

全国教育科学【十一五】教育部规划课题



图解 新教材

九年级化学(下)

科学版广东教育版

总主编 钟山

读图时代的学习方法

总策划 薛金星

北方联合出版传媒(集团)股份有限公司



辽海出版社



《图解新教材》的学习与考试原理

——引导一场学习的新革命

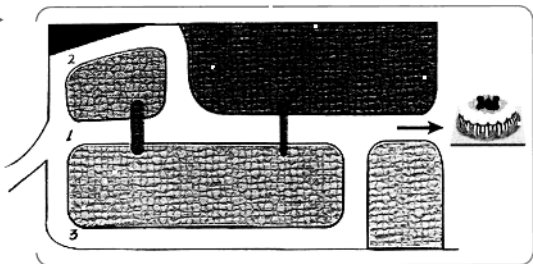
每一个孩子的成长都是在学习完成的，但是，很少有学生能够真正理解什么是学习。心理学家加涅把学习概括为学什么、为什么学和怎样学。加涅指出，只有明确了学习的原理，才能够达到预期的学习效果。

学什么？

认知地图与目标学习

心理学家托尔曼对几只小白鼠做过这样一个迷津试验

(如图) ▶



试验

托尔曼把小白鼠分为三组，共同训练它们走迷津。

1. A组在正常条件下训练，每次到达目的地都能得到食物。
2. B组在训练的前期没有得到食物，到训练的后期得到食物。
3. C组始终没有得到食物。

结果

1. A组学习效果稳步提升。
2. B组学习效果在获得食物的奖励后突然提升。
3. C组学习效果始终没有变化。

表明

三组小白鼠的学习情境相同，差别是有没有食物强化。C组小白鼠没有受到强化的时候也在“学习”，但学习结果没有表现出来，是“潜在学习”。

得出

强化不是学习所必需的，但目标对于学习格外重要。没有目标，学习的结果就不能明显地体现在外显的行为中。



《图解新教材》将目标作为每一章节体系的重点，帮助学生树立目标意识。

为什么学?

建构主义：我们与知识的互动关系



学习能够促进大脑发育

罗森·茨威格(Rosenzweig, M. R.)研究表明,接受丰富多变的环境刺激和适当学习训练的一组幼鼠与另一组处于单调贫乏的环境而又缺乏学习训练的幼鼠相比,在4~10周中,前者大脑皮层的重量与厚度增加,神经胶质细胞数量增多,神经突触增大或增多,乙酰胆碱酯酶含量更丰富且活性提高,核糖核酸和脱氧核糖核酸的比率也有所改善。

关于人类学习对人类成长的影响,瑞士著名心理学家皮亚杰(J. Piaget)认为,学习是促进人类大脑发展最有效的方式。

学习是人的一种需要

建构主义的含义就是学习者通过新、旧知识经验间反复的、双向的交互作用,不断地调整和形成自己的新知识经验结构。建构主义原理的一个方面就是说明:人与知识之间是一个双向互动的关系,即学习是人的一种需要。

学习是个体生存的必要手段

每个人的一生都处在不断的学习过程之中,不管这种学习过程是显性的还是隐性的。教育学家认为,个体存在有两个基本条件:一是个体对知识的持续积累;二是交流。个体知识积累对个体社会关系的构建有着直接的制约作用。所以,人要在社会群体中生存,必须不断学习,只是这种学习的表现形式有所不同而已。

《图解新教材》沿用建构的学习理论,在编写过程中,不是单一地对学生灌输知识,而是注重学生自身的知识经验,注重知识的相互作用和转换的过程,引导学生自发学习。

怎样学?

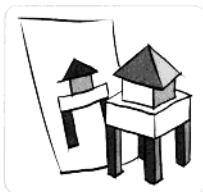
学习就像搭积木

《图解新教材》所利用的建构主义理论学习模式

1

学习是学习者主动建构知识的过程。

如图：我们可以按照不同的图纸搭建不同的东西。



2

学习需要按照新的目标对旧知识经验结构做出调整和改善，从而形成新的知识和经验。

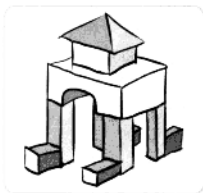
如图：面对新的图纸，我们可以搭建新的形状。



3

利用已有的知识经验，充分调动人的主观能动性，运用自己的旧知识解决新问题。

如图：我们可以灵活地利用积木搭出不同的图形。



怎样学习才能举一反三?



