

## 绪言

1、 化学是研究唔知道的组成、结构、性质以及变化规律的科学

2、 一切物质都是由分子，原子等到微粒构成的，即“原子学说”标志化学的开始。（道尔顿，阿伏加德罗）一切物质都是由元素组成的。门捷列夫整理元素周期表 3、 1-20 号元素。

1—1 1、物理变化：没有新物质生成的变化。2、化学变化：有新物质生成的变化。3、本质区别有无新物质生成。

4、硫酸铜溶液滴入氢氧化钠溶液：现象：有蓝色沉淀（氢氧化铜）生成。硫酸铜+氢氧化钠——硫酸钠+氢氧化铜

5、 物理性质：如熔、沸点 密度 硬度 色态味 延展性 溶解性 挥发性 导电性 吸附性等。

化学性质：物质在化学变化表现出来的性质。如可燃性 氧化性 还原性 金属活动性 活泼性 稳定性 腐蚀性 毒性等。

1—2 1、蜡烛燃烧火焰分为外焰、内焰、焰心。外焰温度最高，焰心温度最低。2、蜡烛燃烧生成二氧化碳和水。

3、如何判断某物质燃烧是否生成了二氧化碳？用一个附有澄清石灰水水珠的烧杯罩在火焰上方，若石灰水变浑浊。

如何判断某种物质燃烧是否生成了水？用一个干燥的冷烧杯罩在火焰上方，若烧杯内壁出现水雾，则生成了水。

4、人呼出的气体与空气有何不同？人呼出的气体中水蒸气和二氧化碳较空气多。

1—3 1：常用的仪器（仪器名称不能写错别字）A：不能加热：量筒、集气瓶、漏斗、温度计、滴瓶、广口瓶、细口瓶等

B：能直接加热：试管、蒸发皿、坩埚、燃烧匙

C：间接加热：烧杯、烧瓶、锥形瓶

形瓶

(1) 胶头滴管 用于移取和滴加少量液体。 注意：①使用时胶头在上，管口在下（防止液体试剂进入胶头而使胶头受腐蚀或将胶头里的杂质带进试液）②滴管管口不能伸入受滴容器（防止滴管沾上其他试剂）③用过后应立即洗涤干净并插在洁净的试管内，未经洗涤的滴管严禁吸取别的试剂④滴瓶上的滴管必须与滴瓶配套使用

(2) 量筒 用于量取一定量体积液体的仪器。

不能①在量筒内稀释或配制溶液，决不能对量筒加热。也不能②在量筒里进行化学反应

注意：在量液体时，要根据所量的体积来选择大小恰当的量筒（否则会造成较大的误差），读数时应将量筒垂直平稳放在桌面上，并视线与量筒内的液体凹液面的最低保持水平。

(3) 托盘天平 是一种称量仪器，一般精确到 0.1 克。注意：左物，右码，取用砝码用镊子，不能用手，天平不能称量热的物体，被称物体不能直接放在托盘上，要在两边先放上等质量的纸，易潮解的药品或有腐蚀性的药品（如氢氧化钠固体）必须放在玻璃器皿中称量。

(4) 酒精灯 ①使用前先检查灯心，绝对禁止向燃着的酒精灯里添加酒精②也不可用燃着的酒精灯去点燃另一酒精灯


③酒精灯的外焰最高，应在外焰部分加热 先预热后集中加热。④要防止灯心与热的玻璃器皿接触（以防玻璃器皿受损）

⑤实验结束时，应用灯帽盖灭，决不能用嘴吹灭⑥万一酒精在桌上燃烧，应立即用湿抹布扑灭。

## 2：基本操作

(1) 药剂的取用：没有说明用量时，固体：盖满试管底部，液体：取 1—2ml

第 2 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷

“三不准” 注意：已经取出或用剩后的药品不能再倒回原试剂瓶，应交回实验室。

A：固体药品的取用 B：液体药品的取用

## (2) 物质的加热

A：给试管中的液体加热 试管一般与桌面成  $45^\circ$  角，先预热后集中试管底部加热，加热时切不可对着任何人

B：给试管里的固体加热： 试管口应略向下（防止产生的水倒流到试管底，使试管破裂）  
先预热后集中药品加热

注意点：被加热的仪器外壁不能有水，加热前擦干，以免容器炸裂；加热时玻璃仪器的底部不能触及酒精灯的灯心，以免容器破裂。烧的很热的容器不能立即用冷水冲洗，也不能立即放在桌面上，应放在石棉网上。

## (3) 溶液的配制

A：物质的溶解 B：浓硫酸的稀释 C：一定溶质质量分数的溶液的配制

①固体物质的配制过程 计算、称量、溶解 用到的仪器：托盘天平、药匙、量筒、滴管、烧杯、玻璃棒

②液体物质的配制过程 计算、量取、溶解 用到的仪器：量筒、滴管、烧杯、玻璃棒


(4) 过滤 是分离不溶性固体与液体的一种方法（即一种溶，一种不溶）如粗盐提纯、氯化钾和二氧化锰的分离。

操作要点：“一贴”、“二低”、“三靠”

