

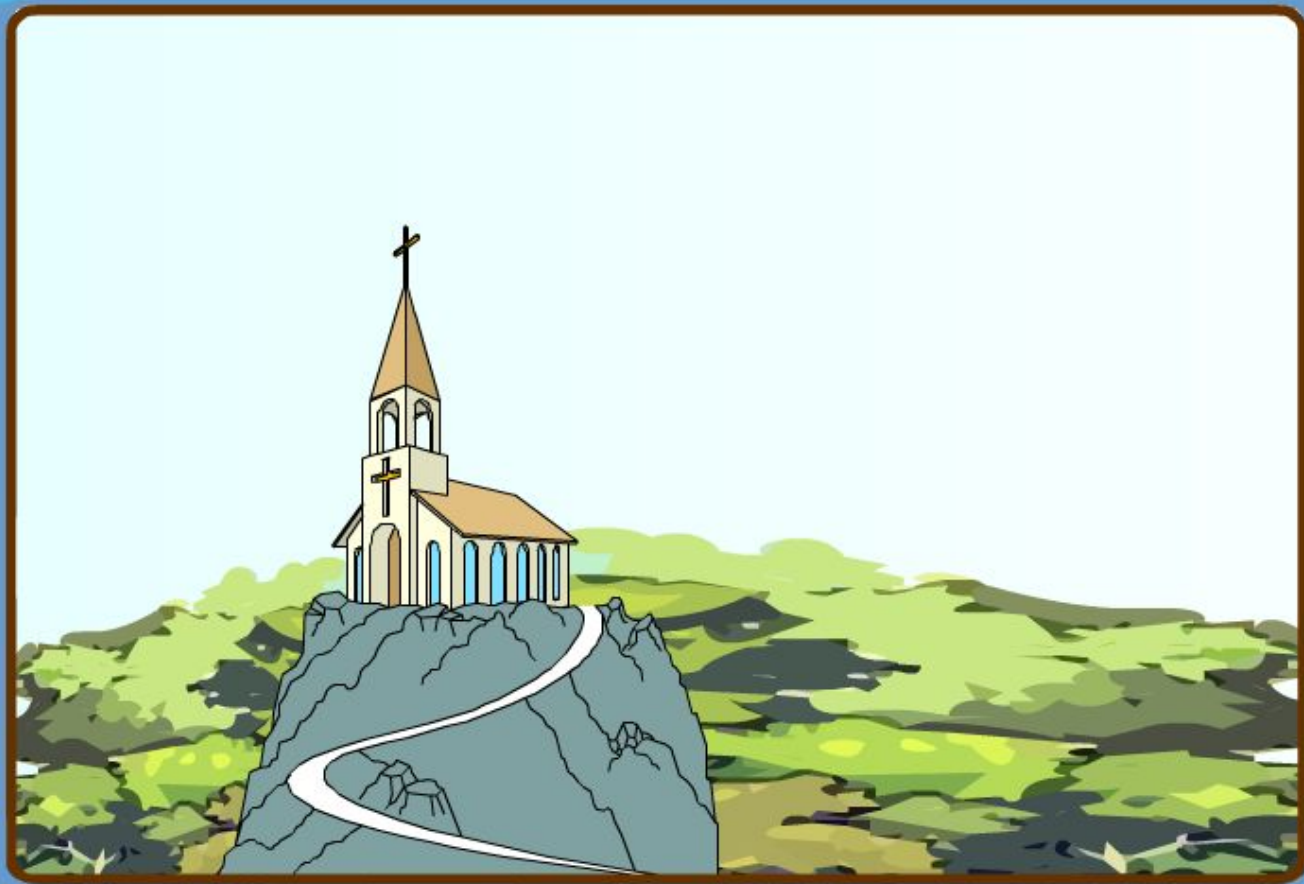


黄冈学习网  
www.hgxxw.net

# 大气的压强



## 马德堡半球实验



## 一、大气压的存在

大量现象表明：**大气**会向各个方向对处于其中的物体产生压强。大气的压强简称**大气压**。

## 二、大气压产生的原因：

大气有重力，且有流动性。

# 大气压的测量：

## 1、用吸盘测量大气压

将蘸水的塑料挂钩的吸盘放在光滑水平板上，挤出里面的空气。用弹簧测力计钩着挂钩缓慢往上拉，直到吸盘脱离板面。记录刚刚拉脱时弹簧测力计的读数，这就是大气对吸盘的压力。设法量出吸盘与桌面的接触面积，算出大气压的大小。



