# 高中化学教案5篇

来源：网络 作者：紫陌红颜 更新时间：2024-02-25

*制定教案是我们教学工作中比较复杂的一项任务，我们在写好教案之后是可以让自己在上课时减轻负担的，下面是小编为您分享的高中化学教案5篇，感谢您的参阅。高中化学教案篇1(一)指导思想与理论依据“通过以化学实验为主的多种探究活动，使学生体验科学研究...*

制定教案是我们教学工作中比较复杂的一项任务，我们在写好教案之后是可以让自己在上课时减轻负担的，下面是小编为您分享的高中化学教案5篇，感谢您的参阅。

高中化学教案篇1

(一)指导思想与理论依据

“通过以化学实验为主的多种探究活动，使学生体验科学研究的过程，激发学习化学的兴趣，强化科学探究的意识，促进学习方式的转变，培养学生的创新精神和实践能力”是新课程的基本理念。现代教学论认为：一个理想的教学过程应该是问题循环的过程。心理学则告诉我们，青少年都有一种发自内心的强烈要求，即渴望有尝试和显示自己才能的机会。因此，在课堂教学中，应根据不同的教学内容，创设多层面、多维度的问题情景，让学生带着问题去实验探究，当学生产生思维障碍时，应为学生提供支撑性问题，使学生克服思维障碍，保持思维的连续性，是一种优良的教学方法，是可以让学生动起来的方法。

本教学设计紧紧围绕“让生活走进化学，让化学走向社会”，紧密联系生活，创设出多层面、多维度的问题情景，激发学生的兴趣，诱发学生的认知冲突，唤起他们的求知欲，使学生自主地进行实验探究，让他们切实体会到化学的乐趣、奥妙与价值。

(二)教学背景分析

1。 学习内容分析

(1) 课标要求

高中化学课程标准化学Ⅰ中规定的元素化合物知识主要有以下内容：

根据生产、生活中的应用实例或通过实验探究，了解钠、铝、铁、铜等金属及其化合物的主要性质，能列举合金材料的重要应用。

(2)本节内容组成及模块教学要求

了解氧化铝和氢氧化铝的性质以及氢氧化铝的实验室制备，认识铝的重要化合物在化学性质上与其他常见金属化合物的不同，能书写出相关的化学反应方程式和离子反应方程式。

(3)在模块学习中的`地位和作用

?铝的重要化合物》是第三章第二节第二个框题，是中学化学的基础知识，也是学生以后在工作和生活中经常要接触、需要了解和应用的基本知识。学习该知识，不仅可以为前面的实验和离子反应等基本概念补充感性认识的材料，也可以为必修2物质结构、元素周期表、元素周期律等理论知识打下重要的基础，还可以帮助学生掌握学习化学的基本方法。因此，本部分内容实质上起到了承前启后的作用，是高中阶段的重点内容之一。

2。 学生情况分析

(1)学生已有基础：

初中已学内容“铝合金应用、铝与氧气、盐酸的反应”，高中必修1铝单质内容是本节课的知识基础; “物质的分类”和“离子反应” 给学生提供了学习本节内容的理论平台，为本节课的学习奠定了基础。

(2)学生认知关键点

学生已经学习过钠、镁、铁等金属元素，对金属及其化合物的性质已经有了初步认识，因而对一般物质性质的学习没有太大的困难;但是氧化铝和氢氧化铝具有两性，这是它们的独特性，学生之前没有接触过，因而两性是学生学习的关键点。

(3)学生认知障碍点

在教学中为了突出关键点，对两性的教学采用了实验探究的方法，探究实验最关键的就在于发现问题，提出问题，及最后解决问题，另一方面，学生的已有认识中还没有两性的相关认识，这些决定了在探究实验中“提出问题、解决问题” 是本节课的主要障碍点。

(4)学生认知发展点

学生在学习之后，可以对“金属元素及其化合物”有更全面的感性认识，对金属元素的活动性顺序有更为深刻的理解，同时对非金属元素也有一定的感性认识，从这个角度来说，学生对元素的性质规律有了进一步的认识。因而，对元素性质规律的理性认识飞跃是学生认知的发展点。

3。 教学方式与教学手段说明

教学方法：问题教学法、实验探究法

教学手段：多媒体辅助教学

4。 技术准备

实验药品：氧化铝、浓盐酸、稀盐酸、10%盐酸、浓氢氧化钠溶液，6mol/l的氢氧化钠溶液、氨水(nh3·h2o)、蒸馏水、al2(so4)3溶液、氢氧化铝(提前制备)

