



化学使世界变得更加绚丽多彩

加  
美

第一单元：走进化学世界

# 走进化学世界

物质的变化和性质

物质的变化

物理变化  
化学变化

物质的性质

物理性  
化学性

化学是一门以试验为基础的科学

观察试验的基本要领

对蜡烛及其燃烧的探究

对人体吸入气体和呼出气体

探究的基本措施

走进化学实验室

常用的化学仪器

化学试验的基本操作

# 化学使世界变得更加绚丽多彩

## 一、什么是化学

## 二、化学的发展史

古代化学



近代化学



当代化学

三大贡献

原子论和分子学说

元素周期表和元素周期律

合成新分子阶段

## 三、绿色化学

1. 俗称： 环境友好化学

2. 主要特点： 4点

3. 主要关键： 利用化学原理从源头消除污染



# 第一单元：走进化学世界

走进  
化学  
世界

物质的变化和性质

化学试验

走进化学实验室



# (一) 物质的变化

## 物质的变化

### 物理变化

### 化学变化

**物理变化:**没有生成其他物质的变化。

**特征:**没有有其他物质生成,仅是形态的变化。

**化学变化:**变化时都生成了其他物质的变化(化学反应)。

**特征:**①有其他物质生成,常体现为颜色变化、放出气体、生成沉淀

②常伴随能量变化,常体现为吸热、放热、发光等

**两种变化的本质区别:**变化中是否有其他物质生成。

**联络:**在化学变化的过程中,同步发生物理变化。



注意

判断物质变化的种类不能单单根据是否有明显的现象，而应该看是否生成了其他物质，或者判断原物质的构成微粒有无发生变化。有些化学变化是没有现象的，如某些中和反应，物理变化也可伴随有明显的现象如氧气液化时变成淡蓝色、电灯通电时发光也放热。



## 练一练

8

1、下列变化有一种变化与其他三种变化的类型不同，这种变化是 ( )

A、蒸发

B、变形

C、水变成冰

D、物质燃烧

2、判断镁带在空气中燃烧是化学变化的主要根据是 ( )

A、产生刺眼的白光

B、放出大量的热

C、生成白色固体

D、镁带消失



注意

一般描述物质性质的语言中有“可、易、能、会”等表达具有能力的字眼，如镁带能够燃烧，糖能溶解与水。





## (二) 物质的性质



**物理性质：**不需要发生化学变化就体现出来的性质。如：颜色、状态、气味、密度、硬度、熔点、沸点、溶解性、挥发性等。

**化学性质：**经过化学变化体现出来的性质。如：可燃性、氧化性、还原性、稳定性、酸性、碱性等

## 辨一辨

下列描述哪些是物理变化？哪些是化学变化？哪些是物理性质？哪些是化学性质？

- A、铜绿受热时会分解；
- B、纯净的水是无色无味的液体；
- C、镁带在空气中燃烧后变成了氧化镁；
- D、氧气不易溶于水且比空气密度大；
- E、木棒受力折断；
- F、铁生锈；
- G、煤着火燃烧，残余一堆灰烬。

