

湖南省教育科学“十二五”规划课题“自能学习与自能发展研究”成果

自能导学

ZINENG DAOXUE

不愤不启，不悱不发。——孔子

自己能读书，不待老师讲。——叶圣陶

丛书主编 苏建祥

本书编写组 编

下

化学

九年级全一册

(人教版)



{扫一扫}

——书中有惊喜哦！——

CTP 湖南教育出版社

湖南省教育科学“十二五”规划课题“自能学习与自能发展研究”成果

自能导学

ZINENG DAOXUE

丛书主编 苏建祥

本书编写组 编

化学

九年级全一册

(人教版)

下

CS 湖南教育出版社

《自能导学》丛书编委会

顾问：谢永红 周望城
丛书主编：苏建祥
丛书副主编：彭国武 许小平 黄志清 黄宇鸿 黄 丽
丛书执行主编：黄 丽
丛书执行副主编：张瑞芳 黄 赛 唐 莹 陈雄略
丛书编委：刘 洪 陈建文 姜建平 欧智武 阳 灿
黄 裔 唐高木 胡治国 刘继承 邓 璐
曾 辉 康 灿 袁桂梅 谭 娜 李西岸
金贻富 宋 希 刘昌云 徐亚雄 陈 婷
刘 阳 陈 艳 黄乔玉 陈点华 陈小平
苏文权 符 军 尹文姗 赵恋君 屈琼英

本 册 主 编：李西岸
本 册 副 主 编：苏文权
本册编写人员：李西岸 苏文权 张孜沛 刘 艳 曾慧超
李 维 张 冠 周建湘 匡 婷
本册录课教师：李西岸 张孜沛 曾慧超 张 冠

写在前面的话

亲爱的同学们：

当你第一次拿到这套《自能导学》丛书，轻轻翻阅时，你可能会说：“这不就是一本普通的练习册吗？”不过，相信细心的你真正走进它时，一定会发现很多的不一样。

它不只是习题，还有很多的趣闻轶事穿插其中。比如：“你知道‘咏絮才高’跟谁有关吗？”“你见过烧不坏的手帕吗？”“你知道编钟为什么能敲打演奏出美妙乐曲吗？”……翻动书页，这些有趣的故事、奇妙的现象扑面而来，会伴你度过一段愉快的学习之旅。

它不只是习题，在“自能预习”“自能拓展”栏目中还寄予了老师们特别的心意：“自能预习”，引导大家主动学习，学会质疑，养成学习的好习惯；“自能拓展”，督促大家及时巩固，分层练习，不断品尝提高的快乐。

也许你还有更多新的发现。在不起眼的“角落”里还有着“大文章”：“我要提问”启发着你学贵在疑，带着疑问来学习；“自能管理”似乎在向你发起挑战——你能完成得更快更好吗；“总结反思”在提醒你及时整理自己的制胜秘籍……

同学们，在这些不一样中，你将体会到“学习”不单单只是完成习题，它还有更丰富的内涵。

你可知道“学习”最初的含义？“学习”，就是小鸟一次次地练习起飞直到领悟飞翔的要领，自由地翱翔于蓝天白云之间的过程。我们的学习也应如此，只有在一次次有效的学习活动中主动学习、善思质疑、总结反思，才能真正形成终身受用的学习能力，才能朝着自己的梦想快乐地飞翔！

为了丰盈你的羽翼，强健你的翅膀，可爱的老师们精心编写了这套《自能导学》丛书。相信聪明的你一定能体会老师们殷殷爱生之心，能读懂老师们拳拳期盼之意。相信你也一定会去善待这份心意。只是，“吾爱吾师，吾更爱真理”，如果你能边做边思，再提出一些宝贵的建议，你该会猜到老师们会是多么的喜悦！

亲爱的同学们，愿大家在自能学习的天空下，幸福成长，快乐高飞！

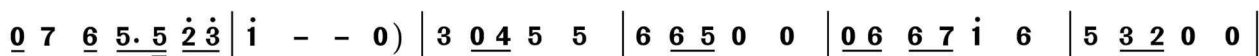
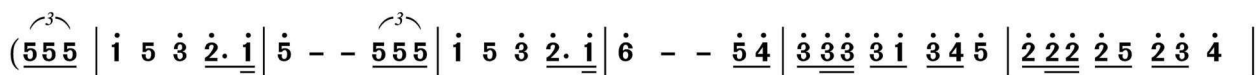
苏建祥