实验仪器：试管12支、烧杯2个(1个装胶头滴管数支、1个装废液)。

学生分组：5人/组，共十组;小组长一人，负责本组的纪律，协调组员的具体分工

搜集铝的化合物的相关资料并结合教学设计制作成多媒体课件(ppt)。

(三)本课教学目标设计

1。 知识与技能

(1)以氧化铝和氢氧化铝为代表掌握两性氧化物和两性氢氧化物的概念和化学性质;

(2)能够掌握一些基本的实验操作。

2。 过程与方法

(1)通过实验探究，认识氧化铝、氢氧化铝的性质及制备氢氧化铝的较优方法;

(2)培养学生的观察能力，训练学生用类比的方法认识事物和全面分析事物的逻辑思维能力，逐步培养他们的创新思维能力。

3。 情感态度与价值观

(1)通过实验探究体验科学探究的艰辛与喜悦，感受化学世界的奇妙与和谐;

(2)激发学生学习化学的兴趣，深化学生对“化学是一门以实验为基础的科学”的认识。

本节课教学重、难点

重点：氧化铝和氢氧化铝的两性，al(oh)3的制备

难点：两性氧化物和两性氢氧化物概念的形成

(四)教学过程与教学资源设计

教学过程

(五)学习效果评价设计

学生学习评价设计：

教师自身教学评价：

(六)教学反思

本课时教学设计体现了“实验探究”的新课程理念，采用问题教学法，实现了“让生活走进化学，让化学走向社会”的新课程教学目标，反思本节课的教学过程，有以下三个特点：

(1)整节课我重视把课堂交给学生，体现他们的主体地位，重视由他们自己去发现问题，解决问题和归纳问题。比如关于氧化铝的性质，我是通过生活中的问题来引导他们实验探究归纳氧化铝的性质;对于氢氧化铝的性质，我是通过两个探究实验 “氢氧化铝是否有两性?” “如何制备氢氧化铝?”来开展，通过学生的大胆猜想，并由学生自己做实验来验证，最后得出结论。我整节课紧紧地联系生活，从红宝石蓝宝石、酸菜鱼火锅、明矾净水、胃舒平等事例来设置问题，突出了“让生活走进化学，让化学走向社会”的新课程教学目标，也提高了学生学习的积极性，充分体验学习的价值。

(2)充分展现学生的思维过程。尤其是实验探究 “如何制备氢氧化铝?”这一部分，通过引导学生抓住实验目的，设计实验方法，力求让每个学生知道怎么做，为什么这样做，不这么做会怎么样。对每个活动都力求通过学生分组讨论和师生交流，由学生自己归纳出结论，把以往的机械讲解变为活的思维过程。

(3)注重对学生学习方法的指导。本教学设计以问题教学法结合实验探究法实施对学生主动学习、自主探究的引导，使学生正确地确立学习目标，增强学生学习的主动性和积极性，培养学生主动探索的精神和科学探究的能力，并最终提高学习效率和教学效果，从而全面提高师生的综合素质。

高中化学教案篇2

各位领导、老师们大家好!

我说课的题目是苏教版化学、必修二、专题二、第一单元《化学反应速率和限度》，下面我将从教材分析、目标分析、教学过程、效果分析四个方面展开说课。

一、教材分析

化学反应速率和限度是高中化学理论的重要组成部分，是整个中学化学教材的重点内容之一。学生通过对初中化学的学习，了解了化学反应的本质是旧键的断裂和新键的形成，而在前一专题中又学习了化学键的相关知识：一般来说，化学键的键能越大，键就越牢固，物质的化学活性就越小。在此既基础上，就比较容易理解化学反应速率的快慢首先取决于反应物分子的内部结构即内因，外界条件如温度是影响化学反应速率的外因。在必修1中学生已经知道了可逆反应的概念，此时，通过实验帮助学生认识化学反应的可逆性，了解化学反应的限度，知道什么事可逆反应的平衡状态。

因此，教材编排符合学生的认识规律，即从易到难,层层推进,保持了学习的连贯性。

二、学习目标的确立

依据新课程理念，本着对教材结构和内容的深刻理解，结合学生的学习基础和认知特点，确定学习目标如下：

知识与技能

1、理解基本的化学反应速率的概念，认识影响化学反应速率的外界条件，并能用于说明有关问题。

2、认识可逆反应有一定的限度，知道可逆反应在一定条件下能达到化学平衡状态。过程与方法

1、重视培养学生科学探究的基本方法，提高科学探究能力。

2、通过实验探究分析影响化学反应速率的外界条件。

情感、态度、价值观

有参与化学科技活动的热情，将化学知识应用于生产、生活实践的意识，能够对与化学有关的社会和生活问题作出合理的判断。

三、学习重、难点分析

基于我对本节教材价值的认识和学生的实际学习能力，将教学重点确定为：化学反应速率的概念;了解影响化学反应速率的因素。难点：影响化学反应速率的因素

在实际生活生产中，很多方面都涉及到化学反应速率问题，所以把化学反应速率的概念;了解影响化学反应速率的因素定为本节重点。而学习的目的在于应用，对影响化学反应速率的因素原理的学习显得尤其重要，那么如何根据具体外界条件的变化，造成反应速率变化，通过实验分析比较。便成为突破难点的关键。

