

《液体的压强》

云南省·楚雄师范学院

参赛选手：廖子莹



说课部分



说课流程

教材分析

学情分析

教学目标

教学重难点

教学方法

教学过程



教材分析

目录

	第七章 力	1
	第1节 力	2
	第2节 弹力	6
	第3节 重力	9
	第八章 运动和力	15
	第1节 牛顿第一定律	16
	第2节 二力平衡	20
	第3节 摩擦力	23
	第九章 压强	28
	第1节 压强	29
	第2节 液体的压强	33
	第3节 大气压强	39
	第4节 流体压强与流速的关系	44



已学

压力 固体压强

要学

液体的压强

将学

大气压强 浮力

承上

启下



学情分析

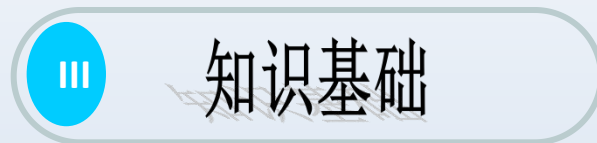
心理特点

- 好奇心强、求知欲强



认知水平

感性认识多于理性认识



知识基础

- 压力、固体压强



教学目标

- 了解**连通器原理**；
- 理解**液体压强的特点**；
- 掌握**液体压强的计算方法**。

知识与技能

- 通过**观察演示实验**，培养学生的**观察能力**，探究欲和**提出问题**的能力。

过程与方法

- 激发学生**学习兴趣**，让学生**主动参与课堂**，培养**实事求是**的科学态度。

情感态度价值观



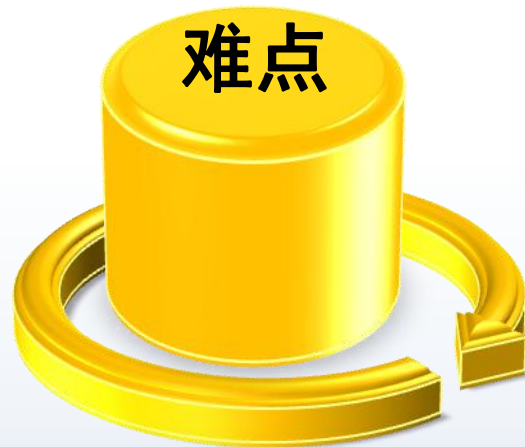
教学重难点

重点



- 液体压强的**特点**
- 液体压强的**计算方法**

难点



- **实验探究**液体压强的特点
- 采用**等效替代法**理论推导液体压强**公式**



教学方法



讲授法
实验法
多媒体辅助法

观察法
探究法



教学过程设计

形成结论 应用巩固

联系实际 深化研讨

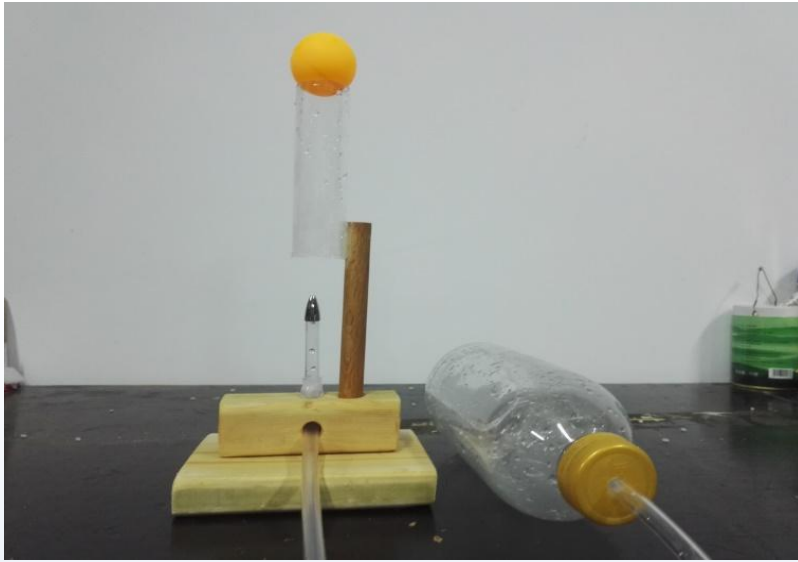
课题引入

感知存在 实验测量

设置问题 激发兴趣



新课引入



悬浮乒乓球



为什么随着瓶子举起的高度增加；

乒乓球悬浮的高度也增加呢？

激发学生兴趣



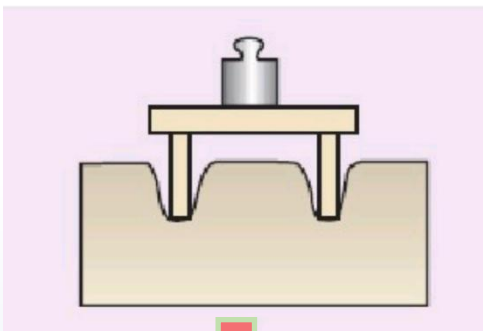


实验探究---液体压强特点及影响因素

液体产生压强的原因

液体受到重力的作用

液体具有流动性

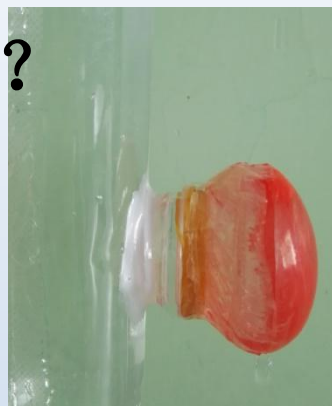


液体

影响

强有哪些特点?

体压强大小的因素有哪些?