要达到举一反三的学习效果，需要满足五个条件。



学习要举一反三

学习迁移发生的主要条件

① 条件：智力水平

如：把一些比较困难的复合题变换分解成几个简单题做，不太难，单独解决这些复合题，难度就大。

② 条件：旧经验的泛化水平

如：学习除法时引入分数的形式，则有利于正迁移，而学习加减法会对学习乘除法产生干扰。

③ 条件：学习对象的共同因素

如：英语和法语在词性、读音和语法结构上有相同或相似之处，学习两门外语容易产生正迁移，学习共同因素很少的英语与汉语容易产生负迁移。

④ 条件：学习的理解和巩固程度

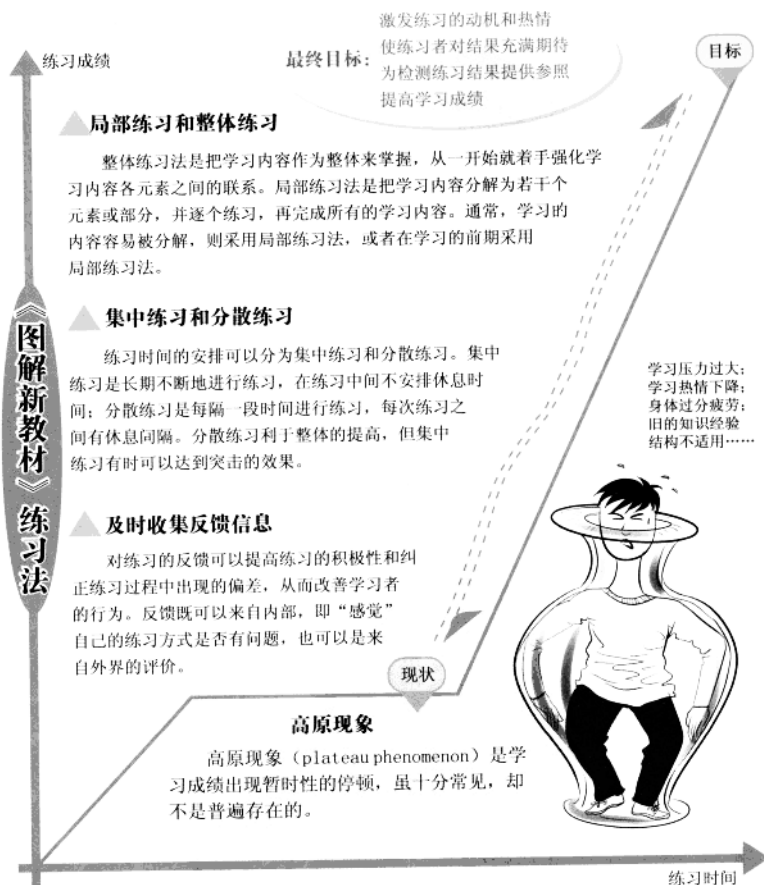
如：在学习语文时，深刻理解字、词、句的含义，才能更顺畅地阅读和写作。

⑤ 条件：定势的影响

如：练习某类课题有助于类似课题的学习，但碰到与先前的作业不是同类的作业时，定势就可能干扰后面的学习，限制创造性地解决问题。

突破学习的瓶颈——高原现象

目标是影响练习效率最重要的因素。练习与机械重复的本质区别在于，机械重复没有目标，是为了重复而重复，而目标具有指向性功能，并可以改进练习的方式方法。



发掘学习潜力

学习潜力——心理因素的无限可能性

研究表明，心理因素对人们的学习有着重要的影响，起着引导、维持、调节和强化等作用。如下图：



心理因素中的某些条件可以发掘学习者无限的潜力，但也有某些条件会对学习者的学习效果产生不利的影响。



《图解新教材》的魅力就在于能够在学习思路挖掘学习者心理因素中对学习有利的因素，而排除那些对学习不利的因素，最大程度地保证学习效果。



学习新革命的引领者

全球权威心理学家、物理学家、生物学家及教育学家联合研究表明,图解的学习方法是最简单、最实用、最科学、最高效的学习方法。《图解新教材》丛书历经三年研发与打造,以图解的方式方法,创造性解决了目前学生陈旧低效的学习方式和繁杂抽象的学习内容等问题。《图解新教材》丛书将带领广大学子运用最便捷的方法思考问题,站在更高的层面上分析问题,运用最恰当的方式解决问题。

本书将会使您轻松成为学习高手

本丛书讲解与呈现方式引入风靡欧美数十年的被誉为“打开大脑潜能的万能钥匙”和“21世纪风靡全球的学习方法与思维工具——概念地图与思维导图”,以图解方式科学地实现了知识的可视化,化深为浅,化繁为简,化抽象为形象,化理论为实例,实现基于脑神经生理特性的左右半脑互动学习模式,将高效的、可视化的学习策略、方法、技巧融入到日常学习中去,帮助你释放出难以置信的学习潜能,让你的学习、记忆、理解、应试更轻松,更快捷。

本书将会使您真正成为学考专家

本丛书立足于解决“如何学好、如何考好”两个学生最关心的问题,同步新课标教材,落实新课标学习与考试理念。内容讲解上,知识与考点融为一体,突出深入浅出的学习特点;全面挖掘历年考题在教材中的典型原型和影子,与考例直线链接,达到快速融会贯通;总结学法与考法清晰明确,助学助考事半功倍;例题与习题突出方法总结,实现授之以渔、举一反三;学生能力与素质分阶段培养落实,全程循序渐进、系统提升。

本书将会使您体验到学习的轻松快捷

