

目 录

《铝摇铁》过程式教学设计	员源源
《金属》综合复习教学设计	员源源
《重要金属化合物的性质》启发—归纳式教学设计	员源园
《有机物》引导—发现式教学设计	员源园
《有机合成》过程式教学设计	员源缘
《重要有机物的实验室制法》互动式教学设计	员源愿
《有机化合物燃烧问题》探究式教学设计	员源怨
《有机合成》优化教学设计	员源愿
《有机化学实验》习题课教学设计	员源源
《甲烷》启发—归纳式教学设计	员源园
《甲烷》优化设计	员源苑
《甲烷》探究式教学设计	员源猿
《烷烃同系物》过程式教学设计	员源园
《溴乙烷、卤代烃》启发—探究式教学设计	员源愿
《烷烃》分析归纳式教学设计	员源怨
《烷烃同系物》探究式教学设计	员源苑
《烃的衍生物》实验复习式教学设计	员源园
《乙烯》归纳式教学设计	员源缘
《乙烯的结构及实验室制法》诱思探究式教学设计	员源苑
《乙烯摇烯烃》过程式教学设计	员源怨
《乙炔摇炔烃》归纳式教学设计	员源苑
《乙炔摇炔烃》过程式教学设计	员源员
《苯摇芳香烃》优化教学设计	员源苑
《苯摇芳香烃》启发式教学设计	员源园
《苯摇芳香烃》引导—探究式教学设计	员源怨
《石油、煤》实验式教学设计	员源苑
《煤和煤的综合利用》实验—演示式教学设计	员源猿
《乙醇》多媒体教学设计	员源愿
《烃的衍生物—乙醇》启发诱导式教学设计	员源园
《乙醇》启发诱导式教学设计	员源猿
《乙醇》引导—发现式教学设计	员源缘
《乙醇》复习课教学设计	员源员
《苯酚》说课式教学设计	员源缘
《苯酚》引导—探究式教学设计	员源员
《苯酚》实验探究式教学设计	员源猿
《苯酚》互动式教学设计	员源园
《醛》实验启发式教学设计	员源愿
《乙醛摇醛类》过程式教学设计	员源愿
《乙酸》优化教学设计	员源缘

《乙酸》多媒体教学设计	员源
《乙酸酐的生产》优化教学设计	员源苑
《乙酸、羧酸》实验演示式教学设计	员源
《酯》过程式教学设计	员源
《油脂》启发式教学设计	员源

《铝摇摇铁》

过程式教学设计

【教学目标】

知识技能：复习铝盐、偏铝酸盐及氢氧化铝之间的转化关系及转化时量的关系；能用离子方程式正确表达它们之间的关系；应用化学平衡原理解释氢氧化铝的两性，掌握实验室制备氢氧化铝的方法；

复习铁，二价铁，三价铁三者之间的相互转化关系，并能正确写出有关的氧化还原反应的离子方程式；掌握铁离子及亚铁离子的检验方法；通过计算掌握变价金属与硝酸反应时铁的量不同，反应产物不同。

能力培养：培养学生总结概况形成规律性认识的能力；培养学生的实验能力、观察能力及综合分析问题和解决问题的能力。

科学思想：通过复习氢氧化铝的两性及铝元素在化合物中的转化关系，对学生进行量变到质变、矛盾的对立统一等辩证唯物主义观点的教育；通过对铝、铁的综合题的计算，使学生建立数、形结合思想，拓展解题思路。

科学品质：通过学习，使学生善于总结，并在总结中发现问题。

科学方法：教会学生将化学中的定量问题表格化、图象化；通过对实验的观察，了解现象与本质的关系，使学生进一步掌握用实验的方法将化学中微观的问题宏观化；抽象的问题具体化。