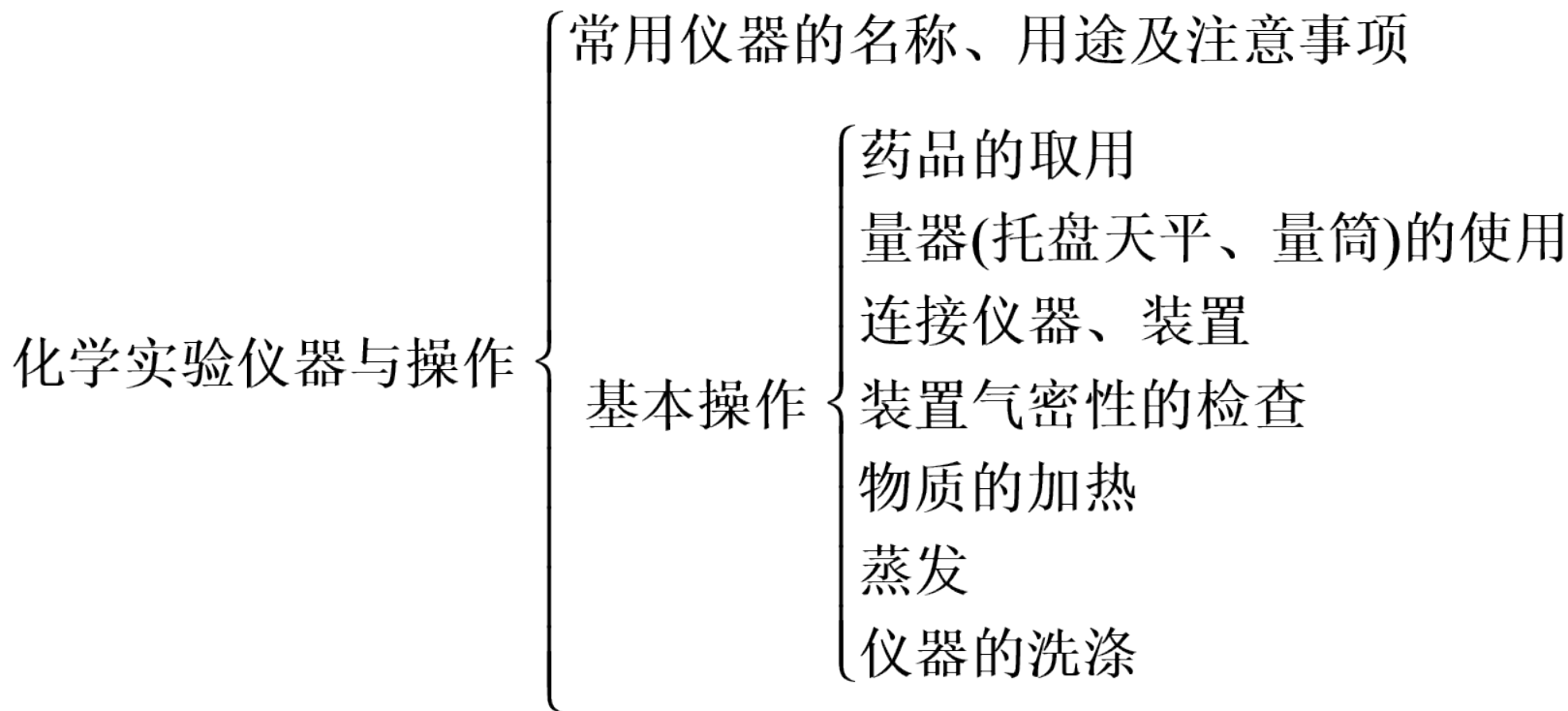


# 化学是一门以实验为基础的科学

## 做好试验的要求

- (1) 课前要做好预习准备，明确试验要求。
- (2) 试验时要仔细观察，实事求是地做好统计，仔细分析现象并做好试验报告。
- (3) 试验后的废物按要求处理，仪器要及时清洗，保持试验室整齐。

| 知识网络 |



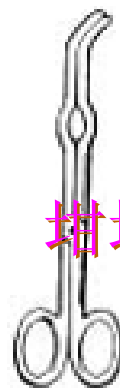
# 走进化学实验室



蒸发皿



石棉网



坩埚钳



锥形瓶



长颈漏斗



药匙



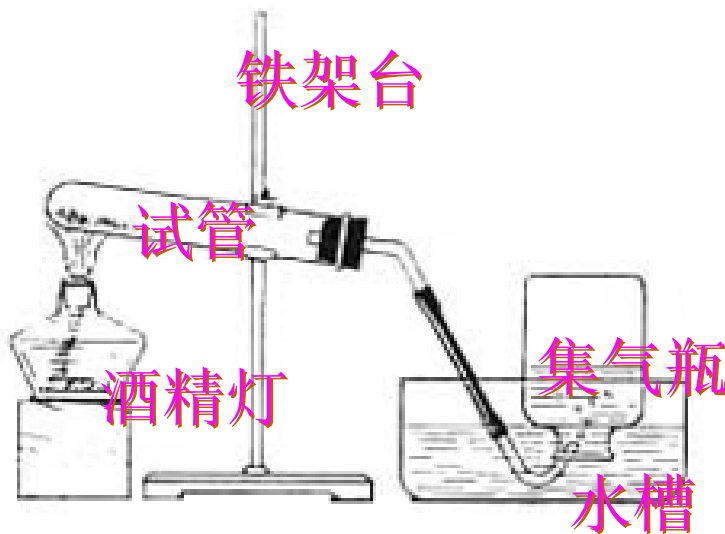
胶头滴管



漏斗



干燥管



铁架台

试管

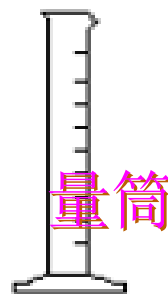
酒精灯

集气瓶

水槽



烧杯



量筒



## | 考点聚焦 |

## 考点1 化学试验常用仪器

常用仪器

反应容器 { 可直接受热的：试管、蒸发皿、  
燃烧匙、坩埚等  
能间接受热的：烧杯、烧瓶  
(加热时，需垫石棉网)