人类80%以上的信息是通过视觉获得的,常言“百闻不如一见”“一图胜过千言”就是这个意思。本书采用轻松直观的图文并茂的编排形式,各类图示变繁杂抽象为直观快捷,各种插画变深奥冗繁为浅显愉悦,各种表格变枯燥乏味为清晰明了,充分开拓学生与生俱来的放射性思考能力和多感官学习潜能。

全球超过2.5亿人使用的高效学习方法,
你不想试一试吗?



目录



第六章 金属	(1)	综合拓展 专题专项	(31)
6.1 奇妙的金属性质	(2)	教材问题 详尽解答	(33)
本节知识方法能力图解	(2)	第七章 溶液	(35)
第1课时 奇妙的金属性质	(2)	7.1 溶解现象	(36)
多元智能 知识点击	(2)	本节知识方法能力图解	(36)
发散思维 题型方法	(4)	第1课时 溶解现象和溶液	(36)
知识激活 学考相联	(5)	多元智能 知识点击	(36)
考场报告 误区警示	(6)	发散思维 题型方法	(38)
自主限时 精题精练	(6)	知识激活 学考相联	(40)
练后反思 / 答案详解	(7)	考场报告 误区警示	(40)
第2课时 神奇的合金特性	(8)	自主限时 精题精练	(40)
多元智能 知识点击	(8)	练后反思 / 答案详解	(41)
发散思维 题型方法	(9)	第2课时 影响溶解的因素及溶液导电性	(41)
知识激活 学考相联	(10)	多元智能 知识点击	(41)
考场报告 误区警示	(11)	发散思维 题型方法	(44)
自主限时 精题精练	(11)	知识激活 学考相联	(45)
练后反思 / 答案详解	(12)	考场报告 误区警示	(46)
教材问题 详尽解答	(12)	自主限时 精题精练	(46)
6.2 金属矿物与冶炼	(14)	练后反思 / 答案详解	(46)
本节知识方法能力图解	(14)	教材问题 详尽解答	(47)
多元智能 知识点击	(14)	7.2 物质溶解的量	(48)
发散思维 题型方法	(17)	本节知识方法能力图解	(48)
知识激活 学考相联	(19)	第1课时 饱和溶液与不饱和溶液	(49)
考场报告 误区警示	(20)	多元智能 知识点击	(49)
自主限时 精题精练	(20)	发散思维 题型方法	(50)
练后反思 / 答案详解	(21)	知识激活 学考相联	(52)
教材问题 详尽解答	(22)	考场报告 误区警示	(53)
6.3 珍惜和保护金属资源	(23)	自主限时 精题精练	(53)
本节知识方法能力图解	(23)	练后反思 / 答案详解	(54)
多元智能 知识点击	(24)	第2课时 溶解度 溶解度曲线	(54)
发散思维 题型方法	(25)	多元智能 知识点击	(54)
知识激活 学考相联	(27)	发散思维 题型方法	(57)
考场报告 误区警示	(27)	知识激活 学考相联	(59)
自主限时 精题精练	(28)	考场报告 误区警示	(60)
练后反思 / 答案详解	(28)	自主限时 精题精练	(60)
教材问题 详尽解答	(29)	练后反思 / 答案详解	(61)
章末复习课	(31)		
构建体系 知识网络	(31)		



