

最新二氧化碳制取的研究教案 人教版二 氧化碳制取的研究教学设计(模板6篇)

在编写五年级教案时，教师需要充分考虑学生的实际情况和学习需求，制定出符合课程标准的教学计划。参考幼儿园教案范文可以帮助教师更好地把握教学内容和教学方法。

二氧化碳制取的研究教案篇一

实验在教学资源不是很丰富的农村中学，怎样利用现有资源有效的结合课堂，提高课堂效益，更好贯穿新课程理念的是我不断思考和努力的目标。该课题是初中教学中一个非常重要的课题，不同的老师会有不同的上法和理解，我改变了以往在第一课时处的模式，而是把所有知识上完后与下一课题二氧化碳的性质实验相结合，安排了一节分组试验课，要求学生完成二氧化碳的制取和相关性质实验，既复习了旧知识，又预习了新课，为下一个课题的讲解打下基础，而且有效利用了有限的教学时间。感觉自己还不是很好地让新课程的教学理念与教学相结合，曾尝试过多种讲解方法，包括把实验和教学同步结合，边实验边讲解，但实验条件，实验课堂的控制，太有限的教学时间要求学生要达到的目标都困扰着我，最终确定这样的教学方式，并在两个班中实施了。效果还可以，但我仍然觉得让学生更多的通过实验探究，亲身体会实验的快乐，让化学实验探究学习真正走入学生心里，让更多的学生喜欢和爱上化学是我追求的最高目标。还望同仁多提意见，共同为初中化学的教学事业贡献微薄之力！

二氧化碳制取的研究教案篇二

- 1、使学生掌握实验室制取二氧化碳的反应原理、实验装置和操作方法，提高学生分析和解决实际问题的能力。
- 2、学会实验仪器的选择。

重点)

实验室制取二氧化碳的反应原理、实验装置和操作方法

难点)

从实验室制取气体的设计思路出发，研讨实验室制取二氧化碳气体的方法。

教学过程)

在化学课程改革中倡导科学探究，要和化学学科的特点即实验紧密结合起来。化学实验是进行科学探究的重要方式，学生具备基本的化学实验技能是学习化学和进行探究活动的基础和保证。制取气体实验技能是初中化学实验的重点和难点。根据《标准》 H_2 的制取实验不要求了，初中的气体制取实验只有 O_2 和 CO_2 。 O_2 的制取在第二单元中已介绍过，所以本单元安排课题2二氧化碳制取的研究，在学生已学过的 O_2 的制取的基础上，探究气体的制备问题。 CO_2 和 H_2 的制取无论是从反应物的状态，还是从反应条件等都有许多相似之处。由于 H_2 的制取实验不要求，所以完全让学生探究 CO_2 的制取是有困难的。因此，教材给出了实验室中制取二氧化碳的化学反应原理、确定气体发生装置和收集装置时应考虑的因素。 CO_2 和 O_2 制取实验及相关性质比较，在此基础上，给出了一些仪器，由学生自己来组装制取二氧化碳的装置，并利用装置制取二氧化碳。因此，课题2重在让学生掌握实验室中制取气体的思路和方法。

思考)

写出制取二氧化碳的反应式 $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$

$\text{C} + 2\text{CuO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$ $2\text{C} + \text{Fe}_3\text{O}_4 \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{Fe} + 2\text{CO}_2 \uparrow$

问) 实验室制取氧气的反应原理是什么?

[生答后总结]

实验室制取氧气的原理是利用高锰酸钾在加热条件下得到氧气或用过氧化氢(用二氧化锰做催化剂)制取氧气。

当用固体反应,需要加热产生气体时,可采用高锰酸钾在加热条件下制取氧气的装置;当用固体与液体反应,不需加热生成气体时,可采用制取什么样的的装置。

一、实验室制取二氧化碳的反应原理)

常用大理石或石灰石和稀盐酸制取。

(1) 石灰石跟稀盐酸反应,现象)块状固体不断溶解,产生大量气泡。(石灰石跟稀硫酸反应,开始有气体产生,过一会儿气泡逐渐减少,以至反应停止。)

(2) 碳酸钠跟稀盐酸反应十分剧烈,迅速产生大量气体。石灰石跟稀盐酸反应比碳酸钠缓和,也能生成大量气体。用硫酸代替盐酸跟石灰石反应,虽能产生二氧化碳,但是生成的硫酸钙微溶于水。它会覆盖在块状石灰石表面,阻止碳酸钙跟硫酸接触。而碳酸钠跟盐酸反应太快,生成的二氧化碳不容易收集。因此,实验室里通常是用石灰石跟稀盐酸反应来制取二氧化碳的。

二、实验室制取二氧化碳的装置)〔讨论〕

1、怎样确定制取气体的装置?为什么可以用这样的装置制取二氧化碳?

