**طرح درس**

**شیمی عمومی 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **تعداد واحد نظري:** 3 | **تعداد واحد عملي:** \_\_\_  **حل تمرين:** يك ساعت حل تمرين در هفته الزامي است |
| **نوع درس:** نظري | **پيش‌نياز:** ندارد |

**مدرس:** مهدی بهزاد

**منابع مورد استفاده:**

1. **شیمی عمومی نوشته چارلز مورتیمر، ترجمه** عیسی یاوری

2. اصول شیمی عمومی نوشته مارتین سیلبربرگ، ترجمه مجید میرمحمد صادقی

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **هفته** | **جلسه** | **مباحث و فعالیتها** |
| هفته اول | جلسه اول | معرفی منابع، معرفی سرفصل ها، |
| جلسه دوم | **فصل اول: ساختار الکترونی اتم**  تابش الکترومغناطیس، تابش جسم سیاه، طیف نشری اتمی |
| هفته دوم | جلسه سوم | مدل بور، |
| جلسه چهارم | معادله شرودینگر، اعداد کوانتومی و اتم­های چند الکترونی |
| هفته سوم | جلسه پنجم | بررسی خواص تناوبی عناصر |
| جلسه ششم | ادامه بررسی خواص تناوبی عناصر |
| هفته چهارم | جلسه هفتم | **فصل دوم: ساختار و پیوند** |
| جلسه هشتم | قاعده اکتت، ساختار لوئیس، عدد اکسایش، بار قراردادی |
| هفته پنجم | جلسه نهم | نظریه پیوند-ظرفیت |
| جلسه دهم | نظریه دافعه جفت الکترون لایه ظرفیت، ساختار مولکولی |
| هفته ششم | جلسه یازدهم | نظریه اوربیتال مولکولی |
| جلسه دوازدهم | اوربیتال مولکولی مولکول­های دو اتمی |
| هفته هفتم | جلسه سیزدهم | اوربیتال مولکولی مولکول­های چند اتمی |
| جلسه چهاردهم | ادامه اوربیتال مولکولی مولکول­های دو اتمی |
| هفته هشتم | جلسه پانزدهم | نامگذاری ترکیبات مولکولی و یونی |
| جلسه شانزدهم | رفع اشکال |
| هفته نهم | جلسه هفدهم | **فصل سوم: استوکیومتری** |
| جلسه هجدهم | درصد اجزای تشکیل دهنده، فرمول تجربی، فرمول مولکولی |
| هفته دهم | جلسه نوزدهم | روابط مول |
| جلسه بیستم | حل مسئله درصد پیشرفت، درصد خلوص |
| هفته یازدهم | جلسه بیست یکم | روابط غلظت، مولاریته |
| جلسه بیست دوم | ادامه روابط غلظت، مولاریته |
| هفته دوازدهم | جلسه بیست سوم | نرمالیته |
| جلسه بیست چهارم | مسائل مربوط به گاز ایده آل |
| هفته سیزدهم | جلسه بیست پنجم | **فصل چهارم: اسیدها و بازها** |
| جلسه بیست ششم | معرفی اسید و باز |
| هفته چهاردهم | جلسه بیست هفتم | pH، ثابت تعادل اسیدی و بازی |
| جلسه بیست هشتم | مسائل اسید و باز |
| هفته پانزدهم | جلسه بیست نهم | ادامه مسائل اسید و باز |
| جلسه سی ام | فصل پنجم: سینتیک واکنش­های شیمیایی |
| هفته شانزدهم | جلسه سی یکم | مسائل سینتیک |
| جلسه سی دوم | رفع اشکال |

**مهدی بهزاد**