

化学式与化合价说课稿（通用7篇）

化学式与化合价说课稿 篇1

从容说课

本课题包括化学式、化合价和有关相对分子质量的计算三部分内容。

第一部分介绍化学式。首先讲述化学式的概念，然后指出每种物质只有一个化学式，同时说明物质的组成是通过实验测定的，所以化学式的书写必须依据实验的结果，而不能主观臆断，随心所欲。

第二部分介绍化合价。重点指出形成化合物的元素有固定的原子个数比，所以化学上用化合价来表示原子之间相互化合的数目。然后介绍一些常见元素和根的化合价，以及确定化合物中元素化合价应注意的事项。同时以推求五氧化二磷的化学式为例，讲述应用化合价推求化学式的步骤和方法。

第三部分从相对分子质量的概念入手介绍有关相对分子质量的计算，包括计算相对分子质量，计算物质组成元素的质量比和计算物质中某元素的质量分数。

本课题内容是学习化学的重要工具，因此是“双基”的重要部分。本课题内容具有一定的难度，但要求学生掌握，这对于今后的化学学习

会有很大的帮助。教师在教学过程中，可从以下几个方面来突破重点和难点。

1. 充分利用教材中的图表。

2. 认真组织好“活动与探究”，让学生主动投入到学习活动中去。

3. 充分联系生活实际，教会学生用化学知识解答生活中的一些问题。

4. 为学生提供更多的实验探究的机会。

5. 注意调节课堂气氛，充分调动每一位同学的学习主动性。

教学目标

1. 知识与技能

(1) 了解化学式的涵义。

(2) 知道一些常见元素和根的化合价。

(3) 能用化学式表示某些物质的组成，并能利用化合价推求化学式。

(4) 了解相对分子质量的涵义，并能利用相对原子质量和相对分子质量计算物质的组成。

(5) 能看懂某些商品标签或说明书上标示的物质成分和含量。

2. 过程与方法

(1) 学习运用活动探究的方法，主动参与到学习中去获取知识。

(2) 学习运用练习纠错的方法，边自学、边讨论，形成良好的思维习惯。

3. 情感态度与价值观

(1) 通过化学式的引入，对学生进行实事求是的科学态度的教育。

(2) 充分培养和发展学生的思维能力和计算技能。

(3) 通过学习培养学生的推断能力。

教学重点

1. 一些常见元素和根的化合价。

2. 用化学式表示某些物质的组成，并利用化合价推求化学式。

3. 利用相对原子质量和相对分子质量计算物质的组成。

教学难点

1. 化合价的理解。

2. 化学式的书写。

3. 利用化合价写化学式。

4. 根据相对分子质量的有关计算。

教学方法

小测验→学生阅读→教师总结→问题讨论→讲解总结→随堂练习
→巩固提高。

教具准备

教师用具：投影仪，一些物质的化学式的投影片，相关练习题，化合价记忆顺口溜和歌诀，化学式书写口诀。

学生用具：化合价记忆的顺口溜、歌谣或快板，一些药品、食品等商品的标签或说明书。

课时安排

2 课时

第一课时：化学式和一些常见元素及根的化合价。

第二课时：应用化合价写化学式及有关相对分子质量的计算。

教学过程

第一课时

[小测验] 书写下列元素的符号(教师口述元素名称，由学生板演)

H、O、N、S、P、C、Cl、Na、Mg、Al、Cu、Zn、Ar、Hg、Ne、Ag、

Hg、K、Ca

[引入新课] 我们已经知道，元素可用元素符号来表示。那么，由元素组成的各种单质和化合物怎样表示呢？前面我们用物质的名称来表

示，这很难确切地表示一种物质的组成，而用化学式可以简单明了地表示物质的组成。本课题我们就来学习有关化学式的知识。

[板书]课题 4 化学式与化合价

[教师]化学式可以简单明了地表示物质分子的组成。化学式和元素符号一样，是国际通用的，为学习和研究化学带来了方便。那么什么是化学式呢？

[板书]一、什么是化学式？

[阅读]学生阅读课本 P79 第一段内容，总结化学式的概念。

[师]元素符号不仅可以表示元素，还可以表示由元素组成的物质，这种用元素符号表示物质组成的式子叫做化学式。如水的化学式为 H_2O 氧气的化学式为 O_2 ，二氧化硫的化学式为 SO_2 。

