

初三化学上学期全册教案〔新课标〕

绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩

教材分析：

在小学自然中我们已经学习了一些化学知识，现在作为一门独立的“化学”猝然客人类似学习，大家会提出什么是化学，化学有什么作用，以及怎样学习化学等问题。绪言从大家的亲身感受，提出了很多饶有趣味，并带有一定想象力的问题，指出这些并非都是一些美好的愿望，它们正在通过化学家的智慧和辛勤的劳动逐步实现，从而引导大家了解化学是一门使世界变得更加绚丽多彩的科学，它们的任务是研究物质的组成、结构、性质以及变化规律，接着教材以丰富多彩的化学学科和现代科技成果，概述了人类认识化学、利用化学和开展化学的历史和方法，以及化学与人类进步和社会开展的关系，展示了化学的魅力和学习化学的价值。

重点难点：

围绕着什么是化学，化学有什么作用以及怎样学习化学等问题，注重对学生进行化学学习的情感、态度和价值观等方面的熏陶和培养。

教学思路：

教材创设了一些情景，从殷实的史实出发，展示了化学与人类进步以及社会开展的关系，我们要仔细地阅读认真的品味，初步从化学、技术、社会这三者的密切关系中领悟化学学习的价值，建立学习化学的兴趣和责任感。

中考分析：

本课题重点引入了什么是化学，为什么学化学，这是学习化学必须弄清楚的最根本知识，并贯穿了学习的全过程，是中考必考的重点。中考热点为化学研究的对象、作用及开展史。

绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩

一、教学目标

1、知识与技能

〔1〕了解化学是一门研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的自然科学。

〔2〕了解化学研究的内容

2、过程与方法

培养学生查阅资料、分析讨论的能力

3、情感态度价值观

〔1〕围绕着什么是化学，化学有什么作用，以及怎样学习等问题，对学生学习化学的情感进行熏陶和培养。

〔2〕通过我国化学成就的学习，培养学生的爱国主义情操和学习化学的紧迫感和热情。

二、教学重点

1、什么是化学

2、化学的作用

三、教学难点：培养学生学习化学的热情

四、课时设计 一课时

教学过程设计：

教学过程	教学拓展
------	------

教师：亲爱的同学们，大家好！在接下来的40分钟里，我将和大家一起进行一次奇异的旅行——走进化学世界。〔喷字呈现“化学”二字〕去领略化学带给我们的震撼！

如果说，数学使人精细；哲学使人深邃；艺术使人浪漫；……。那么我要说，化学使人梦想成真！

在古代，人们梦想像鸟儿一样，身生双翅，翱翔于蓝天白云之间；

在近代，人们梦想像千里眼、顺风耳一样，与远方亲人“天涯假设比邻”；梦想能够亲眼观看，微观世界的奇异景象……

化学就是帮助人类实现梦想的“魔法石”！

金属的冶炼，使人们拥有了制造飞机、汽车等崭新代步工具的材料，让人们“周游世界”的梦想成真；光导纤维的制造，使人们体验到“视频聊天”的快乐，让人们“天涯假设比邻”的梦想成真！

同学们，你有怎样的梦想呢？

学生：〔在现代，我们梦想天更蓝、水更清，物质更丰富，生活更美好；我们渴望揭开生命的奥秘，改变人类的基因，使人类更聪明、更善良；梦想创造新药物，解除病人的痛苦，使人类延年益寿、长命百岁；梦想变废为宝，让废弃的塑料垃圾变成燃料，让汽车在天空翱翔；〕

我也曾梦想有一件特殊材质制成的衣服，它可以自动调节温度，冬暖夏凉，它可以随着光的强度改变颜色，在烈火中它是避火衣，在大海中它是救生圈……！

我们这些美好的愿望和看似奇异的梦想，正在通过化学家的聪明才智和辛勤劳动逐渐实现！化学正以其独特的方式，使我们的世界变得更加绚丽多彩！〔板书：化学使世界变得更加绚丽多彩〕

同学们，你们想体验梦想成真的快乐吗？请跟我一起走进化学的殿堂，为我们的梦想成真而努力学习！

学生：愿意！

教师：化学离我们并不遥远，化学就在我们身边。自然界的蓝天、白云、绿树、红花……每时每刻都在演绎着化学的神奇变化；人世间的衣、食、住、行……每分每秒都在展示着化学的无穷魅力！没有化学变化的创造创造，就没有当今世界的五光十色、包罗万象；没有化学变化的千百变化，就没有当今世界的多姿多彩、神奇无限。……

教师：大家看大屏幕，这是什么？

学生：水！

教师：我们已经学习了语文、英语、数学、物理、政治等学科。现在就请同学们想一想！如果你是语文、英语、数学、物理、政治等老师，你将以水为主题，根据各自学科特点，跟同学们说些什么？

学生：语文老师说，水表达的是一种奉献精神。“洗净了别人，洗净了自己。”

学生：英语老师说，Water。

学生：数学老师说，通过水可以计算出不规则容器的容积。

学生：物理老师说，“水能载舟亦能覆舟。”

学生：政治老师说，“一个人不能两次走进同一条河水”。

教师：你们猜一猜，作为化学老师的我，又会说些什么呢？

教师：认真观察物质的变化，是学习化学重要方法之一。对物质变化的观察应注重观察变化前的物质、变化中的现象、变化后的物质。

化学的发展史就是一部地球的“成长史”

<p>，就是一部人类的开展史；〔边放课件边讲〕</p> <p>教师：化学在给人类带来惊喜的同时，也埋下了祸根。现在由化学引起的污染，普及全世界，是全世界共同面临的重要问题。你知道由于应用化学不当、对化学常识的无知，而引起的污染吗？</p> <p>学生：白色垃圾。</p> <p>学生：松花江水变得混沌、恶臭。</p> <p>学生：滚滚黑烟，污染空气。</p> <p>学生：空中“死神”——酸雨。</p> <p>学生：臭氧层空洞。</p> <p>学生：光化学烟雾</p> <p>阅读“绿色化学”。科学技术是一柄双刃剑</p> <p>〔欣赏空气家族成员的特异功能〕</p> <p>学生：小结本节课的知识。</p> <p>教师：化学，使我们变得更加聪明！</p> <p>化学就在我们身边！没有化学就没有生命、没有这鸟语花香的世界。化学是人类力量与智慧的结晶；是人类为了生存，与自然界中种种灾难进行抗争的过程中总结的经验与成果；是促进人类社会进步与开展，改善生活质量的重要依据。</p> <p>不学化学不知道，物质世界真奇妙、物质世界真精彩！</p> <p>走进化学、了解化学、学习化学、掌握化学，为保护我们美丽的家园——地球，为实现中国的“诺贝尔”梦，我们要努力学习化学……</p> <p>作业：〔1〕总结身边的化学 〔2〕记忆常见元素符号</p> <p>反思：</p>	
--	--

第一单元 走进化学世界

教材分析：

本单元由“物质的变化和性质”“化学是一门以实验为根底的学科”“走进化学实验室”三个课题组成。其中安排了多种形式的活动，注重引导学生主动参与、积极思考、亲身体验、广泛交流，从一些生活或中常见的、与化学有关的事实、现象和问题出发、培养他们学习化学的兴趣、建立有关物质变化的根本概念，结合具体试验，学习科学探究的过程和方法，并初步学会一些化学实验根本操作，为今后的学习奠定良好的根底。

重点难点：

了解化学的学科特点和一些根本概念，学习科学探究的过程和方法，并进行化学实验根本操作练习。物质的变化和性质的概念的理解，科学探究的过程和方法。

教学思路：

教材已开始就从具体的实验中纳出物理变化、化学变化、物理性质、化学性质的概念，从而加深对概念的理解和记忆。

教材从生活中提炼出两个探究活动，还安排了三项根本试验操作，我们要主动参与探究活动和试验操作练习，并通过探究活动和合作学习，主动地获取知识，初步认识从日常生活中发现和提出有探究价值和问题的思路和方法，体验探究活动的过程、方法和成功后的喜悦，从而产生亲近化学、热爱化学并可望了解化学的情感，树立学好化学的信心，养成严谨的科学态度和尊重客观事实，善于合作等优良品德。

通过对蜡烛在点燃前、点燃中和熄灭后三个阶段的观察和呼出气体的探究，初步学会观察、记录和描述实验现象的方法，学会结论推理的方法，学会实验原理步骤等的图示方法。同过药品的取用、物质的加热和仪器洗涤的根本操作练习，学会化学试验根本操作技能，学会实验设计，填写实验报告。

中考分析：

从今年各地中考考卷来看，都把物质的变化和性质、科学探究的方法、化学实验根本操作作为重要内容来考察，2008年中考试卷局部内容共14分，占总分的20%。考查的方法是将具体的实验与活动探究相结合，使学生从重获取化学知识。试题灵活多样，既考查了学生的探究能力、创新能力，同时又对学生进行了情感方面的熏陶。

