

# 专题一 身边的化学物质

## 课题 1 空气 氧气 水 氢气

### 学习目标：

1. 知道空气的主要成分。
2. 了解氧气的物理性质、化学性质和用途。
3. 了解吸附、沉淀、过滤和蒸馏等净化水的常用方法。
4. 认识水的组成，知道硬水与软水的区别及检验方法。
5. 了解氢气的物理性质、化学性质和用途。

### 学习重难点：

1. 氧气、氢气的物理性质和化学性质。
2. 吸附、沉淀、过滤和蒸馏等净化水的常用方法。

### 学情分析：

### 导预考点：

#### 考点 1 空气

(1) 空气的成分按体积计算，大约是氮气\_\_\_\_\_，氧气\_\_\_\_\_，稀有气体\_\_\_\_\_，二氧化碳\_\_\_\_\_，其他气体和杂质\_\_\_\_\_。

(2) 空气是一种宝贵的资源

①氧气的用途： 供给呼吸 可用于医疗、飞行、登山、潜水等；和 支持燃烧 可用于炼钢；乙炔气体在氧气中燃烧产生的氧炔焰可焊接和切割金属。

②氮气的用途：用于制氨，进而制硝酸和化肥、炸药；氮气的化学性质不活泼，可用来代替稀有气体作焊接金属时的保护气；

③稀有气体的用途：作为保护气——焊接金属时用来隔绝空气； 灯泡中充入稀有气体使灯泡耐用；制成多种电光源——航标灯、强照明灯、霓虹灯等。

(3) 测定空气中氧气的含量的实验中， 红磷燃烧产生大量\_\_\_\_\_，装置冷却后，打开弹簧夹，集气瓶内有水进入，进入水的体积约占集气瓶容积的\_\_\_\_\_。说明氧气约占空气体积的\_\_\_\_\_。

#### 考点 2 氧气的性质

1. 氧气的物理性质。

在通常情况下，氧气是一种无色无味的气体； 不易溶于水； 密度比空气大； 加压降温，



在通常情况下，氢气是一种无色无味的气体； 难溶于水；密度比空气小。

## 2. 氢气的化学性质

(1) 在空气中燃烧的现象： 淡蓝色火焰

化学方程式\_\_\_\_\_

(2) 氢气通入灼热的氧化铜的现象： 黑色变成红色，试管 口有水珠

化学方程式\_\_\_\_\_

3. 氢气的用途： 最清洁、最理想的燃料。

## 考点 6 水的净化

1. 水的净化方法。

(1) 沉淀 (2) 过滤 (3) 吸附 (4) 蒸馏：

2. 自来水厂净水过程。

自来水厂的净水过程大体上是：取水→沉淀→过滤→吸附→消毒→配水。其中，消毒过程是\_\_\_\_\_变化，其余过程是\_\_\_\_\_变化。

## 考点 7 硬水和软水

1. 硬水和软水的鉴别： 加肥皂水振荡，泡沫多的是软水，泡沫少的是硬水。

2. 将硬水转化成软水的方法：

(1) 生活中常用\_\_\_\_\_ (2) 实验室常用\_\_\_\_\_。

## 合作交流：

空气中氧气体积含量的测定

1、某校化学兴趣小组就空气中氧气的含量进行实验探究：

为了充分消耗容器中的氧气， 药品的用量应保证\_\_\_\_\_。

为了确保实验的成功，在装药品之前应该\_\_\_\_\_。

[分组实验] 在讨论的基础上， 他们分组进行了实验。 实验中观察到红磷燃烧\_\_\_\_\_冷却后打开弹簧夹又观察到\_\_\_\_\_，

[实验结论]：(1) 验证氧气约占空气体积的\_\_\_\_\_。

(2) 通过实验还可以推断集气瓶中剩余气体的性质是\_\_\_\_\_。

[实验拓展]：(1) 用木炭或硫代替红磷行不行？简述原因。

(2) 实验完毕后，发现测定的氧气，体积分数低于 21%。 请你分析原因可能有哪些？



## 导法巧学：

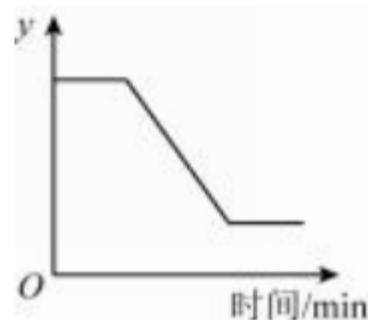
- 1、熟读课本，完成导预考点，并识记考点。
- 2、自主完成达标检测，具备一定的用化学知识解决问题的能力。
- 3、反思本节课的收获。