左脑+右脑>>左脑

学会用大脑的语言思考，图解是一种高效的方法，更是一种成功的习惯。

教材问题 详尽解答 (62)

7.3 溶液浓稀的表示 (63)

本节知识方法能力图解 (64)

多元智能 知识点点击 (64)

发散思维 题型方法 (66)

知识激活 学考相联 (67)

考场报告 误区警示 (68)

自主限时 精题精练 (69)

练后反思 / 答案详解 (69)

教材问题 详尽解答 (70)

7.4 晶体的生长 (71)

本节知识方法能力图解 (71)

多元智能 知识点点击 (71)

发散思维 题型方法 (73)

知识激活 学考相联 (75)

考场报告 误区警示 (76)

自主限时 精题精练 (76)

练后反思 / 答案详解 (76)

教材问题 详尽解答 (77)

7.5 乳化作用 (77)

本节知识方法能力图解 (77)

多元智能 知识点点击 (77)

发散思维 题型方法 (79)

知识激活 学考相联 (89)

考场报告 误区警示 (80)

自主限时 精题精练 (80)

练后反思 / 答案详解 (81)

教材问题 详尽解答 (82)

章末复习课 (82)

构建体系 知识网络 (82)

综合拓展 专题专项 (82)

教材问题 详尽解答 (84)

第八章 生活中的酸、碱、盐 (86)

8.1 重要的酸 (87)

本节知识方法能力图解 (87)

多元智能 知识点点击 (87)

发散思维 题型方法 (92)

知识激活 学考相联 (94)

考场报告 误区警示 (95)

自主限时 精题精练 (95)

练后反思 / 答案详解 (96)

教材问题 详尽解答 (97)

8.2 常见的碱 (98)

本节知识方法能力图解 (98)

多元智能 知识点点击 (98)

发散思维 题型方法 (102)

知识激活 学考相联 (104)

考场报告 误区警示 (105)

自主限时 精题精练 (105)

练后反思 / 答案详解 (106)

教材问题 详尽解答 (107)

8.3 溶液的酸碱性 (108)

本节知识方法能力图解 (108)

多元智能 知识点点击 (108)

发散思维 题型方法 (111)

知识激活 学考相联 (113)

考场报告 误区警示 (114)

自主限时 精题精练 (114)

练后反思 / 答案详解 (115)

教材问题 详尽解答 (115)

8.4 常用的盐 (115)

本节知识方法能力图解 (116)

多元智能 知识点点击 (116)

发散思维 题型方法 (120)

知识激活 学考相联 (122)

考场报告 误区警示 (123)

自主限时 精题精练 (123)

练后反思 / 答案详解 (124)

教材问题 详尽解答 (124)

2



图解新教材

革命你的思维，改变你的世界。迈出思维一小步，导向人生远景图。



8.5 化学肥料 (125)

本节知识方法能力图解 (125)

多元智能 知识点击 (126)

发散思维 题型方法 (129)

知识激活 学考相联 (130)

考场报告 误区警示 (131)

自主限时 精题精练 (131)