?教学展开分析】

一、教法设计本节课以培养学生自主获取新知识的能力为目的来设计教学，采用发现，探究的教学模式，其主要过程设计为：

创设情景、引导发现、探索问题→提出新的概念→提出研究题目→组织探究学习活动、收集信息→概括→实际应用→完善体系。

二、说学法

化学是一门以实验为基础的科学，学生通过直观生动的实验来学习，才能留下深刻的印象，也有说服力。教学时，应及时创设问题情景，引导学生对实验现象进行分析，同时利用这些富于启发性的问题，活跃学生思维，学会或增强分析总结问题的能力。

在学习化学反应速率时，使学生认识浓度、温度和催化剂对化学反应速率的影响，引导学生寻找知识间的相互联系，掌握科学有效的记忆方法，提高识记的效果。

三、教学程序设计

本节虽然属于化学基本理论教学，但并不枯燥。在进行化学反应速率的教学时，先让学生利用已有知识和生活经验预测影响化学反应速率的因素;再组织学生进行实验探究，验证假设，得出结论;最后再回到生产、生活，利用所学新知识解决实际问题。从同学们以前所学的化学反应知道，不同的反应有快慢之分，而有些反应需要加热或使用催化剂等问题进行设问引起学生的思考和兴趣。密切结合学生已有的化学反应知识，从“问题”直接引入新课题，使将要学习的内容一目了然，从实验探究入手创设学生积极探究学习的氛围。让学生从一个全新的角度去认识化学反应-化学反应的快慢和限度。

第一、化学反应的快慢的教学

?情景设计】让学生列举出日常生活中或化学实验中的一些化学反应速率有快有慢的实例。以激发学生的学习兴趣。

?讨论】在物理上用单位时间内物体运动的距离来表示物体运动的快慢，那么在化学上怎样定量的表示化学反应进行得快慢呢?运用物理知识引出化学反应的速率的概念加强化学与其它学科之间的联系。

?自学】学生阅读课本，归纳出化学反应速率的表示方法、表达式及单位。通过自学对3个要点的总结，对学生掌握知识起到了一个循序渐进的作用，培养了学生自学和总结的能力。

?练习】解答习题，巩固化学反应速率的的概念，理解化学反应速率的表示方法时应注意的几个问题。通过习题培养学生解决问题的能力。也突破了本节课的第一个难点。

?总结】理解化学反应速率的表示方法时应注意的几个问题：

1.上述化学反应速率是平均速率，而不是瞬时速率。

2.无论浓度的变化是增加还是减少，一般都取正值，所以化学反应速率一般为正值。第二、影响化学反应速率的因素的教学

可从化学反应的快慢主要取决什么?一个实验的结果会受到哪些外界因素的影响?它们是如何影响的?来进行质疑。从几组实验比较得到结论：实验的结果会受到多方面因素的影响，如温度、浓度、表面积等。

第三、化学平衡的教学

建立化学平衡的观点是重点。教学过程中，先利用学生熟悉的“溶解一结晶”现象，复习溶解结晶平衡认识平衡的特点，从教学的模式，采用直观的图示认识平衡，帮助学生建立化学平衡的概念。使抽象的概念学习变得直观、易懂。通过逻辑分析、化学实验等迁移至化学。

板书设计

一、化学反应速率

1、概念：

2、表示方法：

3、表达式：v(b)=△c(b)/t

4、单位：mol/(l?s)或mol/(l?min)

二、影响化学反应速率的因素

1、内因：参加反应的物质本身的性质

2、外因：

?1〕温度的影响

?2〕浓度的影响

?3〕压强的影响

?4〕催化剂的影响

?5〕接触面积的影响

三、化学平衡

1.化学平衡的概念

2.化学平衡的特征

3.化学平衡的标志

高中化学教案篇3

一、教材分析：

1．本节课在教材的地位和作用

乙醇人教版必修2第三章“有机化合物”的第三节常见的两种有机物.学好这一节，可以让学生掌握在烃的衍生物的学习中，抓住官能团的结构和性质这一中心，确认结构决定性质这一普遍性规律，既巩固了烷、烯、炔、芳香烃的性质，又为后面的酚、醛、羧酸、酯和糖类的学习打下坚实的基础，使学生学会以点带面的学习方法，提高了学生思维能力，带动了学生学习素质的提高。