## 达标测评：

- 1、下列关于空气的说法中，错误的是 ( )
  - A. 工业上利用氧气和氮气的沸点不同，从液态空气中分离出氧气的过程属于物理变化
  - B. 空气是一种十分重要的天然资源
  - C. 若大量有害物质进入空气中，仅靠大自然的自净能力，大气还能保持洁净
  - D. 按体积分数计，空气中约含有氮气 78%、氧气 21%、其他气体和杂质 1%

2. 下列实验现象描述不正确的是 ( )
  - A . 红磷在空气中燃烧产生大量白烟
  - B . 硫在氧气中燃烧产生苍白色火焰
  - C . 铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射
  - D . 镁在空气中燃烧，发出耀眼的白光。

3. 右图表示一定质量的  $\text{KClO}_3$  和  $\text{MnO}_2$  固体混合物受热过程中，某变量  $y$  随时间的变化趋势，纵坐标表示的是 ( )



- A. 固体中氧元素的质量
- B. 生成  $\text{O}_2$  的质量
- C. 固体中  $\text{MnO}_2$  的质量
- D. 固体中钾元素的质量分数

4. 下列物质在氧气中燃烧，生成白色固体的是 ( )

- A. 木炭
- B. 镁条
- C. 铁丝
- D. \_\_\_\_\_

5. 下列具有还原性的气体是 ( )

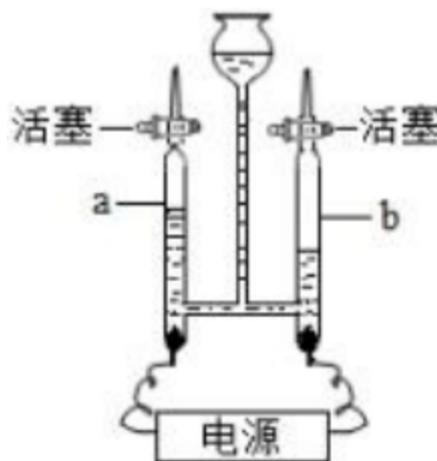
- A. 氧气
- B. 氢气
- C. 木炭
- D. \_\_\_\_\_

6. 水是生命之源，“珍惜水、节约水、保护水”是每个公民的义务和责任。

(1) 下列“水”属于纯净物的是\_\_\_\_\_ (填序号)

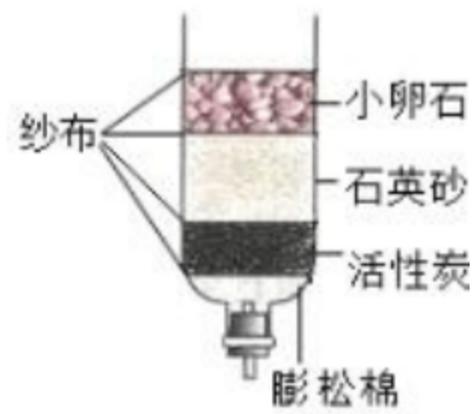
- A. 蒸馏水
- B. 河水
- C. 自来水

(2) 用如图甲装置进行电解水的实验，b 中收集到的气体是\_\_\_\_\_。该实验说明水是由\_\_\_\_\_组成的。



甲

(3) 云南水资源丰富，但分别不均。有些村民用地下水作为生活用水，人们常用\_\_\_\_\_检验地下水是硬水还是软水；生活中可用



乙

\_\_\_\_\_的方法降低水的硬度；某同学自制如图乙所示简易净水器，图中活性炭的主要作用是\_\_\_\_\_。

(4) 高铁酸钾 ( $\text{K}_2\text{FeO}_4$ ) 是一种新型、高效的多功能水处理剂。高铁酸钾受热时发生的反应为  $4\text{K}_2\text{FeO}_4 \xrightarrow{\Delta} 2\text{R} + 4\text{K}_2\text{O} + 3\text{O}_2 \uparrow$ ，则 R 是\_\_\_\_\_ (填化学式)

