

化学教学设计及案例(精选5篇)

在日常学习、工作或生活中，大家总少不了接触作文或者范文吧，通过文章可以把我们那些零零散散的思想，聚集在一块。范文怎么写才能发挥它最大的作用呢？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。

化学教学设计及案例篇一

济宁市第二中学胡政敏

一、教材分析

本节内容是人教版选修4《化学反应原理》第四章第三节，教材主要介绍了电解原理以及电解原理的应用。电解属于电化学知识范畴，是中学化学理论体系不可缺少的一部分，是电解质电离、氧化还原反应、原电池等知识的综合运用。本节教材可分为两个部分：电解原理、电解原理的应用。

学生的认知发展水平和知识基础都是我们要考虑的学情。学生已经掌握了电解质溶液导电、氧化还原理论、原电池的相关知识，所以学生学习电解原理在分析问题时有一定的知识储备。但是对于电解池工作原理的微观想象可能存在着一定的困难。

过程与方法：利用惰性电极电解氯化铜的实验，探究电解原理。

情感态度价值观：体会化学家探究过程的艰辛，提升对科学家的敬仰，树立榜样的力量；通过动手实验，理论分析，揭开伪科学的面纱，体会电解原理的应用价值。

五、教学方法：

七、板书设计

第四章 第三节 电解池

一、电解原理

1、电解原理

使电流通过电解质溶液而在阴、阳两极上引起氧化还原反应的过程叫做电解。

阴极：与电源负极相连的电极。 4、分析电解反应的一般思路

根据阳极氧化，阴极还原分析得出产物

化学教学设计及案例篇二

1. 了解溶液、溶质、溶剂的概念。
2. 初步了解溶液的重要应用。
3. 能识别常见溶液中的溶质和溶剂。
4. 知道乳浊液及乳化现象。
5. 探究溶解性的影响因素。
6. 激发探究兴趣，培养严谨求实的科学态度。

[教学重点]

1. 溶液、溶质、溶剂的概念。

2. 溶解性影响因素的探究。

[教学难点]

1. 溶液概念的建立。

2. 溶解与乳化的区别。

[教学方法] 实验探究法。

[教学用品] 实验仪器、药品、用品，教学媒体等

[教学过程]

一、新课导入

由溶液章图切入课题，引入新课（板书：课题1溶液的形成一、溶液）。

二、探究活动1（探究溶液的形成过程）

1. 学生实验：向实验桌上盛有20ml水的小烧杯中，加入一药匙蔗糖或食盐，用玻璃棒搅拌（教师巡回指导）。

2. 师生活动1（建立溶液的概念）：

（1）学生描述实验现象。

（2）引导学生分析两种物质“消失”的原因。

（3）帮助学生分析（体验）溶液的特征。

（4）建立溶液的初步概念。

（5）学生设计实验，证明“几种物质也可以分散到另一种物

质里，形成均一、稳定的混合物”。

(6) 建立溶液的完整概念。

3. 师生活动2（建立溶质、溶剂的概念）：

(1) 溶质：被溶解的物质。

(2) 溶剂：能溶解其它物质的物质。

(3) 总结出溶质、溶剂三者之间的关系

(板书：1. 溶质+溶剂溶液)。

4. 师生活动3（填写表格，让学生掌握溶质溶剂判断的一般方法）：溶液溶质（溶解前的状态）溶剂（状态）

硫酸铜溶液硫酸铜（固体）水

碘酒碘（固体）酒精

稀硫酸硫酸（液体）水

稀盐酸氯化氢（气体）水

5. 师生活动4：

引导学生发现——溶质可以是固体、液体或气体；水是常见的溶剂；两种液

体（不包括水在内）互溶时，将量多作为溶剂，量少的作为溶质。

三、探究活动2（探究溶解的影响因素）

1. 学生实验：在1、2、3号试管中做三个小实验——将1-2粒碘、高锰酸钾、4-5滴植物油加入到2-3ml的水中。
2. 学生汇报实验结果。
3. 师生活动1：引导学生对比自己所做的三个实验，总结出——不同溶质在同一种溶剂中的溶解情况不同。
4. 教师实验：将1-2粒碘、高锰酸钾、4-5滴植物油加入到2-3ml的汽油中。
5. 师生活动2：对比学生实验和教师演示实验（媒体）。

溶质溶剂溶解情况

碘水碘难溶于水

碘汽油碘溶于汽油

高锰酸钾水高锰酸钾溶于水

高锰酸钾汽油高锰酸钾难溶于汽油

植物油水植物油难溶于水

植物油汽油植物油能溶于汽油

总结出——同种溶质在不同溶剂中的溶解情况不同。

[板书：影响溶解的因素：溶质、溶剂等]

