**空气是一种宝贵的资源**

——九年级化学《空气》第2教时教学设计

闵行区启音学校 吴慧敏

**一、教学任务分析**

**1.学情分析**

九年级学生共有8名，男生5名，女生3名，听力损失为中、重度，学生的语言发展情况差异性较大。通过前期化学课堂上的活动参与情况、学习状态观察、作业反馈等途径，学生的学习情况可以分为两层：

A层（任\*\*、沈\*\*、张\*\*、周\*\*）：有主动学习的意识，化学课上主动参与度高，具备较好地逻辑分析能力，能运用阅读、观察、实验等方法获取化学信息，对获取的化学信息进行简单加工、处理和整合后，能与他人交流所获得的化学信息；能自主或通过学生间协作，完成简单的实验与探究活动，并能为解决与化学相关的实际问题提出可行性意见。在前期的学习中，已经能掌握空气的组成成分，初步应用概念在实例中正确区分混合物与纯净物，积累了氧气能参与燃烧的基础知识。

B层（陈\*\*、沈\*\*、黄\*、宋\*）：能够接受并表达出所学的化学中较为简单的部分，对学习化学的兴趣有待适当的活动激发。在教师或同学的辅助下，能完成运用阅读、观察、实验等方法来获取部分化学信息；能进行简单的、有目的的观察和记录，能初步尝试用化学知识解释生活中的一些现象，在教师或同学的辅导下能解决一些简单的、与化学相关的实际问题。在前期的学习中，初步认识到空气是一种混合物，由多种气体和杂质构成，初步理解混合物和纯净物的概念，在实例分析中，能尝试区分混合物与纯净物，但正确率不高。

因此在本节课中，教师一方面要充分准备各种文字、图像资料，创设具有趣味性、协作性和适当挑战性的学习活动，由各种气体的用途入手，在认知保护空气重要性的过程中，进一步巩固学生对空气构成成分的认知。一方面发挥出A层学生的学习特点，引导他们在自主探究中完成对空气是一种宝贵资源的认知，激发他们保护空气的主动意识；另一方面要引导B层学生的学习进阶，用师生、生生协作的方式，帮助他们尝试从阅读资料和观看视频的过程中，初步感受到空气在生活、生产中的重要作用，从而生成保护空气的意识。

**2.教材分析**

部编聋校义务教育教材《化学》九年级上册第二单元“我们周围的空气”课题1“空气”以观察红磷燃烧实验前后的水量对比为切入点，来认知空气主要由氧气和氮气两种气体构成，除此之外还有一些其他气体和杂质，从而初步认识纯净物和混合物的概念。并通过了解拉瓦锡探究空气组成的过程，了解化学变化的特点，为认知化学反应的本质和质量守恒定律做好铺垫，感受到人类探究化学世界的不易。在本节课中学生将通过自主阅读、观察图像资料等活动，通过分析、归纳等方法，认识氧气、氮气、稀有气体的物理性质、化学性质与用途之间的关系，初步理解物质的性质决定物质的用途这一概念，感受到化学知识与实际生活的紧密联系，从而有效地激发起学生保护空气的主动意识，并为主动认知保护空气质量的打下基础。

在教学活动的设计中，教师要从学生已有知识出发，用多样丰富的学习资料和积极热烈地课堂交流氛围，引导让学生循序渐进认知空气是一种宝贵的资源，逐步形成完整的空气的知识结构，使学生感受到化学就在身边，化学对更好地认知世界，提高生活质量是有帮助的。