2．教学目标

根据教学大纲的要求，结合本课的特点和素质教育的要求，确定以下教学目标：

（1）认知目标：

掌握乙醇的结构，物理性质和化学性质。

（2）能力目标：

①培养学生科学的思维能力。

②培养学生实验观察能力和对实验现象的分析能力。

（3）德育目标：培养学生求真务实的精神。

3．教学重点、难点

（1）乙醇是醇类物质的代表物，因而乙醇的结构和性质是本节的重点，同时也是本节的难点。

（2）重点、难点的突破，可设计两个突破点：

①乙醇结构的特点可通过问题探究、化学计算和分子模型来推导，电脑展示来确定，充分地调动学生的课堂积极性，参与到课堂活动中来，使学生在掌握乙醇结构的同时，也学会逻辑推理的严密性；

②通过实验探究和电脑多媒体动画演示的办法认识和掌握乙醇的化学性质。

二、教法活用

教学活动是教和学的双边活动，必须充分发挥学生的主体作用和教师的主导作用，使之相互促进，协调发展，根据这一基本原理我采用了如下教学方法：

1．情境激学法，创设问题的意境，激发学习兴趣，调动学生内在的学习动力，促使学生在意境中主动探究科学的奥妙。

2．实验促学法：通过教师演示，学生动手操作，观察分析实验现象，掌握乙醇的化学性质。

3．计算机辅助教学法：运用先进的教学手段，将微观现象宏观化，瞬间变化定格化，有助于学生掌握乙醇化学反应的本质。

4．归纳法：通过学生的归纳和逻辑推导，最终确定乙醇的分子结构。

三、教学辅助手段

1、说实验：

①乙醇与钠反应，可作金属钠与水反应的对比实验，且取用的金属钠尽量大小一致，表面积相差不大。

②乙醇氧化，铜丝一端卷成螺旋状，以增大催化剂的表面积，使反应速度加快。

2、说现代化教学手段:乙醇主要化学性质可用以下两个方程式作代表：

（1）2na+2ch3ch2oh→2ch3ch2ona+h2↑

（2）2ch3ch2oh+o2→2ch3cho+2h2o

以上二个反应的过程可用电脑动画模拟，以便让学生深刻了解、掌握各反应的本质及断键的部位，让微观反应宏观化。

高中化学教案篇4

专题3 物质结构 元素周期律

?专题目标】

1.掌握原子序数、核电荷数、质子数、中子数、核外电子数、质量数之间的相互关系。

2.掌握元素周期表(长式)中0族元素的原子序数和电子排布。

3.以第3周期为例，掌握同一周期内元素性质(如：原子半径、化合价、单质及化合物性质)的递变规律与原子结构的关系;以Ⅰa族和Ⅶa族为例，掌握同一主族内元素性质递变规律与原子结构的关系。

?经典题型】

题型一：几个量的关系( x)

例1 已知某元素的阳离子r2+的核内中子数为n，质量数为a，则mg它的氧化物中所含质子的物质的量是 ( a )

a. b.

c. (a-n+2)mol d.

点拨： 由a→m→n→n

规律总结：

质量数(a)=质子数(z)+中子数(n)

质子数=核电荷数=原子序数=原子的核外电子数

离子电荷数=质子数-核外电子数

巩固：1 以na表示阿佛加德罗常数，下列说法中正确的是 ( b )

a 53g碳酸钠中含na个co32- b 0.1moloh-含na个电子

c 1.8g重水(d2o)中含na个中子

d 标准状况下11.2l臭氧中含na个氧原子

题型二：0族元素的原子序数和电子排布及电子排布的规律运用

例2 写出10电子的微粒的化学式

指出53号元素在周期表中的位置

点拨：10电子的稳定结构→ne→以ne为中心→左右移动

54号元素是第5号0族元素→回答的是53号→前推一位

规律总结：

0族元素的原子序数和电子排布的规律很强：2、10、18、36、54、86、118相隔二个8、二个18、二个32;8、18、32就是该周期容纳的元素种类。阴、阳离子的稳定结构就是向最近的0族靠。