结论1: 液体对容器底部和侧壁有压强



实验探究---液体压强特点及影响因素



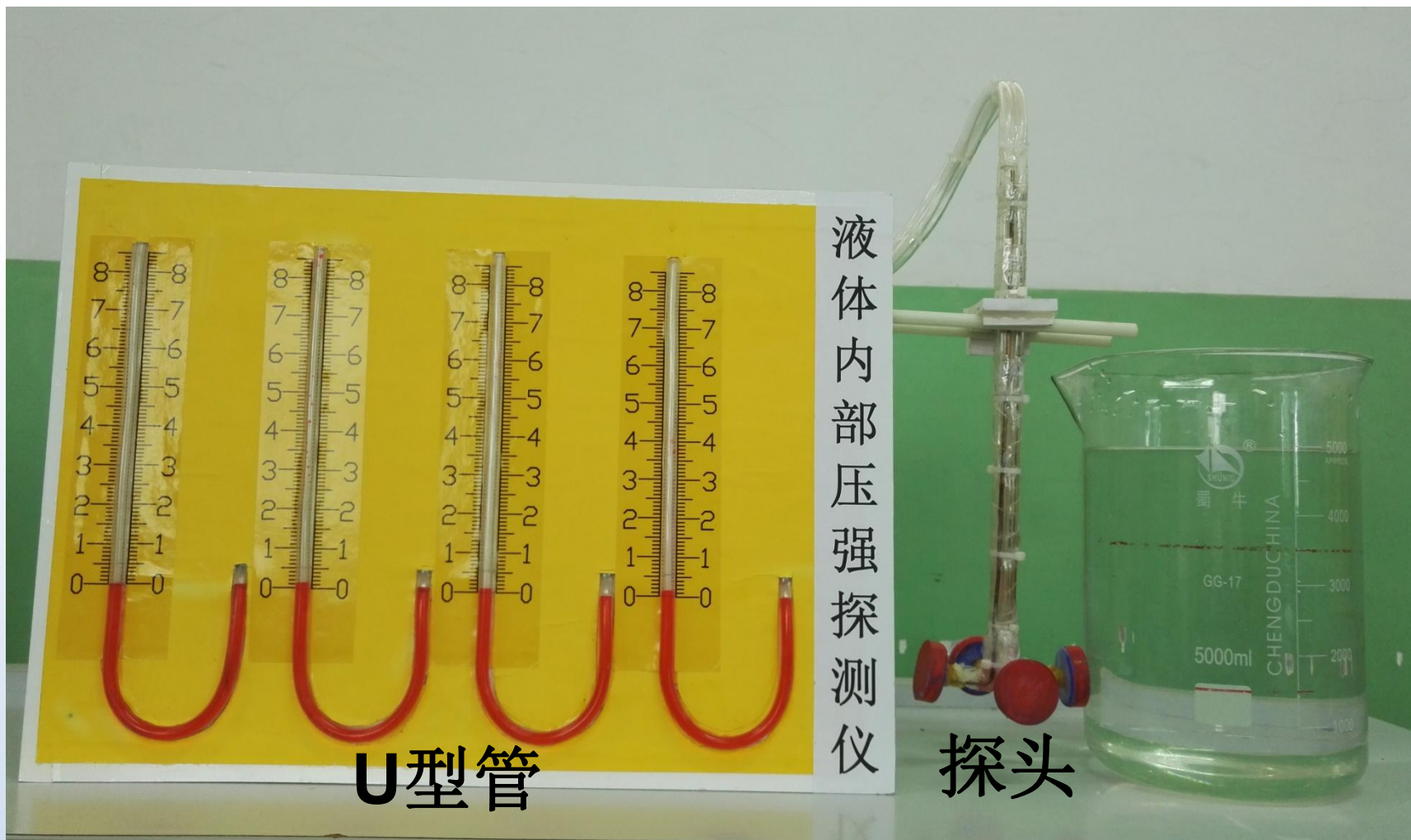
问题2



