



第 2 课时

物质的加热

仪器的连接和洗涤





要点识记

1. 物质的加热

- (1) 三“禁止”:使用酒精灯时,禁止向_____ ;禁止用_____;熄灭酒精灯时,应用_____盖灭,不可用_____,以免_____。如果洒出的酒精在桌面上燃烧,应用_____扑盖。
- (2) 给试管里的液体加热时,试管内液体不超过试管容积的_____,试管与水平面成_____角,试管口不要对着_____,以免液体_____。
- (3) 加热时,要先进行_____,然后放在药品部位加热。热的试管不能用冷水冲洗,以免_____,应用_____焰部分加热。

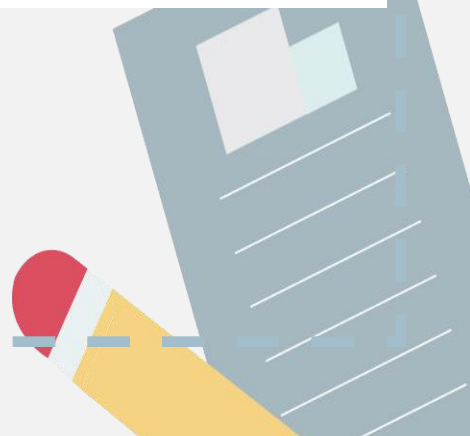


2. 仪器的连接和洗涤

(1) 把玻璃管插入橡皮管或带孔橡胶塞：应先把要插入的一端 _____，再稍稍用力 _____ 将其插入。

(2) 检查装置的气密性：应把导管的一端 _____，双手紧握容器外壁，若 _____，证明装置不漏气。

(3) 仪器洗涤干净的标准：玻璃仪器内壁附着的水既不 _____，也不 _____。

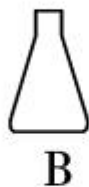
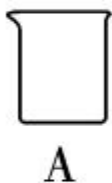




基础训练

知识点 1 物质的加热

3. (2016 年河北 T1) 下图所示仪器中可以用酒精灯直接加热的是 ()



4. (原创题) 下列是某同学加热液体的操作过程, 其中正确的是 ()



A. 倾倒液体



B. 点燃酒精灯



C. 加热液体



D. 熄灭酒精灯

知识点 2 仪器的连接和洗涤

5. 下列有关仪器连接和组装的操作中,错误的是 ()
- A. 玻璃导管一端用水湿润后稍用力旋进橡皮塞
 - B. 把橡胶塞慢慢转动着塞进容器口
 - C. 将橡胶塞塞进试管口时,不可将试管底部放在实验台上用力塞橡胶塞
 - D. 检查装置的气密性时,先用手紧握试管,再将导管浸入水中
6. 振荡试管中的液体的正确方法是 ()
- A. 手握试管,上下晃动
 - B. 手指拿住试管,用手腕摆动
 - C. 手握试管,用臂摆动
 - D. 拇指堵住管口,上下晃动

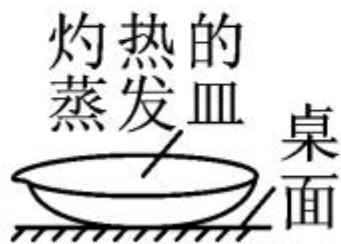
B



综合提升

7. (塘沽试验中学单元卷)下列实验操作正确的是

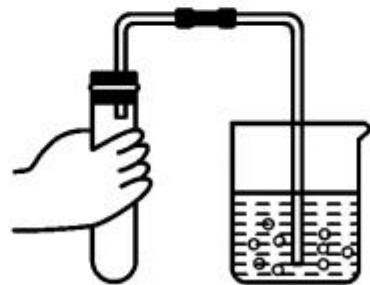
()



