



吉林工业职业技术学院
JILIN VOCATIONAL COLLEGE OF INDUSTRY AND TECHNOLOGY

模块一 化学基础知识与基本操作

项目二 仪器的认领、洗涤、化学试剂的取用、称量



【复习】说出下列化学仪器的名称

试管



量筒

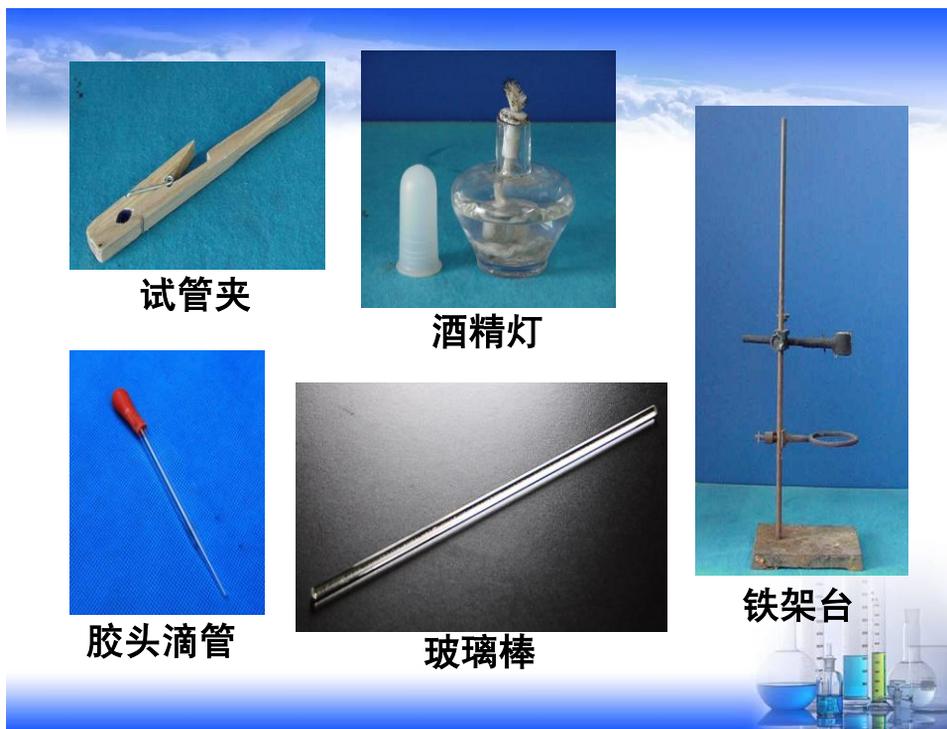


烧杯



广口瓶





任务二 常见化学试剂的取用练习

一、化学试剂取用规则

二、固体试剂的取用

三、液体试剂的取用

四、试剂的估量

五、任务训练



一、化学试剂取用规则

【案例】某地发生了一起医疗事故，医生在给病人输液时，由于没有按医疗规程核对药瓶标签，误将酒精当作葡萄糖输入人体内，造成严重酒精中毒事故。以此为鉴，我们在做化学实验时，应该注意什么？否则可能会造成什么后果？

【经验教训】实验时要认真核对标签，以免取错药品。实验时严格按照操作规程进行操作。可能造成的后果有：实验失败、发生事故。



一、化学试剂取用规则

化学试剂取用“三”规则：

规则一：取用药品要做到“三个不”：

- ①不能用手接触药品；
- ②不要把鼻孔凑到容器口去闻药品(特别是气体)的气味；
- ③不得尝任何药品的味道。



一、化学试剂取用规则

规则二：注意节约药品

如果没有说明用量，液体取用1~2ml，固体只需盖满试管底部。

规则三：用剩药品要做到“三不一要”