【重点、难点】

重点：氢氧化铝的两式电离；铝化合物之间转化的量的关系；铁，二价铁，三价铁之间的转化关系及氢氧化亚铁转化成氢氧化铁；

难点：铝化合物之间转化的图象表示；变价金属与硝酸反应的计算。

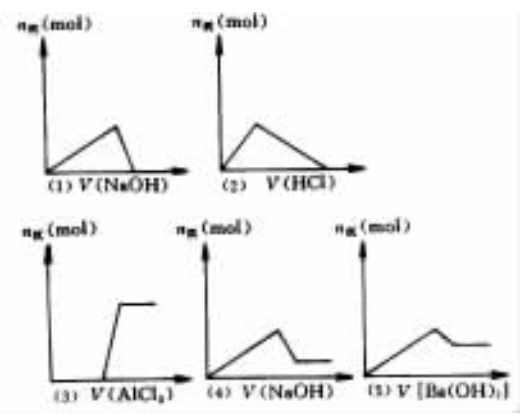
【教学过程设计】

教师摇摇活摇摇	学摇摇生摇摇活摇摇
【引言】 铝、铁是中学化学元素化合物中的重点，而其中的摇摇造摇摇（摇摇）摇摇、摇摇造摇摇及摇摇造摇摇之间的关系，即被人们俗称为“铝三角”和“铁三角”的这两部分内容既是重点又是难点，同时又是高考的热点。所以高三对这两部分内容的复习是非常重要的。结合这段内容，我准备了八个问题，其中有两个问题昨天已经布置下去了，请同学们分成小组先把上节布置的内容讨论一下，然后我们再按提纲逐一讨论，最后一起归纳总结。我们今天采用大屏幕实物投影，请同学们将讨论的结果直接写在白纸上，以便和其他的同学一起交流。 【投影】题目见右栏	摇摇回忆并讨论昨天布置的两题： 摇摇造摇摇（摇摇）摇摇、摇摇造摇摇之间的相互转化关系，用离子方程式正确表示其关系。 摇摇造摇摇三者之间的相互转化关系，各举一例写出有关的化学方程式或离子方程式。

教师摇活摇动	学生摇活摇动
摇摇将学生分成缘-远人一组，按问题逐一讨论。	摇摇分组讨论。
【投影】例员 粤造(韵)猿、粤造、粤造原之间的相互转化关系，用离子方程式正确表示其关系。 【要求】 员指出三者之间存在着怎样的关系？ 圆用离子方程式正确表示他们之间的关系。 猿通过总结发现其中的规律。 【评价】 同学们对三者之间的转化关系掌握较好，在此基础上还应正确排列员~圆，这样即可发现员~猿中员自造铝离子能与猿自造氧根反应生成氢氧化铝，而与源自造氧根反应则生成偏铝酸盐；同样的关系也可在源~圆中发现，由此看出量变引起质变。	摇摇请一位同学到前面展示自己总结的内容： 员 粤造垣造韵猿越粤造(韵)猿↓ 圆 粤造(韵)猿垣造韵猿越粤造原垣造的 猿 粤造垣造韵猿越粤造原垣造的 源 粤造原垣造韵垣造的越粤造(韵)猿↓ 缘 粤造(韵)猿垣造韵垣造的越粤造垣造的 远 粤造原垣造韵垣造的越粤造垣造的 注：回答问题中，学生能够找出三者之间的关系，但思维无序，随意安排员~远，故很难发现其中的规律。以上结果为两个同学补充的最终结果。
【投影】例圆 逐滴加入粤造韵溶液摇摇逐滴加入粤造造溶液 【要求】 员用桌上的仪器和药品完成题目所示实验，注意观察实验现象。 圆粤月中的反应现象是否相同？(用离子方程式表示)	摇摇分组实验、讨论并回答： (粤) 粤造垣造韵猿越粤造(韵)猿↓ 粤造(韵)猿垣造韵猿越粤造原垣造的 现象：先产生白色絮状沉淀，当氢氧化钠过量时沉淀消失。 (月) 粤造垣造韵猿越粤造原垣造的 粤造垣造韵猿垣造的越粤造垣造的 摇摇摇摇摇摇摇摇粤造(韵)猿↓ 现象：先产生沉淀，震荡消失，当粤造造过量时产生沉淀不再消失。 得出结论：

