**2018至2019学年 第 一 学期**

教 学 日 历

课程名称 无机化学与分析化学＿性质＿必 修

总学时 72 讲课 72 实验＿0＿其它＿＿＿

授课班级 材料18-1，2，3班 学生人数＿109

任课教师 张楠 职称\_\_ 讲师 \_\_

所在院(系、部) 理学院

系(教研室)主任签字\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

　　　　教材名称：无机化学　作者：大连理工大学无机化学教研室

分析化学 武汉大学主编

　　　　出版单位：高等教育出版社　　出版时间：2008.04

高等教育出版社 2008.05

中国石油大学(北京)教务处制

填 写 说 明：

1．每上一次课填写一行，节次填写数字“1－5”，一天共分5大节课，例如：一周上三次课填写三行，并在周学时栏合并单元格填写“6”，周一第3、4节，在节次栏中填写2。

2．教学日历一经制订，不应出现大的变动，但允许主讲教师在完成课程教学大纲规定的教学要求前提下，进行必要的调整，以适应不断出现的新情况。如有变动，须经课程所属系主任（教研室主任）批准，并报院（系、部）办公室备查。

3．上机、大作业、课堂讨论、外出参观、考试等如占课内学时，在“备注”栏内注明。

4．教学日历由教师自存一份、课程所属系存一份，在每学期开学后第一周内送课程所属院（系、部）办公室并发一份电子版给课程所属院（系、部）办公室；有实验和上机学时的须发一份电子版的给实践科sjk@cup.edu.cn

