

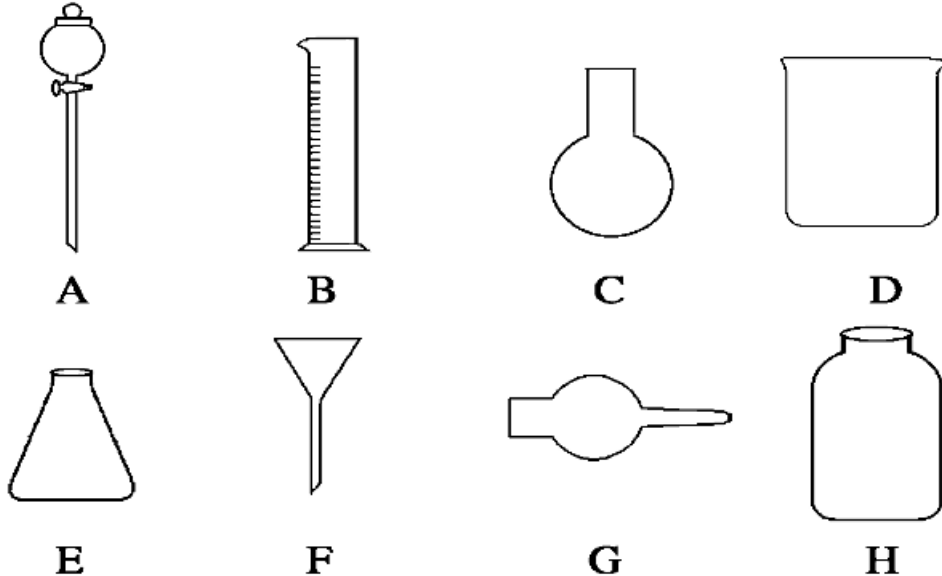
化学实验基础

基础盘点

一、常见的化学实验仪器及使用办法

自我诊疗

(1) 下列是中学化学实验中常见的实验仪器。



下列实验中，上述仪器被对的选用的是。

- ①用B量取8.80 mL稀硫酸
- ②乙酸乙酯与饱和 Na_2CO_3 溶液的分离惯用A
- ③干燥氨气需用G或H
- ④实验室制取乙烯需用C
- ⑤粗盐提纯需用F和D
- ⑥酸碱中和滴定需用E