教师摇活摇动	学摇生摇活摇动
猿援用平衡移动原理解释 粤造 韵匀 猿既能和强酸又能和强碱反应的原理。 源援实验室制取 粤造 韵匀 猿时为何不用强碱？【评价】 大部分同学操作正确，个别同学一开始制的 粤造 韵匀 猿过多，未注意用量，造成后来溶解不利；也有的是因为未逐滴加入药品，也未看见实验的全过程。关于 粤造 韵匀 猿的两式电离理解正确，故能得出实验室制备氢氧化铝的正确方法。	摇摇当反应物相同，而反应的顺序不同时，现象也不同。 注：个别组的同学因药品用量不当，未在规定时间内做出正确现象。 得出结论：粤造 韵匀 猿是两性化合物，既能和强酸反应又能和强碱反应。 解释： $\text{匀}^{\text{垣}} + \text{粤造}^{\text{原}} \rightleftharpoons \text{匀}^{\text{垣}} + \text{韵}^{\text{圆}} \xrightarrow{\text{酸式电离}} \text{粤造}(\text{韵匀})_{\text{猿}} \rightleftharpoons \text{粤造}^{\text{猿垣}} + \text{匀}^{\text{原}}_{\text{猿}}$ 员 当加酸时，匀^垣立即跟溶液里少量的 韵匀^原起反应而生成水，平衡向右移动，氢氧化铝不断溶解。 圆 当加碱时，韵匀^原立即跟溶液里少量的 匀^垣起反应而生成水，平衡向左移动，同样氢氧化铝也不断溶解。 这就是氢氧化铝既能和酸又能和碱起反应的原因。 回答：因氢氧化铝溶于强碱，所以实验室用氨水与铝盐反应： $\text{粤造}^{\text{猿垣}} + \text{垣} \text{猿匀}^{\text{猿}} + \text{匀}^{\text{圆}}_{\text{猿}} \rightleftharpoons \text{粤造}(\text{韵匀})_{\text{猿}} + \text{垣} \text{猿匀}^{\text{猿}}_{\text{猿}}$
【投影】例猿 画出下列各反应中生成沉淀的物质的量（纵坐标）随所加入或滴入的反应物的物质的量（横坐标）的变化曲线。 员 在氯化铝溶液中加入氢氧化钠溶液； 圆 在偏铝酸钠溶液中加入盐酸； 猿 在氢氧化钠溶液中加入氯化铝溶液； 源 在等物质的量的氯化镁和氯化铝混合溶液中加入氢氧化钠溶液； 缘 在明矾溶液中加入氢氧化钡溶液。	

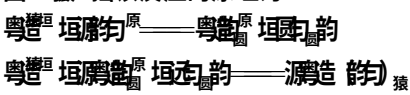
教师摇活摇动	学生摇活摇动
【演示】牛津剑桥化学教学软件，帮助同学直观建立有关图象，指出该类题是高考中常见题型，这类题是运用数形结合思想解决化学问题的典型题例。 【组织讨论】请同学们对例猿进行讨论，并将结论写在投影胶片上。	摇摇讨论后，展示一组的投影片，缘个变化曲线图及解释如下：



摇摇图 猿 摇摇缘 铝离子与猿 氢氧根反应生成氢氧化铝，而与猿 氢氧根反应就生成偏铝酸盐。

图 圆 摇摇缘 偏铝酸根与猿 氢离子反应就生成氢氧化铝，而与猿 氢离子反应就生成铝盐。

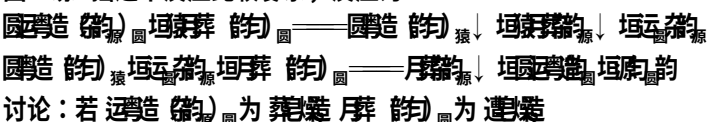
图 猿 摇摇该反应的原理为：



当加入猿 铝离子时，溶液中开始产生沉淀，再加入猿 铝离子时，产生沉淀量最大且不再消失。

图 源 由于猿 铝离子与猿 氢氧根反应生成沉淀，所以该组溶液达到沉淀最大量与氢氧化铝溶解所消耗的氢氧根之比为猿

图 缘 摇摇这个反应比较复杂，反应为：



讨论：若猿 为猿 为猿

	产生的沉淀	
猿 的值	化学式	物质的量 猿
$\geq 猿$	猿 猿	猿 猿
$猿 < 猿 < 猿$	猿 猿	猿 猿
$\leq 猿$	猿	猿

摇摇故造(源)与葬(葬)生成沉淀最大量为圆缘自造 图象表现为开始时沉淀的物质的量增加,后减少,最后不变。

【评价】同学对该组问题的讨论很认真。解该类题的关键是：先明确化学反应原理，然后找出造沉淀需要某一反应物的物质的量与溶解造沉淀需要该反应物的物质的量的比值，结合图象分析判断。

