

一道高考题引起的思索

- 在全国新课改的形势下，高考教材中的试验部分均为探究式的试验，没有给出试验现象和试验结论。
- **23年高考试验部分就是以一道试验探究题出现**

预测：后来的新课改高考大形势下的试验部分以探究式出现的可能性比较大



❖ 音乐喷泉



安阳市人民公园的“小鱼喷水”是什么原理
？

欣赏几张图片

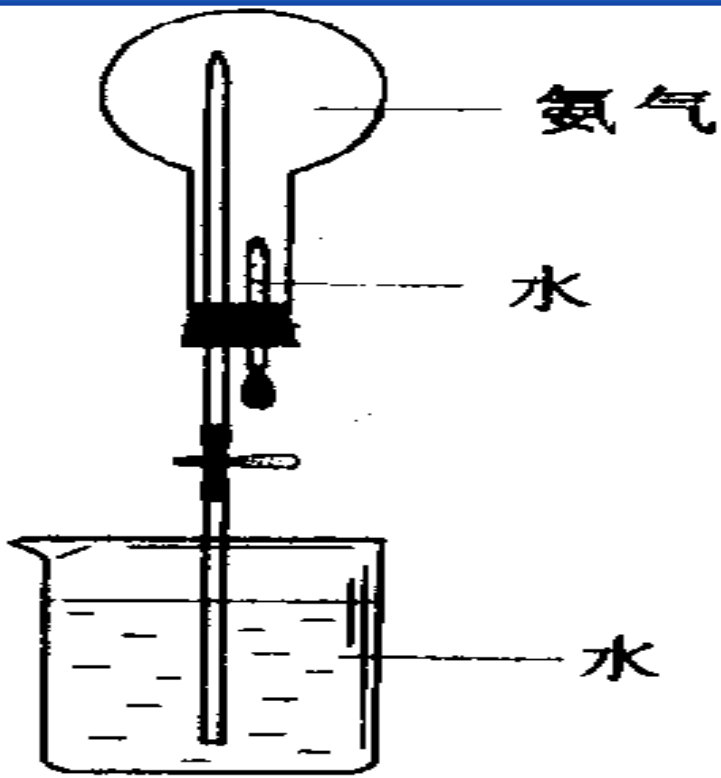


喷泉原理及其应用 的探究



安阳县二中彭守意

❖一道“烂题”