实验剩余的药品既不能放回原瓶，也不能随意丢弃，更不能拿出实验室，要放入指定的容器内。



一、化学试剂取用规则

【小组讨论】为什么剩余药品不能放回原瓶？

【答案】因为药品从试剂瓶中取出后有可能已经变质或被污染，若放回原瓶，可能会污染瓶中的药品。



化学试剂的取用视频



二、固体试剂的取用

(1) 固体药品通常保存在（**广口瓶**）

(2) 取用固体药品

}	块状	镊子
	粉末状	药匙



注意：用过的药匙或镊子要立即用**干净的纸**擦拭干净，以备下次使用。



1. 粉末状药品的取用

应使用什么仪器取出碳酸钠粉末？如何将碳酸钠粉末放入试管内而不沾在试管壁上？



试管平放→药品送到试管底部→将试管直立

一平二送三直立

注意：若不指明用量，固体一般只需盖满试管底部



1. 粉末状药品的取用

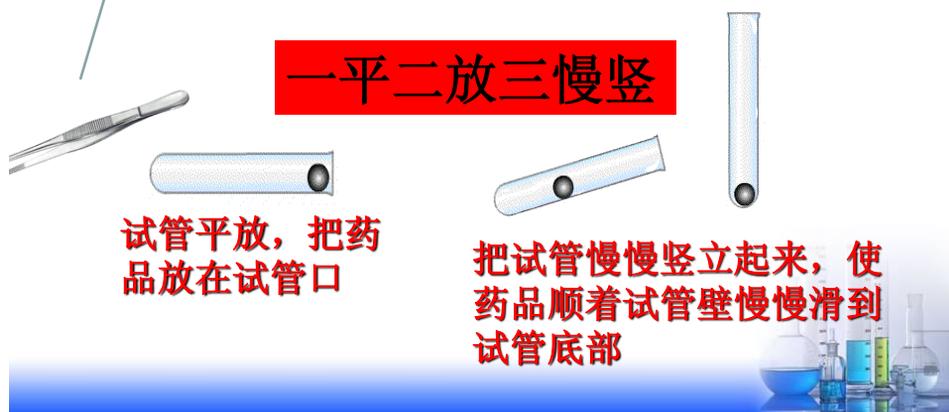
取用粉末状固体：可先使试管（**平放**），为避免药品沾在管口或管壁上，把盛有药品的（**药匙**）或小纸条折叠成的（**纸槽**）小心地**送**至试管的（**底**）部，然后使试管（**直立**）起来。

一平二送三直立



2、块状药品的取用

用什么仪器取出石灰石？能不能将石灰石直接投进试管底？如果这样做会造成什么后果？要将块状石灰石放入试管内而不打破试管底，应如何操作？



2、块状药品的取用

取用块状药品：先将试管（**平放**），把药品放到试管（**口**），再把试管（**慢慢**）地（**竖立**）起来，使药品缓缓地（**滑**）到试管（**底**）部，以免（**打破玻璃容器**）。

一平二放三慢竖



【小结】

块状固体



一平二放三慢竖

粉末状固体



一平二送三直立

【巧记】 固体需匙或纸槽，一送二竖三弹弹；
块固还是镊子好，一横二放三慢竖。



三、液体试剂的取用

液体药品通常盛放在（**细口瓶**）中。

取少量液体



胶头滴管

取较多液体



试剂瓶倾倒

取一定量液体



量筒、滴管

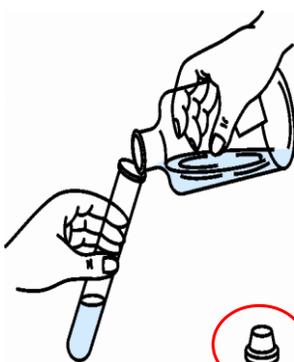


1. 从细口瓶中取试剂

【小组讨论】

①细口瓶的塞子为什么要倒放在桌子上？

【答案】为了避免塞子沾染桌上的杂质而污染试剂。



1. 从细口瓶中取试剂

【小组讨论】

②倾倒液体时，瓶口为什么要紧挨着试管口？应该快速倒还是缓慢地倒？

【答案】瓶口紧挨试管口倾倒液体可防止液体流在试管外或洒落，倾倒时应缓缓倒入防止液体溅出。



1. 从细口瓶中取试剂

【小组讨论】

③拿细口瓶倒液时，为什么细口瓶贴标签的一面要朝向手心处？

【答案】为了防止瓶口残留液体顺试剂瓶外壁流下而腐蚀标签。



1. 从细口瓶中取试剂

【小组讨论】

④倒完液体后，为什么要立即盖紧瓶塞，并把瓶子放回原处？

【答案】是防止试剂与空气中的物质接触发生反应而变质。把瓶子放回原处是为下一次使用提供方便。

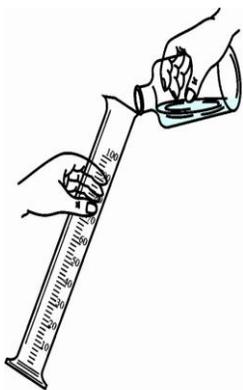


【总结】倾倒液体的方法：

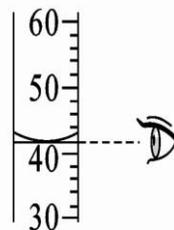
从细口瓶中倾倒液体时，应将瓶盖取下倒放在桌面上，将标签朝向手心拿起试剂瓶，使瓶口紧靠容器口缓缓倒入，倾倒完毕后，要把瓶口在容器口上贴靠一下(以防止瓶口残留液腐蚀标签)。最后盖好瓶盖，放回原处。