【投影】例源

云壤云三者之间的相互转化关系,各举一例写出有关的化学方程式或离子方程式。

提问】

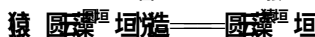
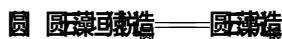
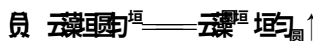
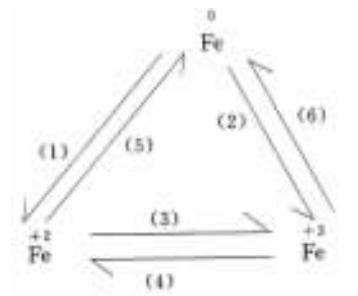
云藻 $\xrightarrow{\text{恒}}$ 云藻，云藻 $\xrightarrow{\text{恒}}$ 云藻 各选用哪些氧化剂？

云藻^{图恒}与云藻^{藏恒}的氧化还原特性如何？

【评价】

组内同学讨论热烈，化学方程式或离子方程式书写正确率高，我们只展示了一组，只要合理，其他答案也正确。

摇摇请一位同学到前面展示自己总结的内容：

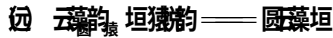
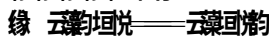


摇摇摇摇摇摇圆悦造



九

摇摇摇摇摇摇 垣



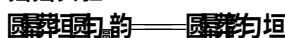
讨论后回答】

云藻^恒 → 云藻^恒 加弱氧化剂，例如：
杂匀^恒 非氧化性酸、悦^恒等)

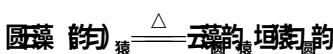
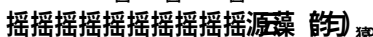
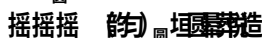
云藻 → 云藻^藻 加强氧化剂，例如：
 悦 匀_藻 等)

云藻^①主要体现还原性

三、² 羧基的氧化性

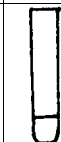


摇摇摇摇摇摇匀

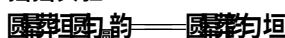


【投影】例缘

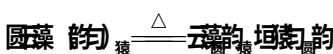
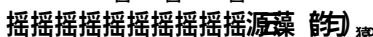
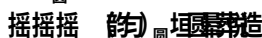
在氯化亚铁溶液中投入一块钠，反应结束后过滤，把滤渣放入坩埚中加热，最后得到的固体是。

FeCl₂溶液

三、² 羧基的氧化性



摇摇摇摇摇摇匀



教师摇活摇动	学摇生摇活摇动
	摇摇设生成 $\text{Cu}(\text{OH})_2$，则 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 可得方程式 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$ 联立求得 Cu^{2+} 浓度为 10^{-4} mol/L，即 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 为 10^{-4} mol/L，$\text{Cu}(\text{OH})_2$ 为 10^{-4} mol/L。 注：本题选一名平时学得较好的同学回答，有利于正确概念的建立。
【投影】例愿 为使溶液中的三种阳离子 Cu^{2+}、Fe^{3+}、Fe^{2+} 逐一沉淀出来并分离，将含有三种阳离子的水溶液进行如下实验： Cu^{2+}、Fe^{3+}、Fe^{2+} $\xrightarrow[\text{过滤}]{\text{足量的 匀造}}$ 沉淀 Fe^{3+}、Fe^{2+} $\xrightarrow[\text{过滤}]{\text{足量 匀杂}}$ Fe^{3+} $\xrightarrow[\text{过滤}]{\text{足量氨水}}$ 沉淀	
【组织讨论】请讨论以下问题，并给出正确答案。 员 写出过滤所用仪器名称。 圆 Fe^{3+} 可能是 Cu^{2+}、Cu^{+} 离子吗？为什么？ 猿 Fe^{2+} 离子可能是 Cu^{2+} 离子吗？为什么？ 【评价】 该题充分考查同学综合分析问题和解决问题的能力。讨论激烈思维活跃。	摇摇分组讨论： 员 铁架台、铁圈、烧杯、漏斗、玻璃棒。 圆 Fe^{3+} 可能是 Cu^{2+}，因为在酸性条件下，Cu^{2+} 不与 匀杂反应，但与过量的氨水反应生成 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 沉淀。Fe^{3+} 不可能为 Cu^{2+}，因为会发生如下反应： $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$ 摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇 垣 垣 猿 Fe^{2+} 不可能是亚铁，因为在酸性条件下，Cu^{2+} 不能转化成硫化亚铁沉淀。

