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。

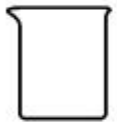
(2)检查装置的气密性:应把导管的一端_____,双手紧握容器外壁,若_____,证明装置不漏气。

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

A 基础训练

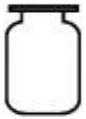
知识点 1　物质的加热

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（　　）


A

B

C


D

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

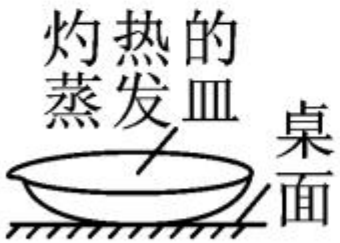
6. 振荡试管中的液体的正确方法是（　　）

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（　　）

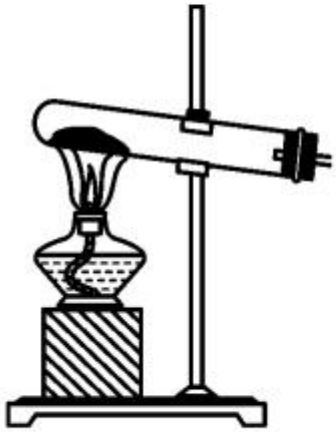
A. 热的试管直接放入冷水中清洗

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

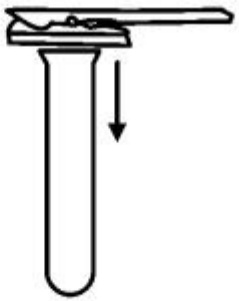
D. 试管内的废液应直接倒入下水道

9.（石家庄四十中单元卷）如图所示实验操作正确的是（　　）

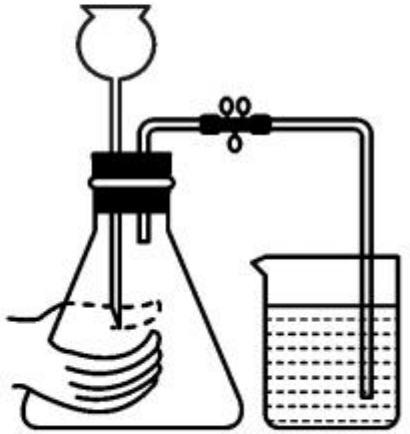


A.固体加热

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 （　　）

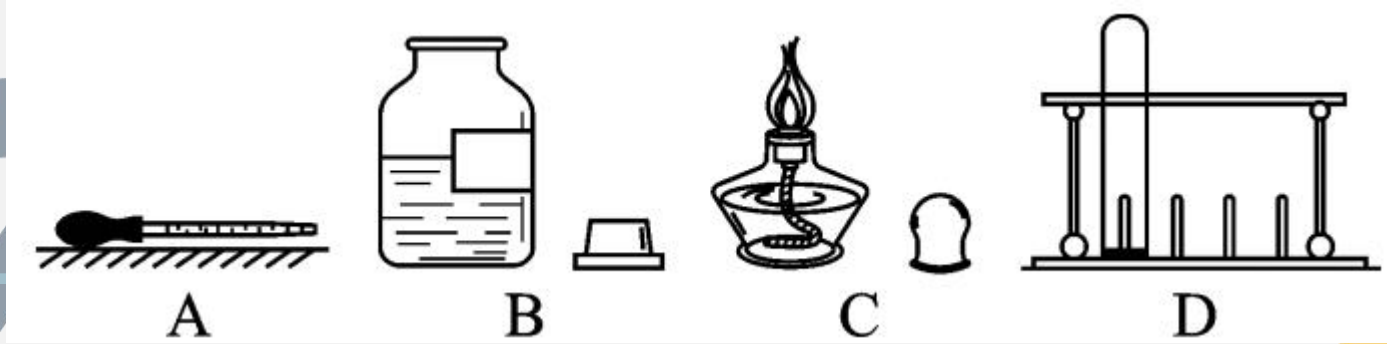
B. 液体的量超过试管容积的 1/3

C. 没有擦干试管外壁的水便开始加热

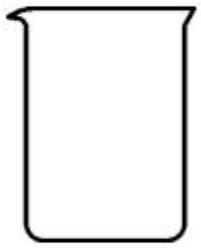
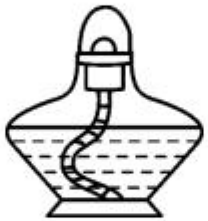
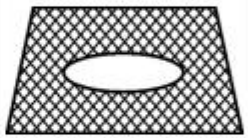
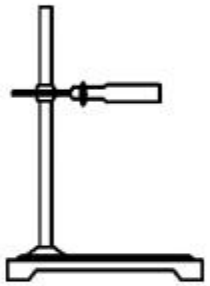
D. 先用外焰均匀加热，再固定位置加热

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（　　）

①	②	③	④	⑤	⑥
					

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)：_____。