思索一:喷泉的形成原因?
氨气易溶于水,造成容器内压强降低,在液面两端产生**压强差**,从而引起喷泉。

NH_3 、 HCl 、 HBr 等也可做喷泉试验

❖ 问题探究：喷泉原理

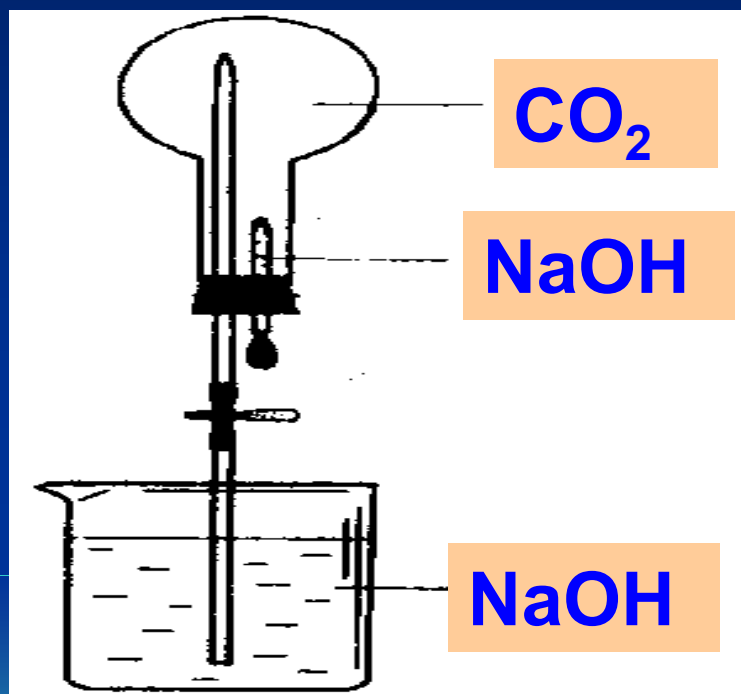
思索二： CO_2 、 Cl_2 等可溶于水但溶解度不大的气体能做喷泉试验吗？

关键：

把容器内的气体吸收或反应掉

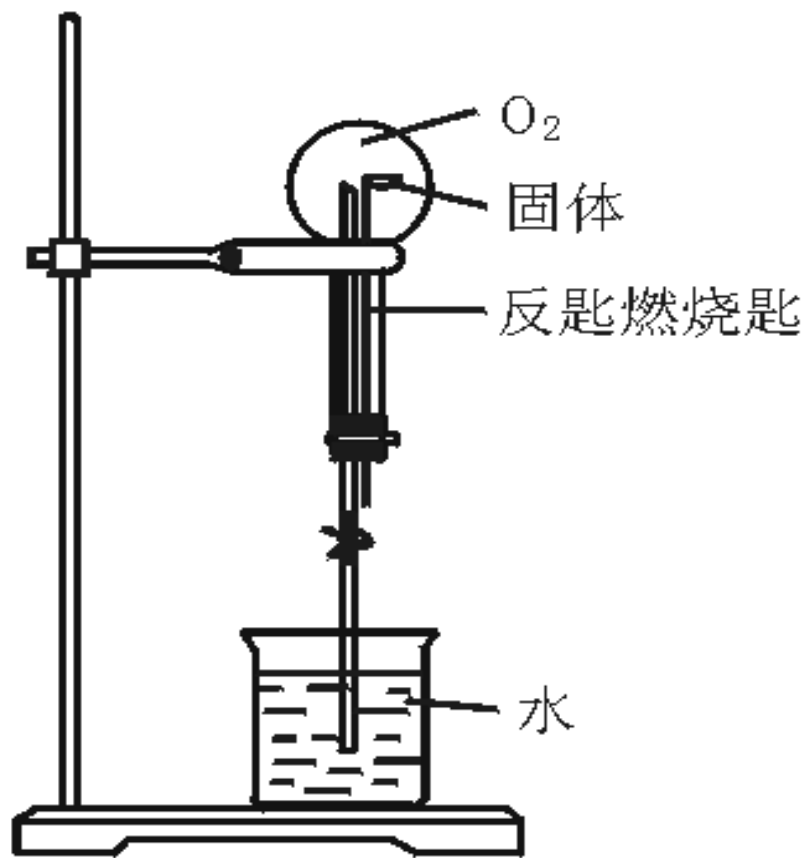
造成容器内气体压强降低，液面两侧形成足够的压强差

引起喷泉



❖ 试验设计一

能否用 O_2 来完毕喷泉试验？



❖ 逆向思索

保持大气压强不变