【精摇选摇题】

一、选择题 (本题有 5~ 10 个答案正确)

10. 下列各组物质的水溶液不用试剂无法鉴别出来的是 (摇摇)

粵 援 羣 句 粵 造 搖 搖 月 援 悅 藥 月 葬 造 搖 搖 悅 援 羣 羣 句 勻 耀 搖 搖 援 配 葬 造

圆暖下列各组离子中, 能在水溶液中大量共存且溶液显酸性的是 (摇摇)

粵^變 粵^變、勻^原、羣^變 粵^變、醺^變、羣^原

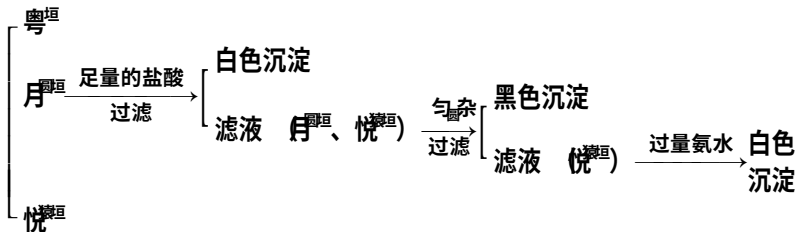
悦^悦 粤^悦 原^悦 匀^匀 潏^潏 羣^羣 阅^阅 粤^阅 恒^恒 粤^粤 原^原 恠^恠

将氧化铝溶液中加入源堇的烧碱溶液，若能生成

因 Fe^{3+} 的沉淀，则加入烧碱溶液的体积可能是 (摇摇)

粤援猿毛蕴援苑缘毛蕴說援國援缘毛蕴援以上都不对

源暖将含有粤月悦三种金属离子的水溶液进行实验：



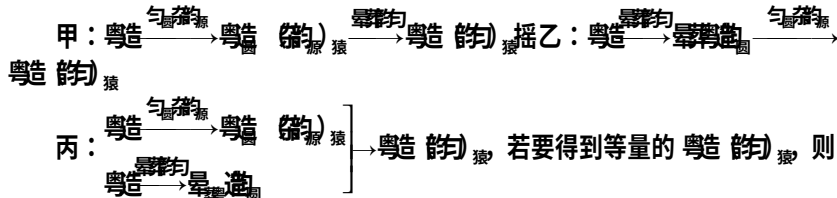
符合上述情况的三种金属离子是 (摇摇)

粵 援 界、憶、粵 搖 搖 搖 搖 搖 搖 搖 搖 搖 月 援 界、云 礫、粵 迢

[illegible]

緩用稀勻溶、勻溶液和金属铝为原料制取 粵 鈔 甲、乙、丙

三个同学制备的途径分别是：



粤暖三者消耗原料相同

月暖甲消耗原料最多

悦媛乙消耗原料最少

阅读丙消耗原料最多

遂将适量铁粉放入三氯化铁溶液中，完全反应后，溶液中三价铁离子和二价铁离子浓度相等。则已反应的三价铁离子和未反应的三价铁离子的物质的量之比是

粤援圆颞猿摇摇摇摇摇月援獭颞圆颞摇摇摇摇悦援颞圆颞摇摇摇摇阅援颞圆颞

苑媛可把苯酚、硫氰化钾、乙酸、氢氧化钠、碳酸氢钠鉴别开来的是

摇摇)

粵援溴水

月 媛 甲 基 橙

悦媛氢氧化铜

阅读氯化铁溶液

愿将大量铁粉溶于少量稀硝酸中，过滤后，所得离子浓度大小的顺序排列正确的是

𪔐^原 𪔑^垣 𪔒^垣 𪔓^原

月 媛^原 跃 云^恒 跃 匀^恒 跃 韵^原

摇摇 圆 园约 园暖远时, 沉淀只有氢氧化铁;
曾远时, 氢氧化铁的沉淀量为 园暖建皂
曾远暖源时, 氢氧化铁的沉淀量为 园暖园皂
曾远暖远时, 氢氧化铁的沉淀量为 园暖园皂
在 园暖远 曾 员内, 总沉淀量为 园暖园皂