(5) 蒸发与结晶 A、蒸发是浓缩或蒸干溶液得到固体的操作，仪器用蒸发皿、玻璃棒、酒精灯、铁架台

注意：①在蒸发过程中不断搅拌，以免液滴飞溅②当出现大量固体时就停止加热③蒸发皿应

第 3 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷

用坩埚钳夹持，放在石棉网上

B、结晶是分离几种可溶性的物质 ①若物质的溶解度受温度变化的影响不大，则可采用蒸发溶剂的方法；

②若物质的溶解度受温度变化的影响较大的，则用冷却热饱和溶液法。

(6) 仪器的装配 装配时，一般按从低到高，从左到右的顺序进行。拆时相反。

(7) 检查装置的气密性 先将导管浸入水中，用手紧物捂器壁（现象：管口有气泡冒出，当手离开后导管内形成一段水柱。

(8) 玻璃仪器的洗涤 如仪器内附有不溶性的碱、碳酸盐、碱性氧化物等，可加稀盐酸洗涤，再用水冲洗。如仪器内附有油脂等可用热的纯碱溶液洗涤，也可用洗衣粉或去污粉刷洗。

清洗干净的标准是：仪器内壁上的水即不聚成水滴，也不成股流下，而均匀地附着一层水膜时，就表明已洗涤干净了。

(9) 常用的意外事故的处理方法 A：使用酒精灯时，不慎而引起酒精燃烧，应立即用湿抹布。B：酸液不慎洒在桌上或皮肤上应用碳酸氢钠溶液冲洗。C：碱溶液不慎洒在桌上应用醋酸冲洗，不慎洒在皮肤上应用硼酸溶液冲洗。

### 3、气体的制取、收集

(1) 常用气体的发生装置 A：固体之间反应且需要加热，用制 O<sub>2</sub> 装置；一定要用酒精灯。

B：固体与液体之间且不需要加热，用制 H<sub>2</sub> 装置（CO<sub>2</sub>）；

一定不需要酒精灯。

(2) 常用气体的收集方法

A：排水法 适用于难或不溶于水且与水不反应的气体，导管稍稍伸进瓶内，（CO、NO 只能用排水法） B：向上排空气法：适用于密度比空气大的气体（CO<sub>2</sub> 只能用向上排空气法）。C：向下排空气法：适用于密度比空气小的气体

#### 4、气体的验满：

O<sub>2</sub> 的验满：用带火星的木条放在瓶口。 CO<sub>2</sub> 的验满：用燃着的木条放在瓶口。证明 CO<sub>2</sub> 的方法是用澄清石灰水。

#### 5、常见气体的净化和干燥 一定先净化后干燥

##### （1）气体的净化（除杂）

H<sub>2</sub> (HCl) 用 NaOH 溶液 CO (HCl) 用 NaOH 溶液 CO (CO<sub>2</sub>) 用 NaOH 溶液 CO<sub>2</sub> (HCl) 用 NaHCO<sub>3</sub> 溶液 CO<sub>2</sub> (CO) 用 CuO CO (O<sub>2</sub>) 用铜网 O<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>、HCl、H<sub>2</sub>O) 用碱石灰 (CaO 和 NaOH 的混合物)

##### （2）气体的干燥（除去水）

注意：证明时，一定要先证明水再证明其它物质，证明水一定要用无水硫酸铜；

#### 6、指示剂的使用 使用指示剂只能说明溶液呈酸性或碱性，不能确定溶液一定是酸或碱。

操作方法：用玻璃棒沾取少量被测溶液滴在试纸上，绝不能将试纸伸入待测试液中，试纸也不能湿润（测气体可湿润）

紫色石蕊遇酸性溶液显红色，遇碱性溶液显蓝色； 无色酚酞遇酸性溶液不变色，遇碱性溶液显红色。

#### 9、（1）试管夹应夹在的中上部，铁夹应夹在离试管口的 1/3 处。

（2）加热时试管内的液体不得超过试管容积的 1/3，反应时试管内的液体不超过试管容积的 1/2。

(3) 酒精灯内的酒精不得超过其容积的  $\frac{2}{3}$ ，也不得少于其容积的  $\frac{1}{4}$ 。

(4) 如果没有说明用量时应取少量，液体取用 1——2 毫升，固体只要盖满试管的底部；

加热试管内液体时，试管一般与桌面成  $45^\circ$  角，加热试管内的固体时，试管口略向下倾斜。

2---1 1、验证空气组成实验（书上 27 页实验 2-1）。

现象：1、红磷燃烧产生大量白烟 2、进入集气瓶的水的体积占集气瓶剩余体积的五分之一。

结论：磷+氧气→五氧化二磷 氧气约占空气体积的五分之一。

注意事项：1、红磷必须足量（不够就使结果小于五分之一）2、气密性要良好（不好就使结果小于五分之一）3、集气瓶冷却至室温才能记录结果（没冷就记录结果必小于五分之一）