液体内部**向各个方向**是否存在**压强**呢？

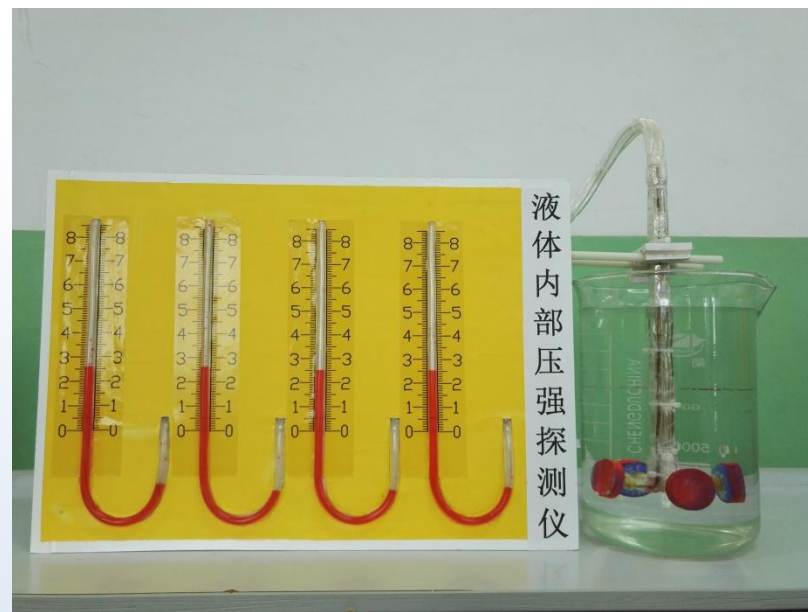
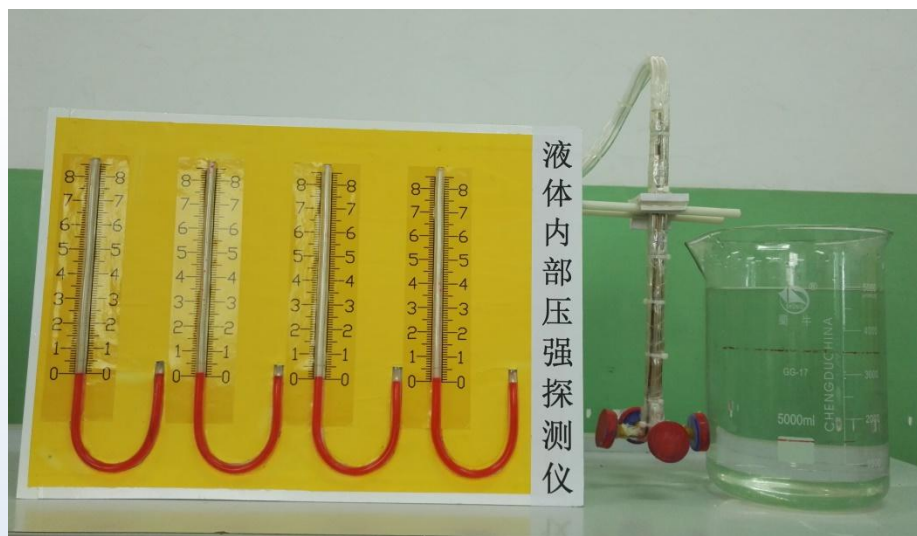


