



第八章

压强与浮力

二、液体内部的压强

● 学习目标

- 1.理解液体对器壁以及液体内部向各个方向都有压强。**
- 2.通过实验探究活动,总结液体内部压强规律。在实验探究活动中学会使用微小压强计。**
- 3.通过用微小压强计对液体内部压强的实验探究活动,让学生体会物理实验是研究问题的重要方法。发展学生由实验数据分析概括物理规律的创造性思维能力。激发学生的求知欲望,并使学生体会由探究得到物理规律的喜悦。**

学法指导

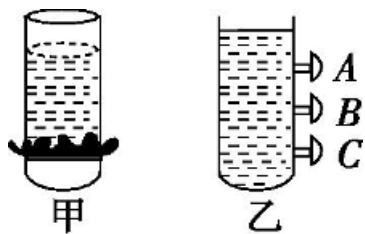
1. 首先做液体产生压强的实验,然后阅读课本知道压强计的作用,设计讨论液体内部的压强规律的实验,最后推导液体压强公式,时间大约是15分钟。

2. 首先探究液体压强的大小跟容器的形状是否有关、探究液体内部压强的规律,然后根据液体压强公式说明液体压强和密度、深度有关,和液体重力和形状无关。时间为20分钟。

·导学建议·

1. **学生实验时教师巡回指导,及时指出学生实验中的不当之处。**
 2. **在计算环节,教师应给予适当的提示,帮助学生得出计算固体对固体、液体对固体的压力、压强时的不同方法。**
- 阅读课本第59、60页内容,回答问题。**

知识点一 液体的压强



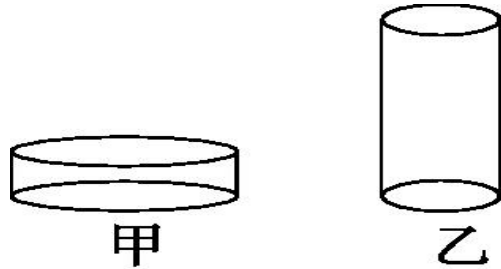
1. 橡皮膜蒙在如图甲、乙的玻璃容器上,把水倒入甲、乙容器中,看到的现象是玻璃容器的底部的橡皮膜和侧壁橡皮膜凸出,说明液体对容器底和侧壁都有压强,原因是水受到重力的作用,所以对底部有压强作用。由于水具有流动性,所以对阻碍它的容器的侧壁有压强。

2.观察课本图8-8甲,作用在橡皮膜上的压强通过U形管
__液面差__反映出来;作用在橡皮膜上的压强越大,U形管两侧
液面差就越大。用微小压强计测量液体内部的压强的科学方法
是__转化法__。

3.要研究液体压强的大小跟液体的深度是否有关,应保持 液体密度 不变,改变微小压强计位于液体的深度,比较微小压强计U形管液面差;要研究液体压强的大小与液体的密度是否有关,应保持微小压强计在液体深度不变,改变液体的 密度,比较微小压强计U形管液面差。

4. 液体内部压强规律。①同种液体在同一深度处 各个方向压强大小 相等;②同种液体中压强随着液体深度的增加而 增大;③不同种液体中同一深度压强和密度有关,密度越大, 压强 越大。

5.*如图所示,在甲、乙两个容器中盛有质量相同的水,哪个容器底受到的压强大? (B)



A. 甲大

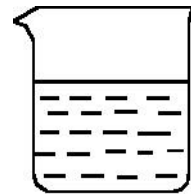
B. 乙大

C. 一样大

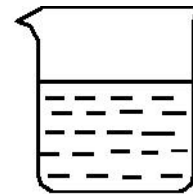
D. 无法判断

6.*如图所示,三个相同的烧杯放在同一水平桌面上,分别盛有盐水、水和酒精,它们液面的高度相同,其中烧杯底受到液体压强最大的是(已知 $\rho_{\text{盐水}} > \rho_{\text{水}} > \rho_{\text{酒精}}$) (**A**)

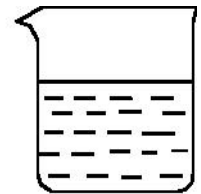
- A.盛盐水的烧杯 B.盛水的烧杯
C.盛酒精的烧杯 D.三者一样大



盐水



水

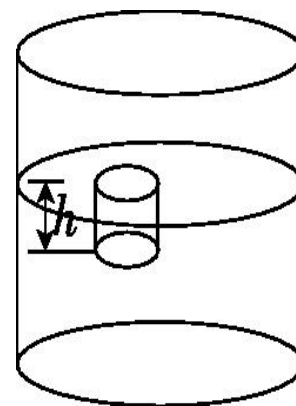


酒精

阅读课本第61页内容,回答问题。

知识点二 液体压强的计算

7. 由于在同种液体、同一深度向各个方向的压强相等,我们只要算出某一深度液体竖直向下的压强,也就同时知道了液体在这一深度各个方向上压强的大小。请根据压强的定义公式推导出深度 h 处的液体压强公式 $p=\rho gh$ 。



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/915333202104011131>