**طرح کلی درس**

**نام درس:  *شيمی تجزيه 1* میزان واحد نظری: 3 میزان واحد عملی:**

**شماره درس: *1-22339226* مکان ارئه درس: *کلاس 206 گروه شيمی* روز و ساعت: يکشنبه و چهارشنبه 8-10**

**نام استاد*: هادی پرستار شهری* ساعت و نحوه ارتباط با استاد: چهار*شنبه 12-10***

**تکالیف دانشجو: حل تمرین‌های انتهای هر فصل، ارائه سمينار**

**نمره نهایی (نمره فعالیت های کلاسی..*3*.. نمره کوييز ... *2*... نمره میان نیمسال 1و2...*0/7*.. نمره پایان نیمسال .. *8* نمره...)**

**تاریخ امتحان میان نیمسال: يکشنبه 29*/8/90 ساعت 8* تاریخ و ساعت امتحان پایان نیمسال: *شنبه21/3/90 ساعت 8 صبح***

**تذکرات مهم:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| هدف یا اهداف درس***:*** ***آشنائي دانشجويان با تحليل آماری نتايج، تعادلات شيميايی و روش های کلاسيک آناليز تجزيه ای*** | | | |
| بودجه بندی درس: | | | |
| شماره جلسه | تاریخ | مبحث |
| اول | 30/6/1390 | مقدمه اي بر شيمي تجزيه، مراحل مختلف آناليز تجزيه اي، آناليز كيفي و كمي، تقسيم بندي روش هاي تجزيه اي |
| دوم | 3/7/1390 | واحد هاي SI، مول، انواع غلظت ها (مولاريته تجزيه اي و تعادلي، نرماليته، غلظت هاي درصدي، قسمت در ميليون و ميليارد، نسبت حجمي)، توابع p، دانسيته و وزن مخصوص، رقيق سازي محلول ها |
| سوم | 6/7/1390 | محاسبات استوكيومتري، خطاها در شيمي تجزيه، برخي اصطلاحات مهم، صحت و دقت، انواع خطاها، خطاي معين و انواع آن |
| چهارم | 10/7/1390 | انواع خطاهاي معين، اثر خطاي سيستماتيك بر نتايج تجزيه اي، خطاي معين ثابت و متناسب، روش هاي تشخيص خطاي روش، خطاي نامعين، توزيع گوسي خطاي نامعين |
| پنجم | 13/7/1390 | وي‍ژگي هاي منحني توزيع نرمال، انحراف استاندارد جامعه آماري، انحراف استاندارد نمونه، ضريب تغيير، انحراف استاندارد نسبي، انحراف استاندارد ادغام شده، انتشار خطا در آناليزهاي تجزيه اي، حل تمرين |
| ششم | 17/7/1390 | ارزيابي آماري داده هاي تجزيه اي، فواصل و حدود اطمينان، پارامتر دانشجويي t، آزمون مقايسه ميانگين با مقدار واقعي، مقايسه دو سري ميانگين، آزمون F، آزمون t جفت شده، حل تمرين |
| هفتم | 20/7/1390 | روش هاي رد نتايج مشكوك، فرضيه هاي آماري، فرضيه صفر، آزمون آناليز واريانس |
| هشتم | 24/7/1390 | حل تمرين |
| نهم | 27/7/1390 | مقدمه اي با محلول هاي آبي و تعادلات شيميايي، تعادلات اسيد و باز، انواع ثوابت تعادل، ثابت اسيدي و بازي، محلول هاي بافر، ويژگي محلول هاي بافر، ظرفيت بافري |
| دهم | 1/8/1390 | اثر الكتروليت بر تعادلات شيميايي، قدرت يوني، فعاليت و ضريب فعاليت، معادلات دباي هوكل |
| يازدهم | 4/8/1390 | امتحان ميان ترم اول |