课题1 物质的变化和性质

一、教学目标

1. 知识与技能

〔1〕了解物理变化和化学变化的概念及区别，并能运用概念判断一些易分辨的典型的物理变化和化学变化

〔2〕了解物理性质和化学性质的概念并能分清那些是物理性质，那些是化学性质。

2. 过程与方法

〔1〕通过对实验现象的观察和分析，学会归纳整理

〔2〕用化学知识解释日常生活中的一些变化，激发学习化学的兴趣。

3. 情感态度与价值观

〔1〕激发兴趣，培养学习的自觉性和主动性

〔2〕培养严谨务实的科学作风。

二、教学重点：物理变化和化学变化的概念

三、教学难点：物理变化和化学变化的判断

四、教学方法：实验探究、归纳总结、补充讲解、练习提高

五、课时安排： 1课时

六、教学过程：

[引言] 我们知道在物质世界里，各种物质之间存在着多种相互作用，也不断发生着变化。例如，水在一定条件下可以变成水蒸气和冰、炎热的夏天食物易腐败、燃料能燃烧、钢铁制品在潮湿的环境会慢慢生锈等。认识物质的性质及其变化的特点，掌握其规律，对于人类认识自然，改造自然是至关重要的。现在我们就来学习物质的变化和性质。

[板书] 课题1 物质的变化和性质

化学是一门以实验为根底的学科，许多化学概念、化学根底知识都是通过实验形成的，因此必须学会观察实验的方法。

下面请大家观察几个演示物质变化的实验，主要观察变化前后物质的颜色、状态，列表记录。

演示[实验1-1] 水沸腾，有大量水蒸气冒出，玻璃片上有小水滴附着。

演示[实验1-2] 首先展示胆矾晶体 蓝色块状固体研碎后成为蓝色粉末

[提问] 实验1、2有什么共同特征？

变化过程中只是形状或状态发生了变化，没有其他物质生成，像这种变化叫做物理变化。

[板书] 一、物质的变化

物理变化 1. 概念：没有生成其他物质的变化叫做物理变化。

2. 特征：没有其他物质生成，只是形状、状态〔气态、液体、固体〕的变化。

演示[实验1—3]

由学生描述并记录实验现象

两支试管都形成蓝色溶液，参加氢氧化钠溶液后立即生成蓝色沉淀。这里的蓝色沉淀是氢氧化铜。这个过程是胆矾溶液和氢氧化钠溶液作用生成了新的物质氢氧化铜。

演示[实验1—4]由学生描述并记录实验现象

参加盐酸后立即有气泡产生，石灰石逐渐变小。澄清石灰水变浑浊，摸一下试管感觉到发热。

[提问]实验3、4有什么共同特征？

这两个变化都有新的物质生成，这种变化叫做化学变化。

我们日常看到木材燃烧，铁生锈等都是化学变化。在化学变化过程中除生成其他物质外，还伴随发生一些现象，如放热、发光、变色、放出气体、生成沉淀等等。这些现象常常可以帮助我们判断有没有化学变化发生。

[板书]〔二〕化学变化

1. 概念：生成其他物质的变化叫做化学变化。〔又叫化学反响〕
2. 特征：①有新物质生成，常表现为颜色改变、放出气体、生成沉淀等
②常伴随能量变化，常表现为吸热、放热、发光等。

[讨论]判断一个变化是物理变化还是化学变化应依据什么？

[练习]口答课本第10页1、2。

[引入]化学是研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的自然科学。下面我们一起来学习物质的性质。我们将物质在化学变化中表现出来的性质叫做化学性质。

[板书]二、物质的性质

〔一〕化学性质 物质在化学变化中表现出来的性质叫做化学性质。

[讲解]例如，我们刚刚做的实验3、4中，胆矾溶液和氢氧化钠溶液反响有氢氧化铜蓝色沉淀生成，石灰石与盐酸反响有二氧化碳气体生成。这里物质表现出的性质都是化学性质。

请同学们举一些日常生活中物质的化学性质的例子。

蜡烛〔纸张、木材等〕能燃烧；铁在潮湿的空气里易生锈，在枯燥的空气里难生锈；

[小结]化学变化和化学性质的联系

在表达物质的性质时，往往有以下字：能、会、可以、易、难等。

例如：〔1〕 木柴燃烧—化学变化 木柴能燃烧—化学性质

〔2〕 铁生锈——化学变化 铁〔在潮湿的空气里〕易生锈——化学性质
铁〔在枯燥的空气里〕难生锈——化学性质

〔3〕 胆矾溶液和氢氧化钠溶液反响—化学变化
胆矾溶液可以和氢氧化钠溶液反响—化学性质

[过渡]物质在化学变化中表现出来的性质叫做化学性质。

物质不需要发生化学变化就表现出来的性质叫做物理性质。

[板书]〔二〕物理性质

物质不需要发生化学变化就表现出来的性质叫做物理性质

[讲解]这里不需要发生化学变化有两层含义：一是不需要变化就表现出来的性质；一是在物理变化中表现出来的性质。例如，颜色、状态、气味、熔点、沸点、密度等都属于物质的物理性质。

下面我们就几个重要的物理性质作一简单介绍

[板书]1、熔点

我们知道，当温度升高时，固态的冰会变成液态的水。物质从固态变成液态叫做融化，物质的融化温度叫做熔点；

[板书]2、沸点

把水加热到一定温度时，水就会沸腾。液体沸腾时的温度叫做沸点。物质的沸点随着大气压强的增大而升高。

[板书]3、密度

两块体积相同的铁块和铝块，有经验的人只要用手分别“掂量”

一下，就可以鉴别出哪是铁，哪是铝。这是由于体积相同的铁块和铝块，它们的质量是不相等的。我们把物质单位体积的质量，叫做这种物质的密度。

演示[实验1—5]

[讨论与交流]氧气和二氧化碳的物理性质、化学性质。

课堂小结：这节课我们学习了“物理变化和化学变化”，“物理性质和化学性质”，我们不仅要掌握这些概念，更重要的是要分清哪是物理变化，哪是化学变化，这就需要我们抓住两者的本质区别，多做一些练习。

布置作业：习题1、2、3、4、5

课题2 化学是一门以实验为根底的学科

一、教学目标

1、知识与能力

了解在日常生活中存在着许多有探究价值的问题，并可以通过实验等手段解决这些问题。

了解化学是一门以实验为根底的自然科学。培养观察、记录、描述和分析的能力，以及合作、交流和评价的能力。

2、过程与方法

本课题主要以学生的探究实验为主，因此采用探究式教学方法比拟适宜。在教学过程中，教师要发挥引导、指导和辅助的作用，将学习的主动权留给学生，使学生在小组合作探究的活动中深刻理解化学是以实验为根底的。

3、情感、态度与价值观

培养学生学生求实的探索精神。培养学生的团队合作精神。

二、教学重点

1、对蜡烛及其燃烧的探究。

2、探究人体吸入的空气和呼出的气体。

三、教学难点

1、蜡烛及其燃烧的探究。

2、探究人体吸入的空气和呼出的气体。

四、课时安排 2 课时

教学过程〔第一课时〕

导入新课：

1. 引导设问：我们的生活处处都离不开化学，化学使我们的生活多姿多彩那么化学又是以什么为根底建立的呢？

2. 讲述：大家是否还记得《西游记》中太上老君的炼丹炉？我们不要小看这个炼丹炉，其实古代炼丹和炼金的作坊就是今天的化学实验室的前身。

导入新课：化学是一门以实验为根底的科学，许多的化学成果与创造都是在实验室中反复地实验而得出的，所以说要想学好化学就必须重视化学实验。

板书：课题2： 化学是一门以实验为根底的科学

对蜡烛及其燃烧的探究〔边做实验边完成下表〕

对蜡烛及其燃烧的探究

探究步骤	对实验现象的观察和描述				
点燃前	组成	颜色	状态	密度	硬度
燃烧时	火焰的分层及温度		烛身的变化		生成的产物

教学拓展

熄灭后

陈述：既然化学是一门以实验为根底的科学，今天我们就通过探究一个小实验来体验一下化学的奥秘。

组织学生进行实验研究，讲述：在点燃蜡烛前，请大家开动脑筋，运用各种手段仔细观察蜡烛的组成、形状、颜色、气味、质地、密度等，并做好详细的记录。〔提示学生用水作为参照物来研究蜡烛的密度〕

〔1〕蜡烛是石蜡和棉线做的灯芯组成的；一般蜡烛为圆柱形、乳白色、固体；特殊的蜡烛，如生日蜡烛，有多种颜色和形状，但那是添加染料后形成的；蜡烛一般都具有轻微的气味。〔2〕如果用小刀切下一块蜡烛放入水中，会发现蜡烛浮在水面上，说明蜡烛的密度比水小。〕

1、对学生的答复表示充分的肯定，让学生结合蜡烛的这些性质，点燃蜡烛，观察燃烧着的蜡烛有哪些特点。

（1）燃烧着的蜡烛有没有声音？形状有没有什么改变？〔蜡烛点燃后，可以持续安静地燃烧，不会发出响声音，且蜡烛在燃烧过程中缓慢地变短。〕

（2）蜡烛的火焰有什么特点？〔蜡烛的火焰在轻微地闪烁，在火焰的上方有黑烟生成。如果没有风，火焰可以一直保持轻微的闪动。蜡烛的火焰可以分成三层：最里面一层火焰较为暗淡，底部呈淡蓝色，为焰心；第二层火焰较明亮且呈圆锥形，为内焰；围绕在最外面的第三层火焰呈黄色，明亮而不耀眼，为外焰。〕

（3）蜡烛靠近火焰的地方在形状、温度、质地上有什么变化？〔在靠近火焰的地方，蜡烛是湿热的，而且很软，可以用手任意捏塑，而距离火焰较远局部蜡烛仍是冰冷的，硬的。燃烧着的蜡烛顶部受热溶化形成一个凹槽，溶化后的液态石蜡储存于凹槽中，浸没着灯芯。〕