(2) 下列有关实验的叙述对的是

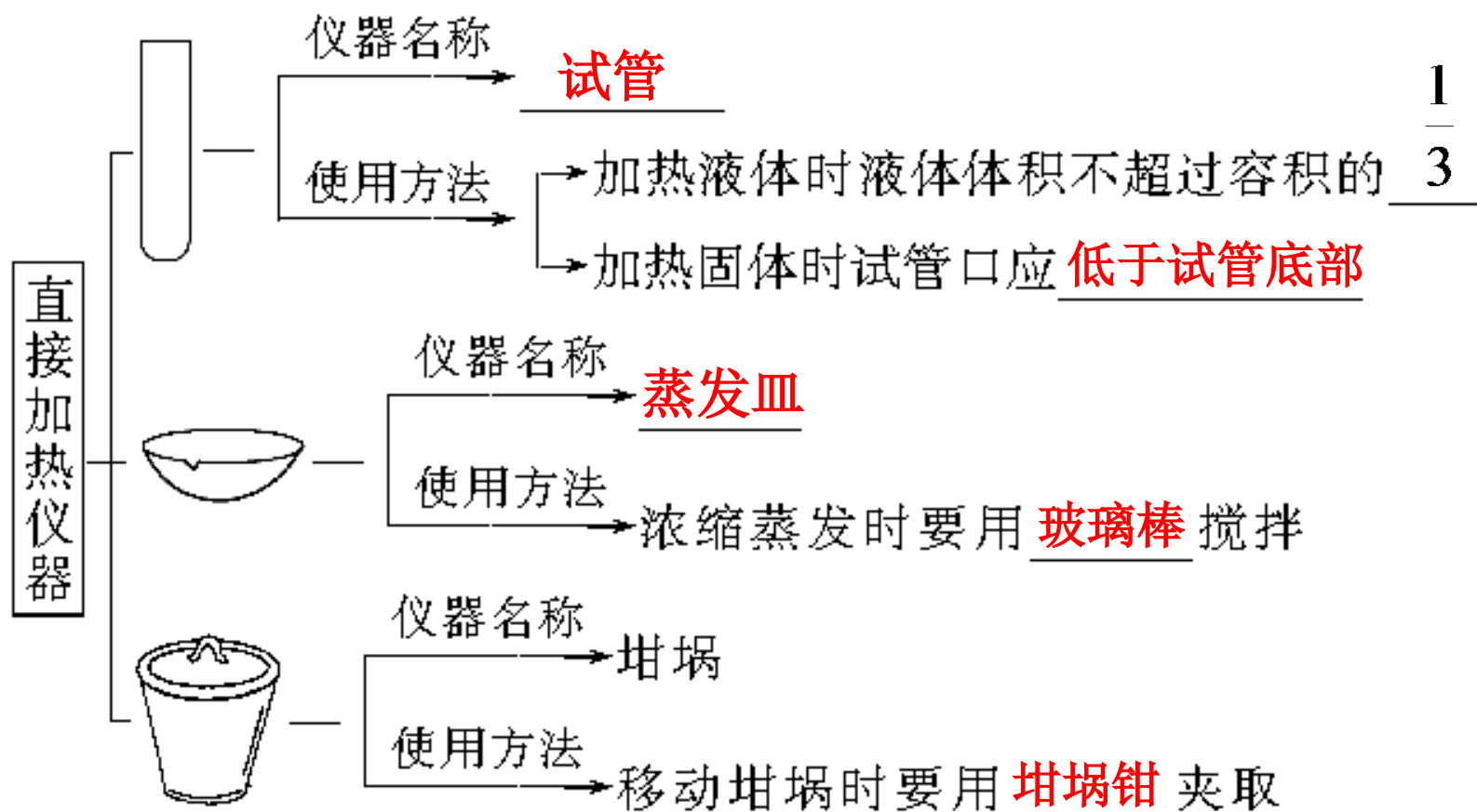
- ①用托盘天平称取25.20 g NaCl固体
- ②用25 mL碱式滴定管量取14.80 mL 1 mol/L NaOH溶液
- ③量筒、滴定管、分液漏斗、长颈漏斗、容量瓶等仪器在使用前必须检查与否漏水
- ④烧瓶、坩埚、烧杯等仪器均可直接在酒精灯上灼烧
- ⑤用量筒量取4.26 mL盐酸
- ⑥用25 mL酸式滴定管量取15.00 mL KMnO₄溶液
- ⑦量筒的“0”刻度在最下面
- ⑧用温度计测量出酒精的沸点为78.5℃

