مدرسین: دکتر آرام رضائی نام و امضای مدیر گروه دکتر هادی ادیبی

نام و امضای مسئول EDO دانشکده:

تاریخ تحویل:

تاریخ ارسال:

تاریخ ارسال:

جدول زمانبندی درس شیمی عمومی نظری
روز و ساعت جلسه : یکشنبه ۱۴-۱۶

جلسه	موضوع هر جلسه	مدرس	روش تدریس	تاریخ برگزاری
۱	آشنایی دانشجویان با وسایل آزمایشگاهی و علائم آزمایشگاهی	دکتر رضایی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، بحث گروهی	۱۴۰۴/۷/۱۳
۲	آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه	دکتر رضایی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، بحث گروهی	۱۴۰۴/۷/۲۰
۳	آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه	دکتر رضایی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، بحث گروهی	۱۴۰۴/۷/۲۷
۴	آشنایی دانشجویان با تهیه محلول های بافر در سه pH اسیدی، بازی و خنثی	دکتر رضایی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، بحث گروهی	۱۴۰۴/۸/۴
۵	آشنایی دانشجویان با تعیین وزن مخصوص و چگالی جامدات و مایعات	دکتر رضایی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، بحث گروهی	۱۴۰۴/۸/۱۱
۶	آشنایی دانشجویان با اندازه گیری گرمای واکنش اسید استیک و هیدروکسید سدیم	دکتر رضایی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، بحث گروهی	۱۴۰۴/۸/۱۸
۷	آشنایی دانشجویان با تعیین گرمای انحلال	دکتر رضایی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، بحث گروهی	۱۴۰۴/۸/۲۵
۸	آزمون میان ترم	دکتر رضایی		۱۴۰۴/۹/۲
۹	آشنایی دانشجویان با تعیین قانون سرعت واکنش هیدروژن پراکسید با پتاسیم یدید	دکتر رضایی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، بحث گروهی	۱۴۰۴/۹/۹
۱۰	آشنایی دانشجویان با اندازه گیری سختی دائم و موقت آب	دکتر رضایی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، بحث گروهی	۱۴۰۴/۹/۱۶
۱۱	آشنایی دانشجویان با تعادل های اسید و باز در محیط های آبی	دکتر رضایی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، بحث گروهی	۱۴۰۴/۹/۲۳
۱۲	آشنایی دانشجویان با تیتراسیون های اکسیداسیون و احیا	دکتر رضایی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، بحث گروهی	۱۴۰۴/۹/۳۰
۱۳	آزمون پایان ترم	دکتر رضایی	سخنرانی . پرسش و پاسخ ، بحث گروهی	

جدول بلوپرینت EDC

رتبه علمی: دانشیار

نام گروه آموزشی: مرکز تحقیقات دارورسانی نانو

تعداد سوال: ۱۶

جدول بلوپرینت آزمون: شیمی عمومی نظری نیمسال تحصیلی: اول سال ۱۴۰۴-۱۴۰۵ دانشکده: پیراپزشکی گروه آموزشی: علوم آزمایشگاهی							
ردیف	عنوان محتوای آموزشی	مدت زمان آموزش (ساعت)	درصد زمان اختصاص داده شده	تعداد سؤالات	تعداد سؤالات مربوط به هر یک از سطوح اهداف یادگیری		
					حیطه ی شناختی	حیطه ی مهارتی	حیطه ی نگرشی
۱	آشنایی دانشجویان با وسایل آزمایشگاهی و علائم آزمایشگاهی	۲	۹	۱	☀		
۲	آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه	۲	۹	۲	☀	☀	
۳	آشنایی دانشجویان با آشنایی دانشجویان با محلول سازی در آزمایشگاه	۲	۹	۱	☀		
۴	آشنایی دانشجویان با تهیه محلول های بافر در سه pH اسیدی، بازی و خنثی	۲	۹	۲	☀	☀	
۵	آشنایی دانشجویان با تعیین وزن مخصوص و چگالی جامدات و مایعات	۲	۹	۱	☀		
۶	آشنایی دانشجویان با اندازه گیری گرمای واکنش اسید استیک و هیدروکسید سدیم	۲	۹	۲	☀		
۷	آشنایی دانشجویان با تعیین گرمای انحلال	۲	۹	۱	☀		
۸	آشنایی دانشجویان با تعیین قانون سرعت واکنش هیدروژن پراکسید با پتاسیم یدید	۲	۹	۱	☀	☀	
۹	آشنایی دانشجویان با اندازه گیری سختی دائم و موقت آب	۲	۹	۱	☀		
۱۰	آشنایی دانشجویان با تعادل های اسید و باز در محیط های آبی	۲	۹	۲	☀		
۱۱	آشنایی دانشجویان با تیتراسیون های اکسیداسیون و احیا	۲	۹	۲	☀		