（4）把一根火柴梗平在蜡烛的火焰中约一秒钟表，取出火柴梗，火柴梗有什么变化？这说明了什么？〔可以看到处于火焰最外层的先变焦，第二层变化次之，最里层变化最小；这说明火焰的温度是从里向外依次升高的，即外焰的温度是最高的，焰心的温度是最低的。〕

2、充分肯定学生在实验探究中的表现，继续引导：现在我们再来观察一下蜡烛燃烧后生成了哪些物质。首先将一只枯燥的烧杯罩在火焰的上方，观察烧杯壁上有什么现象发生。片刻后取下烧杯，迅速中倒入少量的澄清石灰水，振荡，又有什么现象发生？推测蜡烛燃烧后可能生成了什么物质。

〔1〕将烧杯罩在火焰上方后，过一会儿，烧杯壁有水雾生成。〔2〕向烧杯中倒入澄清的石灰水，振荡后，石灰水变浑浊。〔3〕说明了蜡烛燃烧时有水和二氧化碳生成。

3. 指导学生：现在请大家熄灭蜡烛，会发现有一缕白烟从灯芯飘出，立即点燃的火柴去点白烟，看看有什么现象会发生。〔火焰会顺着白烟重新将蜡烛点燃〕提问：通过探究这个小实验，大家得到了什么启示？有什么感受？〔第9页〕总结本课时的教学内容。

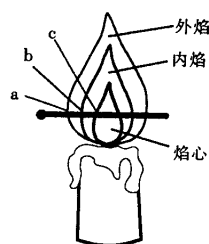
练习：

1. 某同学对蜡烛（主要成分是石蜡）及其燃烧进行了如下探究。请填写空格。

（1）取一支蜡烛，用小刀切下一小块，把它放入水中，蜡烛浮在水面上。结论：石蜡的密度比水_____。

（2）点燃蜡烛，观察到蜡烛火焰分为外焰、内焰、焰心三层。把一根火柴梗放在蜡烛的火焰中（如右图）约1s后取出可以看到火柴梗的_____处最先碳化。

结论：蜡烛火焰的_____层温度最高。



(3) 再将一只枯燥的烧杯罩在蜡烛火焰上方，烧杯内壁出现水雾。取下烧杯，迅速向烧杯内倒入少量澄清的石灰水，振荡，澄清石灰水变浑浊。结论：石蜡中一定含 _____、_____ 元素。

教学过程〔第二课时〕

导入新课

1. 提问：人每时每刻都要呼吸，那么大家是否想过我们呼出的是什么，吸入的又是什么呢？〔呼出的二氧化碳，吸入的是空气。〕

导入新课：大家知道这个结论是怎么得出的吗？如何来验证这个结论的正确性呢？我们今天就来探究人体吸入的空气和呼出的气体究竟有什么不同。

板书：二、对人体吸入的空气和呼出的气体的探究

对人体吸入的空气和呼出的气体的探究〔边做实验边完成下表〕

吸入的空气	呼出的气体
二氧化碳 < 二氧化碳(不能供应呼吸，也不能支持燃烧)	
氧气 > 氧气(能供应呼吸，也能支持燃烧)	
水蒸气 < 水蒸气	

1. 在引导学生进入实验室探究之前，给学生提供三条信息：

2. 要求学生以组为单位将实验仪器放好，然后让学生收集“呼出的气体”。步骤如下：将两个集气瓶分别盛满水，并用玻璃片先盖住瓶口的小局部，然后推动玻璃片将瓶口全部盖住，把盛满水的瓶子连同玻璃片一起倒立在水槽中；然后将饮料管小心地插入集气瓶内，并向集气瓶内缓缓吹气，直至集气瓶内充满呼出的气体。在水下立即用玻璃片将集气瓶口盖好，然后取出集气瓶放在实验桌上。〔教师演示，让学生根据示范收集“呼出的气体”〕另外，取出两个空集气瓶，其中为空气。

3. 组织学生以小组为单位开始探究以下问题，提醒学生作好实验记录。〔1〕分别向一瓶空气和一瓶呼出的气体中滴入澄清石灰水，并振荡，两个瓶子中分别会发生什么现象？说明了什么？〔滴入澄清石灰水后，两只瓶子中的石灰水都会变浑浊，但是呼出气体瓶中的石灰水更浑浊一些；说明了在空气与人呼出气体中都含有二氧化碳，但人呼出气体中二氧化碳的含量更高。〕

〔2〕将燃烧着的小木条分别插入空气和人呼出气体的集气瓶中，分别有什么现象发生？说明了什么？〔插入空气集气瓶中的小木条比插入人呼出气体集气瓶中的小木条燃烧更旺，且燃烧时间要长；说明了空气中氧气含量大于人呼出的气体中氧气的含量，或者说空气中二氧化碳的含量小于人呼出的气体中二氧化碳的含量。〕

〔3〕取两块枯燥的玻璃片，对着其中的一个玻璃片呼气，有什么现象产生？说明了什么？〔对着枯燥的玻璃片呼气后，玻璃片上会产生极小的水珠；说明人呼出的气体中含有较多的水蒸气。〕

3. 结合实验提问：以上实验说明了的呼出的气体与吸入的空气有什么不同？

. 总结实验：通过实验，我们了解了人每天吸入和呼出的气体，看来实验确实是我们探索问题的好帮手，所以大家以后一定要认真对待实验，运用实验得出科学的结论。总结本节课时的内容。

随堂练习：

1. 蜡烛在空气中燃烧生成了〔 〕

- A、水 B、二氧化碳 C、水和二氧化碳 D 灰烬

教学拓展

2. 人呼出的气体中的主要成分是〔 〕
 A、水蒸气 B、二氧化碳 C、二氧化碳、水和氧气 D、氧气
3. 能够使澄清石灰水变浑浊的是〔 〕
 A、氧气 B、二氧化碳 C、水蒸气 D、石蜡
4. 方便面拆封后放置一段时间会变软，这是为什么？

反思：

课题3 走进化学实验室

一、教学目标

1、知识与能力

知道化学实验是进行科学探究的重要手段，严谨的科学态度、正确的操作方法和实验原理是保证实验成功的关键。

了解一些化学实验室的规那么。掌握常见仪器的名称和使用。

掌握药品的取用、加热、洗涤仪器等根本实验操作。培养学生的观察能力和动手能力。

2、过程与方法

在本课题材的教学过程中，应采用教师的讲解、演示与学生的探究相结合的方式讲授。首先在教师的讲解中学生得到启示，然后学生在探究中得出结论，进而通过学生的亲处演示找出问题，最后在教师正确的演示实验中使学生加深理解。整个教学过程在教师与学生的互动中进行，使课堂气氛活泼，同时激发学生的兴趣。

3、情感、态度与价值观

培养学生严谨的科学态度。初步使学生养成良好的实验习惯。

二、教学重点

1. 化学实验室的实验规那么和常用仪器的名称、作用。

2. 药品的取用；酒精灯的使用方法和给物质加热的方法。

三、教学难点

1. 药品的取用。

2. 酒精灯的使用方法和给物质加热的方法。

四、课时安排 2 课时

教学过程〔第一课时〕

教学拓展

一、实验室常用仪器

1、试管

〔1〕用途：a、在常温或加热时，用作少量试剂的反响容器。

b、溶解少量固体 c、收集少量气体

〔2〕考前须知：

a、加热时外壁必须枯燥，不能骤热骤冷，一般要先均匀受热，然后才能集中受热，防止试管受热不均而破裂。

b、加热时，试管要先用铁夹夹持固定在铁架台上]

c、加热固体时，试管口要略向下倾斜，且未冷前试管不能直立，防止管口冷凝水倒流使试管炸裂。

d、加热液体时，盛液量一般不超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ [防止液体受热溢出]，使试管与桌面约成 45° 的角度 [增大受热面积，防止暴沸]，管口不能对着自己或别人 [防止液体喷出伤人]。

1. 试管夹

〔1〕用途：夹持试管

〔2〕考前须知：①从底部往上套，夹在距管口 $\frac{1}{3}$ 处 [防止杂质落入试管]

②不要把拇指按在试管夹短柄上。

2. 玻璃棒

①用途：搅拌、引流 [过滤或转移液体]。

②考前须知：①搅拌不要碰撞容器壁②用后及时擦洗

干净

3. 酒精灯

〔1〕用途：化学实验室常用的加热仪器

〔2〕考前须知：

①使用时先将灯放稳，灯帽取下直立在灯的右侧，以防滚动和便于取用。 ②使用前检查并调整灯芯 [保证更地燃烧，火焰保持较高的温度]。

③灯体内的酒精不可超过灯容积的 $\frac{3}{4}$ ，也不应少于 $\frac{1}{4}$ [酒精过多，在加热或移动时易溢出；太少，加热酒精蒸气易引起爆炸]。

④禁止向燃着的酒精灯内添加酒精 [防止酒精洒出引起火灾]