(5) 请举一例生活中节约用水的具体措施 \_\_\_\_\_。

7. 实验探究是科学探究的重要形式，请参与以下探究活动并回答问题：

(一) 测定空气里氧气的含量



(1) A 装置是人教版教材设计的“测量空气里氧气的含量”的实验装置，教材实验所需试剂是水和\_\_\_\_\_ (填物质名称)，实验前向集气瓶内加入少量水后将水面上方空间准确分为五等分，该操作中一定要使用的仪器是\_\_\_\_\_；

(2) 小华用 A 装置测定的氧气含量偏低，可能的原因是\_\_\_\_\_ (任答一点)

(3) B 装置也可用于测量空气中氧气的含量，其实验原理用化学方程式可表示为\_\_\_\_\_；

(4) 使用 B 装置进行实验时需交替缓慢推动两个注射器活塞的原因是\_\_\_\_\_，实验结束后移开酒精灯，恢复到室温后读数即可计算出氧气含量，B 装置的优点是\_\_\_\_\_ (任写一点)

课后反思：

1. 我的收获：

2. 我的不足：

## 课题 2 碳及其氧化物 有机物

学习目标：

1. 了解金刚石、石墨和  $\text{C}_{60}$  等碳单质的一些性质和用途。
2. 了解二氧化碳和一氧化碳的分子构成、主要性质和用途。
3. 了解有机物的概念

学习重难点：

1. 二氧化碳和一氧化碳主要性质和用途。

学情分析：

	金刚石	石墨
物理性质	无色、透明、正八面体固体	深灰色细鳞片状固体，有滑腻感
状态	固态	固态
硬度	自然界中最硬的物质	质软，有金属光泽
导电性	无	有
用途	钻头、刻玻璃、装饰品等	铅笔芯、电极、润滑剂等

(2) 金刚石、石墨和  $C_{60}$  都是由碳元素组成的不同单质，但由于它们的\_\_\_\_\_不同，物理性质差异很大。

(3) 木炭和活性炭的吸附性：木炭具有\_\_疏松多孔\_\_结构，它具有\_\_吸附\_\_能力，\_\_活性炭\_\_的吸附能力比木炭强，防毒面具里的滤毒罐就是利用\_\_活性炭\_\_来吸附毒气。

(4)  $C_{60}$  形似足球，常用于材料科学超导体等方面。

考点 2. 单质碳的化学性质

(1) 稳定性。

在常温下，碳单质的化学性质比较稳定，几乎与所有物质都不发生化学反应。例如，用墨汁书写的字画存放多年不褪色。

(2) 可燃性：(写出化学方程式)

充分燃烧：\_\_\_\_\_。

不充分燃烧：\_\_\_\_\_。

(相同的反应物，因反应物的量不同，生成物不同)

(3) 还原性：(以木炭还原氧化铜为例)

①现象：\_\_黑色变成红色\_\_，澄清石灰水变浑浊。

②化学方程式：\_\_\_\_\_。(用于冶炼金属)

③二氧化碳能与炽热的碳反应：\_\_\_\_\_。

考点 3 二氧化碳的性质

1. 物理性质。

通常情况下，二氧化碳是一种无色无味的气体，密度比空气大，能溶于水；固体二氧

化碳叫做\_\_\_\_\_。

## 2. 化学性质。

(1) 一般情况下，二氧化碳不能燃烧，也不支持燃烧。

但某些特别活泼的金属（如镁条），可以在二氧化碳气体中燃烧：



(2) 与水反应生成碳酸。

化学方程式：\_\_\_\_\_。

碳酸不稳定，易分解成二氧化碳和水。  $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{C}_2\text{O}_2 \uparrow$