自制液体内部压强探测仪





实验探究---液体压强特点及影响因素



结论2：液体内部向各个方向都有压强

且同一深度，向各个方向的压强相等



实验探究---液体压强特点及影响因素



问题3

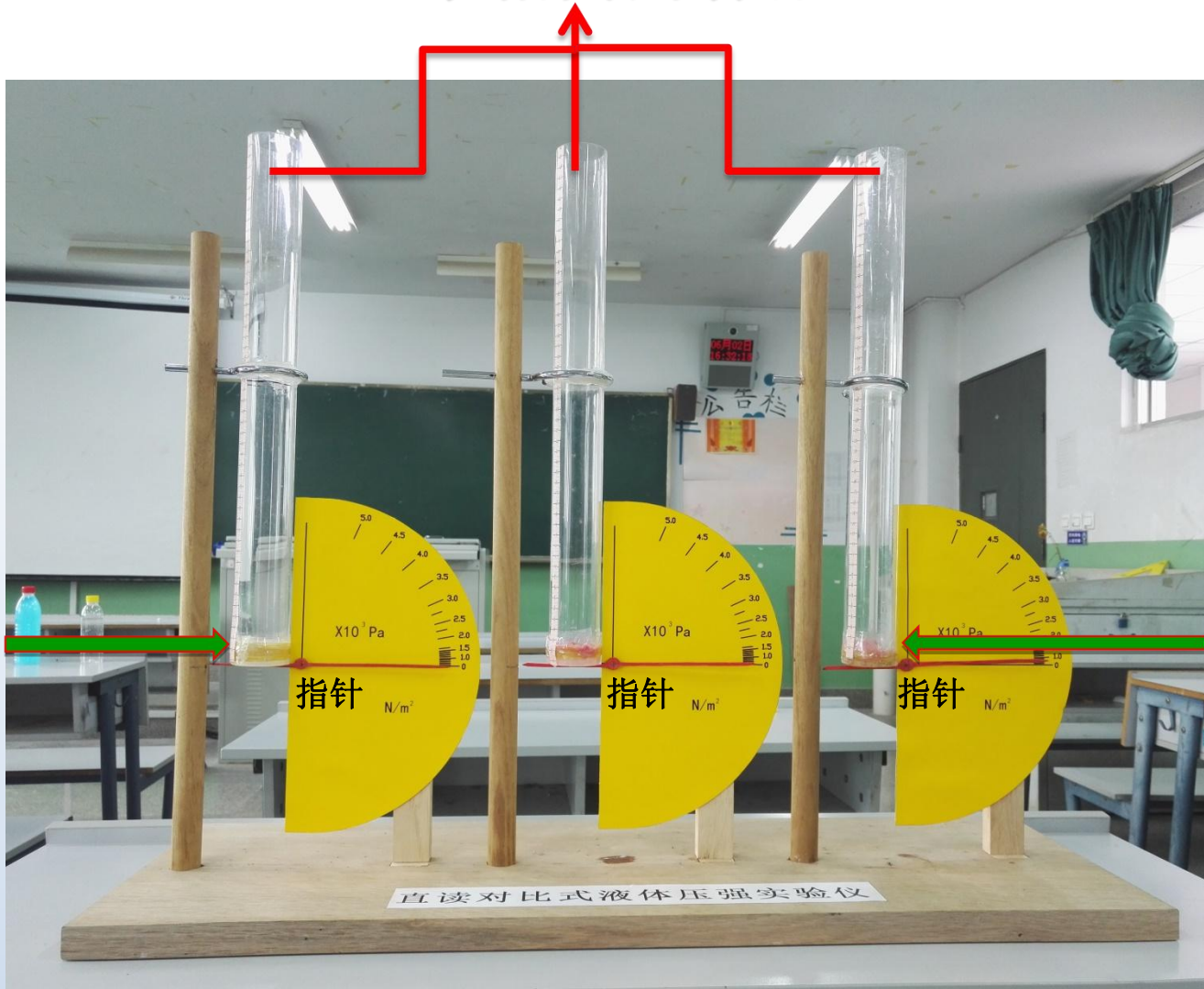


同种液体，**不同深度**，液体压强**是否也相等**？



直读对比式液体压强实验仪

三个相同的容器

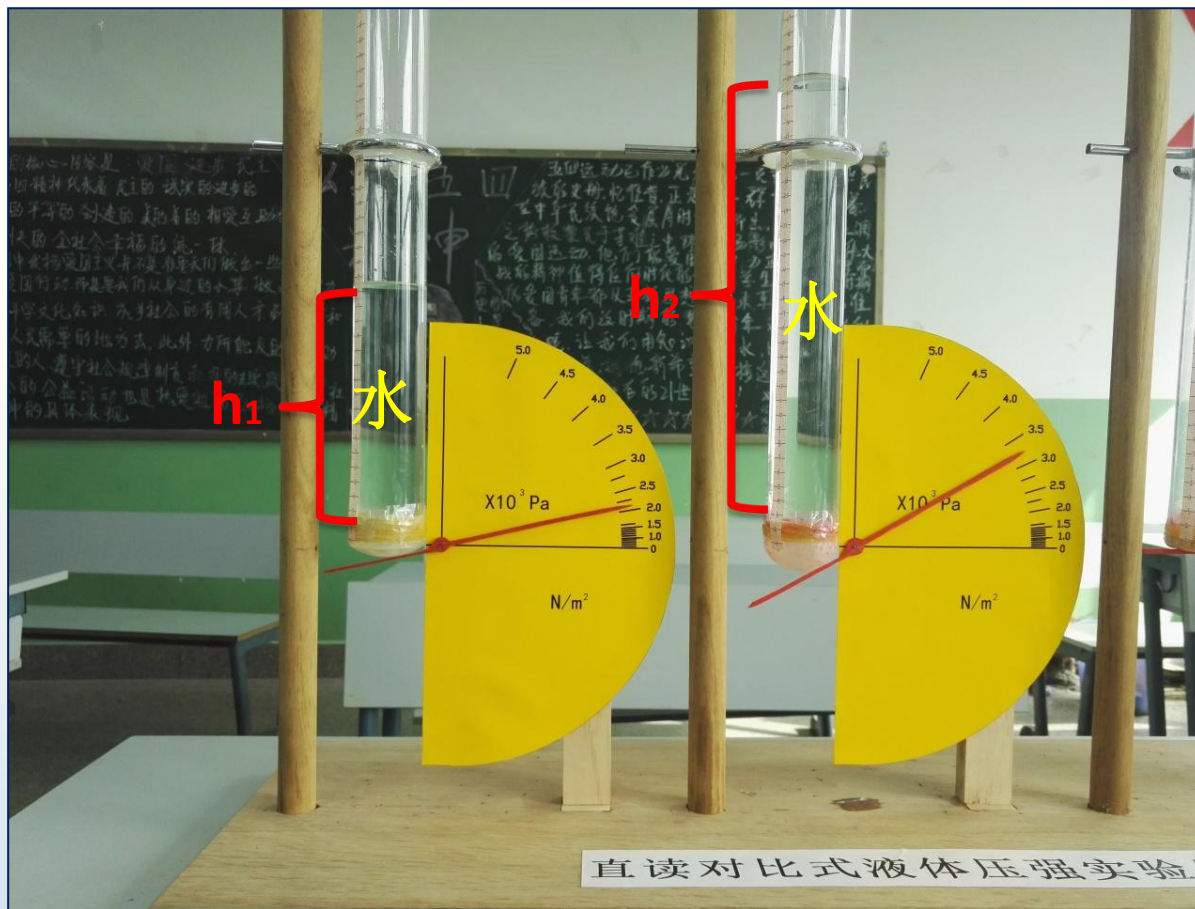