⑤禁止用燃着的酒精灯直接点燃另一酒精灯，应用火柴从侧面点燃酒精灯 [防止酒精洒出引起火灾]。

⑥应用外焰加热 [外焰温度最高]。

⑦用完酒精灯后，必须用灯帽盖灭，不可用嘴吹熄。 [

⑧用完后，立即盖上灯帽 [防止酒精挥发和灯芯吸水而不易点燃]。

⑨不要碰倒酒精灯，假设有酒精洒到桌面并燃烧起来，应立即用湿布扑盖或撒沙土扑灭火焰，不能用水冲，以免火势蔓延。

4. 胶头滴管、滴瓶

(1)用途：①胶头滴管用于吸取和滴加少量液体。

②滴瓶用于盛放少量液体药品。

(2)考前须知：①先排空再吸液

②悬空垂直放在试管口上方，以免沾污染滴管

③保持胶头在上，防止液体倒流，沾污试剂或腐蚀胶头；

④用过后应立即洗净，再去吸取其他药品 [防止试剂相互

污染。

⑤滴瓶上的滴管与瓶配套使用，不用水冲洗。

<p>5. 铁架台〔包括铁夹和铁圈〕</p> <p>(1)用途：用于固定和支持各种仪器，一般常用于过滤、加热等实验操作。(2)考前须知：a、铁夹和十字夹缺口位置要向上，以便于操作和保证平安。</p> <p>b、重物要固定在铁架台底座大面一侧，使重心落在底座内。</p> <p>6. 烧杯(1)用途：用于溶解或配制溶液和较大量试剂的反响容器。(2)考前须知：受热时外壁要枯燥，并放在石棉网上使其受热均匀〔防止受热不均使烧杯炸裂〕，加液量一般不超过容积的1/3</p> <p>7. 量筒 ①用途：量取液体的体积 ② 考前须知：不能加热，不能作为反响容器，也不能用作配制或稀释溶液的容器。</p> <p>9. 集气瓶〔瓶口上边缘磨砂，无塞〕</p> <p>(1)用途：①用于收集或短时间贮存少量气体。 ②用作物质在气体中燃烧的反响器。</p> <p>〔2〕考前须知：①不能加热 ②收集或贮存气体时，要配以毛玻璃片遮盖③在瓶内作物质燃烧反响时，假设固体生成，瓶底应加少量水或铺少量细沙。</p> <p>〔二〕实验室药品取用规那么</p> <p>1. 取用药品要做到“三不原那么”①不能用手接触药品 ②不要把鼻孔凑到容器口去闻药品〔特别是气体〕的气味 ③不得尝任何药品的味道〔采用招气入鼻法〕。</p> <p>2. 注意节约药品。如果没有说明用量，液体取用1~2ml，固体只需盖满试管底部。</p> <p>3. 用剩药品要做到“三不一要”①实验剩余的药品既不能放回原瓶 ②也不能随意丢弃 ③更不能拿出实验室 ④要放入指定的容器内。</p>	
<p style="text-align: center;">教学过程〔第二课时〕</p> <p>二、药品的取用</p> <p>1. 固体药品的取用〔存放在广口瓶中〕</p> <p>(1) 块状药品或金属颗粒的取用(一横二放三慢竖) 仪器：镊子</p> <p>步骤：先把容器横放，用镊子夹取块状药品或金属颗粒放在容器口，再把容器慢慢地竖立起来，使块状药品或金属颗粒缓缓地沿容器壁滑到容器底部，以免打破容器。</p> <p>[演示第14页实验1~1]</p> <p>〔2〕粉末状或小颗粒状药品的取用〔一横二送三直立〕</p> <p>仪器：药匙或纸槽</p> <p>步骤：先把试管横放，用药匙〔或纸槽〕把药品小心送至试管底部，然后使试管直立起来，让药品全部落入底部，以免药品沾在管口或试管上。</p> <p>注：使用后的药匙或镊子应立即用干净的纸擦干净。</p> <p>[演示第实验1~2]</p> <p>2. 液体药品的取用</p> <p>〔1〕少量液体药品可用胶头滴管取用</p>	<p style="text-align: center;">教学拓展</p>

[2] 大量液体药品可用倾注法。〔一倒二向三紧挨〕

步骤:

- ①瓶盖倒放在实验台〔防止桌面上的杂物污染瓶塞,从而污染药品〕;
- ②倾倒液体时,应使标签向着手心〔防止残留的液体流下腐蚀标签〕,
- ③瓶口紧靠试管口,缓缓地将液体注入试管内〔快速倒会造成液体洒落〕;
- ④倾注完毕后,立即盖上瓶塞〔防止液体的挥发或污染〕,标签向外放回原处。

(3) 一定量的液体可用量筒取用

仪器:量筒、胶头滴管 步骤:选、慢注、滴加

考前须知:使用量筒时,要做倒①接近刻度时改用胶头滴管②读数时,视线应与刻度线及凹液面的最低处保持水平

③假设仰视那么读数偏低,液体的实际体积 $>$ 读数;

俯视那么读数偏高,液体的实际体积 $<$ 读数。

三、物质的溶解

1. 少量固体的溶解〔振荡溶解〕手臂不动、手腕甩动

2. 较多量固体的溶解〔搅拌溶解〕 仪器:烧杯、玻璃棒

四、物质的加热

给物质加热的根本方法:用试管夹夹住离试管口 $1/3$ 处,首先在酒精灯外焰处加热,然后将试管底部集中在外焰处加热。

1、可以直接加热的仪器:试管、蒸发皿、燃烧匙

隔着石棉瓦加热的仪器:烧杯、烧瓶

不可以加热的仪器:量筒、集气瓶

2、给液体加热注意事项:

〔1〕加热试管内的液体时,不能将试管口对着人;防止沸腾的液体冲出试管烫伤人。

〔2〕假设试管壁有水,加热时必须擦干净,防止试管受热不均,引起试管爆裂。

〔3〕将液体加热至沸腾的试管,不能立即用冷水冲洗;因为一冷一热,试管容易爆裂。

〔4〕给试管中液体预热的方法:夹住试管在外焰来回移动便可预热。

〔5〕预热后,集中加热盛有液体的中部,并不时沿试管倾斜方向平移试管,以防止液体受热暴沸而喷出。

3、给试管中固体加热

注意点:装置的固定〔试管口朝下〕

铁夹夹的位置、管口的方向、加热的顺序

五、仪器的洗涤

①洗涤时,先洗容器的外壁,后洗内壁。

②洗涤干净的标准:内外壁附着的水既不聚成水滴,也无成股水流下。

练习:

1. 在①坩埚②烧杯③烧瓶④蒸发皿⑤量筒⑥试管⑦集气瓶⑧试管等仪器中,不能加热的是_____

，能直接放在火焰上加热的_____，要放在石棉网上加热的是_____。

2. 以下试剂中①氧化铜粉末②石灰石块③锌粒④试剂瓶中的盐酸。可以用药匙取用的是_____，可以用镊子取用的是_____，可以用滴管取用的是_____

3. 把碳酸钠粉末装入试管，正确的操作是〔 〕

A、用镊子 B、用玻璃棒 C、用药匙或纸槽送入 D、直接倒入

4. 实验时，不宜用作反响容器的是〔 〕

A、烧杯 B、烧瓶 C、试管 D、量筒

5. 以下实验操作：①用量筒量取溶液时，将量筒放在水平的桌面上，右手握试剂瓶〔标签向手心〕慢慢将液体倒入量筒中；②用完滴瓶上的滴管要用水冲洗后放回滴瓶中；③实验室里有两个无标签的试剂瓶中均装有白色固体，为了分清哪瓶是白糖，哪瓶是食盐，可取少量固体品尝味道。其中〔 〕

A、只有①正确 B、只有②正确 C、只有③正确 D、全部错误

6. 用酒精灯给试管内溶液加热时发现试管破裂，可能原因是：①用酒精灯的外焰给试管加热；②加热前没有擦干试管外壁的水；③加热时试管底部触及灯芯；④被加热的液体超过试管容积的1/3；⑤加热时没有不时地上下移动试管；⑥没有进行预热，直接集中加热试管内液体的中下部。其中与之相关的是〔 〕。

A、①③⑤⑥ B、②④ C、②③⑥ D③④⑤

7. 以下仪器，能够用来溶解固体、配制溶液、加热较大量液体的是〔 〕

A、试管 B、量筒 C、烧杯 D、广口瓶

8. 现有以下仪器：①量筒；②试管；③胶头滴管；④酒精灯。量取25 ml 液体，应该选用的仪器是〔 〕

9. A、①② B、①③ C、③④ D、②④

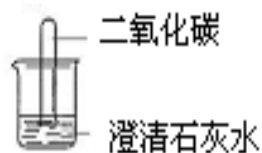
9. 实验桌上因酒精灯打翻而着火时，最便捷的方法是〔 〕

A、用水冲熄 B、用湿抹布盖灭 C、用沙土盖灭 D、用泡沫灭火器扑灭

10. 如下图，将一个充满二氧化碳的试管倒插入装有澄清石灰水的烧杯里，可观察的现象是_____

反思：

第一单元化学教学，应该注重培养学生对化学的学习热情和学习习惯、实验习惯的标准，我们应该不断强调通过反复练习增加学生的印象。



第二单元 我们周围的空气

教材分析：

本单元选择和氧气作为九年级化学中接触具体物质的开端，不仅因为大家在小学自然课中对空气和氧气的知识已经有过认识，更重要的是因为它们在自然界分布极广，是自然界维持生态平衡的重要条件，是化工生产的廉价资源，它与人类的生活关系最为密切，是人类须臾不可离开的天然物质；还因为氧是化学性质比拟活泼的元素，它能与多种金属和非金属元素化和形成氧化物或含氧化合物。通过对氧气的性质、用途和制法等内容学习，使我们对氧气这中物质有了更深刻的认识和理解，为我们进一步认识物质的化学变化和化学性质提供了真实材料，也为我们正确理解化合反响和分解反响、纯洁物和混合物以及氧气的实验室制取和收集方法等根本能概念和原理提供了依据，对本章知识的学习可以引导我们比拟顺利的进入化学世界，来探索物质的奥秘。

