

2023年化学的教学设计方案(实用5篇)

为了确保事情或工作得以顺利进行，通常需要预先制定一份完整的方案，方案一般包括指导思想、主要目标、工作重点、实施步骤、政策措施、具体要求等项目。通过制定方案，我们可以有计划地推进工作，逐步实现目标，提高工作效率和质量。下面是小编为大家收集的方案策划范文，供大家参考借鉴，希望可以帮助到有需要的朋友。

化学的教学设计方案篇一

- 1、举例说明化学能与电能的转化关系及其应用。
- 2、会应用生活中的材料制作简易原电池。

生活在现代社会，学生对“电”有着丰富而强烈的感性认识。当学生了解了化学反应中的能量转化的原因，并感受了探究化学能与热能的相互转化过程后，会对化学能与电能之间的转化问题产生浓厚的兴趣。从能量转换角度看，本节课程资料是对前一节课中“一种能量能够转化为另一种能量，能量是守恒的；化学能是能量的一种形式，它同样能够转化为其他形式的能量，如热能和电能等”论述的补充和完善。从反应物之间电子转移角度看，原电池概念的构成是氧化还原反应本质的拓展和应用。从思维角度看，“将化学能直接转化为电能”的思想，是对“化学能——热能——机械能——电能”思维方式的反思和突破。

中学生对“电”的资料的认识不仅仅来源于生活经验，并且来源于学科学习。在生活经验方面，不仅仅接触了火力发电(或水利发电)，并且接触了干电池等化学电源；在学科学习方面，学生不仅仅接触了摩擦起电，并且还从能量转化的角度认识了电能，此外还学习了关于电的初步知识(如电源的正负极、电压和电流等资料)，所以对电并不陌生。此外，高中

《化学1》已较为系统的学习了氧化还原反应的本质，也学习了钠、镁、铝、铁等有关的金属知识，以及电解质溶液的资料。这些经验基础为本课的教学供给了必要的基础。为本节的学习做了知识、本事上的准备。

同时原电池是高中化学学科体系的核心知识之一，它的教学是氧化还原反应原理的延伸与应用，也是后续电化学知识的基础。原电池的教学是体现学科交叉，科学理论联系实际，培养学生思维本事和探究本事的好素材。学生在第一节学习了化学能与热能的转化关系，本节课则学习化学能转化为另外一种能量即电能，由于电化学知识是学生首次接触的新领域，存在着强烈的好奇心和陌生感，所以一个好的开端十分重要。

1、知识与技能

(1)理解原电池的概念、工作原理和构成条件，同时掌握原电池正负极的确定方法。

(2)经过学生设计完成原电池构成条件的实验，学习实验研究的方法。

(3)能举例说明化学能与电能的转化关系及其运用。

2、过程与方法

(1)分析火力发电的原理及利弊，建立“将化学能直接转化为电能”的新思路，经过对氧化还原反应的本质的分析，提出实现新思路的各种推测和猜想等，培养创新思维本事。

(2)经过实验和科学探究，比较、归纳，培养学生科学探究精神和分析、归纳的本事。

3、情感、态度与价值观

(1) 经过化学能与电能转化的学习，使学生认识化学能转化为电能对现代化的重大意义，发展学生学习化学的兴趣，乐于探究物质变化的奥秘。

(2) 经过原电池构成条件的探究，培养学生自主探究的科学态度和方法，体会实验在化学研究中的重要作用。

教学重点初步认识原电池的概念、工作原理及构成条件

教学难点经过对原电池实验的研究，引导学生从电子转移角度理解化学能向电能转化的本质，以及这种转化的综合利用价值。

化学的教学设计方案篇二

1、理解化学反应中能量变化的主要原因——化学键的断裂和形成。

2、知道化学反应中的能量变化和物质具有的能量之间的关系。

3、了解吸热反应和放热反应的概念，熟知常见的吸热反应和放热反应。

【核心素养】

1、宏观辨识：理解化学反应中能量的变化取决于反应物与生成物的总能量的相对大小。

2、微观探析：从化学键的断裂和形成上认识化学能量与化学变化的本质。

重点：化学反应中能量变化的本质；

难点：化学键断裂和形成简单计算放热反应和吸热反应。

多媒体、镁条、盐酸、八水合氢氧化钡、氯化铵等

【引入】我们都知道水是用来灭火的，但是今天老师却准备用水来取火，请观看魔术——滴水点灯。

【提问】1、水为什么可以点燃酒精灯？

燃烧的条件有哪些？

需要达到着火点，说明了往酒精灯上滴水的这过程中产生了什么？

在你熟悉的物质中那些可以与水反应且释放热量？

【总结】老师提前在酒精灯上放置了一小块金属钠，这个就是本次滴水点灯实验成功的奥秘之处。

【过渡】从前我们学习一个化学反应只关注生成了什么，从今天开始我们还要关注能量的变化，那么化学反应当中能量变化可以体现为什么形式？（光能，热能）主要体现的形式为热能。今天我们就来学习《化学反应与热能》这一节课。

