

1 化学使世界变得更加绚丽多彩

1.通过具体事例，使学生体会化学与人类进步以及社会发展的密切关系，认识化学学习的价值。

2.激发学生亲近化学、热爱化学并渴望了解化学的情感，关注与化学有关的社会问题。

3.知道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。

教学重点、难点

1.对“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”这一化学研究的内容的理解既是重点，又是难点。可根据教材中给出的一些事实材料或结合一些其它的材料加以突破，以达到初步理解程度。

2.了解化学学习的价值，激发学习兴趣是本课题的又一重点。可通过设计一些现象明显的实验、观看录象、欣赏图片，开展介绍化学史实、化学成就和应用、生活中的化学等活动，达成此目标。课后让学生结合实际，写一篇有关化学重要性认识的文章，加以交流。

课时安排：1 课时或 2 课时

教学方法；实验激趣法 直观感知法 讲述与谈话法

:

1.试管 玻璃导管 集气瓶 烧杯 石棉网坩埚钳

2.澄清石灰水 酚酞试液 纯碱 食醋镁带 蜡烛 氢氧化钠溶液

硫酸铜溶液

3.与教材匹配的图片、录象等资料。

教学过程

(一) 引入课题，实验激趣

1.教师引言：同学们，从今天开始，我们将走进一个崭新的世界，学到许多更加新颖而且非常有用的东西，使我们认识世界的能力得到进一步提高。我们生活在物质的世界里，每天与各种各样的物质打交道，你能说一说你身边现有的物质是何种材料？在自然界中本身就有呢还是经人制造的？（学生说出学习用具、衣服、桌子、玻璃、铁等金属制品），所有这些都与化学有关，化学简直就象如来佛的手掌一样，大到无边，哪里有物质，哪里就有化学。

2.引导学生欣赏教材图 1—1，使学生明确我们衣、食、住、行的生活必需品都与化学密不可分，化学使世界变得更加绚丽多彩。教师板书课题。

3.演示实验，学生观察并说出有关现象，体验化学变化的奇妙，激发兴趣。

(1) 教师引言：在化学世界里，物质的变化真是奇妙无比，下面我们做几个小实验，请同学们注意观察现象，大胆说出来。

(2) 选做下列实验：

向澄清石灰水中缓缓吹气；

②向澄清石灰水中滴入酚酞试液；

③点燃一支蜡烛，然后用烧杯扣住；

④向纯碱中加入食醋，再把燃烧的蜡烛放入反应容器中；

⑤镁带燃烧；

⑥氢氧化钠与硫酸铜的化学反应；

(3) 启发：你还能说出一些生活中发生的物质的变化吗？（学生回答）

(4) 教师小结：由此看出，化学就是要研究物质及其变化，那么，什么是化学？引入下步。

(二) “化学研究的内容”的教学

1.教师直接给出化学的定义，并板书。

2.结合教材中给出的一些事实材料和其它资料对化学研究物质的四个方面组成、结构、性质、变化规律给予简要讲解。或组织学生讨论，教师再点拨小结。供选取的材料如下：

(1) 对“组成”的理解：如利用化学方法分析众多的物质，发现组成它们的基本成分——元素其实只有 100 多种，好比是 26 个英文字母可拼写数十万单词那样。再如，1772 年法国化学家拉瓦锡通过实验研究空气的成分。第三例，水是由什么组成的？参教材第 45 页码水的组成揭秘。