练后反思 / 答案详解 (132)

教材问题 详尽解答 (132)

8.6 海洋资源的综合利用 (133)

本节知识方法能力图解 (133)

多元智能 知识点击 (134)

发散思维 题型方法 (137)

知识激活 学考相联 (138)

考场报告 误区警示 (139)

自主限时 精题精练 (139)

练后反思 / 答案详解 (140)

教材问题 详尽解答 (140)

章末复习课 (141)

构建体系 知识网络 (141)

综合拓展 专题专项 (141)

教材问题 详尽解答 (145)

第九章 现代化学合成材料 (146)

9.1 有机物的特征 (147)

本节知识方法能力图解 (147)

多元智能 知识点击 (147)

发散思维 题型方法 (150)

知识激活 学考相联 (151)

考场报告 误区警示 (151)

自主限时 精题精练 (152)

练后反思 / 答案详解 (152)

教材问题 详尽解答 (152)

9.2 我们周围的塑料 (153)

本节知识方法能力图解 (154)

多元智能 知识点击 (154)

发散思维 题型方法 (156)

知识激活 学考相联 (157)

考场报告 误区警示 (158)

自主限时 精题精练 (158)

练后反思 / 答案详解 (159)

教材问题 详尽解答 (159)

9.3 合成橡胶和合成纤维 (160)

本节知识方法能力图解 (160)

多元智能 知识点击 (161)

发散思维 题型方法 (162)

知识激活 学考相联 (163)

考场报告 误区警示 (164)

自主限时 精题精练 (164)

练后反思 / 答案详解 (164)

9.4 层出不穷的新材料 (165)

本节知识方法能力图解 (165)

多元智能 知识点击 (165)

发散思维 题型方法 (167)

知识激活 学考相联 (168)

考场报告 误区警示 (168)

自主限时 精题精练 (169)

练后反思 / 答案详解 (169)

教材问题 详尽解答 (169)

章末复习课 (169)

构建体系 知识网络 (169)

综合拓展 专题专项 (170)

教材问题 详尽解答 (171)

第十章 食品、药品与健康 (172)

10.1 食品中的有机营养素 (173)

本节知识方法能力图解 (173)

多元智能 知识点击 (173)

发散思维 题型方法 (176)

知识激活 学考相联 (178)

考场报告 误区警示 (178)



左脑+右脑>>左脑

学会用大脑的语言思考, 图解是一种高效的方法, 更是一种成功的习惯。

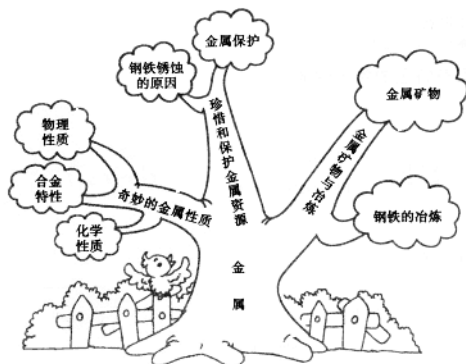


自主限时 精题精练·····	(179)	考场报告 误区警示·····	(191)
练后反思 / 答案详解·····	(179)	自主限时 精题精练·····	(191)
教材问题 详尽解答·····	(179)	练后反思 / 答案详解·····	(192)
10.2 生物微量元素与健康·····	(180)	教材问题 详尽解答·····	(192)
本节知识方法能力图解·····	(180)	10.4 治病用的药品·····	(193)
多元智能 知识点击·····	(181)	本节知识方法能力图解·····	(193)
发散思维 题型方法·····	(183)	多元智能 知识点击·····	(193)
知识激活 学考相联·····	(184)	发散思维 题型方法·····	(195)
考场报告 误区警示·····	(185)	知识激活 学考相联·····	(195)
自主限时 精题精练·····	(185)	考场报告 误区警示·····	(196)
练后反思 / 答案详解·····	(185)	自主限时 精题精练·····	(196)
教材问题 详尽解答·····	(186)	练后反思 / 答案详解·····	(197)
10.3 警惕危害健康的化学品·····	(186)	教材问题 详尽解答·····	(197)
本节知识方法能力图解·····	(186)	章末复习课·····	(198)
多元智能 知识点击·····	(187)	构建体系 知识网络·····	(198)
发散思维 题型方法·····	(189)	综合拓展 专题专项·····	(198)
知识激活 学考相联·····	(190)	教材问题 详尽解答·····	(200)