四、探究活动3（酒精能否溶于水？）

1. 学生根据生活经验回答。

2. 要求学生在所做过的三个实验的基础上，设计实验验证。
3. 学生交流设计方案。
4. 学生实验（在实验前提醒学生：滴加酒精的过程中不要振荡，滴加结束后振荡；要留心观察振荡前后的现象）。
5. 教师总结：如果作进一步的研究，我们还会发现酒精和水这两种物质能以任意比互溶。

五、探究活动4（乳浊液及乳化现象）

1. 学生实验：观察3号试管中的液体振荡前、振荡后、静置后的现象。
2. 学生实验：向3号试管中滴加2-3滴洗涤剂，按照振荡前、振荡后，静置后的顺序仔细观察实验现象。
3. 比较浑浊液体1和浑浊液体2（媒体）。
4. 建立乳浊液的概念：小液滴分散到液体里形成的混合物叫做乳浊液。[板书：
3. 乳浊液]
5. 学生实验：比较滴加了洗涤剂和未加洗涤剂的两支试管的干净程度。
6. 分析洗涤剂的去污原理：

将本文的word文档下载到电脑，方便收藏和打印

推荐度：

点击下载文档

搜索文档

化学教学设计及案例篇三

化学是高中所有学科中一门基础性学科，化学实验对培养学生学习化学的兴趣、巩固化学理论知识具有非常重要的作用。但是在当前高中化学的实际教学过程中，由于实验设备落后，教学方式不恰当等原因，直接导致高中化学实验教学无法真正发挥作用。因此，为了有效改善当前高中化学实验教学的现状，提高教学效率，最大限度地发挥实验教学的作用，必须探究高中化学实验教学的策略。

1课堂上创设有趣实验激发学生兴趣

我在教学中充分认识到学生是学习的主人，所以我经常创设有趣的实验情境，营造轻松的氛围，不断激发学生的学习积极性，为学生提供实验的机会。让学生在“做”中学，在“看”中不断进步，使学生丰富感性认识，这样化学实验教学就会收到很好的效果。例如：在教学“离子反应”时是这样创设实验情境的，播放《三国演义》第66回：“绝路问津”片段。让学生从化学的视角看待哑泉之谜，它实际上就是一些溶有 CuSO_4 的泉水，而且其真正致病的是 Cu^{2+} 。然后我设计了3套方案，分别向泉水中加入 NaCl 、 BaCl_2 和 NaOH 。实验探究是否存在可行的方案除去 Cu^{2+} 以达到治病的目的并得出离子反应的定义。学生在学习中既兴奋又好奇，这样巧妙地创设实验情境，激起了学生强烈的求知欲望，有利于使学生产生极大的学习兴趣。

2利用学生实验，培养学生的思维能力、实验能力

在高中化学实验教学中，教师通过对学生进行积极的引导，促使他们通过亲身体验将实验带给大家的兴趣感逐步转化为对实验本质的研究，使其成为促进学生探究化学实验的根本动力。我认为，化学实验教学中，更能形成学生实验技能的还是学生实验，因此，教师应该利用学生实验，培养学生动手操作能力。例如：在验证二氧化硫具有漂白性的实验中，首先，教师要让学生回顾已学的知识一炭的吸附性和次氯酸的漂白性，积极思考漂白的不同原理、实验现象的异同；其次，开始实验，实验过程中要求学生亲自动手设计实验，并观察和记录实验结果，加深对二氧化硫的漂白原理的理解；最后，让学生利用二氧化硫的漂白原理讲解为什么会得出此种实验结果，总结二氧化硫的性质。通过此种方式，不仅可以体现学生在实验教学中的主体地位，而且可以锻炼学生的思维能力和实验能力。

3注重对学生进行化学实验理论知识的教学

为了有效开展高中化学实验教学，教师首先应该注重对学生进行实验理论知识的教学。在实际的教学中我们不难发现，有些教师在实验教学的过程中，并没有对学生进行与实验相关的理论知识的教学，对于实验过程中容易出现的问题学生也并不了解，同时学生对实验步骤也并不熟悉，在这样的情况下让学生到实验室做实验，结果学生在实验的过程中处处碰壁，严重打击了学生的实验信心。在学生进行实际的实验操作之前有效的对学生进行与实验相关的理论知识的教学十分必要，最重要的就是让学生掌握实验步骤，在掌握实验步骤的情况下去做实验，会大大降低学生的实验难度，使学生的注意力能够集中于对实验现象的思考，发现更多新的问题。