通过氧气的性质和制取等实验，不仅可以培养同学们的观察能力、分析能力，而且他那个学们还能在实验的过程中那个，练习化学实验根本操作，初步熟悉认识物质性的方法，培养相互合作、交流的能力以及实事求是地精神，这写对同学们的开展是很有好处的。

重点难点：

学习的重点：氧气的化学性质和实验室制法；对化合反响、分解反响和氧化反响的认识。

学习的难点：化学反响文字表达式书写和记忆；实验室制取氧气的原理和装置。

教学思路：

一般包括学习物质的性质、制法、用途、在自然界的存在形式等方面的内容。其中物质的性质是核心内容。在学习氧气时，首先要牢固掌握氧气的性质，再根据性质去了解氧气的用途及制法等，还要将知识灵活运用，提高综合运用知识解决问题的能力。学习氧气的性质，重点掌握氧气的实验室制法化学性质。学习氧气的制法，重点掌握氧气的实验室制法，应包括所用药品、反响原理、仪器装置、收集方法、该气体的检验与验满方法以及操作中应注意的事项等内容。

中考分析：

近年来中考以氧气性质实验、氧气制取的原理和操作为核心，考查观察能力、描述能力、实验动手能力以及实验探究能力，还联系各地空气污染的问题考查分析问题解决问题的能力。

课题 1 空气〔第 1 课时〕

一、教学目标

1、知识与技能

- (1) 空气成分的探究实验
- (2) 空气的主要成分和组成
- (3) 纯洁物和混合物的概念

2、过程与方法：通过白磷燃烧测定空气中氧气含量的实验，培养学生用实验的方法对科学问题进行探究的能力。

3、情感态度价值观

联系生活实际，激发学生学习化学的兴趣。

二、教学重点：学生自主设计实验，探究空气中 O_2 的体积分数。

三、学习方法：探究式学习

四、课时安排：2 课时

教学过程〔第一课时〕

教学拓展

引入:

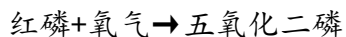
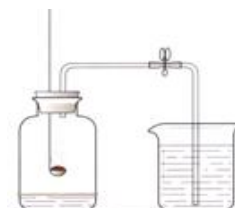
在古时的中国和希腊,科学家都认为空气是组成世界的一种根本物质,但这种看法是对的吗?随着科学水平的开展这中思想逐渐受到了质疑,直到二百多年前,法国化学家拉瓦锡用定量方法研究了空气的成分。



一、用实验测定空气中氧气的含量

1、实验原理:空气是由氧气和氮气等多种气体组成的,为了测定空气中氧气的体积分数,可以选择某种能与氧气反响而

不与空气中其他气体反响的固体物质,利用氧气与该物质反响后生成固体物质,使密闭容器中气体体积减小,气体压强减小,引起水面发生变化,从而确定氧气的体积分数。〔白磷、汞、红磷〕



2、实验现象:

〔1〕红磷燃烧产生白烟,

〔2〕烧杯中的水沿导气管进入集气瓶里,进入瓶中水的体积约占瓶内空间 1/5。

3、实验成功的关键:(1)不能用木炭代替红磷燃烧作上述实验

〔2〕进入瓶中谁的体积一般小于瓶内空间的 1/5 的可能原因是

①红磷量缺乏 ②气密性不好,使外界空气进入瓶内 ③未冷却至室温

课堂练习:

1、拉瓦锡通过实验得出的结论是氧气约占空气总体积的 1/5,而在我们的试验中,为什么气体减少的体积小于 1/5?红磷熄灭后还有没有剩余的氧气?

2、燃烧的红磷熄灭了,这种现象说明氮气能不能支持燃烧?

3、集气瓶内的水面上升到一定高度后,还继续上升吗?这种现象能不能说明氮气不易溶于水?

归纳出空气的组成:

提问:〔比拟〕氮气、二氧化碳、红磷、空气、河水、矿泉水等物质,哪些是混合物,哪些是纯洁物?(小结)

空气是由多种成分组成的,这样的物质叫混合物。而氧气是由一种物质组成的,它属于纯洁物

课题 1 空气〔第 2 课时〕

【教学目标】

1.了解氧气、氮气、稀有气体的主要物理性质和用途。

2.通过观察图片表格、讨论交流,归纳空气的主要用途,初步了解空气污染的原因、危害及防治措施;知道空气是一种珍贵的自然资源,养成关注环境、热爱自然的情感。

【教学重点】各成分的用途及培养环保意识。

【学习方法】阅读讨论,合作学习

【教学过程】

教师活动	学生活动	目的意图
引入：空气不仅是人类生活必需的物质，而且还是一种珍贵的自然资源。		开门见山，直切主题
【提出问题 1】氧气具有哪些用途？	阅读教材，分组讨论，汇报交流，归纳出氧气的用途	学会从图片中挖掘信息，培养自学能力
【阶段小结 提出问题 2】引导学生讨论教科书 P25 的一组讨论题，分别总结出氮气的相关性质，引出物理性质、化学性质的概念。	分组讨论，	温故知新，学会对同一现象，从不同角度来分析，培养学生思维的灵活性。
【阶段小结 提出问题 3】氮气有哪些用途呢？	阅读教材，分析可能具有什么性质。	暗示用途与性质之间的关系。
讨论稀有气体的用途	两人一组对决，记忆、互查三种物质用途的掌握情况。	及时记忆落实
投影展示图 2-8，请同学们说说由这幅图，你获取了哪些信息？由此想到了什么？	畅所欲言。	提高识图能力
组织讨论： 1、在你的身边发生过哪些污染空气的现象？ 2、大气污染会造成哪些危害？ 3、为了保护人类赖以生存的空气，你能做些什么？	分组讨论，知道自己该怎么做。	培养热爱自然，关注环境的意识
归纳空气污染源、污染物、防治方法。		教育目的
展示当地当日空气质量日报	阅读资料，了解空气质量预报的意义和指标	联系生活实际，让学生感觉化学与生活的息息相关。
组织学生通过各种形式，对本节课进行小结，可用漫画、短文、框图、或以“我想说……”为题等，总结知识或告诫世人保护环境均可	自由发挥，自我表现	
布置作业		

【总结】本课充分利用教科书提供的信息，辅以学生当地的资料，让学生在阅读讨论中自由发挥、自我表现，获取知识，这种教学方式对于常识性较强的教学内容，是完全适宜的。当然，本课还可以搞得更活些。

课题 2 氧气

一、教学目标

知识与技能：

1. 认识氧气的主要物理性质；

2. 观察和描述木炭、硫、铁丝等在空气中燃烧的现象，从中归纳出氧气的化学性质；
3. 了解氧气与人类关系密切；

过程与方法：

1. 观察与描述物质与氧气反响的现象，学会从中归纳出物质的化学性质的方法；
- 情感态度与价值观：
1. 了解氧气在自然界中的循环及重要意义，增强环保意识
 2. 养成细致的观察习惯和严谨的工作作风

二、**教学重点**：氧气的性质与用途

三、**教学难点**：掌握各种物质在氧气中燃烧的现象

四、**课时安排**：1 课时

教学过程	
<p>一、氧气的性质</p> <p>1. 物理性质：</p> <p>〔1〕色、味、态：通常情况下，是无色无味的气体；降温后，氧气可以变为淡蓝色的液体，甚至淡蓝色雪花状固体。</p> <p>〔2〕密度：标准状况下，密度为 1.429g/L，略大于空气；</p> <p>〔3〕溶解性：氧气不易溶于水</p> <p>问题：有什么事实可以证明自然界的水中溶有氧气？</p> <p>答：水中的生物就是依靠溶解在水中的氧气生存的。</p> <p>2. 化学性质：</p> <p>实验探究：带火星的木条复燃</p> <p>〔1〕木炭在氧气中燃烧〔黑色固体〕</p> <p>实验现象：剧烈燃烧，发出白光，放热，生成一种无色无味气体，该气体能使澄清石灰水变浑浊。</p> <p>文字表达式：</p> $\text{碳} [\text{C}] + \text{氧气} [\text{O}_2] \xrightarrow{\text{点燃}} \text{二氧化碳} [\text{CO}_2]$ <p>在空气中的燃烧情况：木炭红热，无烟、无焰，生成无色无味的气体</p> <p>〔2〕铁丝在氧气中燃烧〔银白色固体〕——介绍铝箔在氧气中可以燃烧</p> <p>实验现象：剧烈燃烧，火星四射，铁丝熔成小球，生成一种黑色固体。</p> <p>文字表达式：</p> $\text{铁} [\text{Fe}] + \text{氧气} [\text{O}_2] \xrightarrow{\text{点燃}} \text{四氧化三铁} [\text{Fe}_3\text{O}_4]$ <p>考前须知：集气瓶底部铺少量的细沙或加少量的水，防止生成的固体物质溅落瓶底，致使集气瓶炸裂。</p> <p>在空气中加热情况：持续加热发红，离火后变冷。</p> <p>〔3〕红磷在氧气中的燃烧〔暗红色固体〕</p> <p>实验现象：剧烈燃烧，发出白光，放出热量，生成大量的白烟</p> <p>文字表达式：</p> $\text{磷} [\text{P}] + \text{氧气} [\text{O}_2] \xrightarrow{\text{点燃}} \text{五氧化二磷} [\text{P}_2\text{O}_5]$ <p>空气中燃烧情况：黄白色火焰，放热，有大量白烟</p> <p>〔4〕镁带在氧气中燃烧〔银白色固体〕</p>	<p>教学拓展</p>