例3 r为短周期元素，其原子所具有的电子层数为最外层电子数的1/2。它可能形成的含氧酸根离子有①r2o42-、②ro4-、③r2o32-、④ro3-。下列判断正确的是 ( bc )

a. 当它形成①时，不可能形成④ b. 当它形成②时，不可能形成③、④

c. 当它形成①时，不可能形成②、③ d. 当它形成②时，可以形成①

点拨：易漏解应全面思考

规律总结：

⑴核外电子是由里向外，分层排布的。

⑵各电子层最多容纳的电子数为2n2个;最外层电子数不得超过8个，次外层电子数不得超过18个，倒数第三层电子数不得超过32个。

⑶以上几点互相联系。

核外电子排布规律是书写结构示意图的主要依据。

巩固：2 具有下列结构的原子一定属于碱金属的是 ( cd )

a. 最外层只有1个电子 b. 最外层电子数为次外层电子数的一半

c. m层电子数为k层电子数的一半 d. k、l层电子数之和比m、n层电子数之和大1

3 分别处于第二、三周期的主族元素a和b，它们的离子的电子层相差2层。已知a处于第m族;b处于第n族;a只有正化合价。则a、b原子核外电子总数分别为 ( d )

a. m、n b. 3、7 c. m-2、10n d. m+2、n+10

题型三：推断元素原子序数差

例4 若短周期中的两种元素可以形成原子个数比为2:3的化合物，则这两种元素的原子序数之差不可能是 (d)

a. 1 b. 2 c. 5 d. 6

点拨：设两种元素的符号分别为x和y，则化合物的化学式为x2y3，即x为+3价，y为-2价，在短周期元素中满足此要求的x元素有5b、7n、13al，y元素有8o和16s。

规律总结：

从化合价入手或从直觉----代表物入手都可以。

巩固：4 周期表前20号元素中，某两种元素的原子序数相差3，周期数相差1，它们形成化合物时原子个数之比为1︰2。写出这些化合物的化学式 。

题型四：位、构、性三者关系

例5 下表是x、y、z三种元素的氢化物的某些性质： ( b )

元素熔点/℃沸点/℃与水的反应导电性(纯液体)

x-283-162不反应不导电

y-10219放热反应，形成酸性溶液不导电

剧烈反应，生成h2，并形成碱性溶液导电

若x、y、z这三种元素属于周期表中的同一周期，则它们的原子序数递增的顺序是

a. x、y、z b. z、x、y c. y、x、z d. z、y、x

点拨：导电性→化合物类型;与水反应→氢化物的稳定性

例6 砹(at)是原子序数的卤族元素，推测砹或砹的化合物不可能具有的性质是(a)

a. hat很稳定 b. 易溶于某些有机溶剂

c. agat不溶于水 d. 是有色固体

点拨：位近性近

例7 在一定条件下，ro3n-中和氟气可发生如下反应：

ro3n- + f2 +2oh-=ro4- +2f-- +h2o 已知r为短周期元素，则可知在ro3n--中，元素r的化合价是 ;元素r在周期表中的位置是 。

点拨：离子方程式的电荷守恒和氟无正价

规律总结：结构决定位置，结构决定性质，位置体现性质。

周期数=电子层数

主族数=最外层电子数=正价数

|正价|+|负价|=8

巩固：5 x、y、z是短周期元素的三种常见氧化物。x跟水反应后可生成一种具有还原性的不稳定的二元酸，该酸的化学式是 ;y和x的组成元素相同，y的化学式是 ;1mol z在加热时跟水反应的产物需要用6mol的氢氧化钠才能完全中和，在一定条件下，y可以跟非金属单质a反应生成x和z，单质a是 。

6 同周期的x、y、z三种元素，已知它们的价氧化物对应水化物是hxo4、h2yo4、h3zo4，则下列判断正确的是 ( )

a. 含氧酸的酸性：h3zo4>h2yo4>h3xo4 b. 非金属性：x>y>z

c. 气态氢化物的稳定性按x、y、z顺序由弱到强

d. 元素的负化合价的绝对值按x、y、z顺序由小到大

7 周期表中相邻的a、b、c三元素中，a、b同周期，a、c同主族。已知三种元素的原子最外层电子数之和为19，三种元素的原子核中质子数之和为41。则这三种元素是a\_\_\_s\_\_、b\_\_cl\_\_\_、c\_\_\_o\_\_\_(填元素符号)。

随堂作业：

1 设某元素某原子核内的质子数为m，中子数为n，则下述论断中正确的是

a. 不能由此确定该元素的相对原子质量

b. 这种原子的相对原子质量为m+n

c. 若碳原子质量为wg，此原子的质量为(m+n)wg

d. 核内中子的总质量小于质子的质量

2 x和y两元素的阳离子具有相同的电子层结构，x元素的阳离子半径大于y元素的阳离子半径，z和y两元素的原子核外电子层数相同，z元素的原子半径小于y元素的原子半径。x、y、z三种元素原子序数的关系是 (d)

a. x>y>z b. y>x>z c. z>x>y d. z>y>x

3.同主族元素所形成的同一类型的化合物，其结构和性质往往相似，化合物ph4i是一种无色晶体，下列对它的描述中不正确的是 ( )

a. 它是一种共价化合物 b. 在加热时此化合物可以分解

c. 这种化合物不能跟碱发生反应 d. 该化合物可以由ph3跟hi化合而成

4在两种短周期元素组成的化合物中，它们的原子个数比为1:2，设两种元素的原子序数分别为a和b，则下列对a和b可能的关系概括得最完全的是 ( )