| دوازدهم | 8/8/1390 | حل سيستماتيك مسايل تعادلي، معادلات موازنه جرم، معدلات موازنه بار، مراحل حل سيستماتيك، محاسبه حلاليت، حل تمرين |
| سيزدهم | 11/8/1390 | اثر يون مشترك، اثر دما، اثر pH، اثر تشكيل كمپلكس، جداسازي يون ها با كنترل غلظت آنيون رسوب دهنده، روش هاي وزن سنجي، وزن سنجي رسوبي |
| چهاردهم | 15/8/1390 | مكانيسم تشكيل رسوب، فوق اشباع نسبي، رسوبات كلوييدي، لخته شده رسوبات، هضم رسوبات، انواع ناخالصي در رسوبات، ارزيابي روش وزن سنجي |
| پانزدهم | 18/8/1390 | كاربرد روش هاي وزن سنجي، مقدمه اي بر روش هاي حجم سنجي (تيتراسيون)، حل تمرين |
| شانزدهم | 22/8/1390 | تعاريف اساسي در تيتراسيون، منحني هاي تيتراسيون، تيتراسيون هاي رسوبي، اثر پارامترهاي مختلف بر شكل منحني تيتراسيون، منحني تيتراسيون مخلوط آنيون ها |
| هفدهم | 25/8/1390 | روش مور، روش ولارد، روش فاجانس، كاربرد تيتراسيون هاي رسوبي، حل تمرين |
| هجدهم | 29/8/1390 | امتحان ميان ترم دوم |
| نوزدهم | 2/9/1390 | تيتراسيون هاي اسيد و باز، معرف هاي تيتراسيون خنثي شدن، خطاي تيتراسيون، تيتراسيون اسيد قوي با باز قوي، نحوه انتخاب معرف، منحني تيتراسيون اسيد ها و بازهاي ضعيف |
| بيستم | 6/9/1390 | منحني تيتراسيون اسيد ها و بازهاي ضعيف، مقدمه اي بر اسيدها و بازهاي چند ظرفيتي، محلول هاي بافر شامل اسيد ها چندظرفيتي |
| بيست و يکم | 9/9/1390 | منحني تيتراسيون اسيد چند ظرفيتي با باز قوي، حل تمرين |
| بيست و دوم | 13/9/1390 | منحني تيتراسيون بازهاي چند ظرفيتي، منحني تيتراسيون گونه هاي آمفوتري، حل تمرين |
| بيست و سوم | 16/9/1390 | توابع توزيع آلفا، استاندارد سازي اسيدها و بازها، مخلوط هاي سازگار و ناسازگار |
| بيست و چهارم | 20/9/1390 | حل تمرين |
| بيست و پنجم | 23/9/1390 | واكنش هاي تشكيل كمپلكس، ليگاند ها، تيتراسيون هاي كمپلكسومتري، EDTA، حل تمرين |
| بيست و ششم | 27/9/1390 | محاسبات تعادلي شامل EDTA، منحني هاي تيتراسيون EDTA، حل تمرين |
| بيست و هفتم | 30/9/1390 | معرف ها براي تيتراسيون هاي كمپلكسومتري، انواع تيتراسيون هاي كمپلكسومتري، سختي آب |
| بيست و هشتم | 4/10/1390 | حل تمرين |
| بيست و نهم | 7/10/1390 | سمينار (بخش اول) |
| سيم | 11/10/1390 | سمينار (بخش دوم) |
| **منابع:**   1. Fundamentals of Analytical Chemistry, Skoog, West, Holler, Crouch, 8th ed., Thomson, 2004 2. مباني شيمي تجزيه، مولف: اسكوگ، وست، هالر، كروچ، ترجمه : دكتر عبدالرضا سلاجقه، جلد اول، چاپ مرکز نشر دانشگاهی 3. Quantitative Chemical Analysis, Daniel C. Harris, 8th ed., W.H. Freeman, 2010 | | | |