实验现象：剧烈燃烧，发出耀眼的白光，放热，生成白色粉末状固体。

文字表达式：镁 [Mg] + 氧气 [O₂] $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氧化镁 [MgO]

3、氧化反响和缓慢氧化

[1] 氧化反响 物质与氧发生的反响

[2] 缓慢氧化 某些物质在一些条件下，与氧气发生缓慢的氧化反响，成为缓慢氧化。如：动植物新陈代谢，金属的锈蚀，食物的腐烂等等

4、化合反响

二、氧气的用途

1. 供应呼吸：医疗上急救病人，登山、潜水、航空、宇航提供呼吸；

2. 支持燃烧：炼钢、气焊与气接、液氧炸弹、火箭助燃剂

介绍：

[1] 一般情况下，我们呼吸使用空气就可以了。正常的人呼吸用纯氧气对人体有害，吸入纯氧气会损害肺的上皮层。吸入 100% 的氧气，只需几天就会发生肺氧气中毒。一般医院中的氧气只是大于 40%；

[2] 用氮气代替氮气与氧气混合，可得到“人造空气”。人造空气用于代替空气供深海潜水员呼吸。因为用空气供潜水员呼吸时，在压强较大的深海里，会有较多的氮气溶解在潜水员的血液里，当潜水员从深海上升，血液里的氮气将成为气泡释放出来，大量气泡会阻塞微血管，引起病变。

反思：本课题是全书的重点，学生理解容易但不能灵活运用，我认为应在课后通过反复练习进行稳固！

【练习】

1、判断以下变化是物理变化还是化学变化？

①灯泡发光 ②石蜡熔化 ③石蜡燃烧 ④光合作用 ⑤动植物的呼吸

2、归纳氧气的物理性质：

①氧气在常温下为_____色，_____态，固态、液态为_____色。

②氧气的密度比空气_____。

③氧气_____溶于水〔填“易”或“不易”〕。

3、以下四个反响中，属于化合反响的是〔 〕，属于氧化反响的是〔 〕。

A、水→氢气+氧气

B、氢气+氧气→水

C、酒精+氧气→水+二氧化碳

D、木炭+氧气→二氧化碳

教学拓展

课题 3 制取氧气

一、教学目标：

知识与技能：

了解实验室制取氧气的主要方法和原理，初步了解通过化学实验制取气体的方法。

过程与方法：

1. 能够根据反应物的性质和反应条件来选择制备气体的实验装置与操作方法，会根据生成物的性质选择收集方法。

2. 学会边实验、边讨论、边探究的方法，在活动中激发学习兴趣，在兴趣中提出问题、分析问题、解决问题。

情感态度与价值观：

1. 学生从中养成实事求是，严肃认真的科学态度和良好的实验习惯。

2. 保持对化学实验的浓厚兴趣，从而激发学生学习化学的自觉性和积极性。

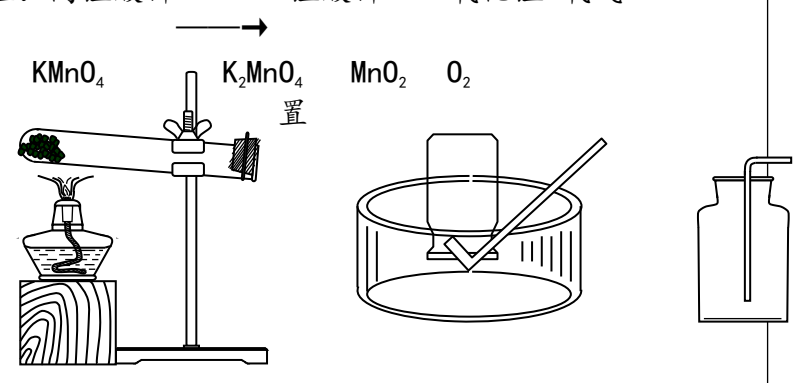
二、教学重点：

1. 实验室制取氧气的反应原理。

2. 实验室制取氧气的发生装置及收集装置的探讨。

三、教学难点：

实验室制取氧气的反应原理及仪器、装置的探讨。

教学过程	教学拓展
<p>一、实验室制法</p> <p>1、高锰酸钾制取氧气</p> <p>a. 实验原理：高锰酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 锰酸钾+ 二氧化锰+ 氧气</p> <p>b. 实验装置</p>  <p>发生装置</p> <p>收集装置</p> <p>c. 实验步骤：</p> <p>a). 查：将导管的一端浸入水槽中，用手紧握试管外壁，假设水中的导管口有气泡冒出，证明装置不漏气。松开手后，导管口出现一段水柱。</p> <p>b). 装：按粉末状固体取用的方法〔药匙或纸槽〕。</p> <p>c). 定：先下后上，从左到右的顺序。</p> <p>d). 点：先使试管均匀受热，后在反应物部位用酒精灯外焰由前向后加热。</p> <p>e). 收：假设用排水集气法收集气体，当气泡均匀冒出时再收集或向上集气法。</p> <p>f). 离：移离导气管。</p> <p>g). 熄：熄灭酒精灯</p>	

d. 考前须知:

a). 试管口要略微向下倾斜: 防止生成的水回流, 使试管底部破裂。

b). 导气管伸入发生装置内要稍露出橡皮塞: 有利于产生的气体排出。

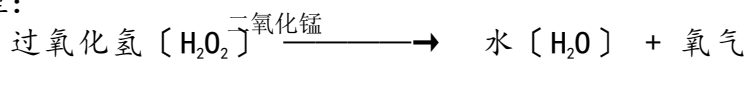
c). 试管口塞一团棉花: 防止高锰酸钾粉末进入导气管, 污染制取的气体和水槽中的水。

d). 排气法收集气体时, 导气管要伸入接近集气瓶底部: 有利于集气瓶内空气排出, 使收集的气体更纯。

e). 实验结束后, 先将导气管移出水面, 然后熄灭酒精灯: 防止水槽中的水倒流, 炸裂试管。

2、双氧水〔过氧化氢〕制取氧气

a. 实验原理:



b. 考前须知:

a). 分液漏斗可以用长颈漏斗代替, 但其下端应该深入液面以下, 防止生成的气体从长颈漏斗中逸出;

b). 导管只需略微伸入试管塞

c). 气密性检查: 用止水夹关闭, 翻开分液漏斗活塞, 向漏斗中参加水, 水面不持续下降, 就说明气密性良好。

d). 装药品时, 先装固体后装液体

e). 该装置的优点: 可以控制反响的开始与结束, 可以随时添加液体。

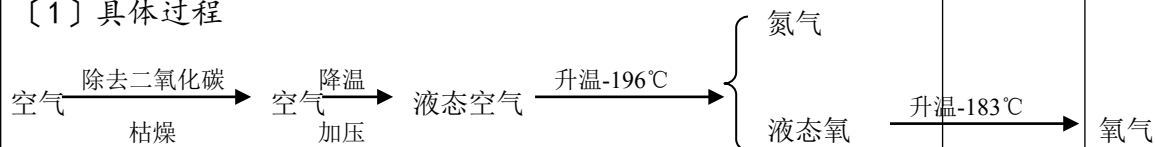
总结: 假设固体〔或固体+固体〕加热生成气体, 选用高锰酸钾制氧气装置;

假设固体+液体常温下制取气体, 选用双氧水制取氧气装置。

催化剂: 在化学反响中能改变其他物质的反响速率, 但本身的化学性质和质量在反响前后没有发生变化的物质。

二、工业制法〔别离液态空气法〕

〔1〕具体过程



〔2〕注意: 该过程是物理变化

补充练习测试题:

〔1〕从液态空气别离氮气和氧气, 为什么得到的是气态氮和液态氧?

〔2〕用氧炔焰焊接和切割金属时, 发生三种变化: 乙炔在氧气中燃烧; 焊接处金属与金属焊条融化、冷却后凝固在一起; 切割处的金属在高温下被氧气氧化除去。这三种变化哪些是物理变化? 哪些是化学变化?

