

2023年碱金属的教学设计(精选5篇)

无论是身处学校还是步入社会，大家都尝试过写作吧，借助写作也可以提高我们的语言组织能力。相信许多人会觉得范文很难写？下面我给大家整理了一些优秀范文，希望能够帮助到大家，我们一起来看一看吧。

碱金属的教学设计篇一

(钾比钠更易失去电子，金属性更强。)

[板书] $4\text{Li} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Li}_2\text{O}$

$2\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O}_2$

[讲述]钾燃烧后生成的是比过氧化钾更复杂的氧化物，由于大纲和教材不要求，我们就不讨论了，有兴趣的同学可以在课后查阅有关资料进行学习。下面我们观察钾与水是如何进行反应的。

[板书]2. 碱金属与水的反应

[演示实验]教材[实验2-10]。

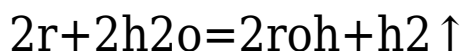
[讨论] (1) 在上述实验中观察到什么实验现象？

(2) 钾、钠分别与水反应，何者更剧烈？

碱金属元素（第一课时）由收集及整理，转载请说明出处

(3) 根据上述实验现象可得出什么结论？

教师引导学生小结：



- (1) 锂到钾与水反应越来越剧烈，生成的碱的碱性越来越强。
- (2) 锂到钾金属性逐渐增强。

[叙述]从上面的实验及大量事实证明，同学们前面根据原子结构所作的推论是合理的，也是正确的，今后我们在学习中学会这种方法。由于碱金属的化学性质都非常活泼，因此，它们在自然界中都以化合态存在，碱金属的单质都由人工制得。实验室保存碱金属时，都要密封保存，如把k□na保存在煤油中。

作业□p40□三、四、五

碱金属的教学设计篇二

知识储备分析：对于酸和碱，在已有的生活经验和以往的学习过程中，学生已经接触到这两类物质，对它们已经有了零散初步的认识。关于酸，学生已有的认识：家庭调味品食醋中的醋酸；在学习“二氧化碳性质”时，学生通过实验发现稀醋酸能使紫色石蕊溶液变红，二氧化碳与水反应生成碳酸也能使紫色石蕊溶液变红；在学习“能源开发和利用”时，用稀硫酸与锌反应制取氢气；在学习“金属的化学性质”时，学生通过实验了解到稀盐酸和稀硫酸与镁锌铁等金属反应的异同等。关于碱，学生已有的认识有：在学习“分子在不断运动”时，知道了浓氨水能使酚酞溶液变红；在学习“二氧化碳性质”时，知道了二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊的反应原理；在学习“溶解的吸热放热现象”时，学生认识了氢氧化钠溶于水的放热现象；在学习“溶解度”时，知道了石灰水中的溶质是氢氧化钙，氢氧化钙的溶解度随温度升高而降低等。上述这些有关酸和碱的零散知识，是学生进一步学习的基础。

过程方法及情感、态度与价值观分析：该阶段的学生把化学实验当作一件非常有趣的事情，有强烈的的好奇心，但多数学生只对化学实验现象感兴趣，对过程、结论缺乏认真思考，甚至对分析问题厌烦；学生习惯于被动接受式的传统教学，缺乏合作意识、独立发现和自主学习与探究的能力；对化学实验仪器的使用、实验设计能力、实事求是的科学态度都有待于培养。

学生可能会遇到的困难：酸和碱的知识，内容零散、细碎，学生学习起来会出现一定困难。如何将零散的知识纳入合理有效的系统中，运用怎样的方法来学习这些零散知识，将成为解决上述困难的关键，它将帮助学生形成学习“一类物质”的方法，提升学生的学习能力，为今后的学习打下基础。

【教学建议】

- 1、本课学习必须突破紧抓知识点教学的局限性，重视思维能力、科学探究方法和自主学习能力的培养。
- 2、充分体现化学学科教学魅力，调动学生学习兴趣。

【三维目标】

知识与技能：

- 1、认识和使用酸碱指示剂（紫色石蕊溶液、无色酚酞溶液）。
- 2、知道酸和碱溶液能和指示剂反应。
- 3、能自制指示剂，设计和完成与之有关的实验。

过程与方法：

- 1、通过一些探究活动，进一步认识与体验科学探究的过程；

2、学会运用酸碱指示剂检验酸溶液和碱溶液。

情感、态度与价值观：

通过对波义耳发现酸碱指示剂史实的了解，培养学生学生崇尚科学的精神，通过模拟波义耳的实验培养学生求实，创新的科学态度，体验科学探究过程的艰辛，进一步增强探究物质的好奇心和求知欲。