自能学习歌

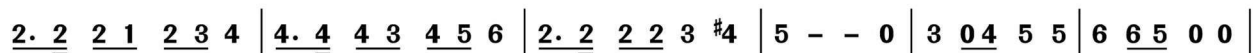
1= $\flat$ B $\frac{4}{4}$

♩ =120 欢快地

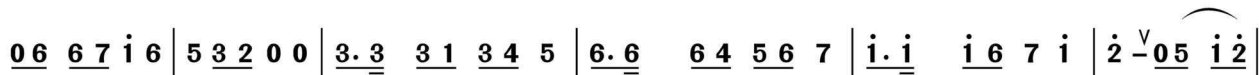
苏建祥 词
蒋 琴 曲



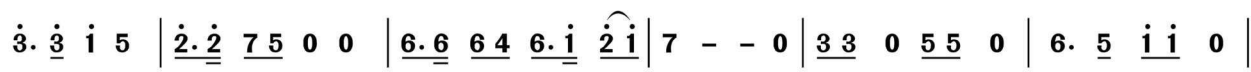
我 是博 才 好少年, 自 己 的 事 情 自 己 做,
我 是博 才 好少年, 课 前 的 自 学 不 能 少,



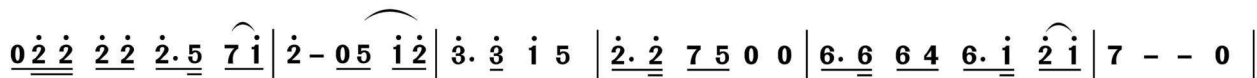
少 让 父 母 来 担 忧, 独 立 自 主 我 最 优, 独 立 自 主 我 最 优。 我 是 博 才 好 少 年,
带 着 疑 问 来 听 课, 重 点 难 点 易 攻 克, 重 点 难 点 易 攻 克。 我 是 博 才 好 少 年,



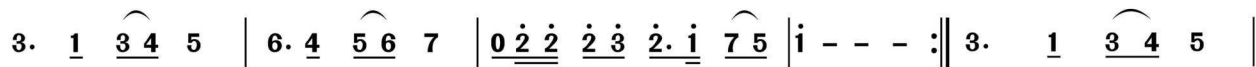
自 主 的 学 习 快 乐 多, 不 待 老 师 来 督 促, 自 能 成 长 我 最 酷, 自 能 成 长 我 最 酷, 噢
良 好 的 习 惯 很 重 要, 自 主 能 动 奔 梦 想, 最 好 的 自 己 能 飞 翔, 最 好 的 自 己 能 飞 翔。 噢



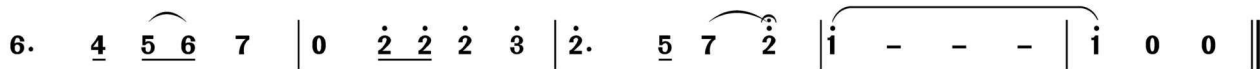
自 能 学 习, 自 能 发 展; 勤 奋 善 思, 探 索 求 真; 自 能 学 习, 自 能 发 展;



博 学 多 才 自 强 报 国。 噢 自 能 学 习, 自 能 发 展; 求 实 崇 礼, 和 谐 创 新;