4、红磷燃烧时必须关闭弹簧夹（没关则结果大于五分之一）

3、空气的组成及用途。

A：氮气：78%，用作保护气，制冷剂，制化肥。B：氧气：21%，用于支持呼吸和燃烧。

C：稀有气体：0.94%，用于做保护气，制冷剂，制彩灯。D：二氧化碳：0.03% 用于植物光合作用，灭火等。E：其它：0.03%。

4、混合物：由两种或多种物质混合而成的物质。如空气、海水、牛奶等。

纯净物：由一种物质组成的物质。如氧气，氮气，二氧化碳，冰水混合物等。

（注意：纯净物可以含多种元素 如二氧化碳，五氧化二磷。二氧化碳不是由氧和碳这两种物质混合而成，而是由碳元素和氧元素组成。冰和水化学成份一样，只是形态不同，所以冰水混合物是纯净物）

5、空气污染物：包括烟尘和有害气体，有害气体包括二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳，（不包括二氧化碳）。

2—2 1、氧气的物理性质：A 常温下是无色无味的气体。B 密度比空气略大 C 不易溶于水  
D 液态氧气和固态氧气是淡蓝色。

2、氧气的化学性质比较活泼。

A 碳的燃烧 现象：在空气中燃烧发微弱的红光，纯氧中燃烧发出白光，放出大量的热，生成的气体能使澄清石灰水变浑浊。 结论：碳+氧气→二氧化碳

B 硫的燃烧：现象：硫在空气中燃烧发出淡蓝色的火焰，在纯氧中燃烧发出蓝紫色火焰，并生成带刺激性气味气体。

结论：硫+氧气→二氧化硫

C、铁的燃烧 现象：铁在空气中不能燃烧，在纯氧中剧烈燃烧，火星四射、并生成黑色固体（四氧化三铁）

结论：铁+氧气→四氧化三铁 注意事项：集气瓶底部要先放一些水或

沙，防止溅落物炸裂集气瓶。

3、化合反应：两种或两种以上物质生成另一物质的反应。（多变一）4、氧化反应：物质与氧发生的反应。（氧是指氧化剂）

2→3

1 氧气的制备：


工业制氧气——分离液态空气法（原理：氮气和氧气的沸点不同 物理变化）

实验室制氧气原理  $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2\uparrow$   $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2\uparrow$   $2KClO_3 \xrightarrow{MnO_2} 2KCl + 3O_2\uparrow$

（1）气体制取与收集装置的选择

发生装置：反应物状态和反应条件（可分为固固加热型、固液不加热型）

第 7 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷

收集装置：根据物质的密度、溶解性

(2) 制取氧气的操作步骤和注意点 (以高锰酸钾制取氧气并用排水法收集为例)

a、步骤：连—查—装—定—点—收—离—熄

b、注意点

①试管口略向下倾斜：防止冷凝水倒流引起试管破裂 ②药品平铺在试管的底部：均匀受热

③铁夹夹在离管口约 1/3 处 ④导管应稍露出橡皮塞：便于气体排出 ⑤试管口

应放一团棉花：防止高锰酸钾粉末进入导管

⑥排水法收集时，待气泡均匀连续冒出时再收集 (刚开始排出的是试管中的空气)

⑦实验结束时，先移导管再熄灭酒精灯 防止水倒吸引起试管破裂⑧用排空气法收集气体时，  
导管伸到集气瓶底部

(3) 氧气的验满：用带火星的木条放在集气瓶口

检验：用带火星的木条伸入集气瓶内

2、催化剂 (触媒)：在化学反应中能改变其他物质的化学反应速率，而本身的质量和化学性质在反应前后都没有发生变化的物质。(一变两不变)

催化剂在化学反应中所起的作用叫催化作用。

3、常见气体的用途：

①氧气：供呼吸 (如潜水、医疗急救)


支持燃烧 (如燃料燃烧、炼钢、气焊)

4、常见气体的检验方法

①氧气：带火星的木条 ②二氧化碳：澄清的石灰水

③氢气：将气体点燃，用干冷的烧杯罩在火焰上方；或者，先通过灼热的氧化铜，再通过无

第 8 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷



水硫酸铜

5、分解反应：一种反应物生成两种或两种以上其它物质的反应。

3-----1

1、电解水 现象：正极产生能使带火星木条复燃的气体，负极产生能燃烧发出淡蓝色火焰的气体，两种气体体积比为 1：2。结论：水→氢气+氧气 （总结：正氧负氢，氢二氧一）