第六章 金属



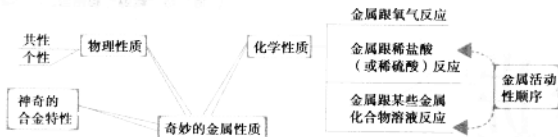
6.1 奇妙的金属性质

在1912年,英国探险家斯科特率领一支探险队带了大量给养,包括液体燃料到南极探险,一去就杳无音信,后来发现他们都冻死在南极。带了那么多燃料为什么还冻死了呢?原来,斯科特一行在返回的路上发现,储藏库里的煤油已经不翼而飞。没有煤油就无法取暖,也无法煮东西吃。人们发现盛煤油的铁桶都有裂缝,显然煤油都是由于铁桶漏了而流失的。后来,科学家们经过反复研究终于发现了其中的奥秘:盛煤油的铁桶是用锡焊的,这一切都是锡惹的祸。



为什么说探险家的死亡是锡惹的祸?锡有什么特殊的性质呢?

本节 知识方法能力图解



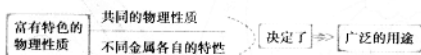
第1课时 奇妙的金属性质

多元智能 知识点击

●重点 难点 疑点 方法……

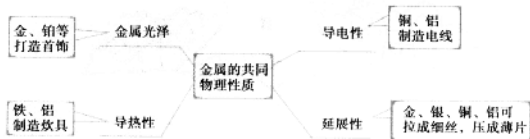
探究一 富有特色的物理性质

智能导航



各个击破

金属共同的物理性质



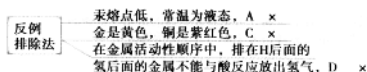
例1 (中考基础题——眉山)金属材料在人类活动中已得到越来越广泛的应用。下列性质属

于金属共性的是()

- A. 硬度很大、熔点很高
C. 是银白色的固体

- B. 有良好的导电性、导热性
D. 易与酸反应产生氢气

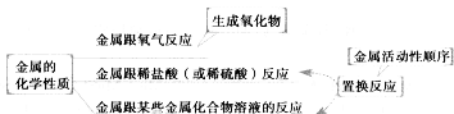
思路图解:



答案: B

探究二 变化多样的化学性质

智能导航



各个击破

1. 金属跟氧气反应

	反应内容	反应方程式
铝	常温下, 铝可以跟氧气反应, 生成致密的氧化铝薄膜; 在纯氧中能燃烧, 发出耀眼白光, 也生成氧化铝	$4\text{Al} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Al}_2\text{O}_3$
铁	常温下铁可被氧化; 在纯氧中, 铁在点燃的条件下, 火星四射, 生成黑色的四氧化三铁	$3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
铜	铜跟氧气加热时, 生成黑色的氧化铜	$2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{CuO}$

2. 金属跟稀盐酸(或稀硫酸)反应

反应的化学方程式为: (1) $2\text{Al} + 6\text{HCl} \longrightarrow 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$

(2) $\text{Fe} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$

若把稀盐酸换成稀硫酸, 反应的化学方程式为:

(1) $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$

(2) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$

3. 金属跟某些金属化合物溶液的反应

将铝片和铁丝分别放入硫酸铜的溶液中, 过一段时间后, 在铝片和铁丝的表面都有红色物质析出, 说明铝和铁都能与硫酸铜溶液反应。化学方程式为:

$2\text{Al} + 3\text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}$ $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

4. 什么是金属活动性顺序? 其意义有哪些?

