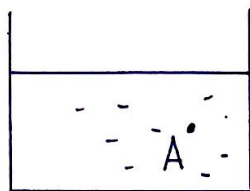


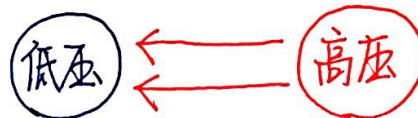
课前必备:

流体总是从高压流向低压.

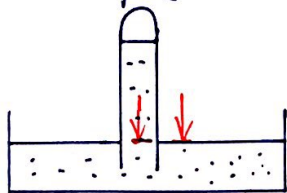


A点的压强  $p_A = p_0 + \rho gh$

A点受到液体的压强  $p = \rho gh$



## 一. 托里拆利实验



原理:  $p_0 = \rho gh = 1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$

$= 760 \text{ mmHg} = 76 \text{ cmHg}$  ← 新的表示方法.

① 混有空气 偏小

② 粗细

③ 长度 太短不行

④ 倾斜 (题录)

⑤ 破裂: 水银柱落回与槽内液面相平. ← 易错. 不会喷出.

## 二. 气压的相关知识大全 (重要, 考试易混点)

1. 海拔越高, 气压越低

2. 气压越大, 沸点越高

3. 冬天气压高, 夏天气压低

4. 晴天气压高, 阴天气压低

5. 对于一段封闭气体

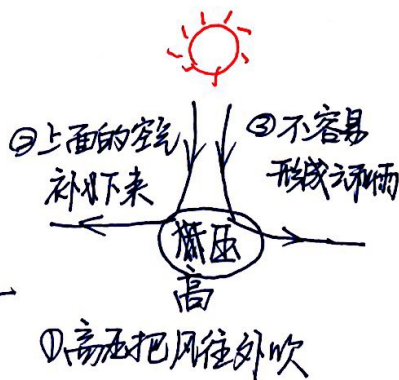
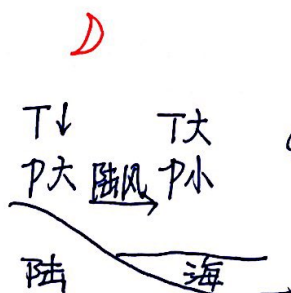
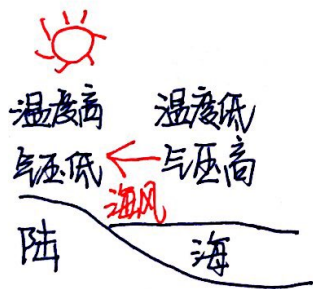
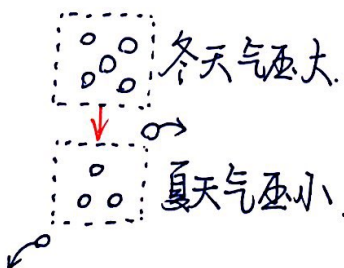
温度越高, 气压越大

体积越小, 气压越大

封闭气体

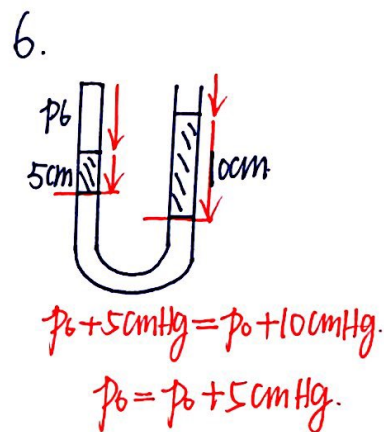
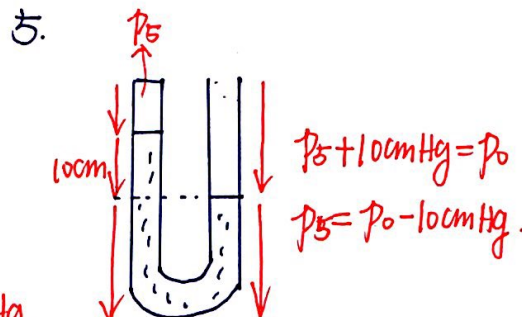
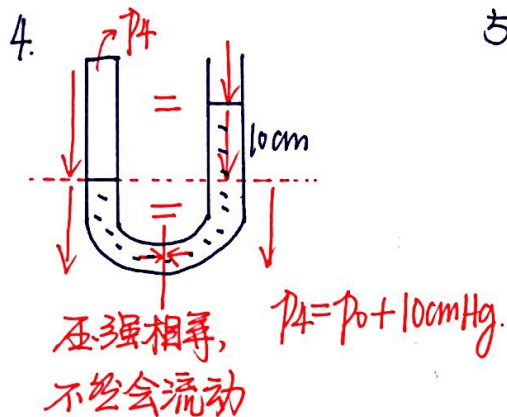
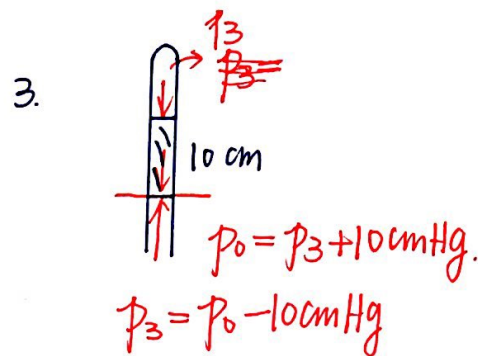
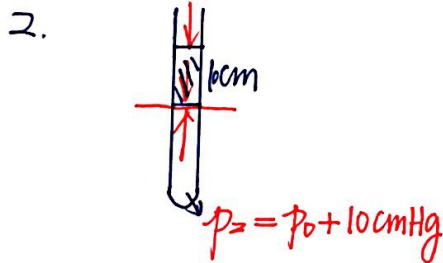
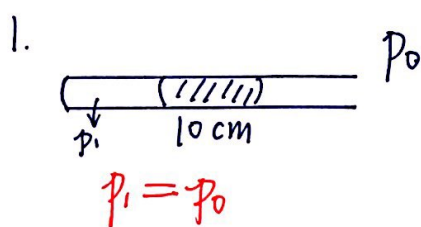