答案 (1) ②④⑤⑥ (2) ②⑥⑧

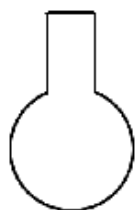
基础回归

基本化学仪器及其使用

1. 可加热仪器



垫石棉网加热仪器

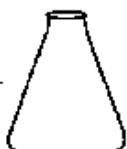


仪器名称

烧瓶

使用方法

液体不超过容积的 $\frac{1}{3} \sim \frac{2}{3}$

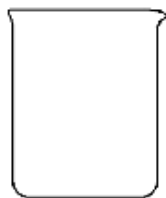


仪器名称

锥形瓶

使用方法

滴定时液体不超过容积的 $\frac{1}{2}$



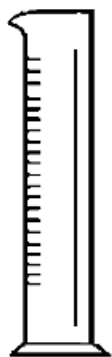
仪器名称

烧杯

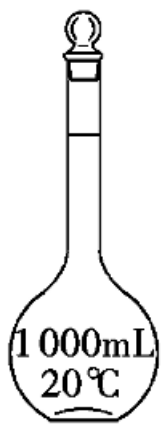
使用方法

溶解固体时要用玻璃棒搅拌

2. 计量仪器



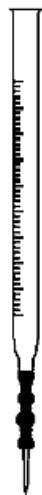
A



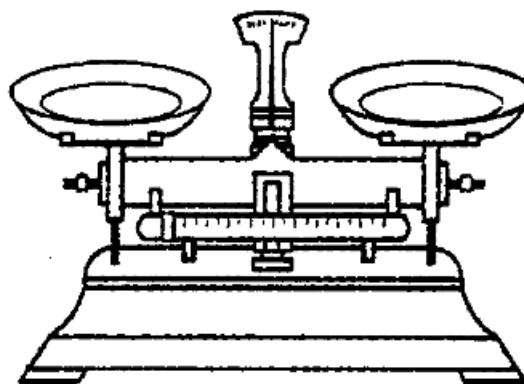
B



C



D

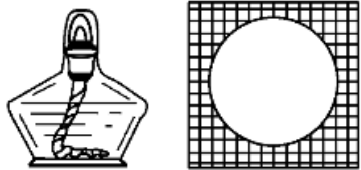
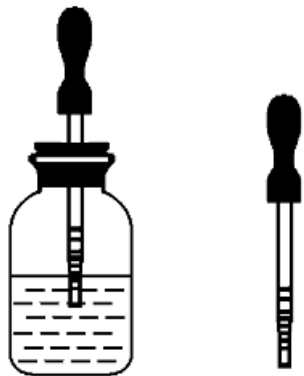


E



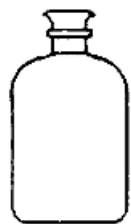
F

3. 其它惯用仪器

 <p>酒精灯 (石棉网)</p>	<p>用作热源</p>	<p>(1) 酒精量不要超过容积的 $\frac{2}{3}$，但不少于 $\frac{1}{4}$</p> <p>(2) 加热时用<u>外</u>焰</p>
 <p>(1)滴瓶 (2)胶头滴管</p>	<p>(1)滴瓶用于盛放少量液体药品</p> <p>(2)胶头滴管用于吸取和滴加液体</p>	<p>(1) 胶头滴管使用时不要将液体吸入胶头内，不能平置和倒置；滴液时不可接触器壁；用后立即洗净，再去吸取其他药品</p> <p>(2) 滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用</p> <p>(3) 见光分解的物质要用棕色瓶盛装</p>