①a+b=15 ②a=b+15 ③a=b-5 ④a+b=22

a. ①④ b. ①③④ c. ①②③④ d. ①②④

5根据中学化学教材所附元素周期表判断，下列叙述不正确的是

a k层电子为奇数的所有元素所在族的序数与该元素原子的k层电子数相等

b l层电子为奇数的所有元素所在族的序数与该元素原子的l层电子数相等

c l层电子为偶数的所有主族元素所在族的序数与该元素原子的l层电子数相等

d m层电子为奇数的所有主族元素所在族的序数与该元素原子的m层电子数相等

6重水a与普通水b分别跟足量的金属钠反应，下列叙述正确的是 ( )

a. a、b的质量相等时，产生气体的体积在同温、同压下相等

b. a、b的质量相等时，产生气体的质量相等

c. a、b的物质的量相等时，产生气体的体积在同温、同压下相等

d. a、b的物质的量相等时，产生气体的质量相等

7短周期元素x、y，x的原子序数小于y的原子序数，二者可以形成两种气态化合物a和b。已知在相同条件下，a、b的密度之比为15:22，且当a、b以体积比1:3混合后，对h2的相对密度为20.25。试写出x、y的元素符号及a、b的化学式。

8 a、b、c、d、e五种元素，它们的核电荷数按c、a、b、d、e顺序增大，c、d都能分别与a按原子个数比为1:1或1:2形成化合物，cb可与ea2反应生成c2a与气体物质eb4，e的m层电子数是k层电子数的2倍。请回答：

⑴写出这五种元素的名称：a\_\_\_\_\_\_\_\_，b\_\_\_\_\_\_\_\_\_，c\_\_\_\_\_\_\_\_，d\_\_\_\_\_\_\_\_，e\_\_\_\_\_\_\_;

⑵画出e原子结构示意图：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

⑶写出d2a2和eb4的电子式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

⑷写出d单质与铜盐溶液反应的离子方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

9设想你去某外星球做了一次科学考察，采集了该星球上十种元素单质的样品，为了确定这些元素的相对位置以便系统地进行研究，你设计了一些实验并得到下列结果：

单质abcdefghij

熔点(℃)-150550160210-50370450300260250

与水反应√√√√

与酸反应√√√√√√

与氧气反应√√√√√√√√

不发生化学反应√√

相对于a元素的

原子质量1.08.015.617.123.831.820.029.63.918.0

按照元素性质的周期递变规律，试确定以上十种元素的相对位置，并填入下表：

a

b

h

10 已知1个n2o3分子的质量为akg，1个n2o5分子的质量为bkg，若以1个氧原子(16o)质量的1/16作为相对原子质量的标准，则no2的式量为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

11下表是元素周期表的一部分。表中所列的字母分别代表某一化学元素。

(1)下列 (填写编号)组元素的单质可能都是电的良导体。

①a、c、h ②b、g、k ③c、h、1 ④d、e、f

(2)如果给核外电子足够的能量，这些电子便会摆脱原子核的束缚而离去。核外电子离开该原子或离子所需要的能量主要受两大因素的影响：

1.原子核对核外电子的吸引力 2.形成稳定结构的倾向

下表是一些气态原子失去核外不同电子所需的能量(kj•mol-1)：

锂xy

失去第一个电子519502580

失去第二个电子729645701820

失去第三个电子1179969202750

失去第四个电子955011600

①通过上述信息和表中的数据分析为什么锂原子失去核外第二个电子时所需的能量要远远大于失去第一个电子所需的能量。 。

②表中x可能为以上13种元素中的 (填写字母)元素。用元素符号表示x和j形成化合物的化学式 。

③y是周期表中 族元素。

④以上13种元素中， (填写字母)元素原子失去核外第一个电子需要的能量最多。

高中化学教案篇5

教学目标

知识技能：掌握化学反应的实质，理解离子反应及离子方程式的意义;根据化学反应发生的条件对比掌握离子反应发生的条件和离子方程式的书写方法，化学教案-氧化还原。

能力培养：通过观察实验现象学会分析、探究化学反应的实质，培养学生的抽象思维能力。

科学思想：通过观察的化学现象及反应事实，使学生了解研究事物从个别到一般的思想方法，体验研究问题，寻找规律的方法。

科学品质：通过实验操作，培养学生动手参与能力，对反应现象的观察激发学生的兴趣;培养学生严谨求实、勇于探索的科学态度。

科学方法：观察、记录实验;对反应事实的处理及科学抽象。

重点、难点 离子反应发生的条件和离子方程式的书写方法。

教学过程设计

教师活动

学生活动

设计意图

?提问】复分解反应能够发生的条件是什么?并对应举例说明。

?评价】给予肯定。

?指导实验】全班分为三大组，分别做下面的三组实验，并观察记录：

一、硝酸银溶液分别跟盐酸、氯化钠、氯化钾的反应;