(3) 与碱反应：

与氢氧化钠反应：

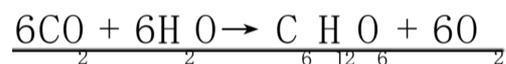
化学方程式：\_\_\_\_\_。

### 与澄清石灰水反应

现象：澄清石灰水变浑浊。；

化学方程式：\_\_\_\_\_。

(4) 和水参与光合作用



(5) 不能供给呼吸

(6) 与木炭反应生成一氧化碳。

化学方程式：\_\_\_\_\_。

## 考点 4 二氧化碳的用途。

(1) 灭火

(2) 人工降雨； (3) 制冷剂

(4) 化工原料

(5) 绿色植物光合作用的原料——温室肥料等。

## 考点 5 一氧化碳的性质和用途

### 1. 物理性质。

通常情况下，CO是一种无色无味的气体，密度比空气略小，难溶于水。

### 2. 化学性质。

(1) 可燃性。

化学方程式：\_\_\_\_\_。

实验现象：蓝色火焰。

(2) 还原性。（以还原氧化铜为例）

化学方程式：\_\_\_\_\_。

实验现象：黑色变成红色，澄清石灰水变浑浊。

操作顺序：先通CO，再加热，实验完毕，停止加热，继续通CO至试管冷却。

尾气处理：因CO有毒，不能随意排放到空气中，常采用燃烧法除去或用气球、塑料袋等收集，防止对空气造成污染。

(3) 毒性。

CO有剧毒，吸进肺内能与人体中的血红蛋白结合，使其失去输送氧气的能力，造成体内缺氧，严重时会使人体缺氧而死亡。

3. 用途。

(1) 做燃料 (2) 冶炼金属(高炉炼铁)等。

## 考点6 有机物

1. 含碳的化合物叫有机物。

2. 最简单的有机物是\_\_\_\_\_

## 合作交流:

一、鉴别  $C_2O$  和 CO 的方法:

二、如何除去 CO 混有的  $C_2O$ ? 如何除去  $C_2O$  混有的 CO?

## 导法巧学:

1. 熟读课本，完成导预考点，并识记考点。

2. 自主完成达标检测，具备一定的用化学知识解决问题的能力。

3. 反思本节课的收获。

## 达标测评:

1. 下列物质的用途中，利用了物质的化学性质的是 ( )

A. 用 CO 冶炼金属

B. 用二氧化碳作冷冻剂

C. 用金刚石切割玻璃

D. 用活性炭吸附毒气

2. 一氧化碳和二氧化碳 ( )

A. 密度都比空气的大

B. 都是具有还原性的气体

C. 可以用碳与氧气反应来生成

D. 都能溶于水，并能使紫色石蕊试液变成红色

3. 右图所示实验中，①、④为用紫色石蕊溶液润湿的棉球，②、③为用石蕊溶液染成紫色的干燥棉球。下列能说明密度大于空气且能与水反应的现象是 ( )

A. ①变红，③不变红

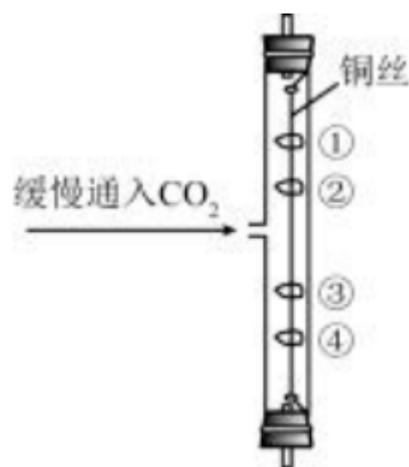
B. ④变红，③不变红

C. ①、④变红，②、③不变红

D. ④比①先变红，②、③不变红

4. 下列物质的用途与其依据的性质相符合的是 ( )