(1)广口瓶



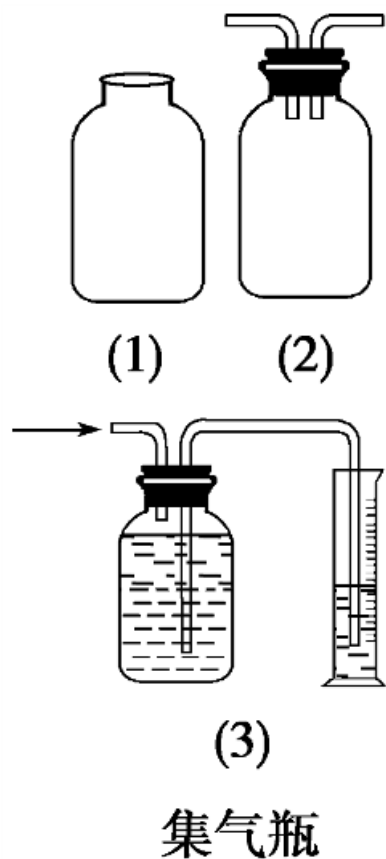
(2)细口瓶

(1)用于贮存固体药品，瓶口内壁磨砂，并配有磨砂的玻璃塞。其瓶口上表面磨砂的叫集气瓶，并配有毛玻璃片

(2)用于贮存液体药品。有无色和棕色，棕色的常用于存放见光易分解的药品

(1) 不宜盛放易挥发物，盛碱性物质时还应改用橡皮塞

(2) 盛放氧化性药品时一定要用玻璃塞



(1) 收集气体，短时间贮存

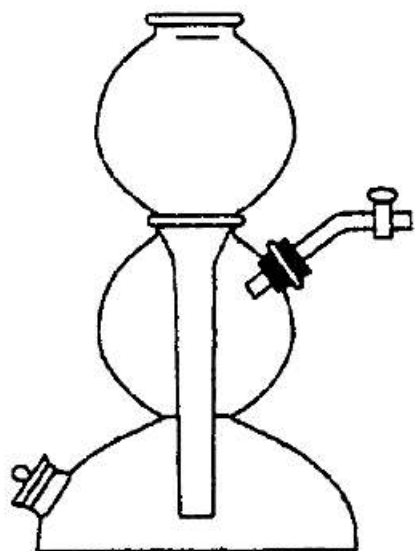
(2) 作安全瓶

(3) 组装成量气装置

(1) 在瓶内进行燃烧反应生成固体时，瓶内应加水或在瓶底铺 少量细沙

(2) 防止倒吸

(3) 排出水的体积即气体在该温度该压强时的体积，适用于测量难溶于水的气体的体积



启普发生器

制取气体的
发生器

(用于固体+液
体 $\xrightarrow{\text{不需加热}}$
气体)

- (1) 固体为块状
- (2) 该气体溶解性小
- (3) 反应无强热放出
- (4) 旋转导气管活塞控制反应进行或停止

二、化学实验基本操作

自我诊疗

2. 下列实验操作完全对的是 (C)

编号	实验	操作
A	钠与水的反应	用镊子从煤油中取出金属钠，切下绿豆大小的钠，小心放入装满水的烧杯中
B	配制一定浓度的氯化钾溶液1 000 mL	准确称取氯化钾固体，放入到1 000 mL的容量瓶中，加水溶解，振荡摇匀，定容
C	排除碱式滴定管尖嘴部分的气泡	将胶管弯曲使玻璃尖嘴斜向上，用两指捏住胶管，轻轻挤压玻璃珠，使溶液从尖嘴流出
D	取出分液漏斗中所需的上层液体	下层液体从分液漏斗下端管口放出，关闭活塞，换一个接收容器，上层液体继续从分液漏斗下端管口放出

3. 下列有关实验的叙述对的是 (D)