化学是一门以实验为基础的学科，接下来我们就通过实验来体会化学反应当中化学能与热能之间的相互关系。

任务一：现象感知

【学生小组实验】

实验一：镁片与盐酸实验二 $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 与 NH_4Cl 反应

【教师讲解实验注意事项】

湿棉花要先穿过牙签盒上端的小孔，然后再滴加2~3滴的酚酞。

观察实验是否产生了气泡？体会温度的变化？棉花颜色？

【学生描述实验现象得出结论】

实验一：镁片表面产生了大量气泡，触摸试管管壁稍许发热

结论：镁与盐酸反应放出热量，使环境温度升高，反应放热。

实验二：少许刺激性气味气体逸出，滴有酚酞的湿棉花变红，杯壁冰凉。

结论：有氨气生成，反应吸热。

【思考】湿棉花的作用是什么？

【学生回答】处理尾气。防止空气污染。

任务二：归纳常见的吸热和放热反应

【过渡】请根据实验现象与生活经验，判断并归纳以下哪些是放热反应？哪些是吸热反应？

【学生讨论归纳】

预测学生对 HCl 与 NaHCO_3 反应为吸热反应，判断不准确

【过渡】 HCl 与 NaHCO_3 反应到底是吸热还是放热的呢？实验找答案

【演示实验】请学生来演示 HCl 与 NaHCO_3 反应

任务三：探究能量变化原因

宏观角度

【过渡】 化学反应都伴随着能量的变化，能量的变化形式主要体现为热量的变化，那么在这个变化的过程当中，为什么会产生热量的变化呢？比如说放热反应中放出的热量是从哪来的？吸热反应吸收的热量又去哪了？思考这样一个问题，请回到我们今天的课题《化学反应与热能》，从实验，我们知道化学能与热能是可以相互转换的，热能发生转换也就是有了能量的转化，能量在转换过程当中一定会遵循着一个定律——能量守恒定律。

我们先从一个物理过程回顾一下能量守恒定律，比如说水从高处流向低处的过程当中，需要释放能量，也就是说水在高处时，它的重力势能比较高，水在低处时，重力势能比较低。再看一个过程，水从低处抽向高处时，需要吸收一定的能量，也就是说水在低处时重力势能比较低，高处时重力势能比较高，而这个能量是由电能转换过来的。

【学生回答】 反应物总能量高于生成物总能量，放热

反应物总能量低于生成物总能量，吸热

【教师讲解并板书】 放热反应：反应物总能量高于生成物总能量，在这个变化过程当中，反应体系向环境释放能量，此时化学能转化为热能。而吸热反应呢？反应物总能量低于生成物总能量，化学反应吸收能量，此时又将热能转换成了化学能给储存起来。

【提问】 一个化学反应是放出能量还是吸收能量的决定因素是什么？

【学生回答】 取决于反应物总能量和生成物总能量的相对大小

【教师讲解并板书】 根据能量守恒定律，放热反应当中，反应物的总能量应该等于生成物总能量与向环境释放出的热量

之和；对于吸热反应来说，反应物总能量与向环境当中吸收的热量之和等于生成物的总能量。

微观角度

【学生回答】旧键断裂，新键形成

【提问】这个反应的过程跟能量的变化又有怎样的关系呢？

【学生回答】旧键断裂——吸收能量

新键形成——释放能量

【教师讲解】我们生活中的例子来说明，断键这个过程可以看成是：你和你的同桌本来在同一个班级里面学习，然而这个学期你们却在不同的班级，这是学校的一个教学手段，需要提供了外部力量才能把你们两给分开。成键的过程可以看成是：到了新的班级，你有了新的同桌，因为不熟悉，大家都很高兴，会互相介绍自己是以前是哪个班的，然后不断的释放自己的能量。等到熟悉以后才会稳定下来。所以旧键断裂——吸收能量，新键形成——释放能量。

接着从微观角度解释这一现象，这是一个氢气分子和氯气分子反应，生成两个氯化氢分子。反应前，氢气分子当中含有 $\text{H}-\text{H}$ 共价键，氯气分子当中含 $\text{Cl}-\text{Cl}$ 共价键，怎样才能将分子变成原子呢？需要断开 $\text{H}-\text{H}$ 键， $\text{Cl}-\text{Cl}$ 键吸收能量。而形成 $\text{H}-\text{Cl}$ 键则需要放出能量。