原理是什么？

评估有何问题



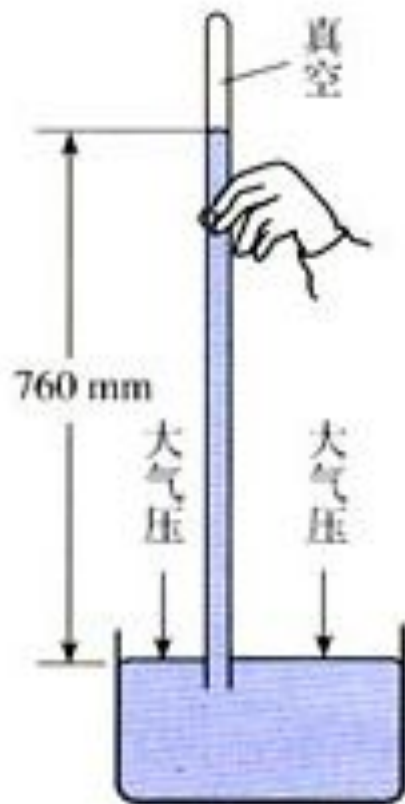
## 2、托里拆利实验



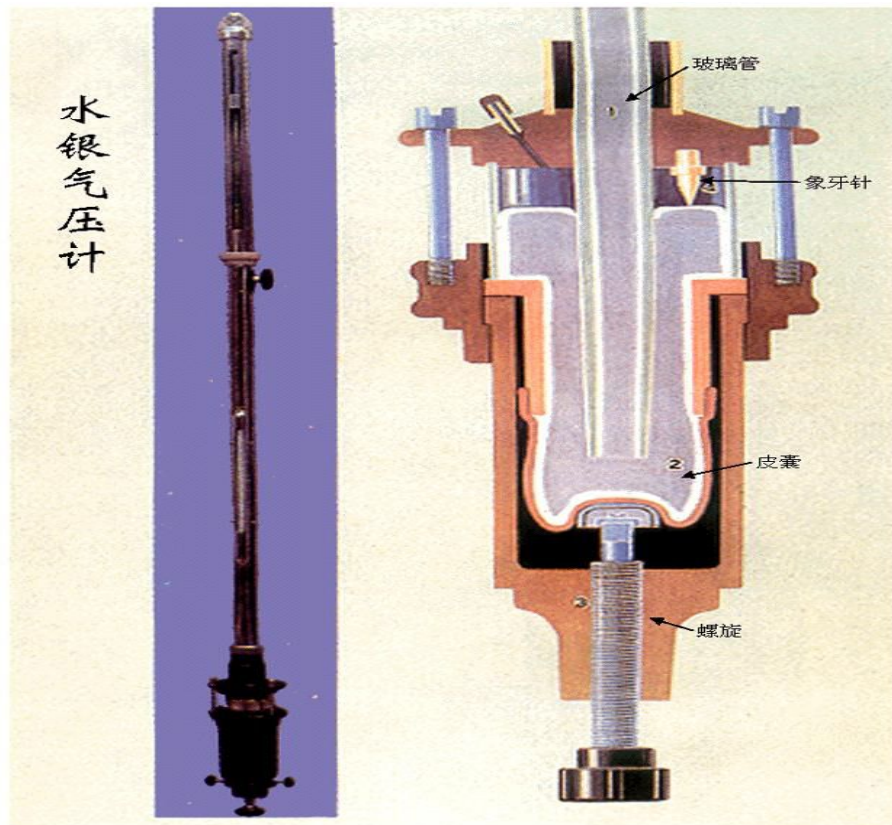
### 三、大气压的测量：

$$\begin{aligned} p_{\text{大气}} &= p_{\text{水银}} = \rho_{\text{水银}}gh \\ &= 13.6 \times 10^3 \text{kg/m}^3 \times 9.8 \text{N/kg} \times 0.76 \text{m} \\ &= 1.013 \times 10^5 \text{Pa} \end{aligned}$$

1标准大气压 = 760毫米汞柱 =  $1.013 \times 10^5 \text{Pa}$



## 四、大气压的测量工具：



水银气压计



金属盒气压计





## 五、大气压的变化：

1、大气压随**高度**增加而减小。大气压变化规律研究：在海拔3000米以内，每上升10米，大气压大约降低100Pa。

2、大气压的值与**地点、天气、季节**的变化有关。一般来说，晴天大气压比阴天高，冬天比夏天高。



水气压计

## 六、大气压的应用：



饮料是怎样进入口中的？



吸钩为什么会吸在墙上？

## 活塞式抽水机和离心泵



活塞式抽水机



离心式抽水机