存放药品的仪器：广口瓶(固体)、细口瓶(液体)、  
滴瓶(少量液体)、集气瓶(气体)

加热仪器：酒精灯

计量仪器：托盘天平(称量)、量筒(量体积)

分离仪器：漏斗

取用仪器：药匙(粉末或小颗粒状)、镊子(块状、条状  
或较大颗粒)、胶头滴管(少量液体)

夹持仪器：试管夹、铁架台(带铁夹、铁圈)、坩埚钳

其他仪器：长颈漏斗、石棉网、玻璃棒、试管刷、水槽

# 一、药物的取用

## 药物取用的原则

- 1. “三不”原则：**取用时**不**用手接触药物，**不**要把鼻孔凑到容器口去闻药物的气味，**不**得尝**任何药物**的味道。
- 2.2. 节省原则：**按要求用量取用。若没有阐明用量，一般取至少许：**液体1~2mL**，固体只需盖满试管底部。
- 3.3. 处理原则：**试验用剩的药物**不**能放回原瓶，**也**不要丢弃，**更**不能带出试验室，要放在**指定**的容器里。

# I. 固体药物的取用

## (1) 块状药物的取用

一横二放三慢竖

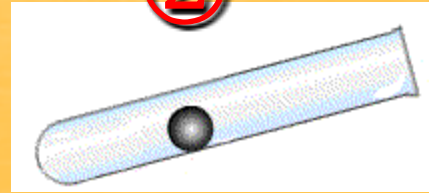


①

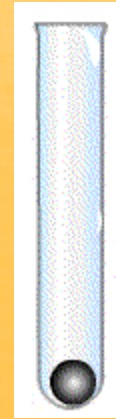


横放容器，把药物放在容器口

②



把容器慢慢竖立起来，使药物顺着器壁滑究竟部



## (2) 粉末状药物的取用

一斜二送三直立

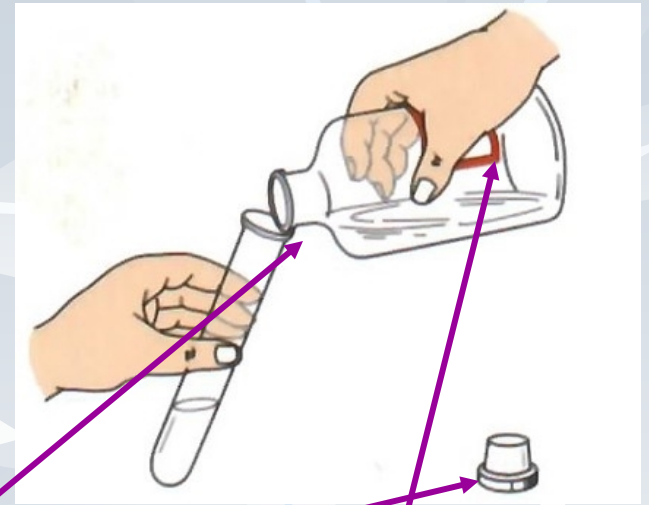




## II. 液体药物的取用

(1) 多量取液

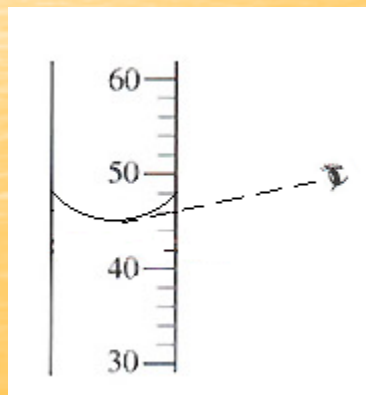
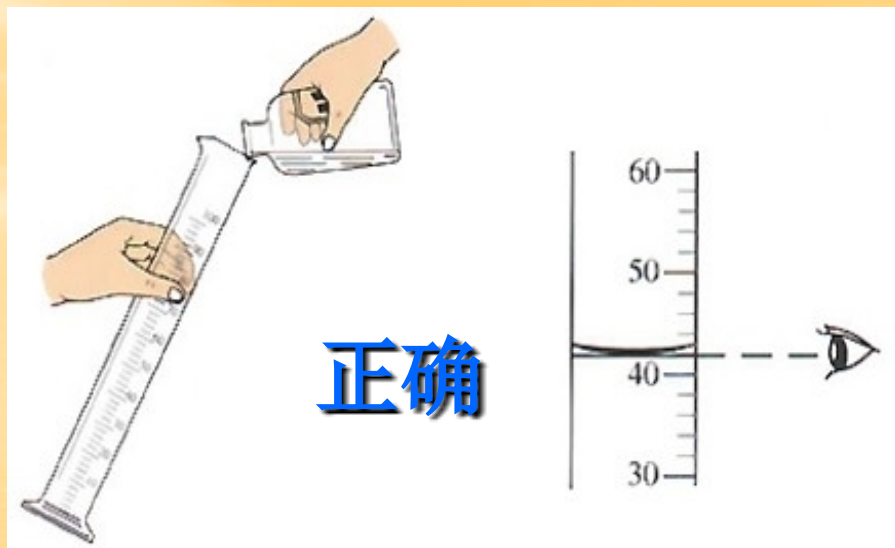
(2) 器 —— 倾倒到指定容