A. 蒸发皿的放置



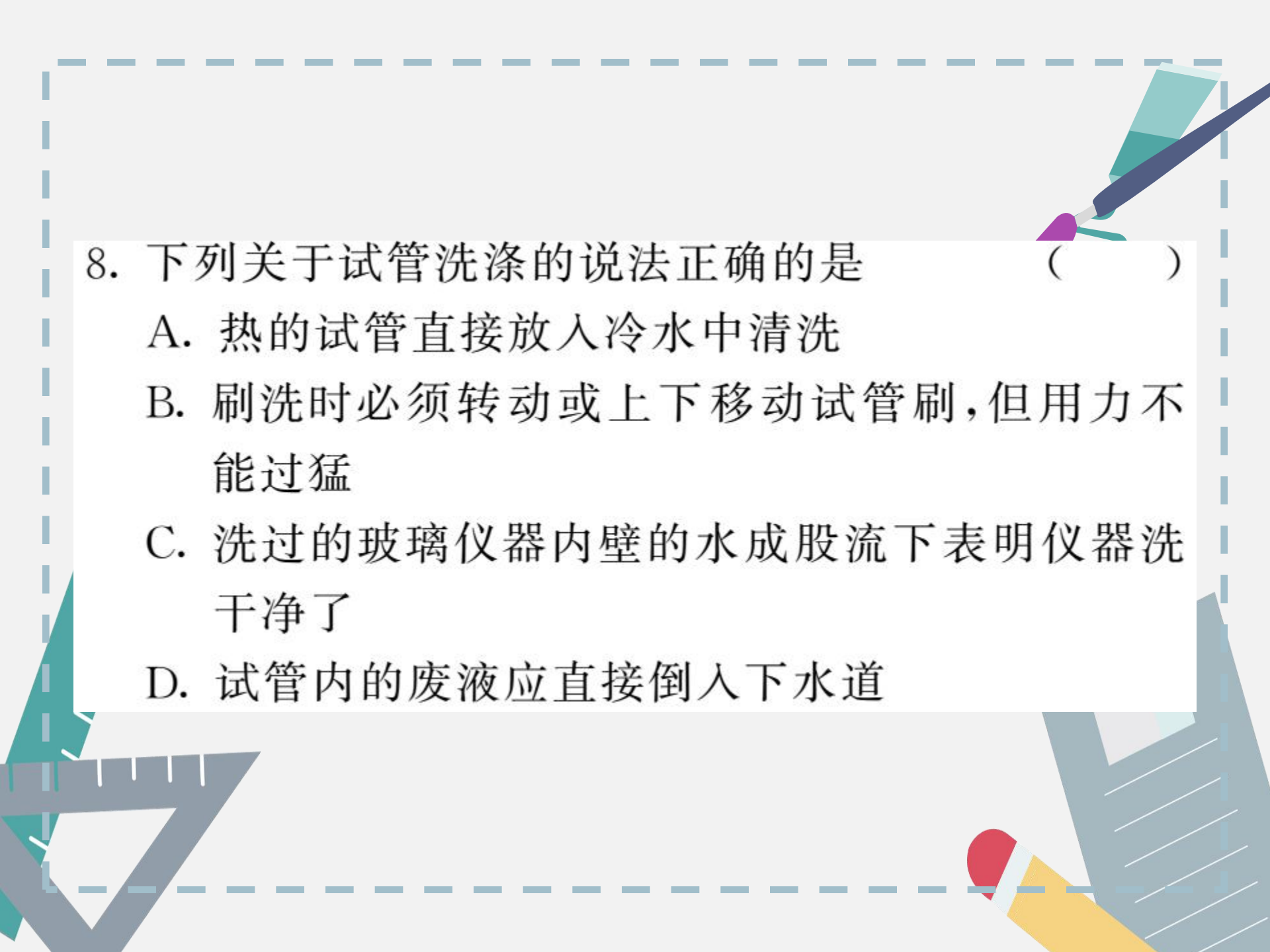
B. 塞紧橡皮塞



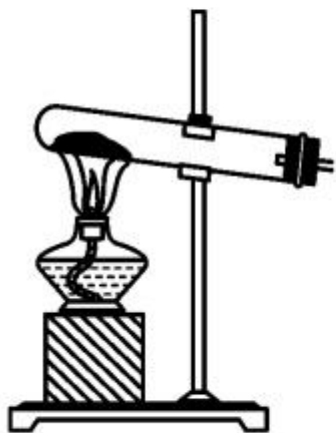
C. 检查气密性



D. 移走蒸发皿

- 
8. 下列关于试管洗涤的说法正确的是 ()
- A. 热的试管直接放入冷水中清洗
 - B. 刷洗时必须转动或上下移动试管刷, 但用力不能过猛
 - C. 洗过的玻璃仪器内壁的水成股流下表明仪器洗干净了
 - D. 试管内的废液应直接倒入下水道

