

فصل چهارم شیمی دوازدهم

در مجموع ۷ ساعت و ۱۴ دقیقه تدریس (فیلم + صوت + pdf حل شده)
شامل موارد زیر است :

جلسه ۱ - هوای پاک - انرژی فعال سازی | ۱ ساعت و ۳۶ دقیقه

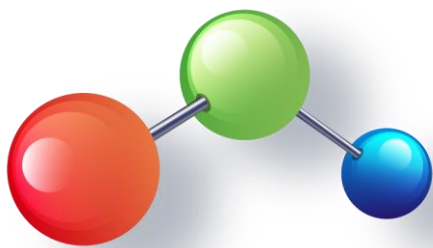
جلسه ۲ - اثر تغییر غلظت بر تعادل | ۱ ساعت و ۲۱ دقیقه

جلسه ۳ - اثر تغییر حجم سامانه بر تعادل | ۱ ساعت و ۲۱ دقیقه

جلسه ۴ - اثر تغییر دما بر تعادل | ۱ ساعت و ۳۲ دقیقه

جلسه ۵ - ارزش فناوری های شیمیایی | ۱ ساعت و ۲۴ دقیقه



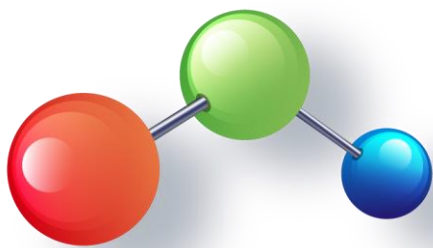


فصل چهارم شیمی دوازدهم

جلسه ۱ - هوای پاک - انرژی فعال سازی

- در این درس مفاهیم زیر تدریس شده است :

- ۱- هوای پاک و آلاینده های هوا
- ۲- آلاینده های خودرو و چگونگی تشکیل آنها
- ۳- امواج الکترومغناطیس
- ۴- طیف سنجی فرسرخ و کاربردهای آن
- ۵- انرژی فعال سازی در واکنش های شیمیایی
- ۶- نمودارهای انرژی - پیشرفت واکنش
- ۷- رابطه انرژی فعال سازی و سرعت واکنش
- ۸- انرژی فعال سازی واکنش های رفت و برگشت
- ۹- کاتالیزگر و تاثیر آن در انرژی فعال سازی
- ۱۰- مبدل کاتالیستی اتومبیل
- ۱۱- چگونگی حذف آلاینده ها توسط مبدل کاتالیستی
- ۱۲- حذف آلاینده ها در خودروهای دیزلی
- ۱۳- بررسی متن و شکل های کتاب درسی
- ۱۴- پاسخ به سوالات متن و تمرین های دوره ای کتاب درسی

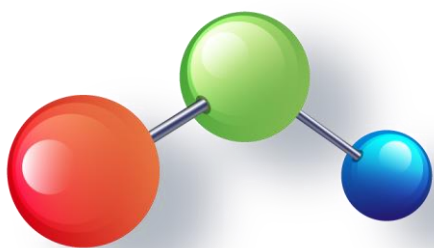


فصل چهارم شیمی دوازدهم

جلسه ۲ - اثر تغییر غلظت بر تعادل

- در این درس مفاهیم زیر تدریس شده است :

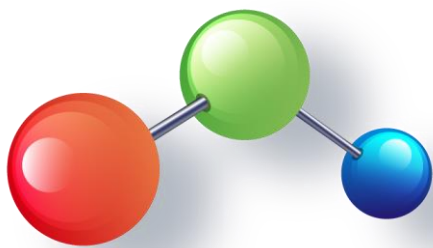
- ۱- عوامل موثر بر تعادل
- ۲- اثر تغییر غلظت بر جابجایی تعادل
- ۳- تعیین تغییرات مول ، غلظت و ثابت تعادل
- ۴- اصل لوشاتلیه و جابجایی تعادل
- ۵- جابجایی تعادل و تغییر شدت رنگ
- ۶- حل تعدادی تست کنکور در زمینه انرژی فعال سازی
- ۷- بررسی متن و شکل های کتاب درسی
- ۸- پاسخ به سوالات متن و تمرین های دوره ای کتاب درسی



فصل چهارم شیمی دوازدهم

جلسه ۳ - اثر تغییر حجم سامانه بر تعادل

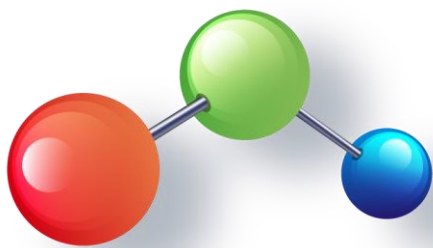
- در این درس مفاهیم زیر تدریس شده است :
- ۱- اثر تغییر فشار (حجم) بر تعادل
- ۲- تعیین تغییرات مول ، غلظت و ثابت تعادل
- ۳- اصل لوشاتلیه و تغییر فشار
- ۴- واکنش هایی که با تغییر حجم جابجا نمی شوند.
- ۵- حل تعدادی تست کنکور در زمینه تعادل
- ۶- بررسی متن و شکل های کتاب درسی
- ۷- پاسخ به سوالات متن و تمرین های دوره ای کتاب درسی



فصل چهارم شیمی دوازدهم

جلسه ۴ - اثر تغییر دما بر تعادل

- در این درس مفاهیم زیر تدریس شده است :
- ۱- تغییر دما و تاثیر آن بر تعادل
- ۲- واکنش های گرماده و گرماگیر و تغییر دما
- ۳- تعیین علامت آنتالپی در واکنش های تعادلی
- ۴- تغییرات مول و غلظت مواد هنگام تغییر دما
- ۵- تغییر ثابت تعادل هنگام تغییر دما
- ۶- اصل لوشاتلیه و تغییر دما
- ۷- تعیین علامت آنتالپی با توجه به تغییرات دما و ثابت تعادل
- ۸- فرایند هابر برای تولید آمونیاک
- ۹- اثر تغییر دما و فشار در فرایند هابر
- ۱۰- حل تعدادی تست کنکور در زمینه تعادل
- ۱۱- بررسی متن و شکل های کتاب درسی
- ۱۲- پاسخ به سوالات متن و تمرین های دوره ای کتاب درسی



فصل چهارم شیمی دوازدهم

جلسه ۵ - ارزش فناوری های شیمیایی

- در این درس مفاهیم زیر تدریس شده است :
- ۱- فناوری شیمیایی و توسعه اقتصادی
- ۲- خام فروشی مواد
- ۳- روند کلی افزایش بهره وری
- ۴- گروه عاملی ، کلید سنتز ترکیبات آلی
- ۵- واکنش افزایشی هیدروکربن های سیرنشده
- ۶- استری شدن و پلی استرها
- ۷- پلی اتیلن ترفتالات (PET) و مونومرهای آن
- ۸- تهیه ترفتالیک اسید از پارازایلن
- ۹- تهیه اتیلن گلیکول از اتن
- ۱۰- تغییر عدد اکسایش اتم ها هنگام تهیه مونومرهای PET
- ۱۱- بازیافت پلی اتیلن ترفتالات
- ۱۲- تهیه متانول در صنعت برای بازیافت PET
- ۱۳- حل تعدادی تست کنکور در زمینه PET
- ۱۴- بررسی متن و شکل های کتاب درسی
- ۱۵- پاسخ به سوالات متن و تمرین های دوره ای کتاب درسی