A. 一氧化碳用于冶金工业——一氧化碳能够燃烧



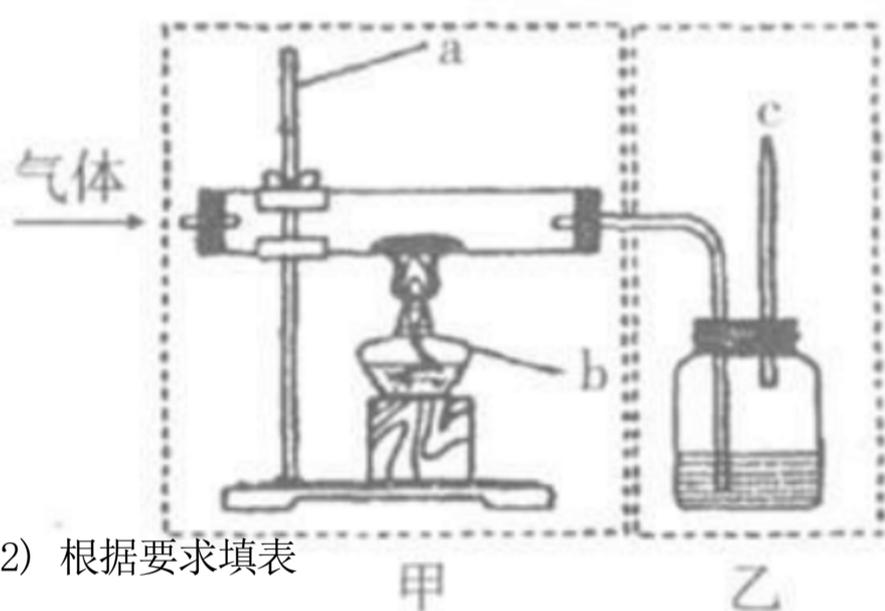
- B. 干冰用于人工降雨——干冰易升华同时放出大量的热  
 C. 金刚石用于裁玻璃——金刚石很硬 D. 石墨用于制铅笔芯——\_\_\_\_\_

5. 下列物质属于有机物的是 ( )

- A. 二氧化碳 B. 高锰酸钾 C. 酒精 D. \_\_\_\_\_

6. 反应条件在化学反应中起着重要的作用, 反应物相同但条件不同, 生成物可能不同。将二氧化碳通入水中, 生成\_\_\_\_\_, 为证明二氧化碳与水发生了反应, 应加入的试剂为\_\_\_\_\_绿色植物通过光合作用将二氧化碳和水合成\_\_\_\_\_, 同时生成的气体是\_\_\_\_\_。

7. 利用图 8 装置可进行气体性质的探究实验. 甲的玻璃管中盛放黑色粉末 (CuO 或 C), 乙的洗气瓶中盛放无色溶液 (澄清石灰水或 NaOH 溶液)。



(2) 根据要求填表

实验	甲	乙
实验一 探究 CO 与 CuO 的反应。	反应的化学方程式: _____ 氧化剂: _____	澄清石灰水的作用: _____
实验二 探究 CO <sub>2</sub> 与 C 的反应. (b 换成酒精喷灯)	反应的化学方程式: _____ 反应类型: _____	NaOH 溶液的作用: _____

(3) 上述两实验中, 在导管 c 的尖嘴处都用火柴点燃, 其目的是否完全相同? 简述理由.

课后反思:

1. 我的收获:

2. 我的不足：

## 课题 3 金属和金属材料

### 学习目标：

1. 了解金属的物理性质，认识金属材料与人类生活、生产和社会发展的密切关系。
2. 知道合金的组成，知道生铁和钢是铁的合金，了解合金的特性。
3. 知道铁、铝、铜等常见金属的化学性质，了解金属锈蚀的条件及防止金属锈蚀的简单方法。
4. 了解金属活动性顺序，能判断金属的活动性和有关的置换反应及解释一些与日常生活有关的化学问题。
5. 知道一些常见的金属（铁、铝等）矿物，了解用铁矿石炼铁的原理和方法。
6. 知道废弃金属对环境的污染，认识回收利用废弃金属及金属资源保护的重要性。