不封闭气体



由 扫描全能王 扫描创建

### 三. 气压的计算及应用

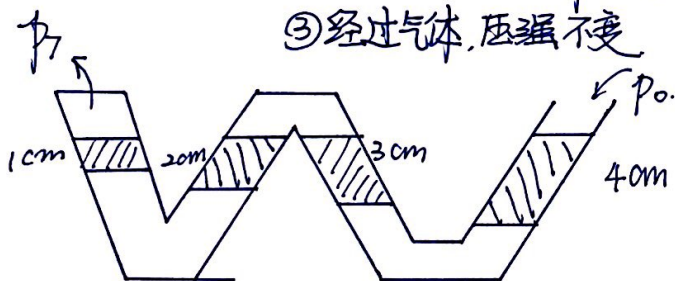


小结: ①对于同一段液体, 高度相同, 压强相等 (这一点在吊瓶题很关键)  
 ②对于同一段气体, 压强处处相等.

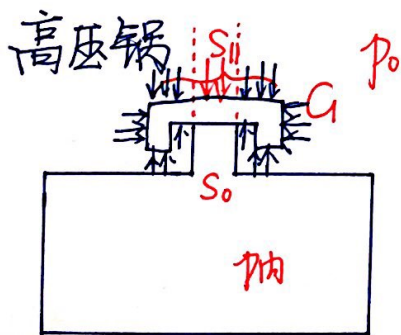
也可以有个小技巧: ①从大气压开始, 往深了经过液体, 压强增大

②往浅了经过液体, 压强减小

③经过气体, 压强不变



$$p_1 = p_0 + 4\text{cmHg} - 3\text{cmHg} + 2\text{cmHg} - 1\text{cmHg} = p_0 + 2\text{cmHg}$$



$$\begin{aligned} &\uparrow p_0 S_0 \\ &\downarrow p S_0 \rightarrow \\ &\downarrow G \end{aligned}$$

易错点: 大气对限压阀的压力受力面积应为  $S_0$  (注意图中蓝色箭头已经抵消).