K Ca Na Mg Al Zn Fe Sn Pb(H) Cu Hg Ag Pt Au
金属活动性由强到弱



图 6-1-1



图 6-1-2

金属活动性顺序的意义

金属活动性由强到弱

排在越前面的金属, 活动性越强

排在氢之前的金属是较活泼的金属, 能跟稀酸反应放出氢气;
排在氢以后的金属不能跟稀酸反应放出氢气

排在前面的活动性较强的金属, 可把排在后面的活动性较弱的金属从其化合物溶液中置换出来(K、Ca、Na等除外)

5. 什么是置换反应? 其特点是什么?

特点是 $A+BC=AC+B$

置换反应

由一种单质与一种化合物反应, 生成另一种单质与另一种化合物的反应

例2 (中考基础题——南通) 若金属锰(Mn)在金属活动性顺序中位于铝和锌之间, 则下列反应不正确的是()



思路图解:

题给信息
梳理

锰(Mn)位于
铝和锌之间

Mn位于H之前, 能和稀酸反应, A ✓

Mn位于Mg之后, B ✓

Mn位于Fe之前, C ×

Mn位于Cu之前, D ✓

答案: C

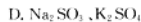
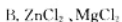
发散思维 题型方法

●思路步骤 方法技巧……

题型一 金属与酸反应的条件及产物

题型揭秘: 判断金属能否与酸反应的依据是金属活动性顺序, 排在氢前面的金属可以与酸反应生成 H_2 , 而排在氢后面的金属不能与酸发生置换反应。需要注意的是, 当Fe与酸反应时, 生成的是+2价的铁, 而不是+3价的铁。

例1 能用金属与同一种酸反应制取的化合物是()

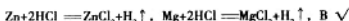


思路图解:

铜与稀盐酸不反应, 故不可能生成 $CuCl_2$, A ×

Fe与稀硫酸反应生成 $FeSO_4$ 而非 $Fe_2(SO_4)_3$, C ×

Na_2SO_3 与 K_2SO_4 酸根不同, 不可能是金属与同一种酸反应制得, D ×



答案: B

最后小结

此题最容易错选的是A、C, 错选A的原因是只考虑了同一种酸是稀盐酸, 没有考虑Cu不能与盐酸反应, 错选C的原因是对铁单质与稀硫酸反应生成亚铁离子的化合物这一知识点没有掌握。

题型二 金属活动性顺序的应用

题型揭秘: 金属活动性顺序主要有两方面的应用: 1. 指导金属与稀酸的反应; 2. 指导金属与金属化合物溶液的反应。此类题主要涉及两种题型: 1. 根据金属活动性顺序判断金属与酸(或金属化合物

溶液)的反应情况。2. 根据反应的事实判断金属的活动性。

例2 (恩施中考) 对甲、乙、丙三种金属活动性的实验研究过程如下: (1) 取大小相等的三种金属片, 分别放入 CuSO_4 溶液中, 一段时间后, 甲、丙表面出现红色物质, 乙没有现象。 (2) 取大小相等的甲、丙两种金属片, 分别放入相同的稀盐酸中, 甲、丙表面都产生气泡, 但甲产生气泡的速率明显比丙的快。则甲、乙、丙三种金属的活动性顺序是()

- A. 甲>丙>乙 B. 丙>乙>甲 C. 甲>乙>丙 D. 丙>甲>乙

思路分析:

	放入 CuSO_4 溶液中现象	结论	放入稀盐酸中现象	结论
甲	表面出现红色物质	甲>Cu	表面产生气泡较快	甲>H
乙	没有现象	乙<Cu	无气泡产生	乙<H
丙	表面出现红色物质	丙>Cu	表面产生气泡较慢	丙>H 且甲>丙

答案: A

题后小结

解答此类题目主要依据金属与酸反应的剧烈程度以及金属能否与其他金属化合物的溶液反应来判断金属的活泼性。

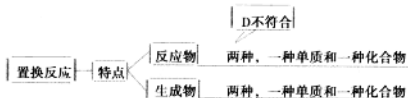
题型三 置换反应的判断

题型揭秘: 置换反应是化学反应的基本类型之一, 其特点是一种单质和一种化合物反应, 生成另外一种单质和另外一种化合物。

例3 (南昌中考) 下列反应中, 有单质出现, 但不属于置换反应的是()