4开展探究性实验。培养学生的自主探究能力

高中化学教学的过程是师生相互交流共同进步的过程。教学相长是不变的真理。教师在教授学生化学知识的同时，与学生共同学习进步。为开发学生的智力，让学生的思维更加的

开阔，同时，让学生对化学产生一种神秘感，不断的进行探索，发现化学本身的巨大魅力，从而对做化学实验更加的积极主动，教师可以多开展一些研究性的实验，让学生自主设计实验，寻找问题的答案，有些问题也许教师也不知道如何解释，这时教师可以与学生一起进行实验，积极探索。例如：在进行乙烯与酸性高锰酸钾反应的实验中，学生观察到的实验现象与教材中描述不相符，教师可以让学生多做几次实验，以检查是否因为在做实验的过程中出现了操作性的失误。学生认真做过实验之后，发现两种物质反应之后确实不像教材中所描述的那样出现浅红色的溶液，而是出现了黑色的悬浮不溶物。学生因此觉得教材是不正确的，继而展开进一步的探究实验。同时，教师可以让学生自主进行实验，证明出现的悬浮物中到底含有什么物质，从而培养学生的自主探究能力。教师也可以对学生进行一些指导，以帮助更快、更好的完成实验。通过自己设计的实验证明出结果，学生会因为实验带来的成就感，而对化学实验产生深深的兴趣。

5反思总结是实验探究的新起点

实验结束以后，结合各组的实验情况，可选代表进行交流，找出每组实验现象的相同和不同之处，此时要充分发挥学生的主观能动性，让他们总结自己在实验中的成功和失败之处以及实验中的一些异常现象，并且结合生活实际，能够提出新的可探究的问题，实验探究的结果怎样不是我们追求的目的，不论结果如何，探究过程中的各种知识、能力、技能的体验是传统教学中无法感受到的，因此实验探究对于促进学生科学素养的全面发展，有效落实化学新课程目标，具有不可替代的作用。实验课是化学教学中的重要内容，是为提高学生化学知识的学习过程。因此，学校不能忽视化学实验操作的教学，必须积极的完备化学实验器材，为教师和学生进行实验操作提供有利条件。然而，教师要创新实验教学方法，不能仅仅向学生演示并传授知识，还要给予学生自行操作的时间，正确指导学生进行实验课的学习。学生要积极投入化学学科内容，充分发挥主观能动性，参与实验课的操作过程。

化学教学设计及案例篇四

教学目标：

- 1、初步了解元素的概念，将对物质的宏观组成与微观结构的理性认识统一起来。
- 2、了解元素符号所表示的意义，学会元素符号的正确写法，逐步记住常见27种元素符号。
- 3、初步认识元素周期表，知道它是学习和研究化学的工具，能根据原子序数在元素周期表中找到元素和有关该元素的一些其他信息。

课题分析：

本课题包括元素、元素符号和元素周期表简介三个部分。前面课程学生已经知晓元素是组成物质的基本成分，需要结合原子结构知识，从微观结构的角度对元素进行比较确定的概念定义，将物质的宏观元素组成与微观粒子构成的认识有机统一起来。

- 1、元素概念是化学概念的教学难点，这里可以淡化概念的具体教学，可以通过生活物品中元素组成的大量实例，促进学生认识到元素是具有相同核内质子数的一类原子的总称，只需了解决定元素的因素是核内质子数或核电荷数。
- 2、元素符号是国际通用的化学用语，是学习化学的基本根据，因而是教学重点。要求学生了解元素符号的表示意义，以课本列举27种元素为重点，包括每种元素的符号、名称，做到会写、会读、会用。
- 3、简介元素周期表，让学生初步认识这个化学工具，依据学生有限的知识基础，可以安排学生组织探究活动，从原子序