橡皮膜

橡皮膜



实验探究---液体压强特点及影响因素



结论3: 同种液体中，**深度越深**，**液体压强越大**



实验探究---液体压强特点及影响因素



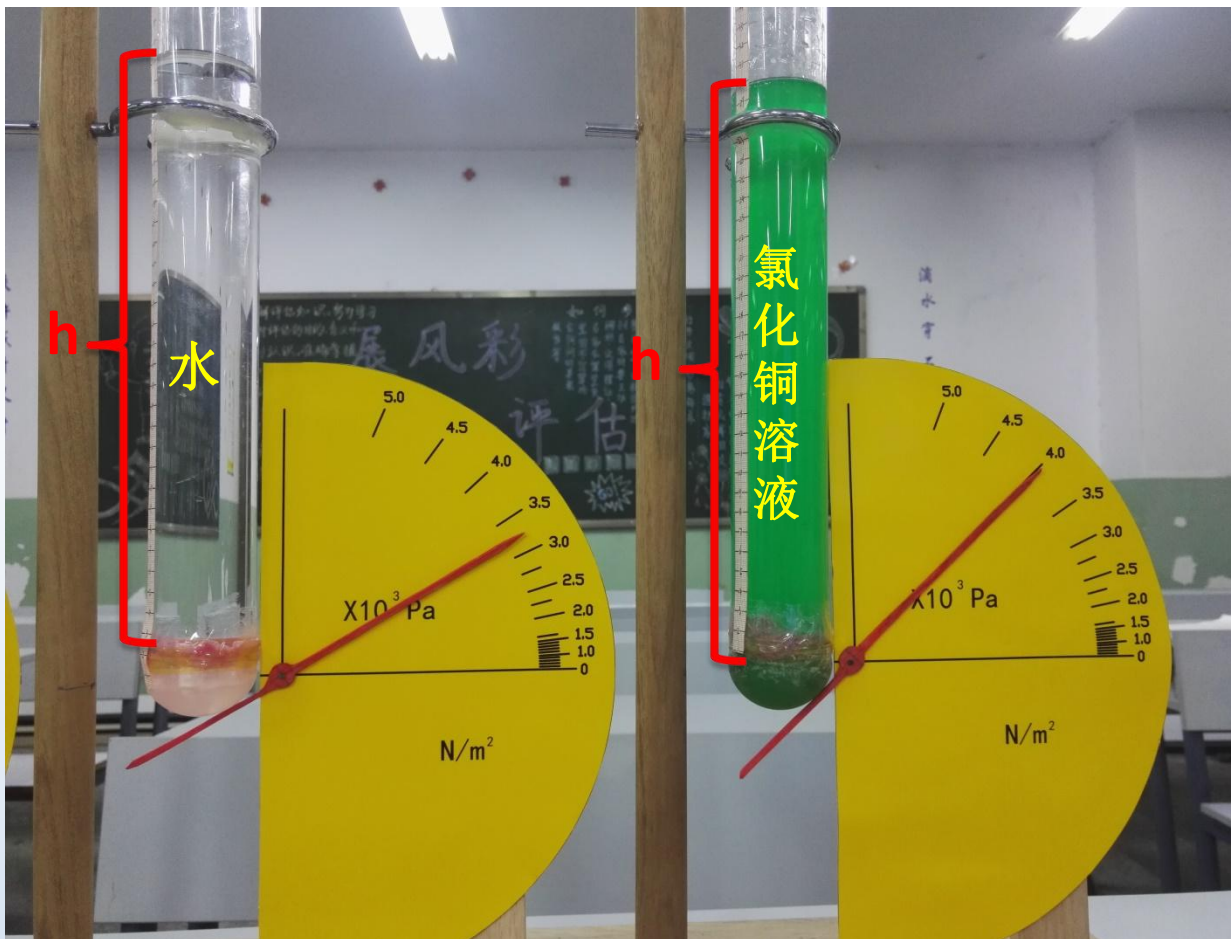
问题4



不同液体，同一深度，液体压强是否相等？



实验探究---液体压强特点及影响因素



结论4: 不同液体，同一深度，密度越大，压强越大