- A. $\text{Cu} + 2\text{AgNO}_3 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$ B. $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$
C. $2\text{Mg} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{MgO} + \text{C}$ D. $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$

思路图解:



答案: D

题后小结

此类题目主要考查的是我们对概念的理解和对各种反应的区别, 化合反应是多变一, 分解反应是一变多, 置换反应是一种单质和一种化合物反应生成另一种单质和另一种化合物。



知识激活 学考相联

● 考题 原型 考情 考法……

1. 揭秘中考试题在课本中的原型

原型类别	课本内容	中考真题
教材图片	教材 P2 你知道吗图片 讲析: 物质的用途是由物质性质决定的, 根据这一规律, 我们可以根据物质的用途判断应用的是金属的哪种性质, 也可以根据我们的需要寻找相应的金属物质	(2008·南宁) 金属钨广泛用于制造灯丝, 有“光明使者”的美誉, 这是因为钨能导电且() A. 密度大 B. 硬度大 C. 熔点高 D. 延展性好 解析: 能制造灯丝的金属必须具有的性质是导电性好, 熔点高, 耐高温, 与密度、硬度、延展性无太大关系。 答案: C
点评	物质的用途是由性质决定的, 平时学习中要多从化学视角观察周围物质, 思考其性质与用途的关系。	

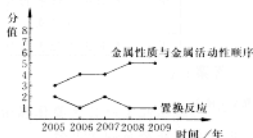
2. 天津课时考点考情考法

(1) 考点归纳

序号	考点	重要考点内容	重要考点内容解释
1	金属的性质	金属的物理性质及用途	掌握金属的物理性质及用途
2	金属的性质	金属的化学性质	掌握金属的化学性质
3	金属活动性顺序	金属活动性顺序及其意义和应用	会应用金属活动性顺序解答相关问题
4	置换反应	置换反应的定义及其判断	掌握置换反应的定义, 并能够判断出一个反应是否是置换反应

(2) 考情考法

①中考中常结合生产生活实际考查对金属性质(物理性质与化学性质)的理解和应用, 尤其探究金属的化学性质更是中考的热点, 有时还与后续酸、碱、盐的知识结合起来进行综合考查, 题型除了以选择、填空、简答形式出现外, 还常以大型的实验综合或计算题形式出现, 难度一般中等偏大, 分值约在 2~8 分左右。



②置换反应在历年各地中考试题中也是频频出现, 题型以信息型选择题为主, 有时也与其他知识点结合以填空题形式出现, 分值在 1~2 分左右。

考场报告 误区警示

●易误 易错 案例 警示……

警示: 不能正确应用金属活动性顺序

金属活动性顺序的应用如下:

(1) 在金属活动性顺序里, 金属的位置越靠前, 它的活动性就越强;

(2) 在金属活动性顺序里, 位于氢前面的金属能置换出盐酸、稀硫酸中的氢;

(3) 在金属活动性顺序里, 位于前面的金属能把位于后面的金属从它们的化合物溶液里置换出来 (K、Ca、Na 除外)。

强调: ①酸一般指盐酸和稀硫酸, 若是硝酸或浓硫酸, 因其具有较强的氧化性, 与金属发生反应时, 一般不生成氢气, 而生成水;

②反应一般在溶液中进行, 不溶于水的金属化合物一般不与金属反应, 如: Mg 和 AgCl 不反应, 因为 AgCl 不溶于水。

有些同学对金属活动性顺序的应用条件和范围模糊不清, 而造成错答。

考例 (河南中考) 下列物质不能由金属与酸反应直接制得的是 ()

A. FeSO_4

B. ZnSO_4

C. AgCl

D. AlCl_3

考场错解: A 或 D

走出误区: 错选的原因在于对金属的化合价掌握的不牢固, 往往将 Fe 的化合价记为 +3 价, 将 Al 的化合价记为 +2 价, 而忽略了在金属活动性顺序中 Ag 排在 H 的后面。

正确答案: C

自主限时 精题精练

●新题 活题 巧题 典题……

利用 15 分钟自主完成下列 4 个小题。

1. 食品包装中经常用到铝箔, 铝能制成铝箔是因为铝具有良好的 ()