[板书]1. 定义：由元素符号表示物质组成的式子叫做化学式。

[设问]我们知道，物质有混合物和纯净物之分，是否它们都能用化学式表示其组成呢？

[讲解]纯净物有固定的组成，可以用化学式表示，而混合物就没有固定的组成，故不能用化学式来表示。如空气中有氧气、氮气等，所以没法写其化学式。

[板书]2. 只有纯净物才能用化学式表示其组成，一种物质只能用一个化学式来表示。

[提问]化学式具有什么样的意义呢?我们以水的化学式 H_2O 为例,以图 4-11 为标准来讨论化学式的意义。

[学生看图,进行讨论]

[回答]化学式的意义如下;

1. 化学式可以表示一种物质。如 H_2O 表示水这种物质。
2. 化学式可以表示该物质的一个分子。如 H_2O 还表示 1 个水分子。
3. 化学式可以表示出该物质由哪几种元素组成。如 H_2O 表示水由氢、氧两种元素组成。
4. 化学式可以表示该物质的一个分子由哪几种原子组成,每种原子各有几个。如 H_2O 表示 1 个水分子由 2 个氢原子和 1 个氧原子构成。

(放映以此图为模版制成的别的化学式的投影图,如 NaCl 、 MgO 、 O_2 、 Ar 、 Cu 等等,让学生分别说出它们所表示的意义)

[总结]通过刚才的讨论和投影可以总结出化学式具有如下意义:

[讲解并板书]3. 意义:

①表示一种物质;

②表示该物质的一个分子;

③表示一种物质由哪几种元素组成;

④表示该物质的一个分子中有哪几种原子，每种原子各有几个。

[讨论]符号 H、2H、H₂、2H₂各具有什么意义?

[学生讨论)……

[学生陈述讨论结果]

①H表示氢元素或 1 个氢原子。

②2H表示 2 个氢原子。

③H₂表示氢气这种物质或 1 个氢分子或每个氢分子由两个氢原子组成。

④2H₂表示 2 个氢气分子。

[强调]元素符号之前加数字不再表示某元素，不再具有宏观意义，只表示 n 个这样的原子；化学式前加数字也不再表示该物质，不具有宏观的意义，只表示 n 个这样的分子。

[投影练习]

下列符号各具有什么意义?

O、2O、O₂、2O₂、CO₂、2CO₂

[过渡]前面我们说过，物质的组成是通过实验测定的，因此化学式的书写必须依据实验的结果，而不能凭空想象，主观臆断，除依据实验结果写化学式外，我们还可以应用元素化合价来推求化学式。什么是化

化合价?如何应用元素化合价来推求化学式呢?接下来我们介绍有关化合价的知识。

[板书]二、化合价

[介绍]我们知道,化合物具有固定的组成,即形成化合物的元素有固定的原子个数比,如果不是这个数目之比。就不能形成稳定的化合物,请看下列表格。

[投影]展示表格。

一些物质组成元素的原子个数比

物质 HCl H₂O NaCl Fe₂O₃

原子个数比 1: 12: 11: 12: 3

[提问]通过此表格,你得到哪些信息?

[回答]通过此表格可知,形成化合物的元素有固定的原子个数比,不同的物质有不同的化学式,原子的个数比可能也不相同。

[讲解]化学上用“化合价”来表示原子之间相互化合的数目。

[板书]1. 化合价表示原子之间相互化合的数目。

[过渡]如何用化合价表示原子之间相互化合的数目呢?这就需要先了解相关元素的化合价及化合价规则。

[讲解]化合价是根据元素的性质而规定的。

[投影]展示下列规定

[规定]1. H为+1价。

2. 氧为-2价。

3. 在化合物中元素化合价的代数和为零。

[教师]根据这些规定，我们就可推知上述几种物质中其他元素的化合价，下面请同学来推一下。

[回答]①在HCl中，H为+1价，元素化合价的代数和为0，所以Cl为-1价。

②H₂O中，H为+1价，O为-2价。

③NaCl中，Na为+1价，Cl为-1价。

④Fe₂O₃中，Fe为+3价，O为-2价。

[投影]展示下列化学式

Ca(OH)₂CaCO₃Cu(NO₃)₂BaSO₄Fe(OH)₃

[提问]这些化学式与前面的化学式有何不同?