**二、教学目标（体现分层）**

1、通过资料分析和交流分享，了解氧气、氮气、稀有气体的主要物理性质和化学性质，知道各气体的用途。

A层：能自主完成资料的阅读、分析和归纳，初步理解氧气、氮气和稀有气体的物理、化学性质，用科学的语言通畅地表述出各气体的用途。

B层：能在教师、同学的引导下，完成对资料的阅读和理解，初步认识氧气、氮气和稀有气体的用途，并能简单地表述。

2、通过实例分析和视频资料，初步理解物质的性质决定物质的用途。

A层：能在实例分析中，通过对氧气、氮气和稀有气体的物理性质和化学性质的描述，说出其用途上是应用了哪种性质，并对此归纳和总结。

B层：能在教师、同学的引导下，初步感受到物质的性质与物质的用途之间有关联。

3、初步感悟到空气是一种宝贵的资源，激发和树立保护空气资源的意识

**三、教学重难点**

**教学重点：**1、氧气、氮气的主要物理性质和化学性质，及其用途。

2、感受物质的性质与用途之间的联系。

**教学难点：**初步理解物质的性质决定物质的用途。

**四、教学过程**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教学过程** | **教学活动** | **设计意图** |
| **环节一 复习引入** | 1、提问：空气是由哪些物质组成的？  2、提问：为什么说空气是混合物？纯净物的概念又是什么？你能举例吗？  3、思考：在以往的学习中，你知道了这些气体的哪种用途？（氧气能帮助燃烧、二氧化碳则用于灭火....）  4、揭示课题：空气是一种宝贵的资源 | 通过复习和引入，集中学生的注意力，并由课题激发他们的学习兴趣。 |
| **环节二 空气是一种宝贵的资源——氧气** | 1、阅读教材P24-25，了解空气中氧气、氮气和稀有气体的用途。  2、出示图片，观察便携式氧气罐：说说图片中的人为什么都佩戴呼吸器？他们都处在怎样的环境中？为什么说空气是人类生产活动的重要资源？  3、观看图片：说说下列场景中氧气应用在哪里？结合七年级生物课上学习的光合作用来说一下氧气对生命的作用。  4、归纳：氧气大部分生命必须吸入的气体——供给呼吸。  5、观看视频：气焊、炼钢和火箭发射，了解氧气的助燃性。  6、小结：氧气的物理性质、化学性质。 | 用好学生的已知，丰富多样的图像资料激发学生学生探究氧气用途的兴趣，感受氧气活泼的化学性质，激发起后续的学习探究欲望。 |
| **环节三 空气是一种宝贵的资源——氮气** | 1. 提问：空气中成分最多的是哪种气体？教材上是如何描述这种气体的物理性质和化学性质？ 2. 观看图片：结合氮气的物理性质和化学性质说说应用到了哪种性质？ 3. 观看视频：了解氮气的低温冷冻特性。 4. 观察薯片的包装袋，讨论：了解氮气可用于填充灯泡和食品包装中，这应用了氮气的哪种性质？ 5. 观看视频：假如地球没有了氮气。   6、小结：物质的性质和物质的用途是有联系的，物质的性质在一定程度上决定了物质的用途。 | 通过多种资料，加以学生生活中常见的薯片包装袋，引导学生感受到化学与生活紧密联系，感受到氮气的化学性质与用途之间的因果关系。 |
| **环节四 空气是一种宝贵的资源——稀有气体** | 1. 提问：稀有气体家族包含哪些气体？在元素周期表的位置是哪里？教材上是如何形容稀有气体的物理性质和化学性质的？ 2. 观看视频：稀有气体的用途。 3. 讲解：氦气的用途，其它气体填充电光源的应用。 4. 小结：应用氦气填充气球，一方面是应用了它的物理性质，同时也应用了化学性质。所以物质的性质在一定程度上决定了物质的用途。 | 用多种学生能感受和理解的资源，帮助学生认知到稀有气体在丰富人类娱乐生活中的作用，进一步感受到化学与生活之间的紧密联系，理解物质的性质与用途的关联。 |
| **环节五 小结、布置作业** | 1. 说明：压缩空气的用途。 2. 小结：空气是一种宝贵的资源，我们根据空气中不同成分的物理性质和化学性质，分别应用在不同的需要中，物质的性质决定物质的用途。 3. 利用手机、电脑、电视等途径，了解最近几天的空气质量，了解这些数据对我们的生活有什么影响？ | 归纳总结，进一步明确本节课的学习内容，并为后续认知保护空气做好准备。 |

1. **板书设计**

空气是一种宝贵的资源

——物质的性质决定物质的用途

氧气：供给呼吸、助燃...

氮气: 保存食物、冷藏、制造肥料...

稀有气体：充入气球，填充电光源...