减小圆底烧瓶内气体的压强 → 引起喷泉

if 增大烧瓶内气体的压强 → 引起喷泉

不一定

❖ 怎样增大烧瓶内气体的压强

❖ 升温

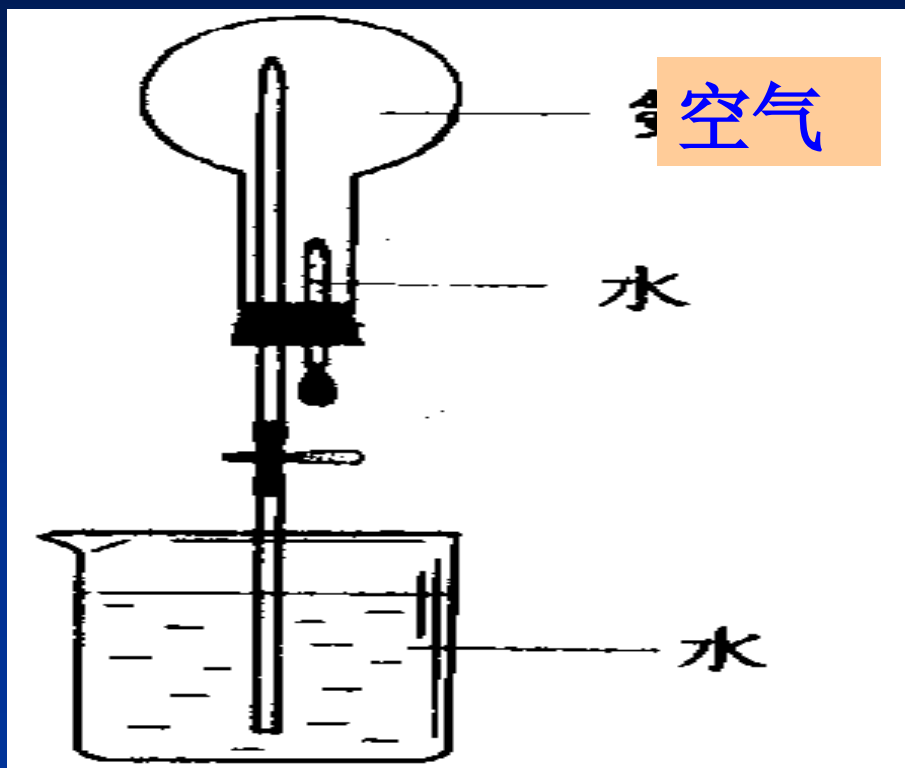
❖ 压缩气体的体积

❖ 增长气体的量

保持烧瓶内压强不变

增长外部环境的压强 → 引起喷泉

❖ 升温



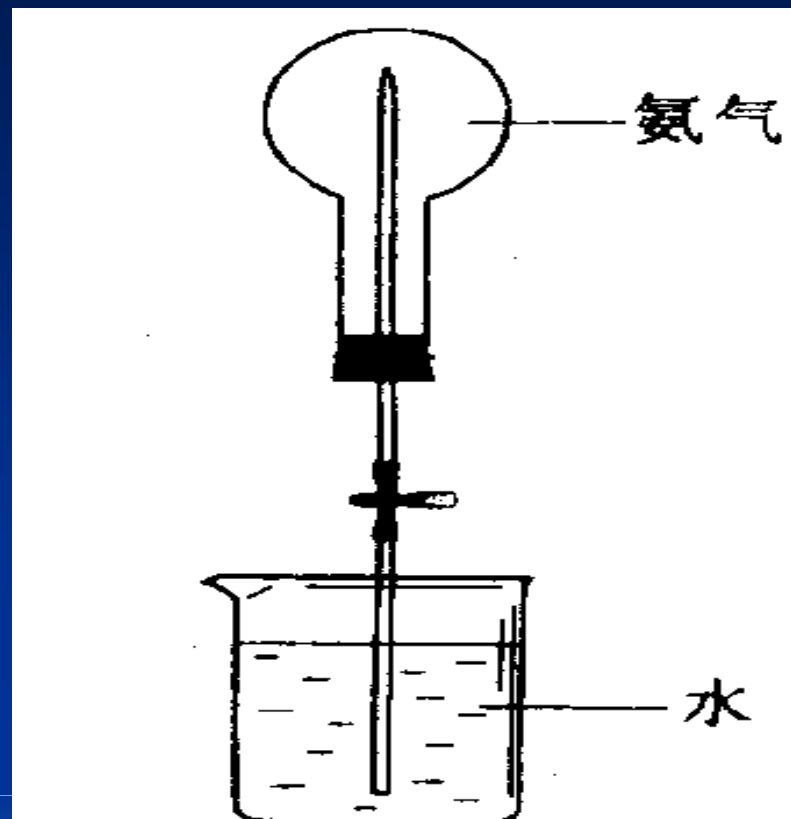
易溶性气体

难溶性气体

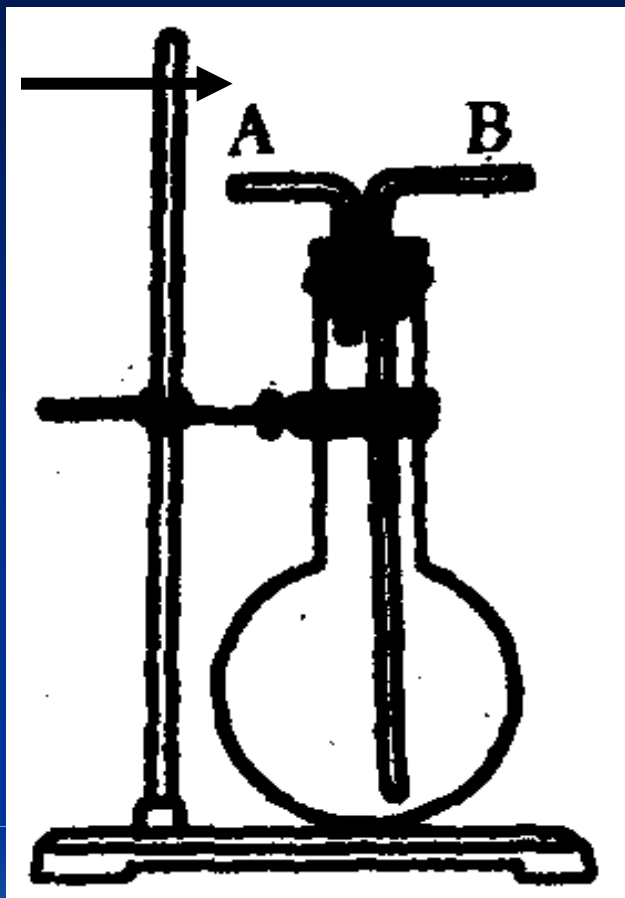
❖ 注意分类对比

❖ 高考实练

(2023年全国) 怎样在不改装置的前提下引起喷泉?