自 能 学 习, 自 能 发 展; 博 学 多 才 自 强 报 国。 自 能 学 习,



自 能 发 展; 博 学 多 才 自 强 报 国。



目录

c o n t e n t s

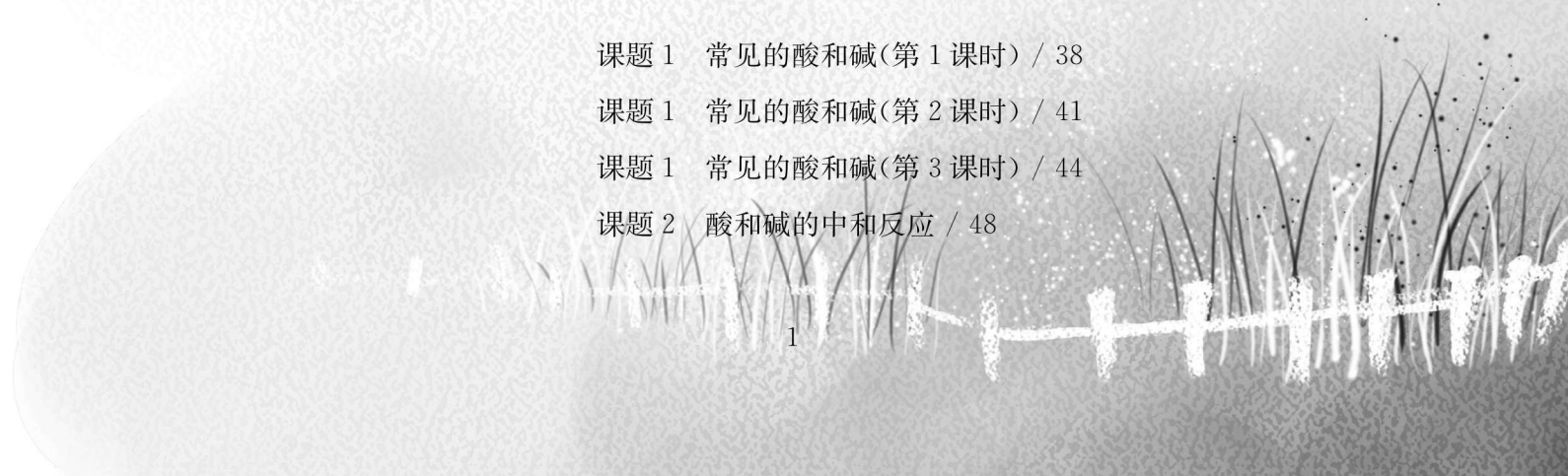
第八单元 金属和金属材料 01

- 课题 1 金属材料 / 01
- 课题 2 金属的化学性质(第 1 课时) / 04
- 课题 2 金属的化学性质(第 2 课时) / 08
- 课题 3 金属资源的利用和保护(第 1 课时) / 11
- 课题 3 金属资源的利用和保护(第 2 课时) / 14

第九单元 溶液 19

- 课题 1 溶液的形成(第 1 课时) / 19
- 课题 1 溶液的形成(第 2 课时) / 21
- 课题 2 溶解度(第 1 课时) / 23
- 课题 2 溶解度(第 2 课时) / 26
- 课题 3 溶液的浓度(第 1 课时) / 30
- 课题 3 溶液的浓度(第 2 课时) / 32
- 实验活动 一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制 / 35

第十单元 酸和碱 38

- 课题 1 常见的酸和碱(第 1 课时) / 38
 - 课题 1 常见的酸和碱(第 2 课时) / 41
 - 课题 1 常见的酸和碱(第 3 课时) / 44
 - 课题 2 酸和碱的中和反应 / 48
- 

第十一单元 盐 化肥 52

课题 1 生活中常见的盐(第 1 课时) / 52

课题 1 生活中常见的盐(第 2 课时) / 55

课题 2 化学肥料 / 59

实验活动 粗盐中难溶性杂质的去除 / 62

第十二单元 化学与生活 66

课题 1 人类重要的营养物质 / 66

课题 2 化学元素与人体健康 / 68

课题 3 有机合成材料 / 71

参考答案 75

第八单元 金属和金属材料

课题 1 金属材料

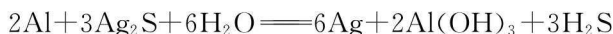


自能预习

魅力化学

银器发暗怎么办?

银器发暗跟铜器发暗原理差不多,是因为银和空气中的硫化氢作用生成黑色的硫化银(Ag_2S)的结果。欲使银器变亮,须用洗衣粉先洗去表面的油污,把它和铝片放在一起,放入碳酸钠溶液中煮,直到银器恢复银白色,取出银器,用水洗净后可看到光亮如新的银器表面。反应的化学方程式如下:



基础积累

- 金属材料包括_____和_____。
- 人类从石器时代进入_____时代,继而进入_____时代,100多年前开始了_____的利用。其中_____是应用最为广泛的金属,其次是_____,第三是_____。
- 大部分金属常温下为_____态(汞为_____态),有_____光泽;大多数呈_____色(铜为_____色,金为_____色),有良好的_____性、_____性、_____性。
- 阅读课本中表8-1,试回答:
 - 为什么菜刀、镰刀、锤子等用铁制而不用铅制?