$$S_0 p = p_0 S_0 + G$$

$$p = p_0 + \frac{G}{S_0} = p_0 + \Delta p \quad \Delta p = \frac{G}{S_0}$$

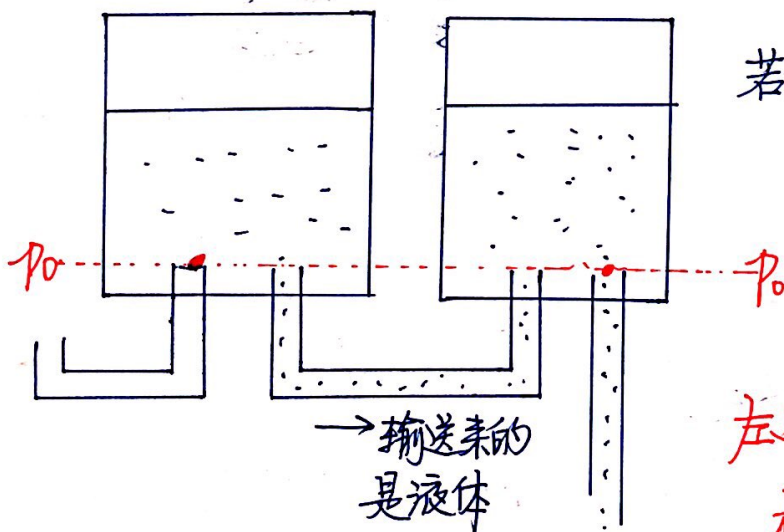
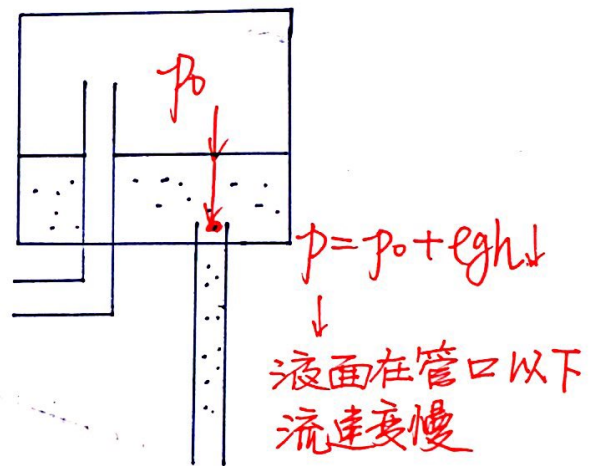
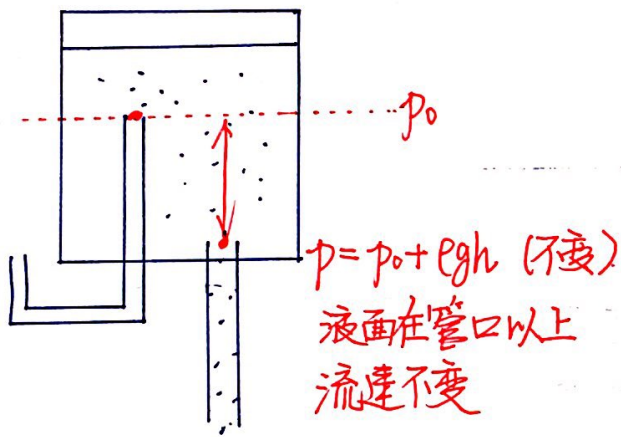
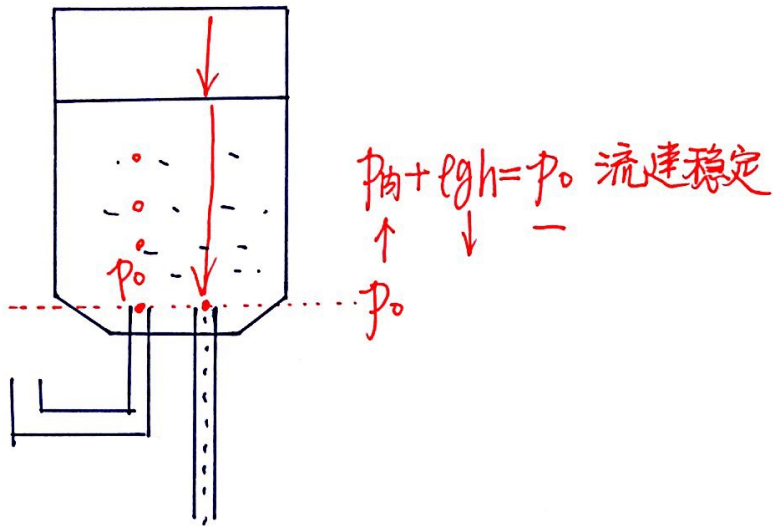
必考重点.

(因为限压阀而多增加的压强)





# 吊瓶问题 (与大气相通的管口的压强大小为 $p_0$ )



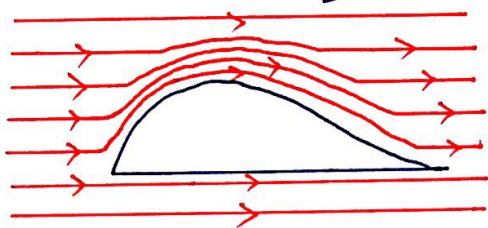
若液面下降,  $V_{\text{气}} \uparrow$ ,  $p_{\text{内}} \downarrow$  且  $\rho gh \downarrow$   
则总压强变小  
但实际不会变,  $p = p_0$

左边先打完, 右边液面再下降  
相当于左瓶一开始再给右边输液  
维持液面.



流速与压强的关系：流速越大，压强越小

↓ 上方凸起，比较挤，所以流速大，压强小。



比较窄，速度大，压强小