### 学习重难点：

1. 常见金属的化学性质。
2. 金属活动性顺序及其运用。

## 学情分析：

### 导预考点：

#### 考点 1 几种重要的金属

金属材料包括纯金属和合金。人类使用金属的历史经历了由青铜器→铁器→铝→合金及多种金属材料的过程。

##### 1. 金属的物理性质。

常温下，金属单质都是固体（除汞呈液态外），都带有金属光泽，具有良好的导电性和导热性，良好的延展性、韧性，较大的密度和硬度，较高的熔点。

##### 2. 金属的特性。

(1) 颜色：大多数为银白色，铜为紫红色，金为黄色，金属粉末一般都是黑色。

(2) 密度：锂、钠、钾等比水轻，其他金属的密度都比较大。

(3) 导电性：银、铜、铝（由强到弱）。

(4) 延展性：金的延展性较好。

(5) 硬度：铬的硬度仅次于金刚石，钠、钾等较软。可用小刀切割。

(6) 熔点：钨的熔点最高。

##### 3. 金属之最

(1) 硬度最大的金属是铬 (2) 熔点的最高金属是钨 (3) 熔点的最低金属是汞

(4) 密度最大的金属是锇 (5) 密度最小的金属是锂

(6) 导电、导热性最好的金属是银 (7) 地壳中含量最高的金属元素是铝

(8) 人体中含量最高的金属元素是钙 (9) 目前世界年产量最高的金属是铁

#### 考点 2 合金

1. 概念：合金是指由一种金属跟其他金属（或非金属）一起熔合形成具有金属特性的物质。如青铜、钢等，一般说来，合金的熔点比各成分低，硬度比各成分高，抗腐蚀性能强。合金是金属与金属或金属与非金属的混合物；

##### 2. 铁合金——生铁和钢。

(1) 生铁：含碳量为 2%~4.3%，硬而脆，延展性差，机械性能差，用作铸件。

(2) 钢的含碳量为 0.03%~2%，有良好的延展性，机械性能好，易于加工，用途更为广泛。

#### 考点 3 金属的化学性质和用途

##### 1. 与氧气发生反应。

(1) 活泼性强的金属（K、Ca、Na、Mg等），在常温下就能与氧气反应。但 Al 与氧气反应时，其表面易形成致密的氧化膜，可阻止进一步氧化，因此铝具有很好的抗腐蚀性。

(2) 活泼性较强的金属在高温下(或在潮湿的空气中)才能与氧气反应。例如,铁在潮湿的空气中生成铁锈(主要成分为  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ );铜在潮湿的空气中生成铜绿。

(3) 活泼性弱的金属即使在高温下也不能与氧气反应。例如金,“真金不怕火炼”就说明了金的化学性质\_\_\_\_\_。

(4) 反应条件不同,反应产物不同。例如,铁在潮湿的空气中生成铁锈;细铁丝在点燃条件下在氧气中能剧烈燃烧,生成黑色的四氧化三铁。

2. 活泼金属与酸发生置换反应。金属 + 酸  $\rightarrow$  \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_  $\uparrow$



3. 金属与某些盐溶液的反应。金属 + 盐  $\rightarrow$  \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ (条件: “前换后,盐可溶”)



注意:

在金属活动性顺序里:

(1) 金属的位置越靠\_\_\_\_\_, 它的活动性就越\_\_\_\_\_。

(2) 位于氢前面的金属能置换出盐酸、稀硫酸中的\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_酸、\_\_\_\_酸除外)

(3) 位于前面的金属能把位于后面的金属从它们的\_\_\_\_\_中置换出来。(K, Ca, Na除外)

(4) 金属与盐反应, 必须是可溶性盐; (4) 金属铁与盐溶液(或酸溶液)反应都只能得到+2价的亚铁盐, 不能得到+3价的铁盐。

#### 考点4 金属活动性顺序及其应用

常见金属活动性顺序: K、

金属活动性由\_\_\_\_\_逐渐\_\_\_\_\_

通常金属与盐酸或稀硫酸能否反应以及反应的剧烈程度, 可反映出金属的活泼程度, 即金属活动性。

2. 金属活动性顺序表应用

(1) 比较不同金属活动性的强弱。

(2) 判断金属与酸能否发生置换反应。

(3) 判断金属与盐溶液能否发生置换反应。

(4) 判断反应后溶液重量的增减。

(5) 设计实验验证金属的活动性。

(6) 判断图像中物质的量的变化。

(7) 由金属的活动性判断溶液中的离子(溶质、残渣)。

#### 考点5 金属的锈蚀和防止金属锈蚀的方法

1. 铁生锈的条件：铁与\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_直接接触（缺一不可）。（铜生铜绿的条件：铜与\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_接触。铜绿的化学式： $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$ ）