总结归纳



液体压强特点

1. 液体对容器底部和侧壁有压强；
2. 液体内部向各个方向都存在压强，同一深度，向各个方向压强相等；
3. 同种液体中，**深度越深，液体压强越大**；
4. 同一深度处，液体的**密度越大，压强越大**。

总结归纳——影响液体压强大小的因素



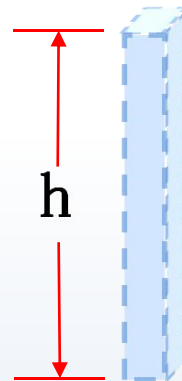
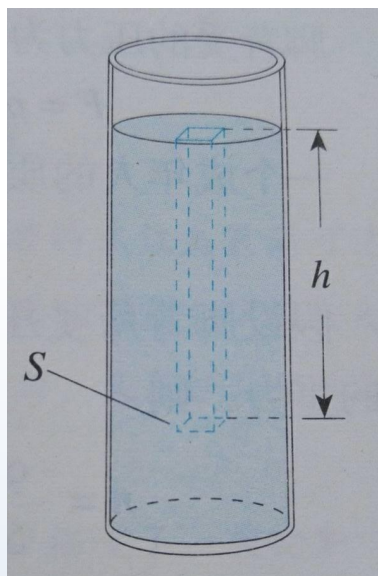
影响因素