[回答]①这些化学式中元素的种类较多，不是两种；

②这些化学式中有的有括号。

[讲解]在这些化学式中有一些原子集团，如 OH CO₃ NO₃ SO₄ 这些集团常作为一个整体参加反应，好像一个原子一样，我们把这样的原子集团叫做原子团，也叫做根。

[板书]2. 原子团：作为一个整体参加反应的原子集团，也叫做根。

[提问]原子团有没有化合价呢？

[回答]肯定有。

[追问]为什么？

[回答]若原子团没有化合价，则不能满足化合物中元素化合价的代数和为零。

[总结]可见，原子团也具有一定的化合价，如 OH为-1 价，SO₂为-2 价等。

[教师]请大家阅读 P81 注意事项。

[学生阅读]

[教师总结并板书]为了便于确定化合物中元素的化合价，需要注意以下几点：

3. 注意事项

(1) 化合价有正价和负价。

① 氧元素通常显-2 价。

②氢元素通常显+1价。

③金属元素跟非金属元素化合时，金属元素显正价。非金属元素显负价。

④一些元素在不同物质中可显不同的化合价。

(2)在化合物里正负化合价的代数和为0。

(3)元素的化合价是元素的原子在形成化合物时表现出来的一种性质。因此，在单质分子里，元素的化合价为0。

[小结]可见化合价是学习化学的一种工具，在学习中具有重要的作用，我们必须掌握它，记住它，然后才能去应用它。

[提问]化合价数字如此枯燥乏味，如何去记住这么多的化合价呢？

[学生非常茫然]

[教师]我们可以采取编顺口溜、快板、歌谣的形式记化合价，这样可把一些枯燥乏味的数字变得有意义，有利于我们记忆。这也是我要给大家布置的一个作业，请同学们试着把常见元素和原子团的化合价编成顺口溜或快板、歌谣，下节课我们来个小组比赛，看哪一组记得又快又准。

[小结]通过本节课的学习我们知道，表示物质的组成可以用化学式。化学式既可表示出该物质中有哪几种元素，又可表示出该物质的一个分子中每种原子各有几个。化学式是通过实验测知的，除此以外我们

同时我们还知道了化合价表示原子之间相互化合的数目。一些常见元素和原子团的化合价我们必须掌握它，把它作为一个工具应用于我们日后的学习中。

[布置作业]习题 2、3、4

课外作业：把常见元素和原子团的化合价编成顺口溜、快板或歌谣。

板书设计

课题 4 化学式与化合价

一、什么是化学式？

1. 定义：由元素符号表示物质组成的式子叫做化学式。

2. 只有纯净物才能用化学式表示其组成，一种物质只能用一个化学式来表示。

3. 意义：

①表示一种物质；

②表示该物质的一个分子；

③表示一种物质中有哪几种元素；

④表示该物质的一个分子中有哪几种原子，每种原子各有几个。

二、化合价

1. 化合价表示原子之间相互化合的数目。

2. 原子团：作为一个整体参加反应的原子集团，也叫做根。

3. 注意事项

(1) 化合价有正价和负价。

① 氧元素通常显-2价。

② 氢元素通常显+1价。

③ 金属元素跟非金属元素化合时，金属元素显正价，非金属元素显负价。

④ 一些元素在不同物质中可显不同的化合价。

(2) 在化合物里正负化合价的代数和为0。

(3) 元素的化合价是元素的原子在形成化合物时表现出来的一种性质，因此，在单质分子里，元素的化合价为0。

篇 2

大家好！今天我说课的内容是人教版《化学》九年级（上册）第四单元课题4《化学式与化合价》第一课时。

我从以下几个方面来谈对本课的理解和设计。

一、教材分析

本课时内容包括化学式的含义、化合价及化学式与化合价的推求。化合价是书写化学式的重要依据。另外学生掌握本节知识将对以后的学习有十分重要的影响，尤其是对酸、碱、盐的学习。也就是说，本节课是初中化学知识链中的重要一环，它贯穿着化学学习的始终。

二、学情分析

对已进入九年级的学生来说，他们的抽象思维能力和归纳概括能力均已初步形成，在课堂上他们对教师的说教灌输已经麻木，希望教师创设便于他们自主学习的环境，给他们发表自己见解和表现自己才华的机会，希望教师满足他们的创造性愿望，让他们自己进行自主学习活动，让他们获得施展自己创造性才能的机会。在之前的教学中我早已给出了化学式是表示纯净物的思想，学生也已提前背熟了常见元素化合价口诀。