2. 防止铁制品锈蚀的方法。

具体方法有：① 保持铁制品表面洁净与干燥等。② 表面涂\_\_\_\_\_

3. 除去铁锈的方法。

物理方法：用沙纸打磨；化学方法：与酸反应。

4. 保护金属的有效途径。

(1) 防止金属的锈蚀；(2) 回收利用废弃金属；(3) 合理开发金属资源；(4) 寻找金属的代用品。

### 考点 6 铁的冶炼

1. 原料：铁矿石 焦炭 石灰石 空气

2. 反应原理：在高温条件下，利用焦炭与氧气反应生成的\_\_\_\_\_把铁从铁矿石里还原出来。化学方程式：\_\_\_\_\_。

3. 设备：高炉。

### 合作探究：

多数金属以矿物形式存在于自然界，金属矿物可用来冶炼金属。

冶炼方法	反应表示式（其他产生略去）	代表性金属
热还原法	金属 A 的氧化物+碳（或一氧化碳等） <u>加热</u> 金属 A	锌、铜
电解法	金属 B 的化合物 <u>通电</u> 金属 B	钾、铝
热分解法	金属 C 的氧化物 <u>加热</u> 金属 C	汞、银

(1) 工业上常用赤铁矿（主要成分是  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ）与 CO 在高温下炼铁，反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

(2) 用氧化铝冶炼金属铝的化学方程式是\_\_\_\_\_。

(3) 若从铅的矿物中冶炼铅，可使用上述方法中的\_\_\_\_\_，理由是\_\_\_\_\_。

### 导法巧学：

1. 熟读课本，完成导预考点，并识记考点。

2. 自主完成达标检测，具备一定的用化学知识解决问题的能力。

3. 反思本节课的收获。

### 达标测评：

1. 下列有关铁的说法错误的是（ ）

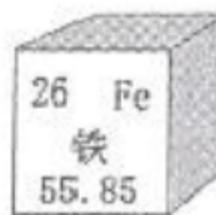
A. 参考右图信息，铁的相对原子质量为26

B. 生铁和钢是常见的铁合金

C. 铁钉在潮湿的空气中容易生锈，因此钢铁的使用要注意防锈

D. 用赤铁矿高炉炼铁的化学反应方程式是  $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

2. 下列关于金属的叙述与金属活动性顺序无关的是（ ）



- A. 不用铁制容器配制波尔多液（含有硫酸铜）
- B. 真金不怕火炼
- C. 用稀硫酸识别黄铜（铜锌合金）假冒的黄金指环
- D. 铝制品比铁制品更耐腐蚀

3. 下列有关合金的说法错误的是（ ）

- A. 钢是一种化合物
- B. 黄铜的硬度比纯铜的硬度大
- C. 生铁是一种铁合金
- D. 焊锡的熔点比纯锡的熔点低

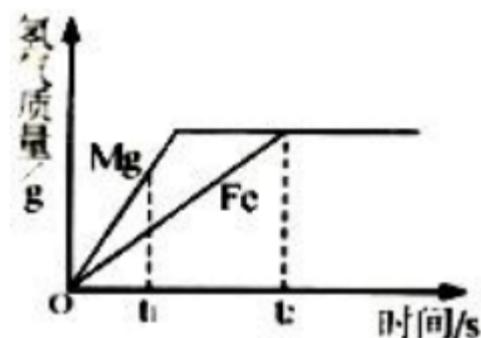
4. 为验证 Zn、Fe、Cu 三种金属的活动性顺序，下面实验设计合理的是（ ）

将 Zn、Fe、Cu 三个金属片分别放入稀盐酸中 将 Zn、Fe、Cu 三个金属片分别放入稀盐酸中

选项	实验设计	现象	结论(金属的活动性)
A	将铝丝放入硫酸铜溶液中	无现象	$Cu > Al$
B	分别将相同形状的镁条和铝条点燃放入盛氧气的集气瓶中	镁条燃烧得更剧烈	$Mg > Al$
C	分别将锌粉与铁丝放入相同浓度的稀盐酸中	锌粉产生气泡的速率比铁丝快	$Zn > Fe$
D		铁丝表面产生气泡，铜丝无现象	$Fe > Cu$