回答：复分解反应是电解质在水溶液中进行的，这类反应必须在生成物中有沉淀、气体、难电离的物质三者之一才能发生。

例：(1)在反应里生成难溶物质。如caco3、baso4、agcl、cu(oh)2等。

bacl2+h2so4=baso4↑+2hcl

(2)在反应里生成气态物质，如co2、h2s、cl2等。

caco3+2hcl=cacl2+h2o+co2↑

(3)在反应里生成弱电解质，如：水、弱酸、弱碱等。

naoh+hcl=nacl+h2o

分组实验，并记录观察到的现象。

一、均有白色沉淀生成;

复习复分解反应发生的条件;训练学生实验观察能力，根据提出的问题和实验结果引起学生产生强烈的求知欲望。

续表

教师活动

学生活动

设计意图

二、盐酸跟碳酸钠、碳酸钾、碳酸钙的反应;

三、硝酸跟碳酸钠、碳酸钾、碳酸钙的反应。

?追问】分别讨论三组实验，参加反应的物质不同，为什么每一组会产生同样的现象?在笔记本上完成其化学方程式。

?讲解】酸、碱、盐都是电解质，在水的作用下能电离(强调离子表示方法)。这些电解质在溶液里发生的反应实质上是离子间反应。

?练习】书写如下电离方程式：hcl、agno3、nacl、kcl、hno3、na2co3、k2co3。

?板书】一、离子反应

1.离子反应

电解质在溶液里所起的反应属于离子反应。如：复分解反应和在溶液中进行的置换反应等。

?过渡】用什么式子来表示离子反应呢?前面已经通过实验证明agno3与nacl、hcl、kcl均能发生反应，并有白色沉淀生成，请同学分别写出上述实验的化学方程式。

二、均产生无色、无味的气体;

三、均产生无色、无味的气体。

思考并讨论、猜想。

回答：复分解反应均是在溶液中进行的，溶质在溶液中大多数是以离子形式存在的。虽然反应物不同，但都含有某些相同的离子。比如盐酸、氯化钠、氯化钾在溶液中均电离出氯离子，跟agno3电离出的ag+结合，所以均产生白色沉淀氯化银。

练习：

hcl=h++cl-

hno3=h++no3-

agno3=ag++no3-

nacl=na++cl-

kcl=k++cl-

完成练习

agno3+hcl=

agcl↓+hno3

agno3+nacl=

agcl↓+nano3

agno3+kcl=

agcl↓+kno3

复习巩固旧知识，引出新知识，化学教案《化学教案-氧化还原》。

续表

教师活动

学生活动

设计意图

?讲解】先把溶液中易电离的物质改写成离子的形式，把难溶的物质仍写成化学式。反应前溶液中大量存在着四种离子(ag+、no3-、h+、cl-)。由于ag+和cl-结合成难溶于水的agcl沉淀，溶液里的ag+和cl-迅速减少，反应向右进行。把反应前后没有变化的h+和no3-即实际没有参加反应的离子的符号删去就写成了“离子方程式”。

?板书】2.离子方程式

agno3+hcl=agcl↓+hno3

ag++cl-=agcl↓

1.概念：用实际参加反应的离子的符号来表示离子反应的式子叫做离

子方程式。

?练习】把上述agno3跟nacl、kcl反应的实验现象用离子方程式表示。

?设问】通过完成agno3分别与hcl、nacl、kcl反应的离子方程式，你们发现了什么?

离子方程式的意义有以下两个方面。

?板书】2.意义

①能揭示反应的实质;

②不仅表示某一个反应，而且表示所有同一类型的离子反应。

?提问】ag++cl-=agcl↓代表的意义是什么?