2、氢气 物理性质：无色无味难溶于水的气体，常温常压下密度最小。 化学性质：  
可燃性 氢气+氧气→水

3、纯净物可分为单质和化合物两类

单质：由同种元素组成的纯净物 如：氢气 氧气 铁（同种元素组成的物质可能是混合物）

化合物：由不同种元素组成的纯净物 如：二氧化碳 五氧化二磷 水 四氧化三铁

3-----2 1、物质是由分子、原子、离子等构成的。

2、分子、原子、离子的特征 A、质量和体积都很小。B、在不停的运动。C、有间隔

3、分子、原子的定义和区别。 分子是保持物质化学性质的最小微粒。 原子是化学变化中的最小微粒。

本质区别：分子在化学变化中可分，原子在化学变化中不可分。

6 分子，原子的微观表示


例：5H 5 个氢原子 K 钾元素、钾原子、钾（单质） H<sub>2</sub>O 水、水分子

5H<sub>2</sub>O 5 个水分子

3-----3 1、吸附沉降：利用明矾等溶于水生成的胶状物对杂质的吸附，使杂质沉降。

2、硬水与软水：硬水：含钙、镁化合物较多的水。 软水：含钙、镁化合物较少的水。硬

第 9 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷

水通过煮沸或蒸馏可转化为软水。

鉴别方法：A 加入肥皂水，产生肥皂泡较多的是软水，较少的是硬水。

B 蒸干残渣较多的是硬水，残渣较少的是软水。

4----1 1、原子的构成 A、原子由原子核和核外电子构成 原子核中有若干个质子和中子。

B、一个电子带一个单位负电荷，一个质子带一个单位的正电荷，中子不带电，原子核带正电，原子不带电。

C、氢原子没有中子。 D、原子核比起原子小得多。 E、原子中：核电荷数=质子数=电子数

2、相对原子质量（简称原子量） 相对原子质量约等于质子数+中子数

4-----2 1、元素：具有相同核电荷数的一类原子的总称。质子数或者核电荷数决定元素种类

2、地壳中含量最多的四种元素是：氧硅铝铁 生物体中含量最多的四种元素是：氧碳氢氮

4-----3 1、电子层：电子经常出现的区域。第一层最多容纳 2 个第二层最多容纳 8 个，最外层最多容纳 8 个。层数越大离核越远，能量越高。

2、原子的结构与元素的化学性质的关系。

(1) 最外层为达到饱和的：属于稳定结构，化学性质不活泼，称为惰性元素。(2) 最外层少于 4 个的：化学反应中易失电子，是金属元素。(3) 最外层多于 4 个的：化学反应中易得到电子，是非金属元素。

3、离子：带电的原子或原子团。 原子得到电子后带负电叫阴离子，原子失去电子后带正电叫阳离子。

化合价 1、任何物质的化合价代数和为 0，单质的化合价为 0。 2、任何离子的化合价等于它的电荷数。 3、口诀：一价氢氯（负）钾钠银 二价氧（负）钙钡镁锌 三铝四硅五氮（变）磷（变）二（亚）三铁 二四碳 铜汞二价最常见

## 第五章 1 化学反应中的变与不变和可能变

(1) 不变 A 宏观:总质量，元素种类和每一种元素的质量 B(微观) 原子的种类和每一种原子的数量、质量。

(2) 一定变:A(宏观)物质的种类 B(微观)分子的种类。 (3) 可能变:A 分子的个数 B 元素的化合价。

## 2、化学方程式的意义。

A 表明了反应物，生成物，反应条件,生成物状态等。 B 表明了各物质的微粒个数比 C 表明了各物质的质量比。

## 3、化学方程式书写步骤 4、有关化学方程式的计算的注意事项

## 第六章

1、碳的单质 (1) 金刚石：天然最硬的物质，不导电，无色透明、正八面体形状的固体。

(2) 石墨：深灰色的有金属光泽而不透明的细鳞状固体。导电性良好，是自然界最软的物质之一。


(3) 木炭、焦炭、活性炭：疏松多孔具有吸附能力 (4) C60：一个 C60 分子由 60 个碳原子构成。用于材料科学和超导体。

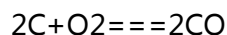
物理性质差异主要是碳原子的排列方式不同

## 2、碳的化学性质

(1) 常温下很稳定。(2) 可燃性：A 氧气充足： $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$  B 氧气不足

第 11 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷



(3) 还原性 例碳与氧化铜的反应。

现象：黑色粉末变成红色，生成的气体可以使澄清石灰水变浑浊。

### 3、制取二氧化碳

(1) 原料：大理石和盐酸 (2) 原理： $2HCl + CaCO_3 \xrightarrow{\text{常温}} CaCl_2 + H_2O + CO_2 \uparrow$

(3) 操作步骤：A 检查气密性 B 加大理石 C 连接装置 D 加盐酸 E 收集气体。

### 4、二氧化碳的性质

(1) 物理性质：A 无色无味的气体 B 密度比空气大得多。C、标况下，1 体积水溶解 1 体积  $CO_2$

(2) 化学性质。A：不支持呼吸和燃烧 B: 与水反应  $H_2O + CO_2 \rightleftharpoons H_2CO_3$   
 $H_2CO_3 \rightleftharpoons H_2O + CO_2 \uparrow$

C、与澄清石灰水反应  $CO_2 + Ca(OH)_2 \xrightarrow{\text{常温}} CaCO_3 \downarrow + H_2O$  (中考必考的) D、与碳反应  $CO_2 + C \xrightarrow{\text{高温}} 2CO$