(2) 对“结构”的理解：

到了近代，科学家们研究得出，物质是由原子和分子构成的，在化学变化中，原子可分而分子不可分，奠定了近代化学的基础。

②凯库勒研究了苯的分子结构，首创了表示苯分子结构的“凯库勒结构式”。

(3) 对“性质”的理解：

①门捷列夫分析了许多物质的性质，于 1869 年发表了元素周期表，使化学学习变得有规律可循。

②在前面的演示实验中，我们得到二氧化碳具有使澄清石灰水变浑浊的性质，澄清石灰水具有使酚酞试液变红的性质……。

(4) 对“变化规律”的理解：

①古人知道了翠绿色的孔雀石等铜矿石上面燃烧炭火，有红色铜生成，从而使铜先于铁使用，开创了伟大的“青铜时代”。

人们掌握了食盐的变化规律，从而使食盐不只是一种调味品，而是一种重要的化工原料，制得多种化工产品，用于各个行业。

③其它如燃烧的原理，铁生锈的原理等，都可为人类造福。

④绿色化学。

3.进一步启发学生，使学生在已有生活经验的基础上畅所欲言，体现教学的开放性。

4.如上列内容设计为一课时，可步置学生收集下课时内容的有关资料，准备交流。

（三）化学与人类进步和社会发展的关系非常密切（可放入第二课时）

1.组织学生观看录像，谈体会。或事先步置收集有关资料，课堂交流。

2.教师做简短报告；从材料、能源、环境和生命科学等方面选材，阐明化学发挥的重要作用。提示：

（1）化学与材料的发展关系：旧石器——新石器——陶瓷——铜器——铁器——铝等常规金属——有机合成塑料——高科技新材料（超导材料、耐高温材料、纳米铜、隔水透气高分子薄膜、有记忆材料、玻璃纤维增强塑料、强力尼龙绳），从材料演进中看出人类的每一次进步都与化学密切相关，没有化学就没有人类发展的今天。

(2) 化学与能源：我们今天使用的能源是煤、石油、天然气三大能源，煤是工业的粮食，石油是工业的血液。而石油到本世纪中叶就会用完，煤也不过再用二百年，这种能源用完了，试想世界会变成什么样？所有现代交通工具均无用武之地，现代工业将瘫痪，人类岂能生存？所以人类现在迫切需要大力开发新能源，这一重任当然就落在了我们化学的头上，没有化学就没有人类发展的明天。

(3) 化学与环境：我们只有一个地球，可地球在呻吟。温室效应、大气污染、酸雨等给人类带来了剧大危害（可提问学生，做出解释），难道我们没有感到吗？拯救我们的家园需要化学。

(4) 化学与生命科学：略。

3.教师进一步启学生，结合生活实际和当地各行业发展情况，谈学习化学的重要性。

4.提出学好化学的要求。

5.作业：

.写一篇科技小论文：我爱化学

②.对前边演示实验选两个对其进行步骤和现象或性质的描述

（尝试选用）。

2 化学是一门以实验为基础的科学

教学目标

(

- 1、认识学习化学的一个重要途径是实验。
- 2、能在教师的指导下，通过实验学习和体验科学探究的方法。
- 3、初步学习书写探究活动（或实验）报告的方法。

（二）过程与方法

- 1、初步学会对实验现象进行观察和描述的方法。
- 2、能通过对实验现象的观察和分析得出有价值的结论。
- 3、体会化学学习的特点是关注物质的性质、变化、变化过程及其现象等。

（三）情感态度与价值观

- 1、能有意识地从日常生活中发现一些有价值的问题。
- 2、培养学生的团队合作精神。
- 3、能体验到探究活动的乐趣和学习成功的喜悦。
- 4、能意识到化学对人类社会发展的重要性。

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。

教学难点

引导学生主动参与科学探究。

教学方法

提供资料、激发兴趣、活动探究、得出结论、提高认识等

教、学准备

饭疏食，饮水，曲肱而枕之，乐亦在其中矣。不义而富且贵，于我如浮云。——《论语》

教师用 相关课件、资料，将学生分组（5—6 人一小组）

学生用 第一课时：白色蜡烛、水、小刀、水槽、小试管、小烧杯、石灰水、火柴等。

第二课时：集气瓶、玻璃片、水槽、饮料管、木条、胶头滴管、水、石灰水。

2 课时

第一课时：对蜡烛燃烧的探究；化学实验报告的写法。

第二课时：对人体吸入的空气和呼出的气体的探究。

教学过程

第一课时

导课

[教师]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基础建立的呢？

[学生回答] 化学是以实验为基础的。

[教师]讲述：大家是否还记得《西游记》中的太上老君的炼丹炉？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。（凝骤学生的注意力，激发学习兴趣）