【教学重难点】

教学重点：认识并使用酸碱指示剂检验酸溶液和碱溶液。

教学难点：自制酸碱指示剂；对现象的分析判断

【教学方法】

情景教学法、实验探究法、小组合作学习、演示法等

【教学环境】

1、软硬件环境：多媒体电脑室、平板电脑、液晶投影仪□forclass软件系统等。

2、教学资源：课件、自制微课视频、其它参考素材资源。

【教学用品】

食醋、石灰水、盐酸、氢氧化钠溶液、试管、滴管、点滴板、鸡蛋壳、指示剂、吸管、橡胶塞、烧杯、研钵、纱布、各种植物花瓣、碳酸饮料、苏打饼干等。

【教学过程】

课前准备

1、找找生活中的酸性和碱性物质？（均可通过网络、书籍查找资料）

2、寻找生活中的过滤器。

3、每组在学校周围找一种植物花瓣。

教学环节教师活动学生活动设计意图

（一）知识引入

【提问】找找生活中的酸性和碱性物质？

【点评】酸、碱就在我们身边。（提示：碱性物质不一定是碱）

【展示与交流】生：苹果——苹果酸葡萄——酒石酸柠檬——柠檬酸食醋——醋酸可乐——碳酸等。皮蛋——氢氧化钙小苏打——碳酸氢钠苏打——碳酸钠炉具清洁剂——氢氧化钠石灰水——氢氧化钙等。生活中的酸碱。从学生熟悉的身边物质入手，创设情景，引入课题，激发学生学习兴趣，有利于培养学生从生活中发现问题，提出问题的意识。

（二）知识建构

【提问】鉴别醋和石灰水？最简单方法？（实验室不能品尝）想出尽可能多的方案，并选用其中一种方案，利用桌上提供物品，进行鉴别。（提示：学会利用性质鉴别物质）

【教师巡察】指导学生实验，并拍摄上传实验照片。

【提问】可以用酚酞和石蕊鉴别盐酸和氢氧化钠溶液吗？

【评价学生实验】有无错误操作？

【提问】酚酞、石蕊变色规律

【点拨】

【提问】请用表格归纳指示剂变色规律。

【思考并回答】【初探究】最简单方法鉴别醋和石灰水？生：尝或闻其他方法并检验？生：小组展示汇报。

2、【再探究】用酚酞和石蕊鉴别盐酸和氢氧化钠溶液。生：演示实验并解说

3、【归纳总结】生：板书酸碱指示剂体验从生活中酸碱到实验室酸碱的鉴别，从个别现象到普遍规律的探究过程，初步感知酸碱的不同，通过酸碱使酚酞和石蕊变色引发思考，培养学生发散性思维训练，培养学生综合分析问题和解决问题的能力。进一步引导学生进行探究，发现问题，思考问题，解决问题，根据实验现象进行分析，获得自己想要的信息，并作出自己的推断。核心素养培养学生证据推理与模型认知的素养和实验探究的素养。

（三）知识拓展

2、【提问】牵牛花的变色对你有何启发？（肯定学生与波义耳想法相同，有科学家潜质。）

3、【提问并点评】观看指示剂的发现过程，思考对你有何启发

4、【提问并点评】微课学习自制指示剂，思考自制指示剂要解决哪些问题

1、生：校园里的两盆牵牛花颜色不同可能与土壤酸碱性有关。

2、生：可以从花中提取色素，制作指示剂。

3、生：科学发现的偶然、必然和曲折；有探究和创新的精神等。

4、生：找原料；如何取汁液；如何分离汁液（介绍生活中的过滤器）；实验检验等。

5、生：自制指示剂并检验效果。生：色差越大，指示效果越好。酸碱指示剂的发现和制作体现“从生活走进化学”的课程理念，由石蕊指示剂的发现过程，使学生了解科学发现的偶然性和必然性，以及科学认识的曲折性。核心素养培养学生科学精神与社会责任的素养。培养学生设计实验，进行实验，利用实验解决问题的能力，提高学生动手能力，通过自制指示剂增加学生的学习兴趣，使学生从中体会成功的乐趣。及时归纳总结有利于学生的知识建构。核心素养培养学生实验探究与创新意识的素养。

（四）知识归纳【提问并点评】你的收获？帮助学生总结归纳。

【分享收获】生：知识层面和科学素养方面。使学生对知识的认知准确，系统，提高科学素养。

（五）知识反馈【分析与点拨】重点讲第4题，并进行拓展，题目如下：

a□酚酞稀盐酸 b□石蕊溶液蒸馏水

c□酚酞石灰水 d□石蕊溶液氢氧化钠溶液题中出现红色图像，能否用紫色石蕊和酸性溶液的组合？如果去掉指示剂三个字，你应该选什么组合？【练习】生：用平板完成相关练习并先小组内解答。生：讲评个别题。生：可以或不可以，并说出自己的理由。（根据题目的变化进行解题）巩固所学知识并学会解题技巧。培养学生根据题目的变换进行解题的能力，并形成改编设计题目的意识。培养学生对题目创新意识。