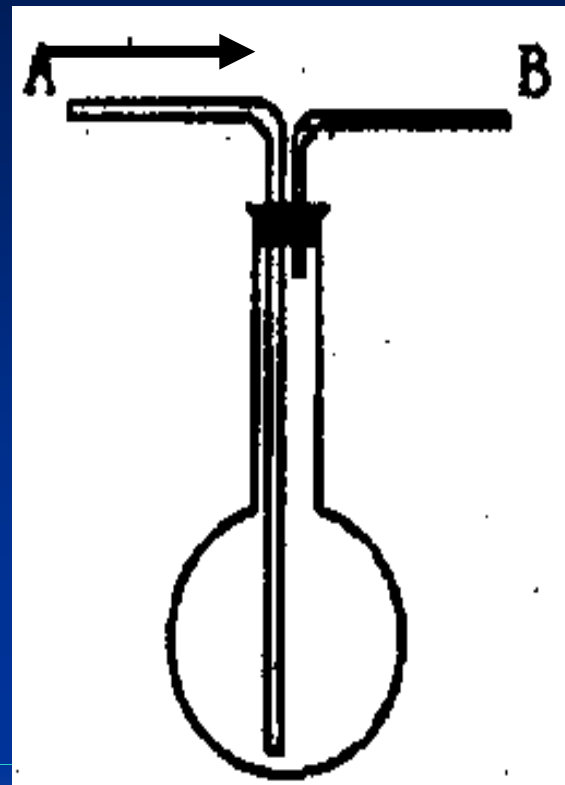


❖排空气法搜集气体



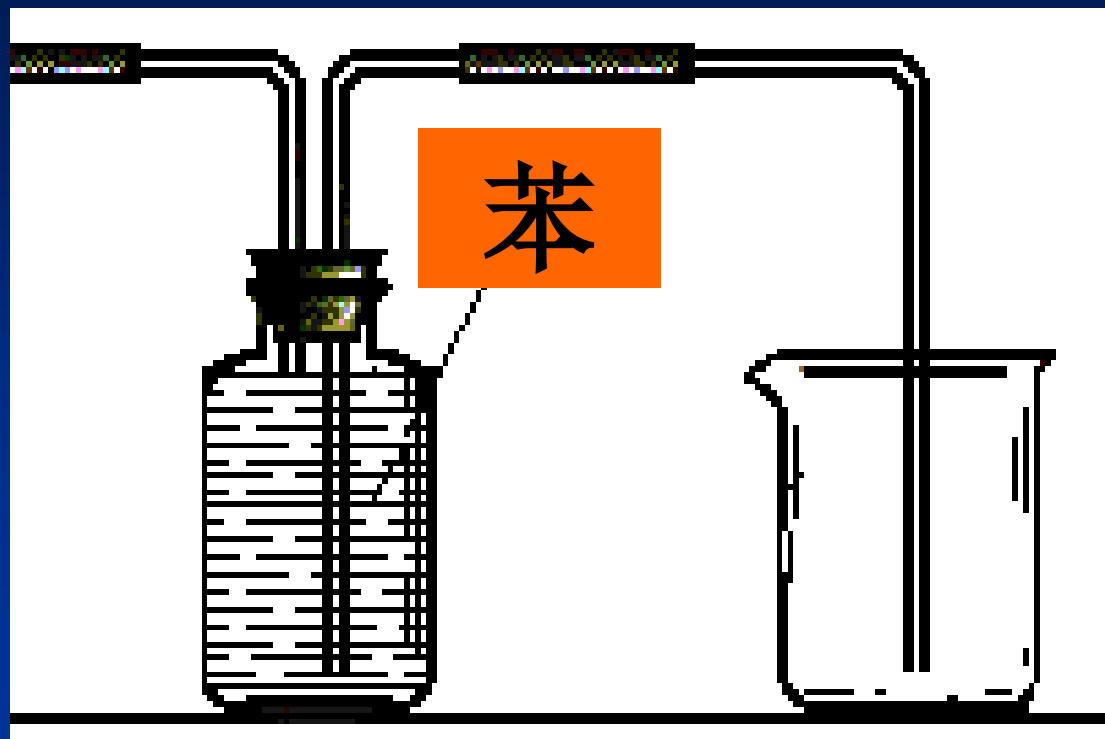
A 氨气