5、一氧化碳的性质 (1) 物理性质：无色无味，密度比空气略小的气体。

(2) 化学性质：A 毒性：CO 极易与血液中的血红蛋白结合，从而使血红蛋白不能很好地与氧气结合，造成生物体内缺氧。B .可燃性：燃烧放出大量的热，火焰呈蓝色。 $CO + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$  C：还原性： $CuO + CO \xrightarrow{\text{高温}} Cu + CO_2$   $Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe + 3CO_2 \uparrow$


第七章：燃料及利用

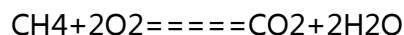
1、燃烧的条件 A、有可燃物 B 与氧气接触 C 温度达到可燃物的着火点 2、

灭火原理：破坏燃烧的条件。

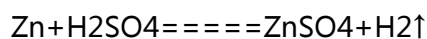
3 灭火器化学反应原理： $2HCl + Na_2CO_3 \xrightarrow{\text{常温}} 2NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$  4、甲烷( $CH_4$ )的燃烧：

第 12 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷



5、酒精( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ )的燃烧；  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ 、氢气的制取：



金属和金属材料

1. 金属之最-----银的导电性最好，钨的熔点最高，铬的硬度最大 2. 合金：合金比纯金硬，熔点比纯金低。

3. 生铁和钢就是含碳量不同的铁的两种合金。生铁的含碳量为 2% ~ 4.3%，钢的含碳量为 0.03% ~ 2%。4、大多数金属常温下为固态（汞除外），具有导电导热性，具有银白色金属光泽（铜为紫红色）。

课题 2 金属的化学性质 1、金属+氧气-----金属氧化物

A、镁和铝在常温和高温下就可与氧气反应。  $2\text{Mg} + \text{O}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad} 2\text{MgO}$   $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad} 2\text{Al}_2\text{O}_3$

B、铁和铜在常温下不易与氧气反应，高温下可反应。  $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad} \text{Fe}_3\text{O}_4$

$\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\quad\quad\quad} \text{CuO}$  C、金很难与氧气反应。

2、活泼金属 + 酸 ----- 盐 + 氢气  $\text{Mg} + 2\text{HCl} \xrightarrow{\quad\quad\quad} \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$

$\text{Mg} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\quad\quad\quad} \text{MgSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$   $\text{Fe} + 2\text{HCl} \xrightarrow{\quad\quad\quad} \text{FeCl}_2 + \text{H}_2\uparrow$

$\text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\quad\quad\quad} \text{FeSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$   $2\text{Al} + 6\text{HCl} \xrightarrow{\quad\quad\quad} 2\text{AlCl}_3 + 3\text{H}_2\uparrow$

$2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\quad\quad\quad} \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\uparrow$   $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4$  不反应


3、常见金属活动顺序表：钾钙钠镁铝锌铁 锡铅（氢） 铜汞银铂金

2、较活泼金属+盐→-盐+较不活泼金属（即活动顺序表中前面的可置换出后面金属）

课题 31、炼铁反应原理： $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\quad\quad\quad} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

2、炼铁模拟实验 现象：玻璃管中的红色粉末变成黑色 澄清石灰水变浑浊

第 13 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷

注意事项：先通入 CO 将装置的空气排尽再加热。 尾气应烧掉。

3、工业炼铁 原料：铁矿石 石灰石 焦炭 设备：高炉 4、铁生锈的条件：与水  
和氧气接触。

5、防止铁制品生锈的方法：①保持铁制品表面的洁净和干燥，②在铁制品的表面涂上一层  
保护膜。具体操作是：①在其表面刷油漆，②在其表面涂油，③金属制品表面镀上其它金属，  
④通过化学反应使铁制品的表面生成致密的氧化膜。

### 溶液 第一节

1、 溶液：一种或几种物质分散到另一种物质中，形成均一、稳定的混合物。

注：均一指溶液各部分性质一样。 稳定指外界条件不变时，溶液不分层，也不析出固  
体沉淀。

溶质：被分散的物质,一种溶液可以有多种溶质，溶质可以是固体、液体或气体。 溶剂:溶解  
其它物质的物质.只能是液体.

2、乳浊液：小液滴分散在另一种液体里形成的不均一、不稳定的混合物。乳化是指阻止小  
液滴凝结在一起。

3、溶于水时温度降底的有： $\text{NH}_4\text{NO}_3$  溶解时温度不变的有  $\text{NaCl}, \text{KNO}_3$  溶解时温度  
升高的有  $\text{NaOH}$ 。