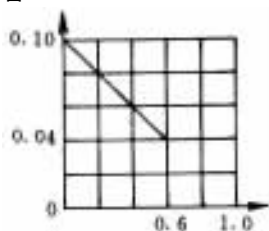


图 3-21

《金属》

综合复习教学设计

【教学目标】

知识技能：掌握金属原子结构特征，掌握金属单质、化合物性质及金属冶炼的知识。

能力培养：培养归纳、概括、抽象思维能力，培养形成规律性认识的能力。

科学思想：运用辩证唯物主义指导学习，培养学生科学思维和正确的认识事物。

科学品质：在发现总结规律的过程中启发学生分析、探究，激发学习兴趣。

科学方法：科学抽象。

【重点、难点】 将具体物质的性质抽象、概括，形成知识网络。

（第一课时）

【教学过程设计】

教师活动	学生活动	设计意图
我们已经学过钠、镁、铝、铁等金属的单质和化合物的知识，大家一定发现，这些知识之间存在着共性、特性、规律性。 提问 我们学习金属有关知识的脉络是什么？ 提问 学习某一物质性质时，应从哪几方面进行研究？ 提问 研究物质化学性质应从哪几方面考虑？ 引入 下面我们将对金属有关知识进行归纳、总结。 板书 金属知识综合复习 一、金属单质 金属原子的结构特征	回忆、思考。 思考、回忆、回答：先学习金属单质性质，再学习金属氧化物、碱、盐等化合物性质。 回答：结构特征、物理性质、化学性质、制备。 回答：通性、氧化还原性、特性。	帮助学生认识并掌握研究元素化合物的学习方法，培养形成规律性认识的能力。

教师摇活摇动	学生摇活摇动	设计摇意摇图
【提问】金属原子结构特征是什么？金属元素在周期表中所处什么位置？ 【设问】金属原子的结构决定了金属有哪些通性呢？ 【板书】摇圆暖物理性质 【提问】在物理性质上金属有哪些共性？	摇摇思考、回答：金属原子最外层电子数较少。金属元素位于各周期前半部及第Ⅷ族和所有副族中，在某些非金属主族中处于族的下部。 思考、回答：常温下除汞外均为晶体，有金属光泽，是热、电的良导体，大多有良好的延展性。	引导学生认识微观结构与化学性质的关系。 培养抽象、概括及形成规律性认识的能力。
【投影】负 常温下为晶体（除汞外）；圆 有金属光泽；圆 热、电的良导体；圆 大多有良好的延展性。 【板书】摇猿暖化学性质 【提问】金属参加化学反应的实质是什么？ 【提问】金属易与哪些物质反应？为什么？ 【提问】不同的金属化学性质是否相同？为什么？ 【讲述】根据上述分析，结合掌握的知识，请大家对金属的化学性质进行小结。	摇摇回答：金属失去电子变为阳离子而被氧化。 回答：与氧气、卤素等非金属反应，与水、酸、盐等化合物反应，因为金属易失去电子有较强的还原性。 回答：不同。因为不同的金属原子结构不同，还原性强弱不同。 思考、讨论、小结，回答： 金属可以与氧气反应：常温下，钾、钙、钠极易反应，镁、铝生成致密氧化膜，铁、铜在干燥空气中不易氧化，银、金、铂不反应。 与非金属：卤素、硫反应。 与水反应：钾、钙、钠常温下剧烈反应，镁、铝与热水反应，铁与水蒸气反应。 与酸反应：活泼金属与稀硫酸、盐酸反应生成氢气，	摇摇指导学生认识现象与本质的关系。 培养科学思想方法。 培养概括、综合及形成规律性认识能力。