〔3〕从液态空气、高锰酸钾、双氧水三种物质制氧气时，各物质发生的是物理变化还是化学变化？为什么？	
--	--

第三单元 自然界的水

教
析：
元
会
与
的
实
发，
现
人
关
世
我
资
况，
污

<p>[4] 空气中有氧气，带余烬的木条伸入装有空气的集气瓶，木条是否会复燃？为什么？</p> <p>反思：实验很有趣，但学生在实验后似乎收获很少，以后教学中可以先讲后做，再讲，最后通过学生实验进行稳固。</p>	教学拓展
--	-------------

材分
本单
从社
实际
学生
生活
际出
在展
水与
类的
系、
界和
国水
源概
谁的
染与

防治等问难题的同时，以水为载体，将单质、化合物物质的组成、原子、分子等化学基本概念以及沉淀、过滤、蒸馏等化学实验根本操作技能的学习贯穿其中，力图为学生提供认识和探索周围事物的素材和线索，以及从身边事物中学习化学知识的经验。同时本单元的特点是将化学的一些根本概念和根本技能穿插于紧密联系社会、练习生活的内容之中。

本单元的主要知识：

- 1、从社会学角度认识水，包括水在自然界的作用、水资源状况及其保护等；
- 2、化学根本概念
- 3、几项化学实验操作

教学重点：1、人与水的关系，以及人在其中的能动能够作用；

- 2、原子、分子的概念；
- 3、过滤、蒸馏等根本操作技能

教学难点：纯洁物、混合物的主要区别；

- 单质、化合物的主要区别；
物理变化、化学变化的主要区别；分子、原子的主要区别；
用分子和原子的观点解释日常生活中某些物质的变化。

教学思路：

教材在介绍每一课题的内容时使体内各国对实验现象或学生熟悉的日常现象的讨论、归纳、联想、分析获得，并在此根底上探究、小结各课题内容的雅典，因此学习本单元时，要突出实验和探究、联系现实、挖掘本质、把握几组概念的主要区别与联系，掌握要点，也是学好本单元内容的主要方法之一。

本单元设计了7个演示实验、2个家庭小实验、3个活动与探究即一个调查与研究，它们对培养实验能力、形成实验技能、培养科学方法及初步形成科学探究能力，引导学生在实验、活动与探究、调查与研究中亲身体验、参与知识的形成过程起着非常重要的作用。作为教师，要指导学生一起参与实验、亲自动手做实验，积极参与活动与探究、调查研究、实习实验原理、方法步骤、掌握实验技能，观察实验想象及生活想象探究现象本质，归纳总结规律，使感性认识上升到理性认识。

中考分析：

分子与原子的根本性质、分子与原子的区别以及水的组成、水在自然界的分布、水的污染与防治等内容是本单元考察的重点；净化水的常用方法即吸附、沉淀、过滤、蒸馏也是本单元考察的内容。有关本单元的内容多以联系现代科技成果、生活、生产实际的选择、填空等题型出现，有关水资源的利用、保护、开发及分子的根本性质是开放性简答题及探究性学习命题的热点，是考查考生的分析能力、思维能力、自学能力及科学探究能力的较好题材。

课题 1 水的组成

教学目标：

知识与技能：复习元素、单质、化合物、分子、原子等概念和氧气的性质。

过程与方法：通过电解水的实验，使学生了解水的组成。

情感态度价值观：稳固“在化学反响里分子可以分成原子，而原子却不能再分”的认识。

教学重点：通过实验活动分析水的组成

教学难点：认识事物的科学的思维方法的形成

课时安排： 一课时

教学过程

展示：一杯水 水是地球上最普通、最常见的物质。

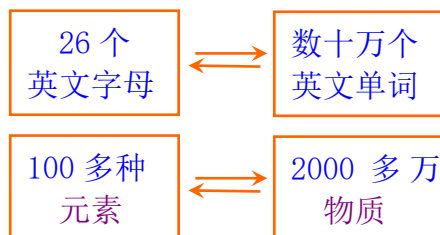
问题：你认识水吗？请大家谈谈对水的认识。

设问：让我们看看古人是如何认识水的！

展示史实：

《国语》中的《郑语》里明确地提出金、木、水、火、土是构成万物的根本物质元素。同时还提出不同的物质元素在一起，方能相互作用，产生新物质，如果只是同一物质元素，那是产生不出新物质的。

知识链接：



点疑：物质间能相互转化，就足以说明，不同的物质之间有着相同的根本成分，元素是组成物质的根本成分，是化学变化过程中不变成分。

问题：既然古人认为水是一种元素，那么他们认为水可以继续分解吗？

追问：你也认为水不可以分解吗？

〔教师手拿一杯水〕

过渡：水可不可以继续分解呢？让我们从科学实验中寻找答案！

演示：实验 3-1 水的电解实验

〔教师边实验边说明实验方法〕

组织小组交流，观察并记录小组讨论情况。

组织学生进行组间交流。

讨论问题：水可不可以分解，为什么？

大家观察的真细致！

化学现象可以帮助我们判断有没有化学变化发生。不过，正如大家所想的，判断水是否分解还得找出实验中生成的气体到底是什么气体？

生成的气体会是水蒸汽吗？

强化问题：如果水在通电的条件下可以分解，那么生成物会是两种什么气体呢？

实际上这个问题，早在 18 世纪化学家就开始研究了。

展示史实：

18 世纪末，法国化学家拉瓦锡在前人探索的根底上，发现水可以分解，产物为氢气和氧气。

板书：水 氢气 + 氧气

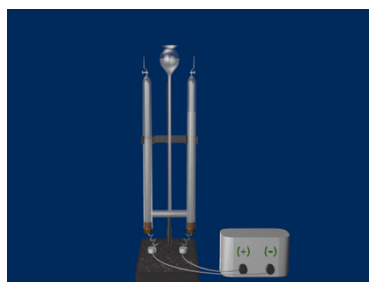
H₂O H₂ O₂

大家能用实验的方法证明两支玻璃管中的气体分别是氢气和氧气吗？请大家设计实验方案。

知识链接：

氢气〔H₂〕在通常状况下，氢气是一种没有颜色，没有气味的气体，在压强为 101KPa、温度为 -252℃ 时，能变成无色液体，在 -259℃

教学拓展

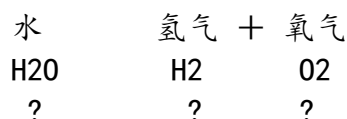


时，能变成雪状固体，氢气难溶于水，在相同条件下氢气是密度最小的气体。氢气在常温下性质稳定。在点燃的条件下，纯洁的氢气可以在空气里安静地燃烧，产生淡蓝色火焰，燃烧产物是水，被认为是最清洁的燃料。如果氢气不纯，混有空气〔或氧气〕，点燃时就有可能发生爆炸。

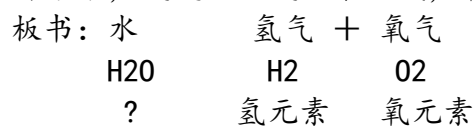
组织交流

通过实验你能得出什么结论？

板书：（强化问题）



介绍史实：化学家拉瓦锡通过实验发现，生成的氢气、氧气都不可以再分了，氢气是由氢元素组成，氧气是由氧元素组成！



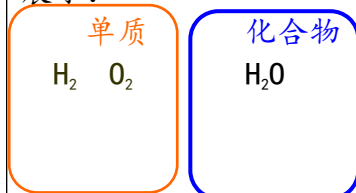
提问：那么，水的组成呢？

提问：通过刚刚的实验，我们可以知道，水〔H₂O〕、氢气〔H₂〕、氧气〔O₂〕虽然都是纯洁物，但它们的组成却各不相同。你能说说区别吗？

讲授新知：我们可以把这种组成中含有不同种元素的纯洁物叫做化合物，而由同种元素组成的纯洁物叫做单质。

提问：想想看，你还知道哪些单质，哪些化合物呢？将你找的物质化学符号，填在方框呢？比比看，哪个小组在一分钟内找的又多又准！

展示：



教师组织学生组间交流。

教师指出学生书写的一些物质：



大家发现这些物质的组成有什么特点？

教师：好，我们还可以把这些物质归为一类，叫做氧化物。

物质家族丰富多彩，运用分类的方法，可以帮助我们更好的认识这些物质。

课题2 分子和原子

一、教学目标：

知识与技能：

- 1、认识物质的微粒性，知道构成物质的微粒有质量和体积小、不断运动、有间隔根本特征；知道是分子、原子等微小粒子是构成的物质的微粒；
- 2、能运用分子、原子的观点解释一些简单的生活和实验现象。

过程与方法：

1、学习

通过观察自然、实验、识图等方法获取信息，学习运用想象类比、分析归纳、推理判断等方法处理信息。

2、能在教师的启发和指导下通过与他人合作实验的形式，对有疑惑且有探究价值的问题进行研究，实验中注意观察和思考相结合；对实验观察的结果、分析能用文字、图表和化学语言进行表述和交流