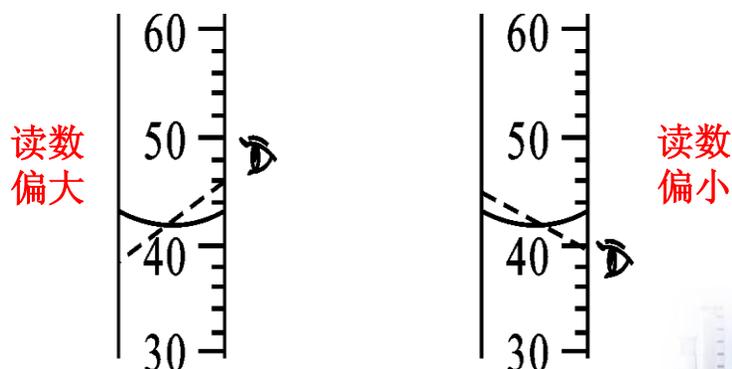
2. 量筒的使用



用量筒量液时，量筒必须放平，视线要与量筒内液体凹液面的最低处保持水平，然后再读出液体的体积。

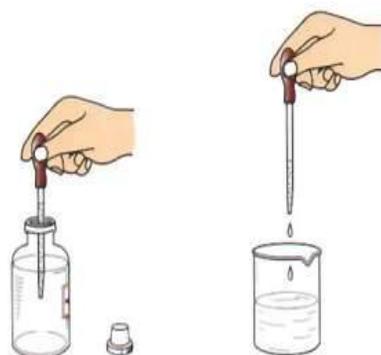


【小组讨论】用量筒量取液体时，如果俯视或仰视，将会对读数产生什么影响？



3. 胶头滴管的使用

先挤出胶头内的空气，
滴管伸入所吸液体中，
放开手指，即吸入；取
出滴管悬空放置在被滴
入的容器口上方，滴入。



【注意】

- ①取液后的滴管，应保持橡胶胶帽在上，不要平放或倒置，防止液体倒流，玷污试剂或腐蚀橡胶胶帽；
- ②不要把滴管放在实验台或其他地方，以免玷污滴管。
- ③用过的滴管要立即用清水冲洗干净(滴瓶上的滴管不要用水冲洗)，以备再用。严禁用未经清洗的滴管再吸取别的试剂。



【练习反馈】

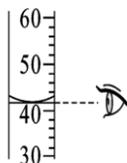
1. 下列实验基本操作中，错误的是（ A ）。



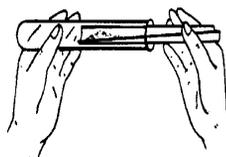
× A. 滴加液体药品



✓ B. 倾倒液体



✓ C. 读取液体体积



✓ D. 取用碳酸钠粉末



2、做完实验后，对于用过的废液，你认为正确的处理方法是（**C**）

- A、拿出实验室 B、放回原试剂瓶
C、倒入废液缸 D、留在实验台上，为下次用

3、实验室里，盛放配制好的食盐水的仪器是（**D**）

- A、烧杯 B、广口瓶 C、试管 D、细口瓶



4、取少量液体试剂可用（**胶头滴管**）滴加，取液后的滴管应保持橡胶帽在（**上**），不要（**平**）放或（**倒**）放，防止液体（**倒流**），沾污（**试剂**）或腐蚀（**橡胶胶帽**）。进行滴加时，滴管不能（**伸入**）试管内，也不能（**接触**）试管内壁，应（**垂悬**）在试管口正上方。防止污染（**试剂**）。不要把滴管放在（**实验台**）或其他地方，以免（**沾污**）滴管，用过的滴管要立即用（**清水**）冲洗干净。以备再用，严禁用（**未清洗的滴管**）再吸取别的试剂。滴瓶上的滴管用后（**不用**）冲洗。



四、试剂的估量

- ① 固体试剂的估量：有些实验提出取固体试剂少许或绿豆粒、黄豆粒大小等，这时可根据其要求按所取量与之相当即可。
- ② 液体试剂的估量：用滴管取用液体试剂时，一般滴出20~25滴即约为1mL。在容量为10mL的试管中倒入约占其体积1/5的试液，则相当于2mL。

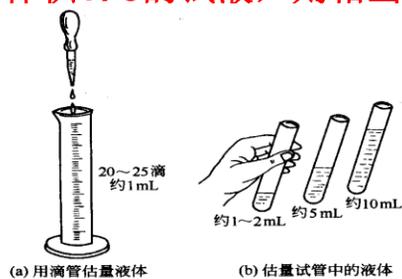


图 1-15 液体试剂的估量

五、任务训练

- ① 取少量硫酸铜固体放入试管底部。
- ② 选择合适的量筒，量取5mL、15mL蒸馏水溶液分别倾入试管或沿玻璃棒倾入100mL烧杯中。
- ③ 用吸管吸取水，试确定1mL相当于几滴？1滴水大约1几毫升？1滴管相当于几毫升？



【课后任务】

- 1.书写实验报告
- 2.预习托盘天平的使用



谢谢大家！
祝学习愉快！