 - 银的导电性比铜好,为什么电线一般用铜制而不用银制?

 - 为什么灯泡里的灯丝用钨制而不用锡制?如果用锡制会出现什么情况?

 - 为什么有的铁制器具如水龙头等要镀铬?如果镀金怎么样?

- 物质的_____在很大程度上决定了物质的用途,但这不是唯一的影响因素。在考虑物质的用途时,还需要考虑_____,_____,是否美观、使用是否便利,以及废料是否易于_____和_____等多种因素。
- 合金:_____。
- _____和_____就是含_____量不同的两种铁合金。日常生活和工农业生产中大量使用

的往往不是纯金属，而是它们的_____。

探究质疑

我要提问：



自能拓展

自能管理：管好自己就能飞！

时量管理：优秀 () 良好 () 合格 ()

温馨提示：14 分钟内错 0~2 个为优秀；18 分钟内错 3~5 个为良好；20 分钟内错 6 个为合格。

基础过关

- 人类的生活和生产都离不开金属材料，下列不属于金属材料的是 ()
A. 硬铝 B. 金刚石 C. 青铜 D. 铁丝
- 下列对金属物理性质的描述正确的是 ()
A. 金属在常温下都是固体 B. 金属的熔点都比较低
C. 金属大多为电和热的优良导体 D. 金属都具有银白色金属光泽
- 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 ()
A. 导电性 B. 延展性 C. 抗腐蚀性 D. 导热性
- 有下列关于“合金”的叙述：①合金中至少含有两种金属；②合金中元素以化合物的形式存在；③合金中一定含有金属；④合金一定为混合物；⑤合金具有金属的特征。
其中正确的是 ()
A. ④ B. ①②③ C. ③④ D. ③④⑤
- 下表中列出几种物质的熔点（在标准大气压下）：

物质名称	固态水银	金	铜	铁	钨	固态氢
熔点/℃	-38.8	1 064	1 083	1 535	3 410	-259

- 据此判断以下说法正确的是 ()
- 铜球掉入铁水中不会熔化 B. 在零下 255 ℃时，氢是固态
 - 水银温度计可测量零下 40 ℃的气温 D. 用钨丝制成的灯丝不易熔化
 - 钛和钛合金是 21 世纪的重要金属材料，它们具有优良的性能，如熔点高、密度小、可塑性好、机械性能好、抗腐蚀能力强，钛合金与人体的“相容性”很好。根据它们的主要性能，不合实际的用途是 ()

- A. 用来做保险丝
B. 用于制造航天设备
C. 用于核潜艇设备的制造
D. 可用来制造人造骨

7. 关于合金的说法错误的是 ()

- A. 生铁和钢都是铁的合金
B. 青铜是人类历史上最早使用的合金
C. 合金的强度、硬度一般比组成它们的纯金属更高, 抗腐蚀性能等也更好
D. 合金的熔点一般要比组成它们的纯金属要高

8. 利用金属的物理性质鉴别下列各组物质 (简要写出物理性质即可):

- (1) 铁和铝: _____; (2) 银和汞: _____;
(3) 铜和金: _____; (4) 铜片和黄铜片: _____。

能力提升

9. 下列有关金属材料的说法正确的是 ()

- A. 钢的含碳量比生铁高
B. 铜是目前世界上年产量最高的金属
C. 银是导电性最强的金属, 生活中常用来制导线
D. 日常使用的金属材料大多数是合金

10. 夏天防雷电, 远离金属。这是因为金属具有 ()

- A. 导热性 B. 导电性 C. 延展性 D. 光泽

11. 用镍钛合金制成的宇宙飞船自展天线, 在低温下被折叠, 进入太空后, 在阳光照射下可重新展开, 恢复成原状。关于此天线制作材料的描述错误的是 ()