氨气和氯气
分别用哪个
装置搜集?
长重短轻



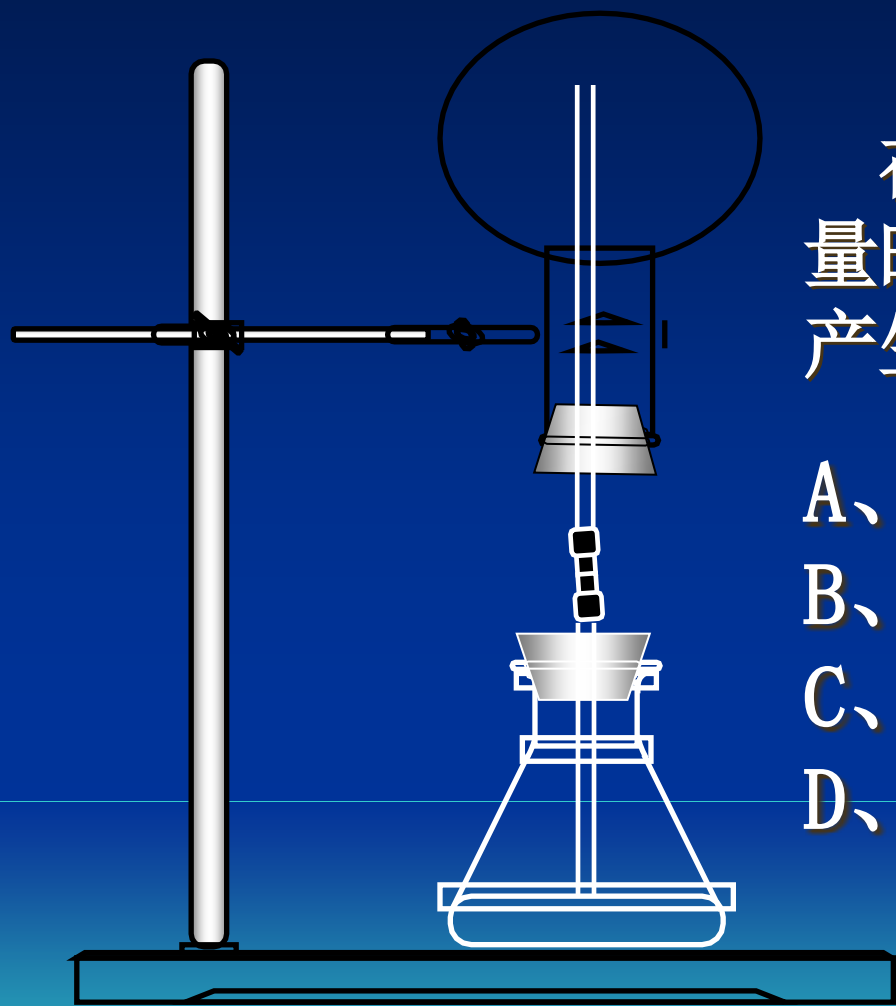
B 氯气

❖ 排水法搜集气体



若要搜集氨气,装置要做怎样的改动?