三、教学目标

结合教材内容、学生实际和课程标准，我确定教学目标如下：

1、知识与技能

1) 了解化学式及化学式的意义，使学生学会用化学语言表述物质组成的能力。

2) 熟记常见元素的化合价，能利用化学式简单推求化合价，能用化学式正确地表示常见物质的组成。

2、过程与方法

通过化合价的学习使学生初步学会运用观察、比较、概括等处理信息的方法。

3、情感态度与价值观

1) 通过对不同化合价的记忆方法的交流，培养合作精神和竞争意识。

2) 通过化学式和化合价的学习，使学生领会必须根据客观事实和物质的组成写化学式，建立科学的物质观和实事求是的科学精神。

教学重点：

1) 熟记常见元素及原子团的化合价。

2) 用化学式表示某些物质的组成，并利用化合价推求化学式。

教学难点：化学式的书写，利用化合价书写化学式。

四、教学方法

通过教师的激发、引导学生开展学习活动；通过展示商品的图片，让学生进一步认识学习化学式的重要性；采用直观教学法，形成印象。

利用口诀，帮助记忆；由个别到一般，得出规律。

五、学习方法

利用自主、合作与探究相结合形式，运用对比与归纳的方法，把学生带入一系列问题情境中，激发学生的学习热情和探索的精神。采用先学后教，让学生大胆尝试，培养学生的学习能力。利用竞赛形式，充分调动学生的积极性。

六、说教学流程

复习回顾、课前热身 创新情境、引入新课

自主合作、发现探索 课堂小结、梳理建构

当堂检测、学以致用

1. 复习回顾、课前热身

1) 请学生用化学符号表示熟悉的物质（设计时按单质、氧化物、化合物分类，以便于总结化学式的书写方法）

2) 请学生思考 H、2H 的含义，为化学式的意义作铺垫。

2. 创设情境、引入新课

展示食盐、斯达舒的包装标签，激发学生学习兴趣，引入新课。

3. 自主合作、发现探索

活动一：观察之前书写的化学式，你认为什么是化学式？引导学生讨论交流后得出概念，强调每种纯净物组成是固定不变的，所以一种纯净物的化学式只有一个。

活动二：小组合作观察水的化学式，体会水的化学式与宏观物质水及微观水分子之间的联系。思考：化学式 H_2O 可以表示什么？学生的回答中可能有错误的表达，由此引发讨论，从而加深对化学式表示意义的认识。

活动三：以小组内竞赛

1) 说出 P_2O_5 、 N_2 、 O_2 的意义。

2) 符号 H 、 $2H$ 、 H_2 、 $2H_2$ 的意义。通过训练明确元素符号、化学式含义及其包含数字的意义，同时培养学生合作竞争意识。

活动四：自主学习、体验成功。P84 化学式的读写（化合物只研究由两种元素组成的）。出示习题使学生体验成功的快乐。

过渡：物质的化学式有着这么丰富的内涵，大家想不想轻松正确地书写化学式？

活动五：引导观察 H_2O 、 HCl 、 $NaCl$ 、 Fe_2O_3 四种物质的化学式，由不同元素原子相化合的数目引出元素具有化合价这种性质。在四种物质的元素符号上方标出各元素化合价，引导学生观察，发现并小结，物质中元素化合价规律。

活动六：出示常见元素和根的化合价表，引导学生发现规律。投影加深印象。

活动七：知识辨析：区分元素化合价与离子符号的表示方法。通过辨析加深学生对化合价的认识。

活动八：以练助学：

1) P89-3、4 题，并说出解题方法。

2) 标出 P_2O_5 中各元素化合价，引导学生探究，若已知 P、O 的化合价如何推求化学式？并小结书写步骤。（该过程由学生自主发现获得方法，使学生在发现探索中感受成功的快乐。）

3) P89-5、6，观察书写过程，寻找最简洁的书写办法。和学生一起编写化学式口诀“正价在前，负价在后，价数交叉化成最简比”，体验成功。

4. 课堂小结、梳理建构

让学生对本节所学知识要点交流回顾，引导学生构建化学式与化合价之间的联系图，然后再用多媒体提纲式显示，培养学生的归纳、总结的能力。

5. 当堂检测、学以致用

分层次的习题使不同程度学生都有收获和提高。（看时间定题量）

七、说教学反思

本节课在设计时有意把教学内容和形式有机的结合起来，采用竞赛形式，把学生带入一系列问题情境中，层层递进，激发学生的学习热情和猜想探索的精神；教学过程中应用教材习题，不脱离教材。给了学生更多展示自己的机会，使全体学生都能通过自主探索轻松掌握化合价的知识，达到了“润物细无声”的教学效果。尤其是教学设计中创设错误情境，鼓励学生怀疑老师、质疑课本，能极大限度的提高学生的学习兴趣，体验成功的快乐；课堂节奏紧凑，构成一个完整的知识体系，有利于学生知识系统化。作业设计具有很强的开放性，能较好的反映课堂教学效果。