1. 液体的深度 h ;
2. 液体的密度 ρ 。



理论推导---液体压强公式

设想在一玻璃容器内的水中有一深为 h ，截面为 s 的水柱，试计算这段水柱产生的压强，即为水深为 h 处的压强。



固体压强公式

$$P = \frac{F}{S}$$



液体压强公式



$$p = \rho gh$$



连通器原理

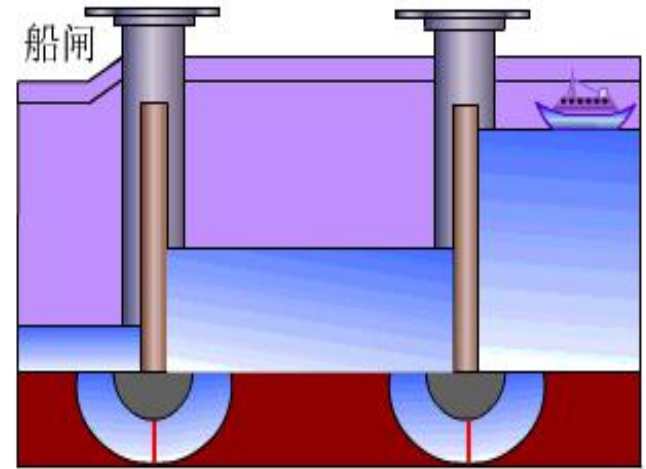
连通器



连通器
原理
及
实验

上端开口 下端连通的容器

船闸



应用连通器原理



课堂强化

- 1、压强计是研究_____的仪器。当把压强计的金属盒放入液体内部的某一深度时，观察到的现象是U形管两边液面_____，这个现象说明_____。
- 2、 把一个容器侧壁开一个孔，当往容器中注水时，水会从小孔中喷出，水喷出距离最远的是_____孔，这是因为_____。
- 3、 甲、乙两个容器中盛有同种液体，则____容器底部受到液体的压强大