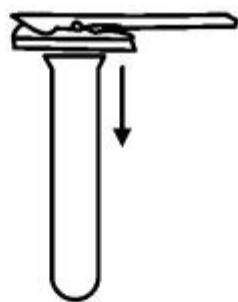
9. (石家庄四十中单元卷) 如图所示实验操作正确的是 ()



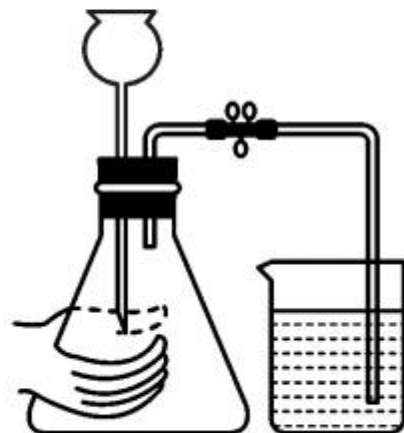
A. 固体加热



B. 振荡试管



C. 夹持试管



D. 检查气密性

10. 下列给液体加热的操作及注意事项,正确的是

()

- ①液体体积不超过容器容积的 $1/2$ ②试管口向上、试管与桌面成 45° 角 ③液体体积不超过容器容积的 $1/3$ ④试管口方向随便选择 ⑤加热时,先使试管在火焰上方移动 ⑥用酒精灯内焰加热 ⑦试管、烧杯、烧瓶、蒸发皿都可盛放液体进行加热