数查找一些元素的名称、符号、核外电子数、相对原子质量，以及确定元素分类等信息，为今后的化学学习提供方便，建立良好的使用学习工具习惯。

教学准备：

系列生活物品，教学课件，学生导学单

教学过程：

一、创设情景，展示课题：

【生活启示】充分利用学生熟悉的生活中常用实物、图片、食品包装标识等，让学生阅读分析这些物品所给出的信息。

【展示实物】提供生活中的系列用品（食品、饮料和日用品等）。

【学生回答】这些指的是都是元素。

【投影课题】第2课题：元素

（评析）：化学是生活泛化的自然科学，学习化学要注重化学联系生活，积极与我们的生活、学习紧密联系，将我们生活中的各种用品包括食品、日常用品等，运用化学的观点认识。

二、广泛联系生活实际，加强理解元素的概念：

【问题探究】那么什么叫做元素？

【学生演板】要求书写几种常见物质的化学式 O_2 、 CO_2 、 H_2O 、 H_2O_2 等。

【共同分析】四种物质分子里都含有氧原子，虽然它们的性

质各不相同，从上次所学的“原子结构知识”中知道：这些氧原子的核电荷数都是8，即核内都含有8个质子，于是将这些氧原子统称为氧元素。

【学生1】我们把核电荷数为1的所有的氢原子统称为氢元素。

【学生2】把核电荷数为6的所有的碳原子统称为碳元素。

【定义概念】元素就是具有相同核电荷数（即核内质子数）的一类原子的总称。

【例题讲解】氧元素和氢元素之间最本质的区别是□ b □

a□中子数 b□质子数 c□相对分子质量 d□核外电子数

【师生分析】在原子结构中，决定元素的因素是核内质子数（即核电荷数），因此选择□b□

【学生回答1】分子种类和性质发生了变化。

【学生回答2】元素种类没有发生变化。

【生活应用】

1、生物细胞无论来源于动物还是植物，微生物，其中元素种类及其质量分数都相近。

2、从生物学或科普书刊中查找几种食品的元素组成，并列表说明。

【阅读图表】了解地壳里各种元素的含量分布即质量分数。

【发现规律】地壳中元素含量（质量分数）从多到少次序：
氧硅铝铁

【师生讨论】 为了加强记忆，可以采取谐音记忆技巧：养闺女贴（心）。

【知识拓展】 地壳中含量最多的元素（非金属元素）是氧元素；最多的金属元素是铝元素。

【引导归纳】 进一步认识我们周围的物质世界，发现和合成的物质已超过2千万种，到目前为止已经发现的元素只有100多种。

（评析）：现阶段需要积极引导帮助学生理解元素和原子之间的关联，认识到分析物质宏观组成时用“元素”，在研究物质微观结构时则用“原子”，运用形式多样的训练方式，加强知识经验的不断积累，突破两个概念容易混淆的认识误区。

三、熟记常见元素符号，领悟元素符号的国际通用性：

【趣味话题】 外国友人不会认识实验桌上的三瓶金属材料，他问都是些什么物质？他说我不认识。

【教师提问】 科学上使用什么来表示元素呢？

【学生讨论】 为了书写和学术交流的方便，需要采用国际统一的符号表示各种元素。

【阅读资料】 常见元素符号的历史演变过程，了解道尔顿在化学上的又一贡献。

（评析）：以学生容易接受的动漫形式介绍，有利学生从乐于感兴趣的话题入手，充分了解元素符号的国际通用性，这样就便于不同国度的化学界进行学术交流。

【学生1】 书写元素符号应该注意法则：一大二小。

【提出问题】 氧元素符号为O表示什么？

【学生2】 O 表示氧元素

【学生3】 O 表示一个氧原子

【共同归纳】元素符号表示一种元素，还表示这种元素的一个原子。

【阅读资料】从中文元素造字规律来看，将元素分成哪三种？

【学生1】有“金”字旁的是金属元素，例如生活中的“五金”即金银铜铁锡 au 、 ag 、 cu 、 fe 、 sn

【学生2】有“气”字头一般是气态非金属元素 o 、 n 、 cl 、 h 等，有“石”字旁的是常温下的固态非金属元素 c 、 s 、 p 等。

【学生3】记住三种常见稀有气体元素：氦 he 、氖 ne 、氩 ar 等。

（评析）：元素符号作为学习化学的第一种化学用语，加强书写化学用语的规范性和严谨性，让学生体悟运用元素符号的重要作用，为马上学习的化学式做好准备。

四、开展课外探究，简单认识元素周期表：

【类比引入】超级市场为了便于顾客选购采用分门别类、有序方式排放成千上万种商品。而化学上为了便于研究元素的性质和用途，需要寻求它们之间的内在规律性。

【规律探索】根据元素的原子结构和性质，有序排列构成元素周期表。

【学生1】元素周期表共有7个横行，即7个周期。

【学生2】共有18个纵行，其中8，9，10三个纵行共同组成一个族，共有16个族。

【学生1】 可以查找元素的名称、符号、相对原子质量。

【学生2】 通过计算还可以知道元素原子的核外电子数、中子数等。

【学生3】 确定该元素属于金属、非金属还是稀有气体元素等。

【拓展视野】 通过科普书刊或互联网查询：门捷列夫和元素周期表的故事

（评析）：由于认识元素种类不多，暂时无法理解元素周期表的内在规律，因而需要适当降低运用知识的难度系数，重要的让学生积极拓宽知识视野，体验门捷列夫和道尔顿等科学家研究化学的乐趣。

化学教学设计及案例篇五

实验时用浓盐酸，使二氧化碳中混有氯化氢气体影响该实验石灰水的原因：石灰水变质

教师总结学生的猜想假设并引导归类，将学生分组，以小组为单位选择猜想并设计实验方案。

水蒸汽重新结合成盐酸的小液滴(即白雾))

关于石灰水是否变质：将石灰水中通入呼出气体看是否变浑浊教师总结方案，引导学生加以完善。实验中预期现象及结论。

进行实验：学生按照本小组所设计方案进行实验得出结论反思评价：教师总结本节课，引导学生学会学以致用。