A. 用湿润的蓝色石蕊试纸检查 NH_3

B. 用湿润的pH试纸测定某溶液的pH

C. 用广泛pH试纸测得氯水的pH为2.1

D. 用KSCN溶液检查溶液中与否含有 Fe^{3+}

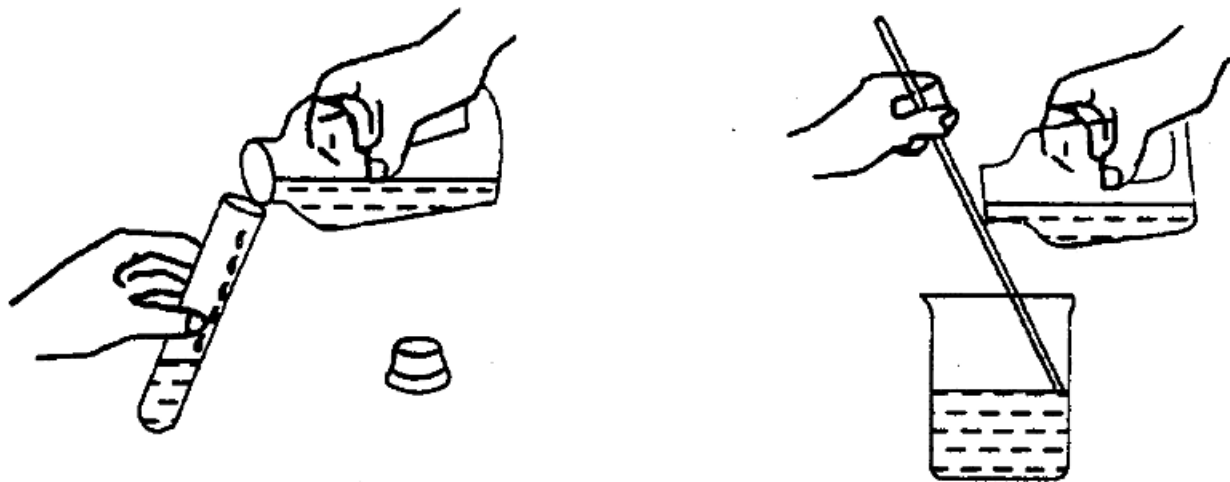
基础回归

1. 药品的取用

取用药品	固体药品			液体药品		
	粉末	块状	一定量	少量	多量	一定量
使用仪器	<u>药匙、 纸槽</u>	<u>镊子</u>	<u>托盘 天平</u>	<u>胶头 滴管</u>	用试剂 瓶倾倒	<u>量筒、 滴定管</u> (或移 液管)



(向试管中加固体粉末状药品)



(液体的倾倒)

2. 玻璃仪器的洗涤

(1) 办法：使用毛刷，用去污剂和水冲洗。

(2) 原则：洗净的原则是：内壁均匀地附着一层水膜，既不聚成水滴，也不成股流下。

(3) 常见污染物的洗涤：

①容器内壁附着油污，可用**热纯碱溶液或NaOH溶液**洗刷。

②**稀硝酸**内壁附着“银镜”或“铜镜”，可注入**浓盐酸**，经微热使银或铜溶解。

③容器内壁附着**浓盐酸** MnO_2 ，可用**浓盐酸**，经加热后使**MnO₂**与**浓盐酸**反映而溶解。

④容器内壁附着难溶碳酸盐或氢氧化物 [如CaCO₃、Fe(OH)₃]，可注入少量 **稀盐酸** 反映使其溶解。

附表以下：

沾有的物质	洗涤用药剂	原理
碘	酒精	溶解
硫磺	CS ₂ 或加碱液 煮沸	溶解
铜或银镜	稀硝酸	氧化还原反应

3. 试纸的使用

(1) 试纸种类及作用

①石蕊试纸（红、蓝色）：定性检查酸、碱性。

②pH试纸：定量（粗测）检查酸、碱性的强弱。

③品红试纸：检查SO₂等有漂白性的物质。

④淀粉-KI试纸：检查Cl₂等有氧化性的物质。

(2) 使用办法

①检查液体：取一小块试纸放在表面皿或玻璃片上，用蘸有待测液的玻璃棒（或胶头滴管吸取待测液）点在试纸中部，观察试纸颜色变化。

②检查气体：普通先用蒸馏水把试纸 **润湿**，粘在 **玻璃棒** 的一端，并使其靠近盛气体的试管（或集气瓶）口，观察颜色变化。

思考 试纸能否伸入溶液中？pH试纸能否润湿？润湿一定有误差吗？

提示 试纸不可伸入溶液中也绝不能与管口接触。测溶液的pH时，pH试纸不能先润湿，由于这相称于将原溶液稀释了，但润湿不一定有误差，如测定呈中性的盐溶液的pH无误差。

【典例导析1】 下列盛放试剂的办法对的是 (D)

- A. 氢氟酸或浓硝酸寄存在带橡皮塞的棕色玻璃瓶中
- B. 汽油或煤油寄存在带橡皮塞的棕色玻璃瓶中
- C. 碳酸钠溶液或氢氧化钙溶液寄存在配有磨口塞的棕色玻璃瓶中
- D. 氯水或硝酸银溶液寄存在配有磨口塞的棕色玻璃瓶中

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/538053104101006136>