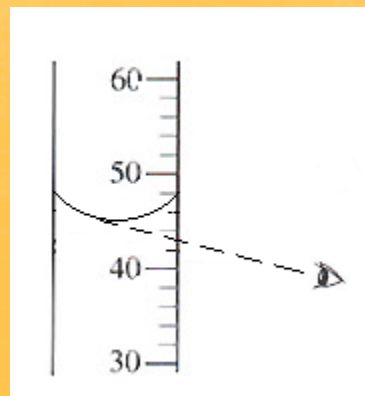
**口诀：** 瓶塞倒放口对口，缓慢倒液签向手。  
轻刮残液塞紧塞，放回原处签朝外。



## (2) 量取一定量的液体药物



俯视读数会使测量值偏大



仰视读数会使测量值偏小

注意

## 量筒的使用

### 【注意事项】

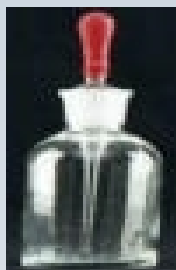
- 1.量筒必须放平稳，读数时视线要与量筒内液体的凹液面的最底处相平。
- 2.量筒底无“0”刻度。
- 3.不能加热。
- 4.不能做反应器、不能溶解、稀释溶液。



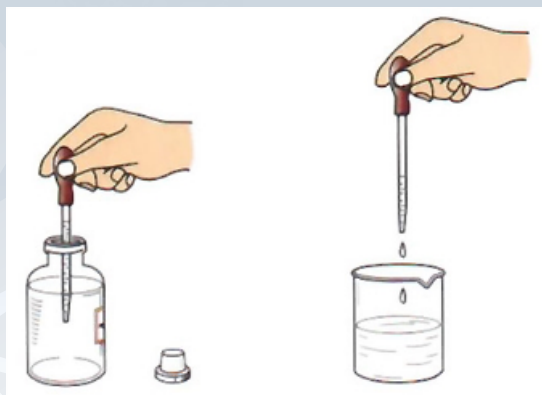
### (3) 少许取液——滴管



滴管



滴瓶



用滴管取少许的液体



用后的滴管的放置

#### 【注意事项】

1. 使用滴管时，滴管不能伸入容器内，也不能接触容器内壁，应垂直于容器正上方。
2. 取液后的滴管应保持橡胶胶帽在上，不要平放或倒放。
3. 用过的滴管要立即用清水冲洗洁净（滴瓶上的滴管不用冲洗）。

## (2)方法

## ①固体药品的取用

取用 { 块状: 镊子(一横、二放、三慢立)  
粉末状: 药匙或纸槽(一斜、二送、三慢立)

## ②液体药品的取用

注意 { a.瓶塞 **倒** 放  
b.标签 **向** 着手心  
c.瓶口 **紧挨** 着试管口

取一定量液体 { 量筒 { 规格选用: 尽可能小; 一次量取  
读数: 放平稳; 视线与凹液面最低处  
平齐  
滴管: 悬空竖直滴加

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/645204013322011333>