2、为什么只采用向上排空气法收集二氧化碳?

3、装置中的长颈漏斗能否用普通漏斗代替?可用其他仪器代

替锥形瓶吗？

〔讲解〕

1、实验室制取气体的装置是根据所需药品的状态，反应条件来确定的。制取二氧化碳的反应物石灰石（或大理石）是固体，盐酸是液体，反应是在常温下进行的。反应前可以将固体置于锥形瓶中，液体在制取时从长颈漏斗中注入，液体与固体接触时生成的气体经导气管导入集气瓶中。

2、由于二氧化碳的密度大于空气又能溶解于水，所以用这样的装置来收集二氧化碳。

1) 制二氧化碳可选用收集气体可选用。

2) 长颈漏斗为什么要插入液面？

〔讨论〕

1、长颈漏斗可否用普通漏斗代替？

2、锥形瓶可否用别的仪器代替？

3、能否用浓盐酸或稀硫酸代替稀盐酸来制取二氧化碳？为什么？

4、根据二氧化碳的性质，可以采用什么方法收集二氧化碳？

5、如何检验二氧化碳是否收满？

（讲解）

1、不能用普通漏斗代替长颈漏斗，因为普通漏斗颈太短，产生的二氧化碳气体会从漏斗处逸出。长颈漏斗下端管口必须在液面以下才能达到密封的效果。

2、锥形瓶可以用大试管、广口瓶等玻璃仪器代替。

3、浓盐酸具有较强的挥发性，使得收集到的二氧化碳气体中含有氯化氢而不纯。

4、因为气体的收集方法主要取决于气体的密度及其在水中的溶解性。二氧化碳可溶于水并生成碳酸，故不宜用排水法收集。二氧化碳比空气重，故可采用向上排气法收集。

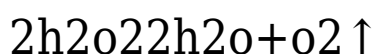
5、根据二氧化碳不能燃烧，不支持燃烧的性质，可以将燃着的木条放在集气瓶口，如火焰熄灭，则二氧化碳已收满。

实验室制取氧气、二氧化碳比较

氧气

二氧化碳

反应原理



发生

装置

abc

制取氧气（用高锰酸钾在加热）可用a□用过氧化氢制取可用b□
制CO₂用c

收集方法

向上排空气法、排水法

向上排空气法

检验方法

用带火星木条伸入集气瓶中，若木条复燃该气体是氧气

将气体通入澄清石灰水中，若石灰水变浑浊说明该气体是 CO_2

二氧化碳制取的研究教案篇三

1、导入新课：让学生回忆实验室制取氧气及思考能生成二氧化碳的方法导入新课。

2、新课讲解

内容一：探究制取二氧化碳的理想原料

我给出浓盐酸、稀盐酸、稀硫酸、碳酸钠、碳酸钙等药品和试管若干，并提出让学生从价格便宜、反应速度适中、利于收集、气体纯净、操作简便等方面去选择原料，然后让学生以小组为单位，自己动手操作、讨论、探究、找出自己认为理想的原料，这样设计既让学生认识到对比观察的科学探究方法，又注重了学生获取新知的体验学习。找到了理想的原料后，就要选择适宜的装置。

内容二：探究制取二氧化碳的实验装置：引导学生从药品状态、反应条件及生成气体性质等方面分析选择。

3、归纳总结

(1)、从现实生活中找一些实验替代品，自己动手设计制取二氧化碳的装置，并完成制取二氧化碳的家庭小实验，以提高学生理论联系实际的能力。

(2)、通过对实验室制取氧气和二氧化碳的类比，让学生找到规律，指导探究其他气体的制取，从而锻炼学生对知识举一反三的能力，使学生的思维得以发散，提升对知识间的联系和迁移的把握。