- A. 具有形状记忆功能 B. 具有很低的熔点
C. 具有良好的延展性 D. 具有良好的导电性

12. 所谓合金, 就是不同种金属 (或金属与非金属) 在熔化状态下形成的一种熔合物。根据下列四种金属的熔沸点判断, 其中不能形成合金的是 ()

金属	Na	Cu	Al	Fe
熔点/℃	97.5	1 083	660	1 535
沸点/℃	883	2 595	2 200	3 000

- A. Cu 和 Al B. Fe 和 Na C. Fe 和 Cu D. Al 和 Na

13. 把下列金属、合金与其用途连线:

- | | |
|-----|---------|
| 硬铝 | 做钢轨 |
| 焊锡 | 做医疗器械 |
| 不锈钢 | 焊接金属 |
| 锰钢 | 白炽灯灯丝 |
| 金属钨 | 制造飞机、汽车 |

14. 物质的性质在很大程度上决定物质的用途, 但性质不是唯一的决定因素。

(1) 在建造房屋时, 常常从楼顶到地面连一根导线用以避雷, 这是利用铁的_____性。

(2) 金的密度大且耐腐蚀性好, 但不用它来镀在铁制品表面是因为_____。

(3) 铅的硬度比铝小, 但糖果、香烟等包装纸不用铅而用铝, 这是因为_____。

挑战自我

15. 准确称取某铁合金 10 g, 在足量氧气中充分灼烧, 生成 0.22 g 二氧化碳, 此铁合金中碳的质量分数是多少? 此铁合金是生铁还是钢? (C—12 O—16)

课题 2 金属的化学性质(第 1 课时)



自能预习

魅力化学

玻尔是丹麦著名的物理学家, 曾获得诺贝尔奖。第二次世界大战中, 玻尔被迫离开将要被德国占领的祖国。为了表示他一定要返回祖国的决心, 他决定将诺贝尔金质奖章溶解在一种溶液里, 装入玻璃瓶中, 然后将它放在柜面上。后来, 纳粹分子窜进玻尔的住宅, 那瓶溶有奖章的溶液就在眼皮底下, 他们却一无所知。这是一个多么聪明的办法啊! 战争结束后, 玻尔又从溶液中还原提取出金, 并重新铸成奖章。新铸成的奖章显得更加灿烂夺目, 因为, 它凝聚着玻尔对祖国无限的热爱和无穷的智慧。

那么, 玻尔是用什么溶液使金质奖章溶解呢? 原来他用的溶液叫王水。王水是浓硝酸和浓盐酸按 1 : 3 的体积比配制成的混合溶液。

基础积累

1. 为什么铝具有很好的抗腐蚀性能?

2. 我们常说“真金不怕火炼”。请从化学的角度谈谈对这句话的理解。

3. 请写出铝、铁、铜与氧气反应的化学方程式。

_____ ;
 _____ ;
 _____ 。

从铁、镁、铝、铜、金与氧气反应的难易和剧烈程度, 可知 _____、_____ 比较活泼, _____、_____ 次之, _____ 最不活泼。

4. 请写出镁、铁、锌与稀盐酸反应的化学方程式。

_____ ;
 _____ ;
 _____ 。



根据反应的剧烈程度, 上述三种金属的活动性由强到弱的顺序是_____。

5. 置换反应: 由_____与_____反应, 生成_____与_____的反应。

探究质疑

我要提问:



自能拓展

自能管理: 管好自己就能飞!

时量管理: 优秀 () 良好 () 合格 ()

温馨提示: 12 分钟内错 0~2 个为优秀; 16 分钟内错 3~5 个为良好; 20 分钟内错 6 个为合格。

基础过关

1. 将下列金属与稀盐酸接触, 无气泡产生的是 ()

A. Fe B. Mg C. Zn D. Cu

2. 下列反应中属于置换反应的是 ()

A. $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$ B. $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2 \uparrow$
 C. $CuO + H_2 \xrightarrow{\Delta} Cu + H_2O$ D. $2H_2O \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2 \uparrow + O_2 \uparrow$

3. 黄金是一种贵金属, 它不仅被视为美好和富有的象征, 而且还可以其特有的价值造福于人类。

“真金不怕火炼”主要是指 ()