化学式与化合价说课稿 篇3

一、教学目标：

- 1、理解化学式的概念及含义。掌握一些简单物质的化学式的写法和读法，理解化学式
- 2、知道并初步学会应用常见元素、原子团、化合价。
- 3、知道相对分子质量的概念。初步掌握化学式计算物质的相对分子质量和化合物中各元素
- 4、结合对物质从宏观到微观的认识，进一步发展你的科学想象力。

二、教学重点、难点

1、化学式的写法、读法、化学式的意义。

2、化合物中正、负化合价代数和为零的原则，记住常见元素的化合价。

3、根据化学式的有关计算。

三、课时安排：

2 课时

四、教学过程

第一课时

[复习提问] (教师提问) (学生回答)

[讲授新课]

元素可以用元素符号来表示，那么由元素组成的各种单质和化合物怎样来表示呢？也可以用元素符号来表示——这就是化学式，要学会化学式的书写方法，理解其涵义，并能根据化合物中正负化合价的代数和为零的原则推求实际存在的物质的化学式，掌握有关相对分子质量的计算。

(板书) 一、什么是化学式：

1、定义：用元素符号表示物质组成的式子叫做化学式。

2、意义 (以 H_2O 为例)

①表示一种物质：水

②表示该物质的元素组成：水是由氢、氧两种元素组成。

③表示物质的一个分子：一个水分子

④表示物质的分子构成：每个水分子是由两个氢原子和一个氧原子构成

$2\text{H}_2\text{O}$ 表示 2 个水分子。

(思考) 化学式前面的数字与化学式中元素符号右下角的数字意义是否相同？为什么？不同，因为化学式前面的数字表示分子个数，右下角的数字表示一个分子中含该元素的原子个数。

(注意)

1. 纯净物有固定的组成才有化学式，混合物没有固定的组成也就没有化学式。

2. 有些物质的化学式也是它的分子式。分子式是化学式中的一种，只有当物质是由分子构成时，这种物质的化学式又叫分子式，实际上许多物质并不是由分子构成的，这些物质也就没有分子式。

(讨论) 符号 H 、 2H 、 H_2 、 2H_2 各具有什么意义？

3、化学式的写法和读法 (小结)

(1) 单质:

①用元素符号表示：金属（铁 Fe、铜 Cu 等）、固态非金属（如碳 C、磷 P 等）、稀有气体（氦 He、氖 Ne 等）

②双原子构成的分子：如氢气 H₂、氧气 O₂ 等。

(2) 化合物（只研究两种元素组成的化合物）

①写法：

a. 氧化物：如 CuO、P₂O₅，“氧在后”。

b. 金属与非金属元素组成的化合物：如 NaCl、ZnS，“金左，非右”。

(注意)

1. 化学式中原子个数为 1 时，“1”不标出。

2. 化学式中右下方的小数字一般为最简整数比。

②读法：一般从右向左读作“某化某”，例如：ZnS 读作硫化锌。

有时还要读出化学式中各种元素的原子个数，如 Fe₃O₄ 读作四氧化三铁。

(思考) 物质的化学式是否随物质的状态而改变？

(小结) 一种物质只有一个化学式与该物质的状态无关。例如：水和冰的化学式都为：H₂O

第二课时、化合价：

(教师讲解) 实验测知, 化合物均有固定的组成, 及形成化合物的元素有固定的原子个数比, 如不是这个数目之比, 就不能形成稳定的化合物。在化学上, 就用“化合价”来表示原子之间相互化合的数目。

(学生看书): P80 表 4-6 一些常见元素和根的化合价

(学生讨论, 教师指导):

1、化合价有几种? 是哪几种?

2、在化合物中, 氧元素通常显几价? 氢元素通常显几价? 金属元素通常显什么价? 非金属元素通常显什么价?

3、在化合物中, 正、负化合价代数和为几?

4、在单质分子里, 元素的化合价为几?

[活动与探究]

1、以小组为单位进行化合价记忆比赛, 看水记得多, 记得准)

2、试着编写能帮助记忆的的化合价韵语、歌谣或快板。

(展示同学们的化合价韵语、歌谣或快板。)

(教师讲解) 同学们, 掌握了一些常见元素和根的化合价之后, 就应用化合价来推求实际存在的化合物的化学式。

[例题] 已知磷为+5 价, 氧为-2 价, 写出磷的这种化合物的化学式。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/728013012140006075>