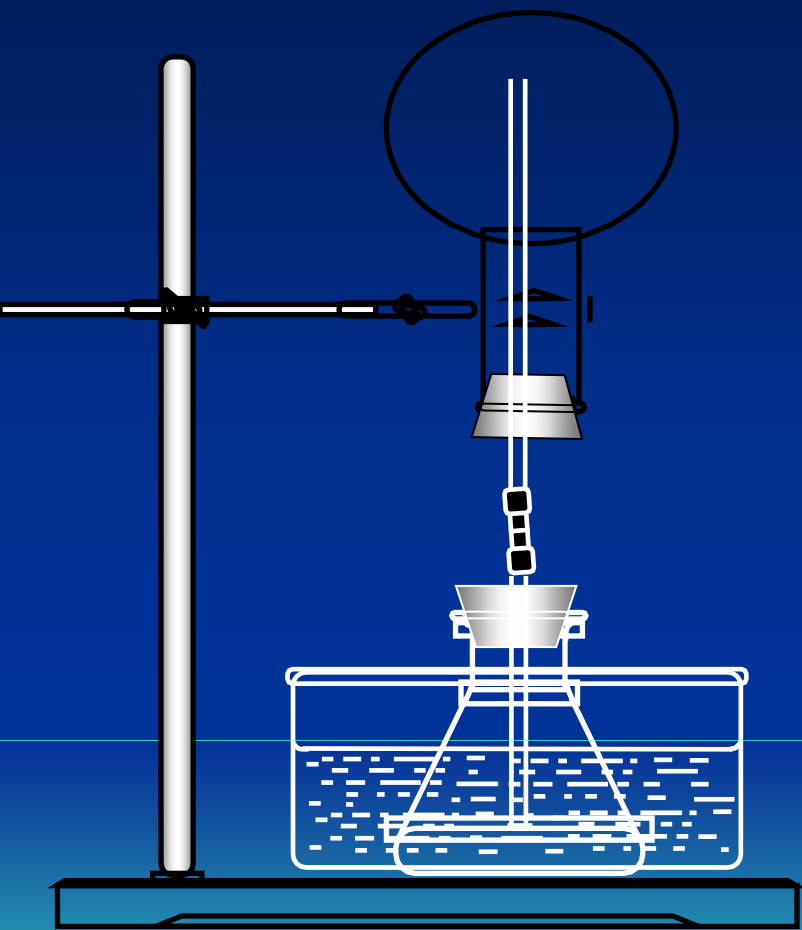
❖ 试验设计二



在锥形瓶中，分别加入足量的下列物质，反应后可能产生喷泉的是

- A、Cu与稀盐酸
- B、 NaHCO_3 与 NaOH
- C、 CaCO_3 与稀硫酸
- D、 NH_4HCO_3 与稀盐酸

❖ 试验设计三



在锥形瓶外放一水槽，瓶中加入酒精，水槽中加入冷水后，再加入足量的下列物质，成果也产生了喷泉。水槽中加入的物质能够是

- A、浓硫酸 B、食盐
C、硝酸钾 D、硫酸铜

❖ 教学总结

★ 喷泉原理的探究



压强差

★ 喷泉原理的拓展

怎样形成喷泉



措施1减小内压法

措施2增大外压法

★ 喷泉原理的延伸

应用范围



1 • 检验气密性