A. 化学性质稳定 B. 易被氧化 C. 化学性质很活泼 D. 熔点高

4. 下列物质和氧气反应, 能生成黑色固体的一组是 ()

①镁 ②碳 ③铁 ④磷 ⑤铜

A. ①③ B. ③ C. ③④⑤ D. ③⑤

5. 将一枚洁净的铁钉浸入稀硫酸中, 下列叙述: ①铁钉表面产生气泡; ②液体由无色逐渐变为浅绿色; ③铁钉的质量减轻; ④液体的质量减轻。

其中正确的是 ()

A. ②③ B. ①②④ C. ①②③ D. ①②③④

6. 某学生在探究活动中, 把少量的生铁放入烧杯中并注入一定量的稀盐酸, 能观察到的现象有: 生铁表面有_____产生; 溶液颜色逐渐变成_____, 完全反应后烧杯底部有_____出现。请写出有关反应的化学方程式: _____。

能力提升

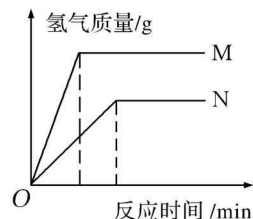
7. 下列物质不能由酸和金属直接反应得到的是 ()

A. FeCl_2 B. MgCl_2 C. FeCl_3 D. ZnSO_4

8. 下列关于金属与氧气反应的说法中正确的是 ()

- A. 红热的铁丝在空气中能燃烧
- B. 镁只有点燃时才与空气中的氧气反应
- C. 在较高温度下能与氧气反应的金属, 在常温下也能与氧气反应
- D. 根据金属与氧气反应的难易程度, 可以初步比较一些金属的活动性

9. 等质量的 M、N 两种金属, 分别与相同质量分数的足量稀盐酸反应 (已知 M、N 在生成物中均为 +2 价), 生成氢气质量和反应时间的关系如右图所示, 下列叙述正确的是 ()



- A. M、N 两种金属中较活泼的是 N
- B. 生成 H_2 的质量 $M < N$
- C. 相对原子质量较大的是 N
- D. 产生 H_2 的速率 $N > M$

10. 现有铁与另一种金属组成的混合物 1.2 g, 与足量稀硫酸反应生成 H_2 0.1 g, 则混合物中的另一种金属可能是 ()

A. Al B. Mg C. Zn D. Cu

11. 关于物质的转化过程: $\text{H}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}$, $\text{CO} \rightarrow \text{CO}_2$, $\text{Mg} \rightarrow \text{MgO}$ 。下列说法不正确的是 ()

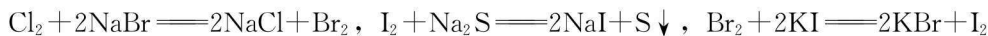
- A. 都能通过化合反应实现
- B. 都能通过置换反应实现
- C. 都能通过与单质反应实现
- D. 变化前后都有元素化合价发生改变

12. 铝比铁具有更好的抗腐蚀性能, 其原理是 (用化学方程式解释) _____。
不宜用钢刷来擦洗铝制品, 这是因为 _____。

13. 置换反应是化学反应的基本类型之一。

(1) 金属与金属化合物溶液之间的置换反应, 一般是活动性较强的金属把活动性较弱的金属从其化合物溶液中置换出来。如铜和硝酸银溶液反应的化学方程式为_____。

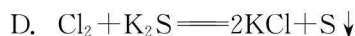
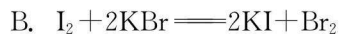
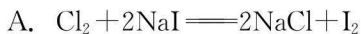
(2) 非金属单质也具有类似金属与金属化合物溶液之间的置换反应的规律, 即活动性较强的非金属可把活动性较弱的非金属从其化合物溶液中置换出来, 如在溶液中可发生下列反应:



由此可判断:

① S、Cl₂、I₂、Br₂ 非金属活动性由强到弱的顺序是_____。

② 下列化学方程式书写错误的是_____。



14. 欲测定某锌-铜合金中铜的质量分数, 进行如下实验: 取合金样品 10 g 放入烧杯中, 将 60 g 稀硫酸分三次加入, 充分反应后, 测得生成气体的质量如下:

实验次数	第一次	第二次	第三次
加入稀硫酸质量/g	20	20	20
生成气体质量/g	0.08	<i>m</i>	0.04

请回答下列问题并计算:

(1) 第二次实验时生成气体质量 *m* = _____ g;

(2) 计算该合金样品中铜的质量分数。

挑战自我

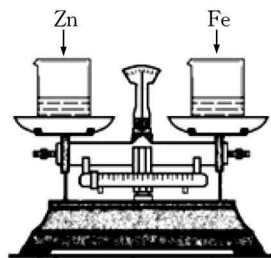
15. 如右图所示, 烧杯中盛有质量相等、质量分数相等的稀盐酸, 天平调平后, 同时向其中分别加入等质量的锌片和铁片, 则从反应开始到金属完全反应的过程中, 天平指针指向的变化可能是 ()

A. 向左偏

B. 向右偏

C. 先向左偏后向右偏

D. 先向右偏后向左偏



课题 2 金属的化学性质(第 2 课时)



自能预习

魅力化学

某中学的趣味化学表演大赛正在热烈地进行着,其中一个节目格外引人注目,只见一根木杆上挂着一只 200 瓦左右的电灯泡,这个灯泡发出耀眼的白光,就亮度来说,一般的电灯比起它来是望尘莫及的。然而这个电灯泡并没有任何电线引入,因为它是一个不用电的电灯泡。请你们想一想,这个不用电的电灯泡的秘密在哪里?

原来,这个电灯泡中装有镁条和浓硫酸,金属镁是容易被氧化的物质,与浓硫酸相遇,便发生化学反应: $\text{Mg} + 2\text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) = \text{MgSO}_4 + \text{SO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$, 在反应过程中放出大量的热量,使电灯泡内的温度急剧上升,很快地使镁条达到着火点,在浓硫酸充分供给氧的情况下,镁条燃烧得更旺,好像照明弹一样。

基础积累

- 常见金属的活动性顺序为: K、Ca、Na、____、____、____、____、Sn、Pb、(H)、____、____、____、Pt、Au。
- 金属活动性顺序在工农业生产和科学研究中有重要作用,它可以给出以下一些判断依据:
 - 金属位置越靠前,它的活动性就越_____;
 - 位于_____前面的金属能置换出_____、_____中的氢;
 - 位于_____的金属能把位于_____的金属从它们_____里置换出来。
- 判断下列各组物质能否发生反应,若能反应请写出相应的化学反应方程式。
 - 银和稀盐酸: _____;
 - 铝和稀硫酸: _____;
 - 铜和硫酸锌溶液: _____;
 - 锌和硫酸铜溶液: _____;
 - 镁和硝酸银溶液: _____;
 - 铜和氯化银固体: _____。

探究质疑

我要提问:



自能拓展

自能管理：管好自己就能飞！

时量管理：优秀 () 良好 () 合格 ()

温馨提示：15 分钟内错 0~2 个为优秀；18 分钟内错 3~5 个为良好；20 分钟内错 6 个为合格。

基础过关

1. 金属 M 与 AgNO_3 溶液反应的化学方程式为： $\text{M} + 2\text{AgNO}_3 = \text{M}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$ 。则下列说法错误的是 ()

- A. M 的金属活动性比 Ag 强 B. 金属 M 可能是铜
C. 在金属活动性顺序里，M 一定排在氢前 D. 该反应前后 M 的化合价发生了改变

2. X、Y、Z 是三种金属，根据下列有关化学方程式可知，三种金属的活动性顺序是 ()



- A. $\text{Z} > \text{X} > \text{Y}$ B. $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$ C. $\text{Z} > \text{Y} > \text{X}$ D. $\text{X} > \text{Z} > \text{Y}$

3. 验证金属 Fe、Cu、Ag 的活动性强弱，下列试剂不能达到目的的是 ()

- A. Fe、 CuSO_4 溶液、Ag B. FeSO_4 溶液、Cu、 AgNO_3 溶液
C. Fe、Cu、 AgNO_3 溶液、稀盐酸 D. FeSO_4 溶液、Cu、Ag