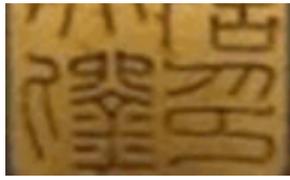
6. 将等质量的镁和铁分别放入等质量、相同质量分数的稀盐酸中，产生氢气的质量反应时间的关系如图所示，下列说法正确的是（ ）

- A. 反应结束后铁一定有剩余
- B. 反应消耗盐酸的总质量一定相等
- C.  $0 \sim t_2$  时段，参加反应的镁的质量与铁相等
- D. \_\_\_\_\_



7. 汉代海昏侯国遗址在南昌考古发掘出大量珍贵文物。

(1) 下图是首都博物馆展出的 3 件文物，其中由金属材料制成的是\_\_\_\_\_（填序号）。



A. 金饼

B. “大刘记印”玉印

C. 青铜雁鱼灯

(2) 出土的铁质编磬锈蚀严重，金饼却依然金光灿灿，从物质性质的角度解释其原因：\_\_\_\_\_。

(3) 铝的化学性质很活泼，但生活中铝制品却很少出现腐蚀现象。请用化学方程式表示一

性质	导电性 (100 为标准)	密度 (g/cm <sup>3</sup> )
金属		
铜	99	8.92
铁	17	7.87
铝	61	2.70

综合上述因素，常选用表中三种金属中的\_\_\_\_\_作为高压输电线，原因是\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_（答出两点即可）。

8. 金属钯是稀有的贵金属之一，金属钯制成的首饰不仅有迷人的光彩，而且经得住岁月的磨砺。现有银 (Ag)、铂 (Pt)、钯 (Pd) 三种金属制成的戒指，某实验小组利用它们来探究三种金属的活动性。

(1) 把钯戒指放入稀硫酸溶液中，戒指完好无损，可推测钯在金属活动性顺序表中位于铁之\_\_\_\_\_（填“前”或“后”）。

(2) 如果将钯粉置于盐酸溶液中，边通入氧气边搅拌，钯粉溶解得到二氯化钯 (PdCl<sub>2</sub>) 溶液，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 如图所示，将银、铂戒指分别放入甲、乙两烧杯中，一段时间后取出，发现只有银戒指表面有明显变化，推测甲烧杯中还可能出现的现象是\_\_\_\_\_。通过该实验判断，银、铂、钯的金属活动性由强到弱顺序为\_\_\_\_\_。



9. 常温下没有氧气存在时，铁与水几乎不反应，但高温下，铁与水蒸气能反应生成一种常见铁的氧化物和一种气体。小明很好奇，设计如下实验探究铁粉与水蒸气反应后的产物。



(1) 试管尾部放一团湿棉花的目的是\_\_\_\_\_。

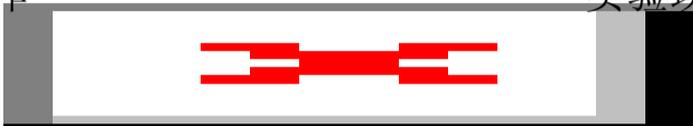
(2) 探究生成的气体是什么？

用燃着的木条靠近肥皂泡，有爆鸣声，稍后有肥皂泡飘到空中。说明生成的气体是\_\_\_\_\_。

(3) 查阅资料，铁有三种氧化物，其性质如下表。

常见铁的氧化物	$\text{FeO}$	$\text{Fe}_2\text{O}_3$	$\text{Fe}_3\text{O}_4$
颜色、状态	黑色粉末	红棕色粉末	黑色晶体
能否被磁铁吸引	否	否	能

【初步验证】试管中剩余固体为黑色，能全部被磁铁吸引。

实验操作	实验现象及结论
	

【实验结论】铁和水蒸气反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

【反思与交流】该黑色固体不可能是  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ，理由是\_\_\_\_\_。

课后反思：

1. 我的收获：

2. 我的不足：

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/217001036134006066>