二氧化碳制取的研究教案篇四

知识和技能目标：

1、讨论实验室制取气体的一般设计思路，进行 CO_2 制取的探究实验

3、了解二氧化碳的部分物理性质

方法和能力目标：

1、学会利用对比、归纳，对实验室制二氧化碳的装置进行归纳和应用。

2、通过分组，培养学生的合作意识

3、培养学生分析、加工处理图片信息的能力

4、通过实验比赛，培养学生的实验能力

情感和价值观目标：

1、增强学生的环保意识

3、培养学生的合作意识及勤于思考、严谨求实、勇于实践创

新的科学品质。

教学重难点

- 1、讨论和归纳实验室制取气体的一般设计思路；
- 2、二氧化碳的实验室制取的化学反应原理、装置及收集的方法

教学过程

一、导入新课——提出问题

【学生思考交流】

二、我来探究 —— 如何才能得到二氧化碳

【大屏幕出示自主学习任务】

- 1、联系生活实际思考哪些方法可以得到二氧化碳
- 2、通过网络，了解还有哪些方法可以得到二氧化碳
- 3、哪种方法适合实验室制取二氧化碳

【大屏幕出示展示要求】

每小组派一名同学到黑板上把你们知道的可以得到二氧化碳的方法用最简练的文字或符号写在黑板上，尽可能不要跟其他组重复，在适合实验室制取的方法上画圈。

【师】请结合黑板上的提示，完成自学任务

【小组讨论有哪些方法可以得到二氧化碳】

【小组交流的基础上三人一台电脑利用网络搜索获得二氧化碳的方法有哪些】

【每小组派一名同学到黑板上展示小组的学习成果】

【师生共同盘点获得二氧化碳的方法】

【师】

【拓展延伸(大屏幕出示实验要求)】

我们来看一些大家的结论，只有有的组认为是碳酸钠与稀盐酸反应，有的小组都认为是碳酸钙与稀盐酸，那么这两种方法到底是哪种方法适合实验室制取二氧化碳呢？下面我们来通过实验来探究。

- 1、取一支试管用镊子加入1-2粒的石灰石
- 2、另取一支试管用纸槽加入少量的碳酸钠
- 3、同时往两支试管中倒入等量的稀盐酸观察反应现象

【教师提示剩余药品的回收要求】

【学生分组实验探究】

【得出结论】通过实验我们认为用大理石与稀盐酸反应制取二氧化碳更合适，因为碳酸钠与稀盐酸反应的速度太快了。

【师】大家想一想，实验室制备一种气体药品的选择需要满足什么条件呢？(得出实验室制取气体药品选择依据)

【师】请大家尝试在积累本写出实验室制取二氧化碳的化学方程式。

【练一练】

【学生书写练习】(教师巡视，发现学生书写的质量较差让一位同学到黑板给大家讲解)

【学生代表讲解方程式的书写】(思路还不是很清晰)

【教师亲自演示该化学方程式的书写】

三、我来实验 --- 制取二氧化碳

【大屏幕出示自学指导】

结合实验室制氧气的实验装置，选择适合二氧化碳的装置。

温馨提示：先独立思考，然后小组交流

【出示图片】

【得出结论】实验室制取二氧化碳用的是碳酸钠和稀盐酸，有液体所以要选择a□b□c这样的发生装置，而二氧化碳能溶于水，且二氧化碳的密度比空气大，所以只能用向上排空气法。

【师】请大家思考，怎样才能收集一满集气瓶的二氧化碳。

【小组交流】

【师】好，下面请大家在小组长得带领下，用面前的仪器收集一满集气瓶的二氧化碳。

【学生分组实验】

【实验反思】(师生共同反思)