【提问】该反应到底是吸热反应还是放热反应？请通过数据计算

【学生回答】

【提问】一个化学反应是否为放热还是吸热取决于什么呢？

【学生回答】 取决于所有断键吸收的总能量与所有形成新键放出的总能量的相对大小

【提问】 什么时候放热？什么时候吸热？

【学生回答】 断键吸收的总能量形成新键放出的总能量放热
断键吸收的总能量形成新键放出的总能量吸热

图像解释

【过渡讲解】 刚才我们已经从微观角度和宏观角度，来说明放热反应和吸热反应的区别，接下来我们接着将从图像介绍。用横坐标表示反应进程，纵坐标表示能量的高低，对放热反应来说，反应物总能量和生成物总能量哪个更高？所以在这个反应过程当中应该会（释放能量）。相反对于吸热反应，反应物总能量和生成物总能量哪个更高？所以反应过程当中将会（吸收能量）。

来看另一个断键吸收的能量和成键释放出热量哪个更高？

- 1、吸热反应都需要加热后才能发生吗？
- 2、凡经加热而发生的化学反应都是吸热反应？
- 3、放热反应一定不需要任何条件就能发生吗？

【学生回答】

任务四：实践应用

ppt展示暖宝宝。

【提问】 撕开包装时就开始慢慢变热了，这是什么原理？

ppt展示自嗨锅。

【提问】 加热剂是什么？

【提问】 请大家阅读书本，第34页到第35页回答以下问题。

化石燃料的利用过程中面临什么问题？

怎样才能更有效地利用能源？

可以开发利用的新能源有哪些？

【学生回答】

【过渡】 新能源的利用代表着多能源结构时期的到来。在这一时期可再生能源和清洁能源将成为新能源的主力军。

中国又是如何兑现绿色发展承诺的呢？请观看视频。

【结束语】 绿色高效的化学能源，仍是21世纪的化学梦，要靠大同学来实现，未来美好的生活，要靠大家来创造。

板书设计

化学的教学设计方案篇三

- 1、了解元素的概念，将对物质的宏观组成与微观结构的认识统一起来
- 2、会正确区分元素和原子。
- 3、了解元素符号所表示的意义，学会元素符号的正确写法，逐步记住一些常见的元素符号。
- 4、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指定的元素和有关该元素的一些初步知识。

5、通过微观想像、分析、讨论、对比、认识到化学反应中分子可以发生变化而元素不发生变化。

6、通过同学之间相互合作，查阅资料，了解地壳、生物细胞和一些食品中元素的含量。

本课题包括元素、元素符号和元素周期表三部分内容。学生通过前阶段的学习，已经初步认识到元素是组成物质的基本成分，了解了原子的结构，本课从微观结构的角度对它下一个比较确切的定义，从而把对物质的宏观组成与微观结构的认识统一起来。

元素的概念比较抽象，是教学中的难点。

元素符号是国际通用的化学用语，是学习化学的重要工具，因此是教学的重点。要求学生了解元素符号的意义，对于一些常见元素的符号，必须会写、会读、会用。

教材编排“元素周期表简介”的目标，是让学生较早地学习和使用元素周期表这个工具，为他们今后的学习提供方便。学生只要会根据原子序数查找某一元素的符号、名称、核外电子数、相对原子质量以及确认该元素是金属、非金属还是稀有气体元素即可，不要随便提高要求。本课题分两课时完成：1、元素。2、元素符号、元素周期表简介。

本课题的教学以学生自主探究为主，学生在阅读课文、查阅有关资料后进行讨论，在此基础上达成本课的教学目标。考虑到学生的实际情况，教师应提供有关资料，供学生查阅，提出问题供学生在学习过程中思考，组织学生进行讨论。教学中要多结合实例、多做练习，让学生在反复练习中加深理解和巩固，使所学的概念得到比较清晰的对比、区分和归类。

为了提高学生的学习兴趣和减轻学生对枯燥无味的元素符号的记忆负担，教学过程中可组织一些有趣味的活动，如符号认位、联想记忆、查表抢答等。

1、由问题、图片、文字资料推出元素概念，课本72页活动与探究得出地壳、生物细胞和部分食品中所含元素。

2、由课本73页资料、图片和课文内容得出元素符号的写法和涵义。

3、由课本74页活动与探究了解元素周期表有关用途。

1、投影1：按照课本49至50页图样绘制水分子、氧分子、氧化汞分子图。

2、投影2：元素与原子比较表。（空白）

3、投影3：介绍地壳里含量较多的几种元素及其存在，简介几种食品中的元素含量。

4、投影4：简介门捷列夫如何发现元素周期律和元素周期表。

第一课时教学流程

教师活动

学生活动

设计意图

复习引入

提问：水通电分解的实验说明水是由什么组成的？

回答

引入课题2“元素”。

化学的教学设计方案篇四

学生具备了离子键、离子半径、离子化合物等基础知识，本节直接给出氯化钠、氯化铯晶胞，然后在科学探究的基础上介绍影响离子晶体结构的因素，通过制作典型的离子晶体模型来进一步理解离子晶体结构特点，为学习晶格能作好知识的铺垫。