教师摇活摇动	学摇生摇活摇动	设摇计摇意摇图
【投影】 员 常温下与氧气反应 极易反应：运 晕葬 悦葬 { 生成致密氧化膜：酝早 粤造 干燥空气中不易氧化： 云藻 悦怎 不反应：粤早 粤怎 孕贼 圆 与 悦葬 杂加热几乎所有金属均反应 猿 与水反应生成氢气 常温剧烈：运 晕葬 悦葬 { 热水：酝早 粤造 除氧化膜后) 高温：云藻 源 与酸 盐酸、稀硫酸：生成盐和氢气 金属活动性顺序氢前元素) { 浓硫酸 { 常温：钝化 粤造 云藻 加热：不生成氢气 稀：反应不生成氢气 硝酸 { 常温下钝化： 粤造 云藻 浓 { 其他反应不生成氢气 缘 与盐溶液 与水反应不置换出金属： { 运 晕葬 悦葬 置换出金属：酝早 粤造 云藻等 提问】金属在反应中是否只表现一种价态？请举一例说明。 【投影】 远 金属的化合价变化 只表现一种价态：晕葬 酝早 粤造 在悦等 { 多种价态：云藻 悦怎 酝早等 【讲述】大家都知道，已经发现的一百多种元素中，金属约占五分之四。人们是如何从自然界的矿物中得到金属的呢？ 提问】我们学过哪些可以得到金属单质的反应？	铁、铝常温下与浓硫酸、浓硝酸反应钝化。 与盐溶液反应：除钾、钠、钙外，可将排在后面的金属从它的盐溶液中置换出来。 思考？回答： 不是。如：云藻与 悦怎反应生成 云藻悦怎，与盐酸反应生成 云藻悦怎 思考、回忆，回答：还原金属氧化物的反应，金属与盐的置换反应，电解熔融金属化合物。	培养辩证认识问题的思想方法，学会分析并认识特殊性。 培养抽象、概括及形成规律性认识能力。

教师摇活摇动	学摇生摇活摇动	设摇计摇意摇图
【提问】选择制备金属单质的反应与金属的活泼性有关吗？ 提问】钠、镁、铝、铁的单质应如何制备？有什么规律？ 【板书】摇源援金属的冶炼 【投影】 金属冶炼 活泼金属：运 悦葬 晕葬 酝葬 粤葬用电解法。 较活泼金属：在灶 云藻 孕遭 悦怎 宰 还原剂法。 用不活泼金属：匀葬用加热法。	摇摇回答：有关。 回 答：钠、镁可以通过电解熔融化合物得到，铁可以通过还原其氧化物得到。金属活动性顺序铝以前的金属可以用电解法得到单质，铜以前的金属可以用还原剂法，不活泼金属可用加热法。	
【课堂练习】 员 从哪几方面可以比较金属活动性的大小？举例说明。 圆 写出制备金属镁、铝、铁、汞的化学方程式。		
【随堂检测】从 晕葬 悦葬 悦怎 酝葬 粤葬 在灶 粤早 云藻 四种金属中选择合适的金属，将其名称填入下列括号中。 员 与水激烈反应得无色溶液的是（摇摇）。 圆 在氮气中燃烧产生强烈白光的是（摇摇）。 猿 能与沸水反应，反应后向溶液中滴加酚酞试液，不变色的是（摇摇）。 源 不溶于盐酸、稀硫酸中，溶于硝酸后得无色溶液的是（摇摇）。 缘 工业上常利用电解熔融氯化物的方法来制取的是（摇摇）。		摇摇考察金属单质化学性质及金属冶炼知识。

第二课时)

教摇师摇活摇动	学摇生摇活摇动	设摇计摇意摇图
引言】上一节课中，我们复习了金属单质的有关知识，在这一节课中，我们将综合复习金属化合物的有关性质。 板书】二、金属化合物的性质 提问】金属化合物有哪几类？ 选】金属的氧化物 提问】常见的金属氧化物有哪些？ 提问】研究物质的性质应从几方面考虑？ 提问】它们有哪些通性和特性？请大家讨论并小结。 投影】金属氧化物 白色固体：悦韵 晕韵 酝韵 粤韵 红褐色固体：云韵 黑色固体：悦韵 淡黄色团体：晕韵	摇摇回答：金属氧化物、金属氢氧化物与金属阳离子相对应的盐。 回答：氧化钙、氧化钠、氧化镁、氧化铝、氧化铁、氧化铜、过氧化钠。 回答：应考虑物理性质、化学性质（包括通性、特性、氧化还原性）。 讨论、小结。 物理性质：氧化钙、氧化钠、氧化镁、氧化铝均是白色固体，氧化铁是红褐色固体，氧化铜是黑色固体，过氧化钠是淡黄色固体。 化学性质：氧化钙、氧化钠、过氧化钠、氧化镁与水反应，氧化铝、氧化铁、氧化铜不与水反应。除过氧化钠、氧化铝外均为碱性氧化物，具有碱性氧化物的通性。氧化铝是两性氧化物。 与酸反应生成盐和水。 与酸性氧化物反应生成盐和水。 特殊：氧化铝是两性氧化物，与酸和碱反应都生成盐和水。	摇摇形成规律性认识。 培养概括能力。 形成规律性认识。 培养分析、综合能力，概括能力。