### 第二节：

1、饱和溶液：在一定温度下，一定量的溶剂里，当某溶质不能继续溶解时的溶液叫这种溶  
质的饱和溶液。

2、饱和溶液与不饱和溶液的转化

①加水②升温

饱和溶液

不饱和溶液 熟石灰对温度例外

①增加溶质②降温③蒸发溶剂

饱和石灰水变成不饱和的石

灰水的方法是：①加水②降温

对于同一种溶质的溶液来说，在同一温度下，饱和溶液一定比不饱和溶液要浓

3、结晶：从溶液中析取出固态溶质。常用方法有蒸发结晶，降温结晶。

4、固态物质溶解度（S）：

①定义：一定温度下，某固体物质在 100 克溶剂中达到饱和时所溶解的质量，叫做这种物质在该溶剂中的溶解度。

②溶解度四要素：温度 100 克溶剂中（溶剂常常是水） 达到饱和状态 单位：克

3 规律：多数固体物质的溶解度随温度升高而增大如  $\text{KNO}_3$ ，少数固体物质的溶解度随温度升高变化不大如  $\text{NaCl}$ 。 $\text{Ca}(\text{OH})_2$  随温度升高而降低。气体物质的溶解度随温度升高而降低。

5、气体物质的溶解度：标况下 1 体积水溶解的气体体积数。它随气体压强升高而升高，随温度升高而减小。

### 第三节

1、溶质的质量分数=溶质的质量/溶液的质量\*100% 2、溶质的质量分数取值范围


0----  $S/(100+S)$

### 第十一章 酸碱盐

1、指示剂：A 紫色石蕊：遇酸变红色，遇碱变蓝色 B 无色酚酞：遇酸不变色 遇碱显红色

2、酸：解离出的阳离子全部是氢离子的化合物。

第 15 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷

3、盐酸 (HCl) : 无色有刺激性气味的液体, 打开瓶盖有白雾出现。具有挥发性, 敞口放置质量和质量分数均减少。

4、浓硫酸 (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) : 无色粘稠状的液体, 具强烈的吸水性 (可做气体的干燥剂), 腐蚀性。稀释浓硫酸只能是把浓硫酸加入水, 不能用水加入浓硫酸。敞口放置质量增大, 质量分数变小。

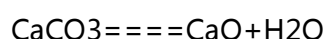
5、酸的化学性质: A 与指示剂: 使紫色石蕊试液变红色, 使无色酚酞不变色 D、(任意) 酸+ (任意) 碱→-盐+水

C、酸+金属氧化物→盐+水 B、酸+活泼金属→盐+氢气 E、(某些) 酸+ (某些) 盐→-另一酸+另一盐(要看条件)

6、NaOH: A 俗名: 火碱 烧碱 苛性钠 B 白色粉末状固体。 C 有强烈的吸水性, 在空气中易潮解。 D 有强烈的腐蚀性。

敞口放置质量增大且容易变质。

7、Ca(OH)<sub>2</sub> 俗名: 熟石灰 消石灰 生石灰 (CaO -----Ca(OH)<sub>2</sub>→---CaCO<sub>3</sub> (石灰石的主要成分) 的转化




8、氨水 A: 氨水是氨气的水溶液 B 化学式: NH<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O 或 NH<sub>4</sub>OH

9、碱的性质

A: 遇紫色石蕊试液变蓝色, 遇无色酚酞显红色。 B: 碱+ (某些) 非金属氧化物→盐+水

C、(任意) 酸+ (任意) 碱→-盐+水 D、(某些) 碱+ (某些) 盐→-另一碱+另一盐

第 16 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷



(要看条件)

10、中和反应 (任意) 酸 + (任意) 碱  $\rightarrow$  盐 + 水

11、PH 值: PH 值等于 7 显中性 PH 值小于 7 显酸性 PH 值大于 7 显碱性 PH 值越小酸性越强 PH 值越大碱性越强

12、误食工业用盐亚硝酸钠 ( $\text{NaNO}_2$ ) 会引起中毒

13、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  俗名: 苏打 纯碱 (纯碱不是碱)  $\text{NaHCO}_3$  俗名: 小苏打 14、盐的化学性质: 盐可能会与酸 碱 盐起反应

15、复分解反应: 两种化合物相互交换成份生成另两种化合物的反应。反应条件: 生成物中必须有沉淀或气体或水。

## 化学与生活

课题一: 六大营养素: 蛋白质、糖类、油脂、维生素、无机盐和水 (其中无机盐和水可被人体直接吸收)

### 一、蛋白质

1、功能: 是构成细胞的基本物质, 是机体生长及修补受损组织的主要原料。成人每天需 60-70g

2、存在: 动物肌肉、皮肤、毛发、蹄、角的主要成分; 植物的种子 (如花生、大豆)

二、糖类 是生命活动的主要供能物质 (60%—70%)


常见的糖 (1) 淀粉 (2) 葡萄糖 (3) 蔗糖

三、油脂 储存能量 分类: 植物油脂: 油 动物油脂: 脂肪

四、维生素 多数在人体中不能直接合成, 需从食物中摄取

1、存在: 水果、蔬菜、鱼类等 2、作用: 调节新陈代谢、预防疾病、维持身体健康 缺 VA :

第 17 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷

夜盲症 缺 VC : 坏血症

课题二：一、组成人体的元素 50 多种 常量元素 微量元素

二、人体中的常量元素

1、钙 99%在于骨骼和牙齿中 (1) 来源：奶类、绿色蔬菜、水产品、肉类、豆类

(2) 钙 过多：结石、骨骼变粗 过少：青少年 佝偻病、发育不良 老年人 骨质疏松

2、钠和钾 (1)  $\text{Na}^+$  存在于细胞外液 人体内含钠 80g—120g  $\text{K}^+$  存在于细胞内液 成人每千克含钾约 2g