- 1、掌握离子晶体的概念，能识别氯化钠、氯化铯、氟化钙的晶胞结构。
- 2、学会离子晶体的性质与晶胞结构的关系。
- 3、通过探究知道离子晶体的配位数与离子半径比的关系。
- 4、通过碳酸盐的热分解温度与阳离子半径的自学，拓展学生视野。

1、离子晶体的物理性质的特点

2、离子晶体配位数及其影响因素

教学方法建议：分析、归纳、讨论、探究

[引入]1. 什么是离子键？什么是离子化合物？

2、下列物质中哪些是离子化合物？哪些是只含离子键的离子化合物？

Na_2O NH_4Cl O_2 Na_2SO_4 NaCl CS_2 CaF_2

3、我们已经学习过几种晶体？它们的结构微粒和微粒间的相

互作用分别是什么？

[板书]离子晶体

[展示]nacl□cscl晶体模型

[板书]阴、阳离子通过离子键形成离子晶体

离子晶体定义：由阳离子和阴离子通过离子键结合而成的晶体

注：(1)结构微粒：阴、阳离子

(2)相互作用：离子键

(3)种类繁多：含离子键的化合物晶体：强碱、活泼金属氧化物、绝大多数盐

(4)理论上，结构粒子可向空间无限扩展

[思考]下列物质的晶体，哪些属离子晶体？离子晶体与离子化合物之间的关系是什么？

干冰□naoh□h₂so₄□k₂so₄□nh₄cl□cscl

[投影]离子晶体的物理性质及解释

baso₄□caco₃_____

[板书]离子晶体中离子键的配位数□c.n.□

化学的教学设计方案篇五

知识与能力

- 1、了解化学肥料对植物生长的重要性及常见化肥的种类和作用
- 2、了解化肥、农药对环境的影响
- 3、培养运用所学知识和技能解决实际问题的能力

通过指导阅读教材内容，来让学生学会如何探寻重点、要点，有条理地归纳整理新知识。

情感、态度与价值观

1、在了解了化肥、农药在农业生产中的重要地位后，懂得“科学种田，越种越甜”的道理。

2、培养学生的团队意识。

1、常见化肥的种类和作用

2、氮肥的特效及施用注意事项

3、通过探究实验学会区分氮肥、磷肥和钾肥的方法。教学准备

化学样品：硫酸铵、硝酸铵、氯化铵、氨水、尿素等教学步骤

一：导课

1、导入：人的生命活动离不开水、食物等营养物质，植物的生长也是一样的，需要充足的养分。请同学们阅读教材第77页

1、2段并思考、探讨下列问题：

(1) 农作物所必需的营养元素有哪些？

(2) 农民经常使用的化肥有哪些？

2、总结过度：虽然植物需要的营养元素种类很多，但是对

氮、磷、钾的需求量较大，因此，我们常见的有氮肥、磷肥、钾肥。合理施肥已成为农业增产的重要手段。今天我们就一起来学习有关化学肥料的知识。

二：化学肥料的种类和作用

1、组织学生阅读教材第77—79页的有关内容，通过小组

讨论并进行看图抢答

2、提问：我们知道，空气中含有大量的氮气，植物能

不能将空气中的氮气直接吸收并转化为氮肥呢？

3、总结讲解：大部分植物不能把氮气转化为可以吸收

的氮肥，但豆科植物利用根部的根瘤菌却能将氮气转化为氮肥，这类植物无需或只需少量施肥，因此，有经验的农民常把其他植物与豆科植物种在一起。讲解：这种将氮气转化成氮的化合物的过程叫氮的固定。

这节课我们主要学习了氮肥、磷肥、钾肥这几种重要肥料的作用并利用它们物理、化学性质的不同进行初步区分。同时，了解了化肥和农药对提高农产品的产量有重要作用，但也会带来环境问题，因而要合理施用化肥和农药，提高它们的利用率，并注意减少污染。

教材中化肥的知识很有限，重点是让学生了解化肥和农业发展的一些趋势，树立一些观念。教学中教师可以适当补充一些相关资料如化肥发展的概况和趋势等，也可以结合本课题后调查和研究发动学生收集资料，以此来丰富教学内容。