?讲解】怎样书写离子方程式呢?可分成“写、改、删、查”四步。以石灰石跟稀盐酸反应为例分析。

领悟。

模仿。

板书练习：

甲：agno3+nacl=

agcl↓+nano3

ag++cl-=agcl↓

ag++cl-=agcl↓

发现反应物虽不同，却都可用同一离子方程式表示。可见离子方程式的意义与化学方程式、电离方程式均不同。

回答：不仅表示agno3和hcl溶液间进行的反应，而且表示可溶性的氯化物和可溶性银盐进行的一类反应。

反应的实质是离子间相互交换的过程，探究反应的实质，引出本节的知识点。

续表

教师活动

学生活动

设计意图

?板书】3.书写步骤

(1)写：写出正确的化学方程式(师生同时完成)。

(2)改：把易溶且易电离的物质拆写成离子，凡是难溶、难电离、气体等均写成化学式形式(易溶指易溶于水，凡不溶于水而溶于酸的物质仍写其化学式)。

(3)删：删去方程式两边不参加反应的离子;将系数化成最简整数比。

(4)查：检查书写的离子方程式是否符合质量守恒和电荷守恒。①方程式两边各元素原子个数是否相等。②方程式两边电荷数是否相等。

?练习】盐酸跟na2co3、k2co3反应的离子方程式。

co2↑代表的意义是什么?

?练习】请学生在笔记本上完成

hno3跟k2co3、na2co3、caco3反应的离子方程式，并验证两同学回答是否准确。

caco3+2hcl=cacl2+

h2o+co2↑

caco3+2h++2cl-=

ca2++2cl-+h2o+co2↑

caco3+2h+=

ca2++h2o+co2↑

甲：na2co3+2hcl=

2nacl+h2o+co2↑

=2na++2cl-+h2o+co2↑

co2↑

乙：k2co3+2hcl=

2kcl+h2o+co2↑

2k++2cl-+h2o+co2↑

丙：可溶性碳酸盐跟强酸反应生成二氧化碳和水的一类反应。

分析离子反应如何运用了质量守恒定律;通过对离子方程式的书写规则的练习，要让学生熟练掌握这一重要的化学用语的基本功。

续表

教师活动

学生活动

设计意图

请写出固体氯化铵与固体氢氧化钙反应的化学方程式。

?设问】有同学将此反应写出离子方

h2o请讨论此写法是否正确?

?评价】对后一组的发言，给予高度的评价。指出，固体物质间的反应，不能写成离子方程式。

?设问】请写出实验室制氯化氢的化

学方程式。此反应能写出离子方程式

吗?

?评价】答案正确。指出学习就要抓住事物的本质。

?投影】课堂练习

一、完成下列离子方程式

1.氢氧化钡跟稀硫酸反应

2.铁跟稀盐酸的反应

二、判断下列离子方程式是否正确?

3.fe+fe3+=2fe2+

4.2fe+6h+=2fe3++3h2↑

5.实验室制氯气：

写出：

2nh4cl(固)+ca(oh)2(固)=cacl2+2h2o+2nh3↑

讨论后回答：

一组代表回答：按上述离子方程式的书写步骤，此式正确。

另一组代表回答：虽然按离子方程式的书写步骤，此式正确，但反应物都是固态，反应物没有发生电离，怎么来的离子方程式?我们认为是错误的。

讨论后回答：

在无水参与的情况下，浓h2so4以分子形式存在，不发生电离，因此不能写出离子方程式。

完成练习：

=baso4↓+2h2o

2.fe+2h+=fe2++h2↑

3.不正确，虽然元素原子个数守恒(即遵守了质量守恒)但反应前、后电荷数不等，违反了电荷守恒原则。

4.不正确。不符合反应事实，fe被非氧化性的酸氧化时生成fe2+。

培养学生严谨求实，勇于探索的科学态度。及时反馈，进行调控。培养学生综合分析能力。

续表

教师活动

学生活动

设计意图

?总结】离子反应用离子方程式表示;离子方程式不仅能表示一定物质间的反应，而且表示所有同一类型的离子反应;正确的离子方程式可揭示反应的实质。要熟练掌握离子方程式的写法。

5.正确。此题是氧化还原反应，除了要遵循质量守恒、电荷守恒外，同时还应遵守电子守恒。

?随堂检测】

1.h2s通入naoh溶液中，离子方程式正确的是( )。

(a)h2s+2naoh=2na++s2-+2h2o

(b)s2-+2h++2na++20h-=2h2o+2na++s2-

(c)h2s+2oh-=2h2o+s2-

(d)2h++2oh-=2h2o

2.下列离子方程式中，正确的是( )。

(a)铁跟稀硫酸反应：2fe+6h+=2fe3++3h2↑

(b)碳酸镁跟稀硫酸反应：

mgco3+2h+=mg2++h2o+co2↑

(d)氯化铜与氢氧化钡反应：cu2++2oh-=cu(oh)2↓

第1题考查的知识点是如何表达反应的离子方程式。

第2题考查学生利用离子方程式的书写规则判断正确结果。

附：随堂检测答案

1.(c) 2.(b)、(d)

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！