(2) 作用：维持人体内的水分和维持体液恒定的 pH (如血液的 pH7.35-7.45)

三、人体中的微量元素 必需元素 (20 多种) Fe、Zn、Se、I、F 等

Fe 血红蛋白的成分，能帮助氧气的运输 缺铁会引起贫血

Zn 影响人体发育 缺锌会引起食欲不振，生长迟缓，发育不良

I (碘) 甲状腺素的重要成分 缺碘会引起甲状腺肿大，幼儿缺碘会影响生长发育，造成思维迟钝。过量也会引起甲状腺肿大

F (氟) 能防治龋齿 缺氟易产生龋齿，过量会引起氟斑牙和氟骨病

课题三：一、有机化合物

是否含有碳元素 无机化合物


有机化合物 (不包括 CO、CO<sub>2</sub> 和 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、CaCO<sub>3</sub> 等碳酸盐)

1、生活中常见的有机物 CH<sub>4</sub> (最简单的有机物、相对分子质量最小的有机物)、C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH (乙醇，俗名：酒精)、

CH<sub>3</sub>COOH (乙酸，俗名：醋酸)、C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub> (葡萄糖)、蔗糖、蛋白质、淀粉等

物质的分类： 物质的鉴别： 物质的颜色：

第 18 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷

#### 4、蜡烛燃烧实验（描述现象时不可出现产物名称）

（1）火焰：焰心、内焰（最明亮）、外焰（温度最高）

（2）比较各火焰层温度：用一火柴梗平放入火焰中。现象：两端先碳化；结论：外焰温度最高

（3）检验产物  $H_2O$ ：用干冷烧杯罩火焰上方，烧杯内有水雾

$CO_2$ ：取下烧杯，倒入澄清石灰水，振荡，变浑浊

（4）熄灭后：有白烟（为石蜡蒸气），点燃白烟，蜡烛复燃

#### 5、吸入空气与呼出气体的比较

结论：与吸入空气相比，呼出气体中  $O_2$  的量减少， $CO_2$  和  $H_2O$  的量增多

（吸入空气与呼出气体成分是相同的）

#### 6、学习化学的重要途径科学探究

一般步骤：提出问题→猜想与假设→设计实验→实验验证→记录与结论→反思与评价

化学学习的特点：关注物质的性质、变化、变化过程及其现象；

#### 7、化学实验（化学是一门以实验为基础的科学）

##### 一、常用仪器及使用方法

（一）用于加热的仪器 - - 试管、烧杯、烧瓶、蒸发皿、锥形瓶


可以直接加热的仪器是 - - 试管、蒸发皿、燃烧匙

只能间接加热的仪器是 - - 烧杯、烧瓶、锥形瓶（垫石棉网—受热均匀）

可用于固体加热的仪器是 - - 试管、蒸发皿

可用于液体加热的仪器是 - - 试管、烧杯、蒸发皿、烧瓶、锥形瓶

第 19 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷

不可加热的仪器量筒、漏斗、集气瓶

## (二) 测容器 - - 量筒

量取液体体积时，量筒必须放平稳。视线与刻度线及量筒内液体凹液面的最低点保持水平。

量筒不能用来加热，不能用作反应容器。量程为 10 毫升的量筒，一般只能读到 0.1 毫升。

## (三) 称量器 - - 托盘天平（用于粗略的称量，一般能精确到 0.1 克。）

注意点：（1）先调整零点（2）称量物和砝码的位置为“左物右码”。

（3）称量物不能直接放在托盘上。

一般药品称量时，在两边托盘中各放一张大小、质量相同的纸，在纸上称量。潮湿的或具有腐蚀性的药品（如氢氧化钠），放在加盖的玻璃器皿（如小烧杯、表面皿）中称量。

（4）砝码用镊子夹取。添加砝码时，先加质量大的砝码，后加质量小的砝码（先大后小）

（5）称量结束后，应使游码归零。砝码放回砝码盒。

## (四) 加热器皿 - - 酒精灯

（1）酒精灯的使用要注意“三不”：①不可向燃着的酒精灯内添加酒精；②用火柴从侧面点燃酒精灯，不可用燃着的酒精灯直接点燃另一盏酒精灯；③熄灭酒精灯应用灯帽盖熄，不可吹熄。