4. 把铁片分别放入下列物质的溶液中，过一段时间取出，溶液质量增加的是 ()

- A. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ B. CuSO_4 C. H_2SO_4 D. AgNO_3

5. 下列除去杂质（括号中的为杂质）的方法中，不正确的是 ()

- A. 铜粉(铁粉)，加足量盐酸后过滤 B. 铁粉(铜粉)，加足量盐酸后过滤
C. $\text{FeCl}_2(\text{CuCl}_2)$ ，加足量的铁粉过滤 D. $\text{CuCl}_2(\text{铁粉})$ ，加足量蒸馏水过滤

6. 在金属活动性顺序中，在 H 前面的金属，位置越靠前，与酸反应的速率就越_____；将 Mg、Zn、Fe、Al 四种等质量的金属投入足量的稀硫酸中，反应速率最快的是_____；最慢的是_____；产生氢气最多的是_____；最少的是_____。

7. (1) 波尔多液是一种农业上常用的杀菌剂，它是由硫酸铜、石灰加水配制而成，为什么不能用铁制容器来配制波尔多液？

(2) 不法商贩常常用黄铜（铜锌合金）制的假黄金首饰坑害消费者，小明在市场上买了一枚金戒指，请你用两种化学方法帮他鉴别这枚戒指的真假（选用不同种类的试剂）。

8. 判断下列物质能否发生反应，若能，写出相关化学方程式。

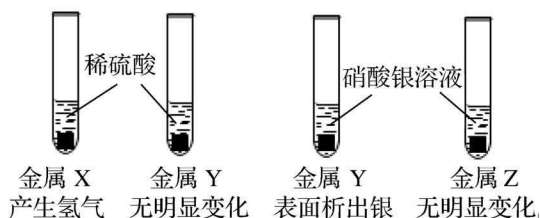
- (1) 铝与稀盐酸_____;
- (2) 锌与硫酸铜溶液_____;
- (3) 铁与硫酸锌溶液_____;
- (4) 铝与硝酸银溶液_____;
- (5) 银与氯化铜溶液_____;
- (6) 镁与硫酸亚铁溶液_____。

能力提升

9. 下列方程式中错误的是 ()

- A. $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 = \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$ B. $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
C. $\text{Cu} + \text{ZnSO}_4 = \text{Zn} + \text{CuSO}_4$ D. $\text{Zn} + 2\text{AgNO}_3 = \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$

10. 为比较 X、Y、Z 三种金属活动性大小, 进行如下四个实验。从所述实验现象得出的正确结论是 ()



- A. $\text{Z} > \text{Y} > \text{X}$ B. $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$
C. $\text{Y} > \text{X}, \text{Y} > \text{Z}$ D. $\text{X} > \text{Y}, \text{Z} > \text{Y}$

11. 向 ZnSO_4 和 CuCl_2 的混合溶液中加入过量的铁粉, 充分反应后, 过滤、洗涤、干燥得到滤渣, 该滤渣中含有的金属是 ()

- A. Zn、Fe B. Zn、Cu C. Fe、Cu D. Zn、Fe、Cu

12. 用实验探究 Al 和 Cu 的金属活动性强弱。若提供的试剂只有: CuCl_2 溶液、 AlCl_3 溶液、Al、Cu 和稀盐酸。对此下列说法正确的是 ()

- A. 最多只能设计一种实验方案
B. CuCl_2 溶液是不可或缺的试剂
C. AlCl_3 溶液中加入 Cu 不能探究金属活动性强弱
D. 选用两种合适的试剂即可实现实验目的

13. 某溶液中仅含有 AgNO_3 和 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 两种溶质, 将其分成 A、B 两份, 各加入一定量的锌粉, 充分反应后, 过滤, 洗涤, 分别得到滤渣和滤液。

(1) 将 A 得到的滤渣加入稀盐酸中, 若无气泡产生, 则该滤渣中含有的物质是_____; 若有气泡产生, 则对应的滤渣中含有的物质是_____。

(2) B 滤液仍为蓝色, 则滤液中一定含有的溶质是_____, 可能含有_____; 滤渣中一定没有_____。

挑战自我

14. 化学实验室要从 X、银、铜、锌四种金属混合物中分离某贵金属。流程如下: