

北京师范大学  
2003 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

专业：课程教学论  
研究方向：化学教学论

科目代码：469  
考试科目：化学教学论

全卷分为基础题、分析题和设计题三个部分，总共 150 分，所有题目均回答在答题纸上。

### 一、基础题（每题 15 分，共 90 分）

1. 简要说明什么是化学教学中的“双基”，在课程改革中人们说“双基”应该与时俱进，你对此有何评论。
2. 有观点认为对学生的学业成就及其发展进行评价时应该注重过程性评价，请解释其中的原因。
3. 说明启发式教学与传统讲授式教学的关系，并试谈探究式教学与他们的关系。
4. 有理论将课程和教材内容的不同选择取向和不同组织方式归为“学科中心”和“社会中心”，请你试举例加以说明。
5. 请谈对“教为主导、学为主体”教学原则的认识。
6. 请谈你对我们国家基础教育课程改革和化学教学改革都有哪些认识和了解。

### 二、分析题（每题 20 分，共 40 分）

1. 下表展示的是我国 80 年代以来几个重要版本高中化学教材的内容目录，请根据下表所提供的信息分析我国高中化学课程内容的变迁和教材内容体系的发展与变化特点，并试着预测今后改革的方向。

表 各套教材的章目录

年 段	83 年版		95 年版	
	甲种本	乙种本		
高 一 年 级	第一章 摩尔 第二章 卤素 第三章 硫 硫酸 第四章 碱金属 第五章 原子结构 元素周期律	第一章 卤素 第二章 摩尔 反应热 第三章 硫 硫 酸 第四章 碱金属 第五章 物质结 构 元素周期律	必修 第一章 卤素 第二章 摩尔 反 应热 第三章 硫 硫酸 第四章 碱金属 第五章 物质结构 元素周期律 第六章 氮和磷	必修 绪 言 化学——人类进步的关键 第一章 化学反应及其能量变化 第二章 碱金属 第三章 物质的量 第四章 卤素 第五章 物质结构 元素周期律 第六章 硫和硫的化合物 环境保护 第七章 硅和硅酸盐工业
高 二 年 级	第六章 化学键和 分子结构 第七章 氮族 第八章 化学反应 速率和化学平衡 第九章 硅 胶体 第十章 电解质溶 液 第十一章 镁 铝	第六章 氮族 第七章 化学反 应速率和化学 平衡 第八章 电解质 溶液 第九章 硅 胶 体 第十章 镁 铝	必修 第七章 硅 第八章 镁 铝 第九章 铁 第十章 烃 第十一章 烃的衍 生物	化学 II (必修+选修) 第八章 氮族元素 第九章 化学平衡 第十章 电离平衡 第十一章 几种重要的金属 第十二章 烃 第十三章 烃的衍生物 第十四章 糖类 油脂 蛋白质 第十五章 合成材料



高三年级	第十二章 过渡元素 第十三章 烃 第十四章 烃的衍生物 第十五章 糖类 蛋白质 第十六章 合成有机高分子化合物 [土壤]	第十一章 铁 第十二章 烃 第十三章 烃的衍生物 第十四章 糖类 蛋白质 [土壤] [合成材料]	限定选修 第十二章 化学反应速率和化学平衡 第十三章 电解质溶液 胶体 第十四章 糖类 蛋白质 [土壤]	化学 II (限定选修) 第一单元 晶体的类型与性质 第二单元 胶体的性质及其应用 第三单元 化学反应中的物质变化和 第四单元 电解原理及其应用 第五单元 硫酸工业 第六单元 实验方案的设计 第七单元 物质的检验
------	--	--	---	---

2. 下面是一组中考化学的试题，请写出你的答案，并对试题进行简要评价。

(1) (厦门市 2002 年中考 33 题) 阅读短文，回答问题：

人工降雨是怎么回事？利用碘化银进行人工降雨，其主要原理就是运用了冷凝催化机制。具体地说，就是利用高炮，将碘化银炮弹发射到高空云团的零度层以上，利用碘化银在高空中分解生成银单质和碘单质，形成人工冰核。这些冰核经过水汽凝聚，形成冰晶。冰晶发展到一定的程度，他们将通过零度层下降，之后融化，形成雨滴。

今年春天，同安和金门发生了严重的旱灾，5 月 14 日，我市使用了 500 发碘化银炮弹。实现人工降雨 30-50 毫米，大大缓解了灾情。

另查资料知：碘的元素符号为 I，其常见化合价为 -1 价，碘单质化学式为： $I_2$ 。

- 写出碘化银分解的化学方程式：\_\_\_\_\_
- 分析上述人工降雨过程中发生的变化，将其中的物理变化和化学变化各举一例：  
物理变化：\_\_\_\_\_
- 写出另外一种可用于人工降雨的物质名称：\_\_\_\_\_
- 请你提出一个解决我市用水危机的预防性方案：\_\_\_\_\_

(2) (厦门市 2002 年中考 51 题) 在你的实验桌上有两瓶未知溶液：稀硫酸和澄清石灰水；另有铁片、贝壳、酚酞试液、硫酸铜 溶液、稀盐酸、氯化钡溶液。现在要你设计出五种不同方法鉴别这两瓶未知溶液，请填写下列实验报告。(注意：每种方案按例子的格式填写。如果需要其他试剂，请注明。)

方案	选取的试剂或方法	实验现象和结论
例子	铁片	有气泡生成的是稀硫酸；无气泡生成的是石灰水
1		
2		
3		
4		
5		



### 三、设计题（20 分）

请根据下面的信息，围绕“酸、碱、盐的性质及其相互关系”的教学内容和下述教学目标，设计一份教学方案，并简要说明设计意图。

学习背景：

（1）这些学生在学习本单元之前，已有半年多时间经历过多种形式的探究式教学活动。

（2）学生已经分别学过酸、碱、盐及金属的有关知识，如果按照通常的课型分类，本节课应该属于复习课。

教学目标：

学生在对常见酸、碱、盐的主要性质有所了解的基础上，通过一系列有意义的实验室探究活动，应在以下三个方面取得进一步的发展：

#### 1. 知识与技能：

- ① 认识生活和实验室里常见物质的组成，并能将无机物进行简单分类。
- ② 能够认识生活中常见的和实验室中常用的酸、碱、盐，并能够初步了解它们与其他类型物质的关系。
- ③ 了解酸碱盐之间主要的化学反应，并能用简单的化学语言给予描述。进一步认识物质的性质与用途之间的关系。
- ④ 设计一些简单的化学实验，以验证自己对物质的分类是否正确；运用已有的实验技能解决有关酸、碱、盐的简单的实际的实验问题，进一步学习有关酸、碱、盐溶液的实验鉴别方法。

#### 2. 过程与方法：

- ① 进一步认识科学探究的意义和基本过程，能提出有关酸、碱、盐的有意义的探究问题，进行有关的探究活动。
- ② 学会运用观察、实验等方法获取信息，能用文字、图表和化学语言表述有关信息，学习运用比较、分类、归纳、概括等方法对有关知识和内容信息进行加工。
- ③ 学习用变化和联系的观点分析化学现象，解决一些简单的化学问题。
- ④ 能主动与他人进行交流、讨论，能清楚地表达自己的观点，能够进行有效的小组合作。

#### 3. 情感态度与价值观

- ① 增强对生活和自然界中的化学物质和现象的好奇心和探究欲，能够比较明确地体会到探究的乐趣。
- ② 认识化学对生活的作用和影响，关注与化学有关的实际问题。
- ③ 发展善于合作、勤于思考、严谨求实的科学精神。