（2）酒精灯内的酒精量不可超过酒精灯容积的  $\frac{2}{3}$  也不应少于  $\frac{1}{4}$ 。

（3）酒精灯的火焰分为三层，外焰、内焰、焰心。用酒精灯的外焰加热物体。

（4）如果酒精灯在燃烧时不慎翻倒，酒精在实验台上燃烧时，应及时用沙子盖灭或用湿抹布扑灭火焰，不能用水冲。

## (五) 夹持器 - - 铁夹、试管夹

铁夹夹持试管的位置应在试管口近  $\frac{1}{3}$  处。试管夹的长柄，不要把拇指按在短柄上。

试管夹夹持试管时，应将试管夹从试管底部往上套；夹持部位在距试管口近  $\frac{1}{3}$  处；用手  
拿住

#### (六) 分离物质及加液的仪器 - - 漏斗、长颈漏斗

过滤时，应使漏斗下端管口与承接烧杯内壁紧靠，以免滤液飞溅。

长颈漏斗的下端管口要插入液面以下，以防止生成的气体从长颈漏斗口逸出。

### 二、化学实验基本操作

#### (一) 药品的取用 药品的存放：

一般固体药品放在广口瓶中，液体药品放在细口瓶中（少量的液体药品可放在滴瓶中），

金属钠存放在煤油中，白磷存放在水中

#### 2、药品取用的总原则

①取用量：按实验所需取用药品。如没有说明用量，应取最少量，固体以盖满试管底部为宜，  
液体以  $1\sim 2\text{mL}$  为宜。

多取的试剂不可放回原瓶，也不可乱丢，更不能带出实验室，应放在另一洁净的指定的容器  
内。

②“三不”：任何药品不能用手拿、舌尝、或直接用鼻闻试剂（如需嗅闻气体的气味，应用  
手在瓶口轻轻扇动，仅使极少量的气体进入鼻孔）

#### 3、固体药品的取用

①粉末状及小粒状药品：用药匙或 V 形纸槽 ②块状及条状药品：用镊子夹取

#### 4、液体药品的取用

①液体试剂的倾注法：取下瓶盖，倒放在桌上，（以免药品被污染）。标签应向着手心，  
（以免残留液流下而腐蚀标签）。拿起试剂瓶，将瓶口紧靠试管口边缘，缓缓地注入试剂，

倾注完毕，盖上瓶盖，标签向外，放回原处。

## ②液体试剂的滴加法：

滴管的使用：a、先赶出滴管中的空气，后吸取试剂

b、滴入试剂时，滴管要保持垂直悬于容器口上方滴加

c、使用过程中，始终保持橡胶乳头在上，以免被试剂腐蚀

d、滴管用毕，立即用水洗涤干净（滴瓶上的滴管除外）

e、胶头滴管使用时千万不能伸入容器中或与器壁接触，否则会造成试剂污染

## （二）连接仪器装置及装置气密性检查

装置气密性检查：先将导管的一端浸入水中，用手紧贴容器外壁，稍停片刻，若导管口有气泡冒出，松开手掌，导管口部有水柱上升，稍停片刻，水柱并不回落，就说明装置不漏气。

## （三）物质的加热

（1）加热固体时，试管口应略下倾斜，试管受热时先均匀受热，再集中加热。

（2）加热液体时，液体体积不超过试管容积的  $\frac{1}{3}$ ，加热时使试管与桌面约成  $45^\circ$  角，受热时，先使试管均匀受热，然后给试管里的液体的中下部加热，并且不时地上下移动试管，为了避免伤人，加热时切不可将试管口对着自己或他人。

## （四）过滤 操作注意事项：“一贴二低三靠”

“一贴”：滤纸紧贴漏斗的内壁


“二低”：（1）滤纸的边缘低于漏斗口 （2）漏斗内的液面低于滤纸的边缘

“三靠”：（1）漏斗下端的管口紧靠烧杯内壁

（2）用玻璃棒引流时，玻璃棒下端轻靠在三层滤纸的一边

（3）用玻璃棒引流时，烧杯尖嘴紧靠玻璃棒中部

第 22 页 共 23 页

最近新增加各科答案 考前预测考题答案 准确率 98%  信息技术讲解视频 还有万维中考 逆袭卷

过滤后，滤液仍然浑浊的可能原因有：

①承接滤液的烧杯不干净 ②倾倒液体时液面高于滤纸边缘 ③滤纸破损

(五) 蒸发 注意点：(1) 在加热过程中，用玻璃棒不断搅拌

(作用：加快蒸发，防止由于局部温度过高，造成液滴飞溅)

(2) 当液体接近蒸干(或出现较多量固体)时停止加热，利用余热将剩余水分蒸发掉，以避免固体因受热而迸溅出来。

(3) 热的蒸发皿要用坩埚钳夹取，热的蒸发皿如需立即放在实验台上，要垫上石棉网。

(六) 仪器的洗涤：

(1) 废渣、废液倒入废物缸中，有用的物质倒入指定的容器中

(2) 玻璃仪器洗涤干净的标准：玻璃仪器上附着的水，既不聚成水滴，也不成股流下

(3) 玻璃仪器中附有油脂：先用热的纯碱( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ )溶液或洗衣粉洗涤，再用水冲洗。

(4) 玻璃仪器中附有难溶于水的碱、碱性氧化物、碳酸盐：先用稀盐酸溶解，再用水冲洗。

(5) 仪器洗干净后，不能乱放，试管洗涤干净后，要倒插在试管架上晾干。

考试答案QQ154905052严禁转发