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教学时间 | | | 授 课 内 容 提 要 | 周学时  （周学时大于2，可合并单元格） | 学时分配 | | | 备注 |
| 周次 | 星期 | 节次 | 讲课 | 实验 | 习题 |
| 3 | 一 | 3,4 | 绪论；§1.1气体 理想气体状态方程；理想气体混合物；§1.2热化学 热力学术语和基本概念 | 6 | 2 |  |  |  |
| 三 | 5,6 | §1.2热化学 热力学术语和基本概念；热力学第一定律；化学反应热效应及求算 | 2 |  |  |  |
| 五 | 3,4 | §1.2 热化学 化学反应热效应及求算；§1.3化学反应方向 自发变化和熵； Gibbs函数；§1.4 化学平衡 标准平衡常数 | 2 |  |  |  |
| 4 | 一 | 3,4 | 中秋节放假 | 6 | 2 |  |  |  |
| 三 | 5,6 | §1.4化学平衡;§1.4.1标准平衡常数；§1.4.2 Gibbs函数与化学平衡；§1.4.3化学平衡的计算 | 2 |  |  |  |
| 五 | 3,4 | §1.4.3化学平衡的计算；§1.4.4化学平衡的移动；§2.1化学反应速率的概念；§2.2浓度对反应速率的影响；§2.3温度对反应速率的影响 | 2 |  |  |  |
| 6 | 一 | 3,4 | §2.3温度对反应速率的影响；§2.4反应速率理论和反应机理简介；§2.5催化作用。拓展(机动)：化学反应原理应用 | 6 | 2 |  |  |  |
| 三 | 5,6 | §3.1酸碱电离理论、质子理论概述；§3.2弱酸、弱碱的解离平衡及pH值计算 | 2 |  |  |  |
| 五 | 3,4 | §3.2弱酸、弱碱的解离平衡及pH值计算；§3.3缓冲溶液； | 2 |  |  |  |
| 7 | 一 | 3,4 | §3.3缓冲溶液；§3.4酸碱指示剂；阶段性测试 | 6 | 2 |  |  |  |
| 三 | 5,6 | §3.4酸碱指示剂；§3.5酸碱电子理论；§3.6配位化合物；§3.6.1配合物组成及命名；§3.6.2配位反应与配位平衡； | 2 |  |  |  |
| 五 | 3,4 | §3.6.2配位反应与配位平衡；§4.1溶解度和溶度积；§4.2沉淀的生成和溶解 | 2 |  |  |  |
| 8 | 一 | 3,4 | §4.2沉淀的生成和溶解；§4.3两种沉淀之间的平衡 | 6 | 2 |  |  |  |
| 三 | 5,6 | §4.3两种沉淀之间的平衡；§5.1氧化还原反应的基本概念；§5.2电化学电池；§5.2.1原电池构造；§5.2.2原电池最大功与Gibbs函数 | 2 |  |  |  |
| 五 | 3,4 | §5.2.2原电池最大功与Gibbs函数；§5.3电极电势：§5.3.1标准氢电极和甘汞电极；§5.3.2标准电极电势；§5.3.3电极电势能斯特方程；§5.4电极电势应用：§5.4.1判断氧化剂、还原剂相对强弱； | 2 |  |  |  |
| 9 | 一 | 3,4 | §5.4.1判断氧化剂、还原剂相对强弱； §5.4.2判断氧化还原反应方向；§5.4.3确定氧化还原反应限度；§5.4.5计算化学平衡常数 | 6 | 2 |  |  |  |
| 三 | 5,6 | §5.4.5计算化学平衡常数；§5.5元素电势图；本章小结；§6.1氢原子结构 | 2 |  |  |  |
| 五 | 3,4 | 期中考试 | 2 |  |  |  |
| 10 | 一 | 3,4 | §6.1氢原子结构；§6.2核外电子运动状态的描述：§6.2.1薛定谔方程；§6.2.2量子数；§6.2.3波函数的图形表示 | 6 | 2 |  |  |  |
| 三 | 5,6 | §6.2.3波函数的图形表示；§6.3多电子原子结构；§6.4元素周期表和元素性质周期性 | 2 |  |  |  |
| 五 | 3,4 | §6.4元素周期表和元素性质周期性；本章小结；§7.1共价键理论；§7.1.1共价键理论；§7.1.2杂化轨道理论；§7.1.3价电子对互斥理论 | 2 |  |  |  |
| 11 | 一 | 3,4 | §7.1.3价层电子对互斥理论；7.1.4 AXm共价型分子的构型、成键情况分析；7.2.1分子的偶极矩和极化率；7.2.2分子间力、氢键；7.2.3分子晶体 | 6 | 2 |  |  |  |
| 三 | 5,6 | 7.2.3分子晶体；§7.3离子晶体：7.3.1离子键及其特点；7.3.2离子晶体晶格能；7.3.3离子极化 | 2 |  |  |  |
| 五 | 3,4 | 7.3.3离子极化；§7.4配合物结构：7.4.1配合物空间构型和磁性；7.4.2配合物的化学键理论；本章小结；§8.1 P区元素概述；§8.2硼及主要化合物结构特点与性质； | 2 |  |  |  |
| 12 | 一 | 3,4 | §8.2硼及主要化合物结构特点与性质；§8.3碳族元素及主要化合物性质 | 6 | 2 |  |  |  |
| 三 | 5,6 | §8.3碳族元素及主要化合物性质；§8.4氮族元素及主要化合物性质；§8.5氧及其化合物 | 2 |  |  |  |
| 五 | 3,4 | §8.5氧及其化合物；§8.6硫及其化合物； 阶段性测试 | 2 |  |  |  |
| 13 | 一 | 3,4 | §8.6硫及其化合物；§9.1 过渡金属元素概论；§9.2铬及其化合物；§9.3 锰及其化合物；§9.4 铁钴镍及其化合物； | 6 | 2 |  |  |  |
| 三 | 5,6 | §9.4 铁钴镍及其化合物；§9.5铜族元素及其化合物；§9.6锌族元素； | 2 |  |  |  |
| 五 | 3,4 | §9.6锌族元素；本章小结；§10.1滴定分析概述；§10.2酸碱滴定法：§10.2.1酸碱滴定曲线及指示剂选择 | 2 |  |  |  |
| 14 | 一 | 3,4 | §10.2.1酸碱滴定曲线及指示剂选择；§10.2.2酸碱滴定法应用。§10.3配位滴定法：§10.3.1 EDTA及其配合物性质 | 6 | 2 |  |  |  |
| 三 | 5,6 | §10.3.1 EDTA及其配合物性质；§10.3.2 EDTA配位反应条件稳定常数；§10.3.3配位滴定基本原理及应用，酸度控制 | 2 |  |  |  |
| 五 | 3,4 | §10.3.3配位滴定酸度控制；§10.3.4金属指示剂；§10.3.5络合滴定的应用 | 2 |  |  |  |
| 15 | 一 | 3,4 | §10.3.5络合滴定的应用；§10.4氧化还原滴定：§10.4.1氧化还原滴定的条件电极电势；§10.4.2氧化还原滴定的准确滴定判据；§10.4.3氧化还原滴定曲线 | 6 | 2 |  |  |  |
| 三 | 5,6 | §10.4.3氧化还原滴定曲线；§10.4.4氧化还原滴定指示剂；§10.4.5重要的氧化还原滴定法（机动）；本章总结 | 2 |  |  |  |
| 五 | 3,4 | 期末总复习；考试答疑安排。 | 2 |  |  |  |