3、认识科学探究的根本程序和一般方法，体验探究活动的乐趣；逐步形成良好学习习惯和方法。

情感态度价值观：

1、保持和增强对化学现象的好奇心和探究欲，开展学习化学的兴趣。培养合作意识以及勤于思考、严谨求实、勇于创新和实践的科学精神；

2、建立“世界是物质的，物质是可分的”的辩证唯物主义认识观。

二、**教学重点：**认识分子、原子是客观存在的，是构成物质的两种微粒。认识微粒的特征。培养对自然现象、实验现象的猜测、观察，分析、交流、总结等探究能力。

三、**教学难点：**物质变了，其中的微粒怎么变？

四、**课时安排：**2 课时

新课教学

活动与探究一：物质的微粒性

读古诗，品自然，通过趣味实验切入学习：

……去年今日此门中，人面桃花相映红；人面不知何处去，桃花依旧笑春风。

演示实验：氨水使“树”上沾有酚酞的棉花变红。

设疑：一汪“清水”，习习“微风”吹开了“桃花”的笑脸？

激发：看来桃花并非只开在春风里。今天是桃花盛开日子，用你们智慧头脑，灵巧的双手，映红课堂这一片“桃花”。

提供实验用品：棉签、水、氨水、酚酞、品红等

引导实验验证假设，做好学生活动可能性预测和应接准备

追问：是氨水使酚酞变红，但氨水并没有与酚酞接触呀？

激趣：氨有“无影脚”，“跑”到棉花上？以上实验说明什么问题？

得出结论：物质都是由微小的粒子——分子、原子构成。

说明：分子、原子是真实存在的

向同学展示各种分子、原子的照片，进一步说明分子、原子的真实存在。

活动与探究二：微粒的特征

问题思考：水也是由分子构成的，水分子看不见，为什么水却能看见？

湿衣服上的水“跑”哪儿去了？

板书：一、分子的特性

1、分子等微粒的体积和质量都很小。

说明：1 个水分子的质量约是 3×10^{-26} kg

一滴水中约有 1.67×10^{21} 个水分子

类比说明：

问题讨论 1、衣服晒在太阳下，变干了，为什么？

2、路过花丛，为什么能闻到花的香味？

照应：解开水为什么会“跑”的疑惑。

板书：二、分子等微粒总在不断地运动着，温度越高，运动速度越快。

提出新问题：冲糖水时，把糖放到开水中，糖不见了，而杯中的水却变甜了。能用微粒的观点解释吗？

教学拓展

投影实验内容：杯水 + 一块糖 = ? 100 mL 水+100 mL 酒精=200

mL 液体

正确吗？等式“ $1+1=2$ ”会成立吗？

教学过程：

A 组实验：100 mL 水+100 mL 酒精 50 mL 一杯黄豆 + 50 mL 一杯芝麻

B 组实验：一杯热水、一杯冷水，同时放入质量相当的高锰酸钾，观察现象。

C 组实验：下面一个装有红棕色二氧化氮气体的集气瓶，上面一个盛空气的集气瓶，抽掉中间的玻璃片，观察现象。

D 组实验：取一注射器，吸入一定体积的空气，用手指顶住针筒小孔，将栓塞慢慢推入。

引导：通过我们观察到的实验现象，大家从中得到什么启发，有什么新发现。建议：各小组以自己的方式向其他同学展示你们的发现和解释。

板书：三、分子等微粒间有间隔。

知识迁移应用

问题思考：水温升高，液态水变成蒸气“跑”走了，温度下降水蒸气凝成雪花或冰雹。水的三态变化可以用关于分子的哪些知识来解释？

新建马路时，为什么要分成许多块？块与块之间的间隔冬天和夏天为什么不一样宽？

活动与探究三：分子可分

提出问题：

1、液态水变成蒸气“跑”走的情形与电解水时水“跑”走的情形是否一样？为什么？

2、一种分子是如何变成新分子的？

以水的电解为例，通过多媒体课件演示与讲解，引导学生从分子的角度，理解水的蒸发与分解两种变化有什么不同。

演示 flash 动画模拟《水分解的微观变化》

推论四：

分子是保持化学物质化学性质的最小微粒。原子是化学变化中的最小微粒。

稳固与提升：

氢气 [H_2] 是一种新型能源，用氢气 [H_2] 和氧气 [O_2] 在点燃的条件下反响可以得到水 [H_2O]，试用图示表述其物质变化过程中的微粒变化情况。

反复利用几种物质——氢气 [H_2]、氧气 [O_2]、水 [H_2O] 化学变化中分子的各种变化，刺激学生思维，使“化学变化中分子分裂成原子，原子重新组合成分子”的认识得到深化和升华。

延伸性研究

放飞思维：〔可放在课后进行〕

思考问题：氢气燃烧可释放能量。这样，汽车加油站能不能变成加水站？

课题 3 水的净化

一、教学目标

1、知识与技能：

- (1)了解纯水与自然水、硬水、软水的区别；
- (2)了解吸附、沉淀、过滤和蒸馏等净化水的方法。

2、过程与方法：

- (1)通过对农村及自来水厂对水的净化方法的讨论与探究，了解净化水的方法，初步学会过滤这种净化水的方法；
- (2)通过对硬水危害的探讨，让学生了解硬水软化的必要性，并学会区分硬水和软水。

3、情感、态度与价值观

- (1)通过本课题的学习，增强学生挖掘生活中的化学的欲望；
- (2)在课堂实验以及家庭小实验中培养学生勤于思考，勇于创新，大胆实践的探究精神。

二、教学重点：了解硬水、软水的区别，
吸附、沉淀、过滤、蒸馏等净水方法

三、教学难点：初步学会过滤和蒸馏的实验操作技能

四、教学准备：

- 1、准备好一杯浑浊的河水；
- 2、准备过滤、蒸馏所用的仪器、药品以及过滤实验中代用品；
- 3、准备肥皂水、硬水和软水。

五、课时安排：1 课时

六、教学过程：

<p>教学过程</p> <p>学习情景：</p> <p>出示一杯混浊的河水，一瓶矿泉水</p> <p>从物质的分类上，这两种水属于哪一类物质？里面有哪些物质？海水呢？井水呢？自来水呢？</p> <p>讲解：自然界的水都不是纯水，含有许多可溶性的和不溶性的杂质。在某些乡村没有自来水，只能饮用河水，那么如何把河水变成生活用水呢？〔明矾〕</p> <p>有很多的方法可以使水得到净化。下面，我们来了解自来水厂是如何净化水的。〔结合教材 P55〕，自来水厂的净水过程大体上是</p> <p style="text-align: center;">取水→沉淀→过滤→吸附→消毒→配水</p> <p>组织学生讨论以下两个问题</p> <p>1、在净化水的过程中，沉淀、过滤、吸附分别除去什么杂质？2、其中过滤这步操作是怎样进行的？</p> <p>板书：一、除去不溶性杂质</p> <p>(1)沉淀：除去不溶性杂质；(2)过滤：除去不溶性杂质；</p> <p style="text-align: center;">一贴，二低，三靠</p> <p>讲解并实验：</p> <p>1、向混浊的河水中参加明矾；</p> <p>2、制作过滤器</p> <p>3、过滤，过滤过程中，应注意的要点是什么？可以什么物质代替实验中的滤纸和漏斗来过滤液体？经过上述净化后的水看上去比拟澄清了，但这水是纯洁物吗？教材 P55 图中的活性炭吸附池的作用？</p> <p>吸附：既能除去不溶性杂质；也能除去可溶性杂质；</p> <p>板书：二、除去不溶性杂质</p> <p>(1)吸附：既能除去不溶性杂质；也能除去可溶性杂质；(2)蒸馏</p> <p>〔后面补充〕</p> <p>讲解并实验：</p>	<p>教学拓展</p>
---	--------------------

<p>出示热水瓶中的水垢</p> <p>硬水软水的概念。硬水和软水如何来区分呢？请设计方案</p> <p>小结：检验硬水和软水：用肥皂水，产生泡沫较多的是软水，不易产生泡沫的硬水。</p> <p>出示图片了解硬水的危害。有什么方法可以除去水中的钙、镁化合物，使硬水变成软水呢？我们刚刚所用的软水是蒸馏水，它是净化程度较高的水，而蒸馏是重要的实验操作，它不仅可以除去不溶性的杂质，不可以除去可溶性的杂质</p> <p>通过实验来制取蒸馏水</p> <p>小结：净化水的方法有：吸附、沉淀、过滤、蒸馏等</p>	
---	--

【反思】

教师先给学生一种分析方法，然后引导学生从感性认识硬水和软水的区别，在上升到理性认识时，自然过渡到引导学生借鉴教师分析问题的方法，将“过程与方法”的目标寓于其中。在这一过程中教师还鼓励学生发表不同的见解，培养学生辩证思维方法。最后又将理性知识应用于分析生活实例，让学生知道化学知识从生活、生产实际产生，化学知识又效劳人们的生产与生活。

学生的探究活动层次明确，对于重点内容教师采用探究与再探究相结合，正向提问方式与逆向提问方式相结合，特别精道的是教师引导学生最后提出应用性的系列问题，学生以专家的身分来解决社会生活中的实际问题，学生的学习就一直处于轻松愉悦的气氛之，学习就成为一件愉快的事情。

课题4 保护水资源

一、教学目标

1、知识与技能：

- 〔1〕了解世界和我国的水资源状况，水体污染的主要来源和危害。
- 〔2〕认识保护水资源的重大意义，明确如何合理利用和保护水资源。
- 〔3〕初步学会写调查报告，围绕课题制作学生作品。

2、过程与方法：

通过调查采访、查阅文献、网上搜索等方法，收集有关水资源及其利用、保护等信息；对收集的信息进行整理、分析、提炼和归纳。

3、情感态度和价值观：

- 〔1〕学习用辩证的方法看待水资源的丰富和有限。
- 〔2〕在学习中增强团结、协作的合作意识，以及关心社会、为社会做奉献的社会责任感。
- 〔3〕认识网络资源在学习中的作用。

二、教学难点：

- 1、相关资料的收集整理及探究活动的开展；
- 2、充分调动学生的积极性。

教学过程设计：

教学过程	
<p>一、课程导入</p> <p>教师利用学校现有的多媒体设备播放“水的新生”配乐诗风景片。学生听着优美的音乐，看着壮观的水画面对本课题产生无限的遐想。师：大自然的水景是多么壮观、多么变化莫测。今天让我们一起来了解水资源。</p>	<p>教学拓展</p>

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/235311143200011130>