

绪言

1、 化学是研究物质的组成、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

(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，应立即用湿抹布扑盖。

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

“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° 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

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 O₂ 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 H₂ 装置 (CO₂)；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 (CO₂ 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 :

O₂ 的验满 : 用带火星的木条放在瓶口。 CO₂ 的验满 : 用燃着的木条放在瓶口。证明 CO₂ 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)

H₂(HCl) 用 NaOH 溶液 CO(HCl) 用 NaOH 溶液 CO(CO₂) 用 NaOH 溶液 CO₂ (HCl) 用 NaHCO₃ 溶液 CO₂ (CO) 用 CuO CO (O₂) 用铜网 O₂ (CO₂ 、 HCl 、 H₂O) 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 $2/3$, 也不得少于其容积的 $1/4$ 。

(4) 如果没有说明用量时应取少量 , 液体取用 $1\text{---}2$ 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° 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 \rightarrow 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 \rightarrow 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 \rightarrow 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 \rightarrow 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） H₂O 水、水分子

5H₂O 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

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。

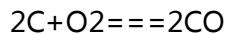
物理性质差异主要是碳原子的排列方式不同

2、碳的化学性质

- (1) 常温下很稳定。 (2) 可燃性：A 氧气充足： $C + O_2 \rightarrow CO_2$ 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： $2HCl + CaCO_3 \rightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2 \uparrow$

(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 $H_2O + CO_2 \rightarrow H_2CO_3$
 $H_2CO_3 \rightarrow H_2O + CO_2 \uparrow$

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

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。

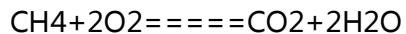
(2) 化学性质：A 毒性：CO 极易与血液中的血红蛋白结合，从而使血红蛋白不能很好地与氧气结合，造成生物体内缺氧。B. 可燃性：燃烧放出大量的热，火焰呈蓝色。 $CO + O_2 \rightarrow CO_2$
 C：还原性： $CuO + CO \rightarrow Cu + CO_2$ $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2 \uparrow$

第七章：燃料及利用

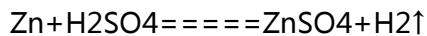
1、燃烧的条件 A、有可燃物 B 与氧气接触 C 温度达到可燃物的着火点 2、

灭火原理：破坏燃烧的条件。

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



5、酒精($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)的燃烧； $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \===== 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ 、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。 $2\text{Mg} + \text{O}_2 \===== 2\text{MgO}$ $\text{Al} + \text{O}_2 \===== \text{Al}_2\text{O}_3$

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

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

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

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

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

$2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \===== \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\uparrow$ $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4$ 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： $3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \===== 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

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

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、溶于水时温度降低的有： NH_4NO_3 溶解时温度不变的有 NaCl , KNO_3 溶解时温度升高的有 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 KNO₃，少数固体物质的溶解度随温度升高变化不大如 NaCl。Ca(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 (H₂SO₄) : 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。

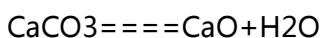
5、酸的化学性质 : A 与指示剂 : 使紫色石蕊试液变红色 , 使无色酚酞不变色 D 、 (任意) 酸 + (任意) 碱 → - 盐 + 水

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)₂ 俗名 : 熟石灰 消石灰 生石灰 (CaO -----Ca(OH)₂ → ---CaCO₃ (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: NH₃·H₂O 或 NH₄OH

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

(要看条件)

10、中和反应 (任意) 酸+ (任意) 碱 → - 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 (NaNO₂) 会引起中毒

13、Na₂CO₃ 俗名 : 苏打 纯碱 (纯碱不是碱) NaHCO₃ 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) Na^+ 存在于细胞外液 人体内含钠 80g—120g 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 pH 7.35—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_2 和 Na_2CO_3 、 CaCO_3 等碳酸盐)

1、生活中常见的有机物 CH_4 (最简单的有机物、相对分子质量最小的有机物)、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

(乙醇，俗名：酒精)、

CH_3COOH (乙酸，俗名：醋酸)、 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (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 H₂O：用干冷烧杯罩火焰上方，烧杯内有水雾

CO₂：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 O₂ 的量减少，CO₂ 和 H₂O 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

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 2/3 也不应少于 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 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 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 1~2mL 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，

第 21 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

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° 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

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(Na_2CO_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