（教师引导学生阅读课本有关内容，并引导学生观看课本图 1—12、1—13、1—14）

[教师]导入新课：化学是一门以实验为基础的科学，许多的化学成果与创造都是在实验室中通过反复实验而得出的，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基础的科学

[教师]陈述：学习化学的一个重要途径是实验。今天就让我们通过实验来学习科学探究的方法。首先，让我们对蜡烛及其燃烧进行探究。

（板书）一、对蜡烛及其燃烧的探究。

[教师]蜡烛燃烧是我们最熟悉的一种化学现象，那么，对于该现象你有没有更多的思考过呢？比如说蜡烛是由什么做的？它燃烧后生成了什么？除了燃烧它还有什么性质？等等。

下面，就让我们来仔细观察蜡烛的燃烧。

[讲解]观察是学习化学的重要方法。要了解物质发生的变化，必须从观察入手，在观察中思考，然后对观察到的变化条件、现象和结果进行科学的分析和归纳。

我们可以用自己的感官，还可以借助仪器通过实验，观察物质及其变化条件、现象和结果。仔细的观察和思考，往往能得到伟大的发现。

现在，就请大家利用桌上的物品通过实验来对蜡烛及其燃烧现象进行观察和描述。你可以按课本提示进行探究，也可以增加或更改某些实验观察的内容。并将你观察到的现象记录下来。先小组同学间交流自己的观察记录，取长补短，互相补充，将更细致、更准确的现象进行小结，准备小组间交流。

开始探究：

1. 点燃前

[教师提示]要仔细观察蜡烛的组成、形状、颜色、气味、质地、密度等，做好记录。

[学生活动，教师巡回指导]

[问]通过上述探究，你对蜡烛有了怎样的了解？

[小组交流，各小组派代表发言，描述观察的结果]

[教师]对学生的不同于课本上内容要给予肯定和鼓励，并进行评价。

[教师引导学生总结得出结论，并板书]

蜡烛是由石蜡和棉线做成的灯芯组成的；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，但那些颜色是添加染料形成的；蜡烛一般都具有轻微的气味。

(2)如果用小刀切下一小块蜡烛放入水中，会发现蜡烛浮在水面上，说明蜡烛的密度比水小。

2. 燃烧时

[教师提示]注意观察蜡烛燃烧时的火焰、烛芯周围固体蜡的变化等，做好记录。

[小组交流，教师和学生一起总结，并板书]

(1)点燃蜡烛后，可以持续安静地燃烧，不会发出响声，且蜡烛在燃烧过程中缓慢地变短。

(2)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。蜡烛的火焰可以分为三层：最

里面一层火焰较暗淡，底部呈淡蓝色；第二层火焰较明亮且呈圆锥形；最外层火焰呈黄色，明亮而不耀眼。

在靠近火焰的地方，蜡烛是湿热的且软，可任意造型，但距火焰较远的地方仍然冷而硬。在燃着的蜡烛顶部蜡烛受热熔化形成一个凹槽，存满液态的石蜡，浸没灯芯。

(4)如果有风吹动蜡烛火焰，凹槽中的液态石蜡就会沿着烛身流下，流下后很快冷凝成固体附在烛身。

继续探究：把一根火柴梗，平放在蜡烛的火焰中约一秒钟，取出火柴梗，火柴梗有什么变化？这种现象又说明什么？仔细观察，认真记录。

[小组交流，教师和学生一起总结，并板书]

可以看到处于火焰最外层的先变黑，第二层其次，最里层变化最小。这种现象说明火焰的最外层温度最高，焰心的温度最低。

3. 燃烧后

提问：蜡烛燃烧后变短了，那么蜡烛燃烧后变成了什么物质呢？

[教师提示]先将一只冷而干燥的烧杯罩在火焰的上方，观察有什么现象。然后将烧杯迅速移开火焰倒过来并注入少量澄清石灰水，观察现象，做好记录。

[小组交流，教师和学生一起总结，并板书]

(1)冷而干燥的烧杯内壁有水珠。

(2)向烧杯中倒入澄清石灰水，振荡后变浑浊。

[教师追问]为什么冷而干燥的烧杯内壁有水珠？澄清石灰水变浑

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/996035102141011041>