四、归纳提升

【出示网络图】师生结合知识网络图，共同从实验室制取二氧化碳的原料、原理、发生装置、制取装置、验满、步骤等方面回顾，总结提升。

二氧化碳制取的研究教案篇五

知识和技能目标：

1、讨论实验室制取气体的一般设计思路，进行 CO_2 制取的探究实验

3、了解二氧化碳的部分物理性质

方法和能力目标：

1、学会利用对比、归纳，对实验室制二氧化碳的装置进行归纳和应用。

2、通过分组，培养学生的合作意识

3、培养学生分析、加工处理图片信息的能力

4、通过实验比赛，培养学生的实验能力

情感、态度和价值观目标：

1、增强学生的环保意识

3、培养学生的合作意识及勤于思考、严谨求实、勇于实践创新的科学品质。

教学重难点

1、讨论和归纳实验室制取气体的一般设计思路；

2、二氧化碳的实验室制取的化学反应原理、装置及收集的方法

教学过程

一、导入新课——提出问题

【学生思考交流】

二、我来探究——如何才能得到二氧化碳

【大屏幕出示自主学习任务】

- 1、联系生活实际思考哪些方法可以得到二氧化碳
- 2、通过网络，了解还有哪些方法可以得到二氧化碳
- 3、哪种方法适合实验室制取二氧化碳

【大屏幕出示展示要求】

每小组派一名同学到黑板上把你们知道的可以得到二氧化碳的方法用最简练的文字或符号写在黑板上，尽可能不要跟其他组重复，在适合实验室制取的方法上画圈。

【师】请结合黑板上的提示，完成自学任务

【小组讨论有哪些方法可以得到二氧化碳】

【小组交流的基础上三人一台电脑利用网络搜索获得二氧化碳的方法有哪些】

【每小组派一名同学到黑板上展示小组的学习成果】

【师生共同盘点获得二氧化碳的方法】

【师】

【拓展延伸（大屏幕出示实验要求）】

我们来看一些大家的结论，只有有的组认为是碳酸钠与稀盐酸反应，有的小组都认为是碳酸钙与稀盐酸，那么这两种方法到底是哪种方法适合实验室制取二氧化碳呢？下面我们通过实验来探究。

- 1、取一支试管用镊子加入1-2粒的石灰石
- 2、另取一支试管用纸槽加入少量的碳酸钠
- 3、同时往两支试管中倒入等量的稀盐酸观察反应现象

【教师提示剩余药品的回收要求】

【学生分组实验探究】

【得出结论】通过实验我们认为用大理石与稀盐酸反应制取二氧化碳更合适，因为碳酸钠与稀盐酸反应的速度太快了。

【师】大家想一想，实验室制备一种气体药品的选择需要满足什么条件呢？（得出实验室制取气体药品选择依据）

【师】请大家尝试在积累本写出实验室制取二氧化碳的化学方程式。

【练一练】

【学生书写练习】（教师巡视，发现学生书写的质量较差让一位同学到黑板给大家讲解）

【学生代表讲解方程式的书写】（思路还不是很清晰）

【教师亲自演示该化学方程式的书写】

三、我来实验——制取二氧化碳

【大屏幕出示自学指导】

结合实验室制氧气的实验装置，选择适合二氧化碳的装置。

温馨提示：先独立思考，然后小组交流

【出示图片】

【得出结论】实验室制取二氧化碳用的是碳酸钠和稀盐酸，有液体所以要选择a□b□c这样的发生装置，而二氧化碳能溶于水，且二氧化碳的密度比空气大，所以只能用向上排空气法。

【师】请大家思考，怎样才能收集一满集气瓶的二氧化碳。

【小组交流】

【师】好，下面请大家在小组长得带领下，用面前的仪器收集一满集气瓶的二氧化碳。

【学生分组实验】

【实验反思】（师生共同反思）

四、归纳提升

【出示网络图】师生结合知识网络图，共同从实验室制取二氧化碳的原料、原理、发生装置、制取装置、验满、步骤等方面回顾，总结提升。

二氧化碳制取的研究教案篇六

接到教学艺术节课题实验教师的出课任务后，我确定了展示课的课题，人教版《化学》九年级上册六单元课题2《二氧化碳制取的研究》。本课的内容以学生探究为主，且需要多媒体的支持，契合实验课题《生本教育理念下的信息化整合研究》。

备课过程中我对教材进行了认真研读、分析，在利用教材的基础上对教材前后内容进行了适当的调整和处理。依据九年七班学生实际，为保证授课内容的完整且体现对课题的研究。我把一些知识作为学生前置性作业的内容，并把作业内容拍成照片加以展示，把有关氧气的复习内容也留为前置性作业。这样就保证新课的时间。在激发学生兴趣的方法上，我利用视频《假如没有化学》以及猜猜它是谁来创设情境激趣引思，效果也比较好。为确保实验探究的顺利进行，我把实验室制取气体的要求作为温馨得救展示给学生，从而帮助学生分析判断选择出实验室制取二氧化碳的试剂。对化学反应原理的处理上，我也作了改动，它是本节课的重点及难点，如果本节课上完成分析及书写过程需要占据较多时间。所以我把方程式在前一节课进行了讲解。节省时间的方法也体现在板书的设计处理上，除了课题及反应原理，其它的内容我都是以贴卡片的形式展现。即节省了时间同时学生也感到新奇，更能引起学生关注，效果较好。当堂检测方面我设置了六套随机习题供学生自主选择题的难度分不同层次。其中设置了一个生活小常识来体现化学源于生活且服务生活的理念。作业布置也源于上述目的。尽管做足了上述的准备，但学生的探究过程是无法控制的，我感觉在充分的让学生表述实验现象方法还不够，对发生装置的探究还有一定的提升的空间。