生：完成家庭实验与题目改编与创新。提升学生动手能力和查阅资料，整理归纳资料的能力，培养学生的探究精神和科学意识，提升学生科学素养。培养学生创新意识。

碱金属的教学设计篇三

1. 使学生了解碱金属的物理性质、化学性质和原子结构，并能运用原子结构的初步知识来了解它们在性质上的差异及其递变规律。
2. 培养和发展学生的自学能力、观察能力、思维能力和创新能力。
3. 培养学生的辩证唯物主义观点，对学生进行科学态度和科学方法的教育。

教学重点碱金属元素的性质，以及跟原子结构的关系。

教学难点科学方法模式的训练，碱金属的化学性质。

教学方法启发式教法。

教学用品

1. 学生用品（两人一组）：金属钾、滤纸、小刀、石棉网、酒精灯、铁架台（带铁圈）、火柴、镊子。
2. 教师用品：除学生实验用品外，还需要蒸馏水、酚酞溶液、锥形瓶、玻璃片、投影仪、投影片。

教学过程

[提问]碱金属元素包括哪几种元素？

[板书] 锂(Li) 钠(Na) 钾(K) 铷(Rb) 铯(Cs) 钫(Fr)

[引入] 这些元素之间存在着某种内在联系，这种内在联系是什么呢？下面我们将从它们的结构特征和性质等方面来进行探讨。由于钫是放射性元素，暂不讨论。

碱金属的教学设计篇四

(一) 碱金属元素的原子结构 (见下页)

(二) 碱金属单质的物理性质

相同点：硬度小，熔点低，只能放入石蜡或煤油中保存。

不同点：密度依次增大(K反常比Na小)，熔沸点依次降低，硬度依次减小。

(三) 碱金属的化学性质

1. 与非金属反应

(1) 与氧气反应

[1][2] 下一页

教学教案录入 admin 责任编辑 admin

碱金属的教学设计篇五

掌握性质的异同，能够用原子结构的初步知识来理解它们性质上的差异和递变规律，为今后学习元素周期律打好基础。

了解焰色反应的操作及应用。

能力目标

通过演示实验现象，培养学生总结、推理及分析问题、解决问题的能力。

情感目标

本节主要包含两个主要内容：的原子结构及其单质的性质、焰色反应。其中前一部分是本节的重点，也是本章的难点。

第一部分内容中，先由两张表格切入，让学生通过表中提供的数据等信息的分析，总结归纳出的原子结构的特点。为后面学习它们的化学性质打好基础，因为结构决定性质，通过总结结构的相同点和递变性，完全可以大胆的预测其化学性质的相似性和递变性。然后利用实验事实验证推测的正确性，这样的学习顺序是对学生科学的学习方法和学习态度的培养。教材在重点介绍了钠的有关知识之后，由个别到一般，进一步归纳出碱金属性质的相似性与递变性，以及与核外电子排布的关系，从知识基础、科学方法等方面为介绍元素周期律和元素周期表等打基础，使将来元素周期律的引出能够做到“水到渠成”。

第二部分内容中，主要介绍了钠和钾的焰色反应，以及它的正确操作和应用。

高一第二章第三节的编写，采用了化学学习中使用较多的科学方法模式，即通过实验和观察，将实验现象和数据等资料加以分析，找出规律性的知识，并根据这些规律性的知识，进一步对一些物质的性质作出推论和预测，当这些推论和预测经过多次论证后，便可将其中的正确部分上升为理论。这种科学方法模式的训练，有利于培养学生的思维能力和自学能力。因此在这一节的教学中应注意培养学生的能力。

1. 碱金属单质的主要物理性质和原子结构的特点，可以让学

生以教材中的两个表格为主要依据，结合前面学过的钠的有关性质，运用对比的方法通过自学、讨论的方法掌握这部分知识。建议从相同点和递变性两方面指导学生总结出规律。

2. 碱金属的化学性质的相似性和递变性，可以让学生结合原子结构的相似性和递变性去思考，利用规律大胆推测，然后用实验加以验证。此处的教学是培养学生思维能力的最佳时机。这样可以极大地调动学生的学习积极性。通过以上分析可以看出，此处的实验尤为重要。要做好钾在空气中燃烧以及钾和水反应的实验。可以事先复习钠的有关的实验现象，写出反应的化学方程式，分析氧化剂和还原剂，标出电子转移的方向和数目。再通过讲解或者阅读，从反应发生的条件，反应的剧烈程度以及生成物等方面比较Li、Na、K、Rb、Cs与氧气反应，与水反应的不同，从而得出结论：“碱金属的金属性都很强，是强还原剂，而且随着核电荷数的增大而逐渐增强”的结论。从知识基础、科学方法等方面为介绍元素周期律和元素周期表等打基础。

3. 在自然界的存在，可以结合它们的化学性质让学生自然地得出结论。此外还应涉及药品的保存，例如：钠和钾应保存在煤油里，锂保存在石蜡中。