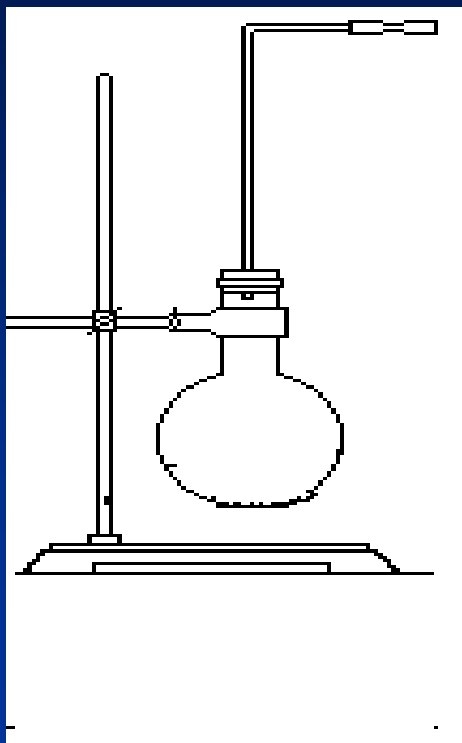
2 • 预防倒吸

3 • 测量气体体积

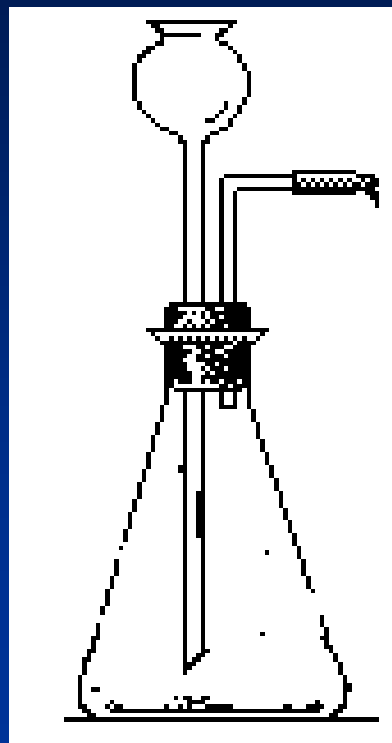
4 • 安全瓶

5 • 储气瓶等

❖ 思索：怎样检验下列装置的气密性？



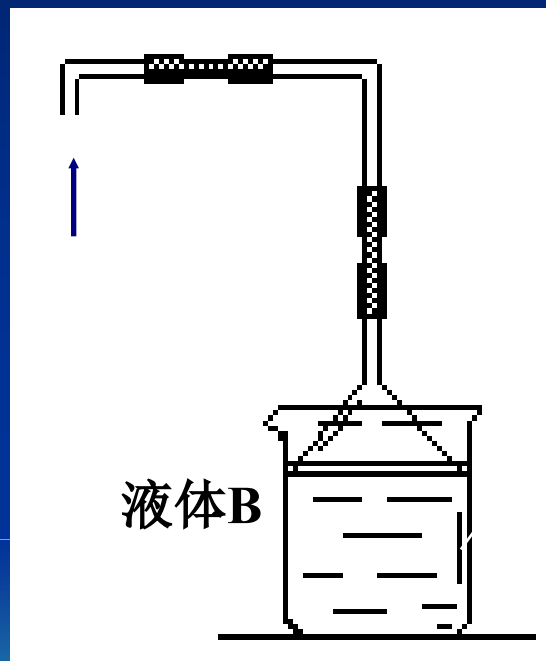
装置A



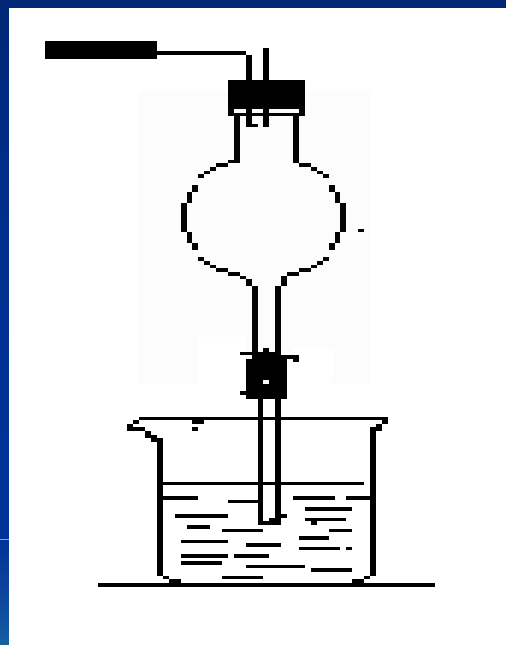
装置B

❖ 思索：试验在什么情况下要防倒吸？

装置(1)-(2)能够预防倒吸么？它们在原理上有何共同之处？



装置 (1)



装置 (2)

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/798117023116006132>