

华 南 师 范 大 学

全日制本科教学日历

2016~2017 学年 第 一 学期

教 学 单 位 化学与环境学院
课 程 名 称 无机化学
课 程 编 号 _____
学 时 60 学 分 3.5
适 用 专 业 化学教育
授 课 教 师 万 霞
职 称 副 教 授

2016年9月1日

学 时 分 配	课堂讲授	自学指导	学术研讨	专题报告	实践/实验	其它	
	60						
使 用 教 材	名 称		出 版 社	出 版 时 间	获 奖 情 况		
	无机化学（第一版）主编 章伟光		科学出版社	2011年9月	21世纪高等院校教材		
参 考 书 目	《无机化学》（上册）[北京师范大学，华中师范大学，南京师范大学无机化学教研室编]		高等教育出版社	2002年8月	面向21世纪课程教材		
	《大学化学》[傅献彩主编]		高等教育出版社	1999年9月	面向21世纪课程教材		
	《近代化学导论》[申泮文主编]		高等教育出版社	2002年1月	面向21世纪课程教材		
教 学 内 容	第一章 绪论 第二章 原子结构 第三章 分子结构与化学键理论 第四章 化学反应基本原理 第五章 固体结构 第六章 溶解化学						
教 学 要 求	理论课： 1. 要求掌握化学热力学和动力学的基本概念、基本规律以及化学反应的焓变、熵变、自由能变、平衡常数的计算；以及化学反应速率方程的求算； 2. 要求掌握有关化学平衡、电离平衡和沉淀-溶解平衡的相关知识和计算； 3. 要求掌握原子结构、分子结构和固体结构中的重要概念和结论以及应用它们来判断分子的成键情况、分子空间构型、分子或原子之间的作用对物质的物理和化学性质的影响						
考 核 方 式		闭 卷 考 试		成 绩 计 算 方 法		平时成绩×20%+期中成绩×20%+期末成绩×60%	
周 次	课 次	教 学 内 容	教 学 要 求			教 学 方 式	备 注 (作业)

4	2	第一章绪论	要求掌握分压,分体积的概念以及分压定律的相关计算	讲授和讨论	
5	4	第二章原子结构	要求掌握四个量子数的定义,取值要求以及电子层,能级,原子轨道和运动状态与四个量子数的关系要求掌握能级组的概念和各能级组的组成以及电子在核外填充遵循的三大规则;	讲授和讨论	
6	4	第二章原子结构	掌握元素所在周期和族的判断方法;元素的周期性规律		
7	4	第三章分子结构与化学键理论	要求学生重点掌握 σ 键和 π 键的定义和区别以及学会使用VSEPR理论判断一般共价分子的空间构型;重点掌握用杂化轨道理论判断分子的成键情况以及分子空间构型;掌握同核双原子分子的分子轨道排布式以及键级;	讲授和讨论	
8	4	第三章分子结构与化学键理论	学会判断分子的极性和磁性大小,掌握分子间作用力的定义、分类和影响因素,并学会判断分子晶体的熔沸点高低	讲授和讨论	
9	4	第四章化学反应基本原理第一节化学热力学	要求掌握热力学基本概念以及热力学第一到第三定律的概念和应用。		
10	4	第四章化学反应基本原理第一、二节化学平衡	掌握熵,标准熵和反应熵的概念以及反应熵的计算;掌握Gibbs函数的概念以及反应的 $\Delta_r G^\ominus$ 的求算以及反应自发方向的判断.	讲授和讨论	
11	2	第四章化学反应基本原理第二节化学平衡	要求重点掌握掌握浓度,压力和温度对化学平衡的影响规律以及相关计算	讲授和讨论	
11	2	期中考试(内容从第一章到第四章)	笔试		
12	4	第四章化学反应基本原理	第三章要求掌握温度对反应速率的影响,了解碰撞理论和活化络合物理论的基本要点和反应机理相关概念.重点掌握催化剂对平衡和速率的影响.		

13	4	第五章固体结构	掌握金属键的影响因素以及定性判断金属晶体的熔沸点高低；掌握离子键的特性，影响因素，学会定性判断离子晶体的熔点高低重点掌握离子极化概念并用于解释相关现象，以及要求学生学会判断分子间力存在的种类，影响因素及大小以及对分子物理性质的影响情况	讲授和讨论	
14	4	第五章固体结构；第六章溶液化学第一节	要求掌握离子极化现象，并用其解释物质的化学性质 要求掌握酸碱质子理论，重点掌握弱酸，弱碱解离平衡的相关计算。		
15	4	第六章溶液化学第一节和第二节	掌握缓冲溶液的组成，缓冲能力大小，pH 值和选择和配制 要求重点掌握溶度积规则应用及有关沉淀溶解与析出的计算	讲授和讨论	
16	4	第六章溶液化学第三节	掌握有关沉淀溶解平衡的计算	讲授和讨论	
17	4	第六章溶液化学第三、四节	要求重点掌握有关配合物组成中各成分的基本概念及特性，学会一般配合物的命名。掌握有关配位平衡的计算；用价键理论解释配离子空间构型。	讲授和讨论	
18	4	第六章溶液化学第五节	要求重点掌握氧化还原反应方程式的配平以及原电池的组成，符号书写以及电动势和平衡常数的计算；以及电极电势的应用，能斯特方程及其应用	讲授和讨论	
20		期末考试	笔试		

授课教师： 万霞 教研室主任： 主管领导