A. ①②⑥⑦

B. ②③⑤⑦

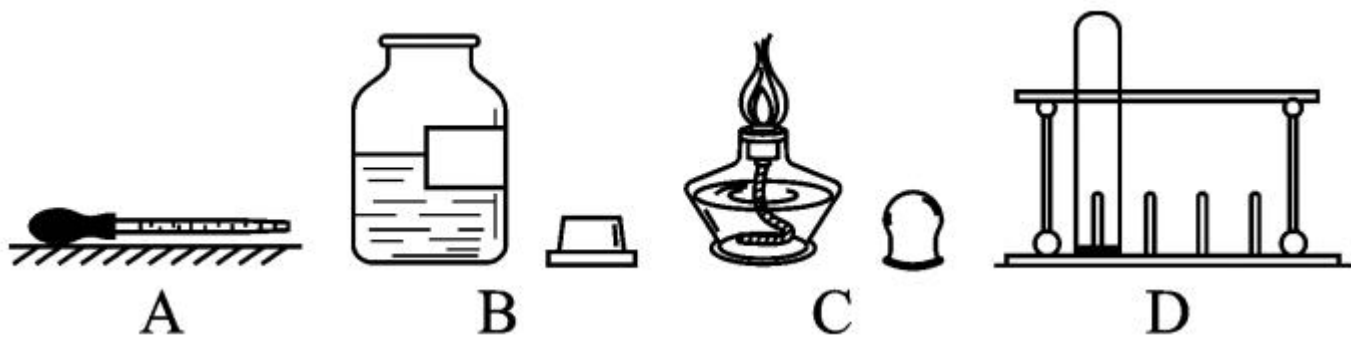
C. ①②③⑤⑥

D. ②③⑥⑦

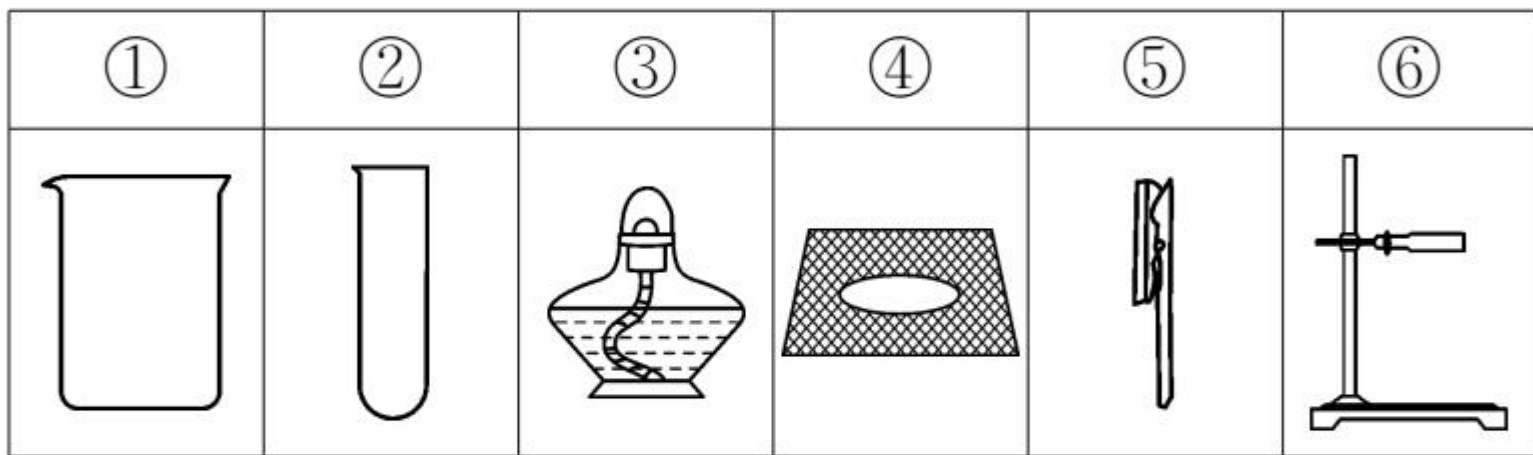
11. 在 2020 年衡水市初中化学实验操作技能考试中，某同学抽到“试题三：给液体加热”，考试结束时，老师发现他使用的试管破裂了，其原因可能是

- A. 试管口对着自己或他人 ()
- B. 液体的量超过试管容积的 $1/3$
- C. 没有擦干试管外壁的水便开始加热
- D. 先用外焰均匀加热，再固定位置加热

12. 实验结束后，下列仪器的放置方式正确的是 ()



13. (易错题) 实验室加热约 150mL 液体, 可以使用的仪器是 ()



A. ①③④⑥

B. ②③④⑥

C. ①③④⑤

D. ②③⑤⑥

【点拨】150mL 为较大体积, 应在烧杯里加热, 因此还需要铁架台、石棉网和酒精灯。

14. 在题后的横线上简要说明操作可能造成的后果。

(1) 酒精灯熄灭后未盖灯帽：_____。

(2) 给试管中的液体加热时，大拇指压在试管夹的短柄上：_____。

(3) 用试管刷刷洗试管时，用力过猛：_____。

(4) 热试管直接用冷水冲洗：_____。

(5) 在未清洗干净的试管中进行化学实验：_____。



能力拓展

15. 小刚同学想完成“取 5mL 水并加热至沸腾”的实验,请和他一起回答这个实验中的有关问题。

(1) 他应该选用的实验仪器是_____ (填字母)。

- a. 烧杯 b. 试管 c. 酒精灯 d. 铁架台
e. 试管夹 f. 10mL 量筒 g. 50mL 量筒
h. 漏斗 i. 胶头滴管

(2) 简述如何给试管中液体加热? _____

(3) 在加热过程中, 注意试管口不能 _____, 以免 _____。

(4) 实验结束后出现试管炸裂, 请你帮助分析可能的原因(至少举出两条):

① _____ ;

② _____。

【点拨】给液体加热需要的仪器有试管、酒精灯、试管夹, 量取 5mL 水用到的仪器有量筒(10mL)和胶头滴管, 故填写 bcefi。



日积月累



请规范抄写下列元素的元素符号并记忆，
每个写两遍，并记住“钠镁铝硅磷”。

钠(Na) : _____ ; 镁(Mg) : _____ ;

铝(Al) : _____ ; 硅(Si) : _____ ;

磷(P) : _____ 。