板书设计

第2节 液体的压强

一：特点及影响因素

1.液体对容器底部和侧壁都有压强

2.液体内部向各个方向都有压强

且同一深度处，向各个方向的压强都相等

3.同种液体，深度增大，液体的压强增大

4.同一深度，液体的密度越大压强越大

二：公式

$$P = \rho gh$$

三：连通器

定义：上端开口，下端连通的容器

应用：船闸 水壶 水塔



重点



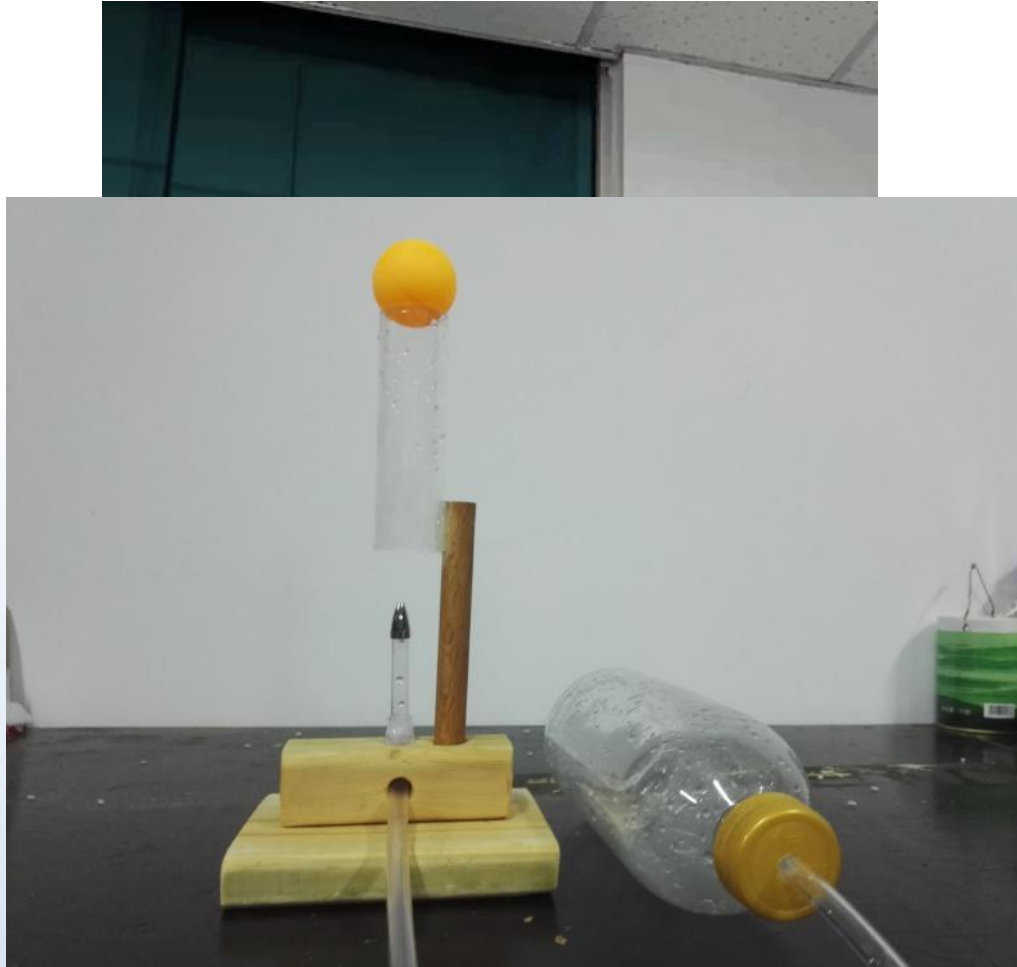
模拟授课

液体的压强





悬浮乒乓球



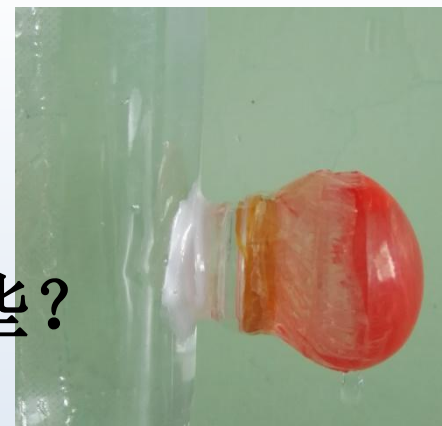
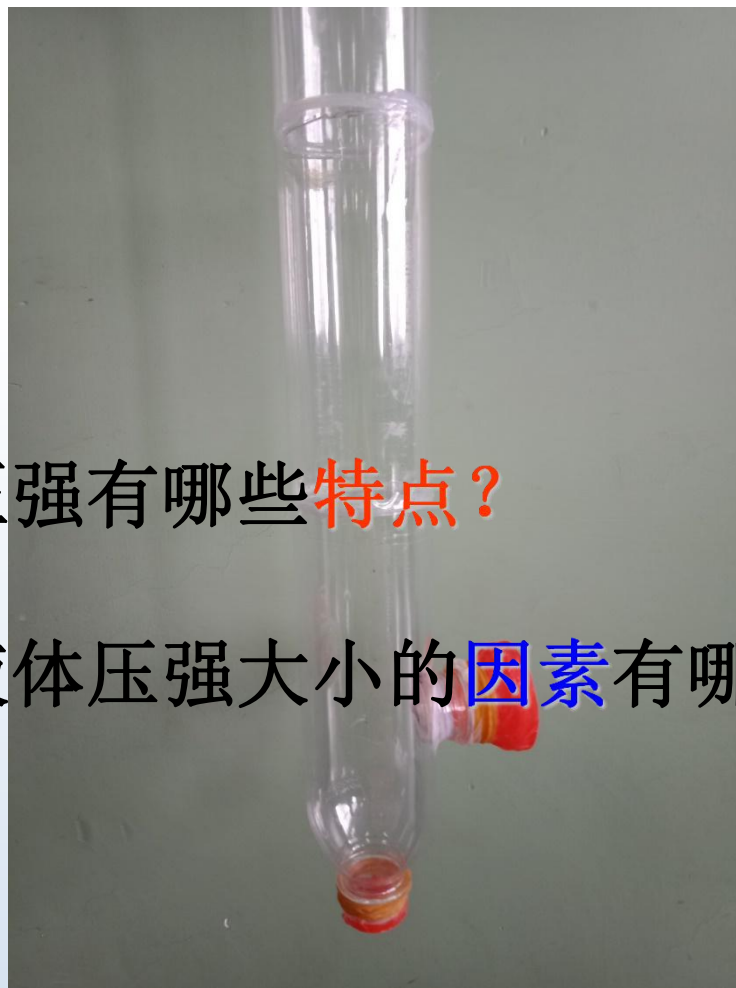


实验探究---液体压强特点及影响因素



液体压强有哪些**特点**?

影响液体压强大小的**因素**有哪些?



结论1: 液体对容器**底部**和**侧壁**有压强



实验探究---液体压强特点及影响因素





实验探究---液体压强特点及影响因素



问题2

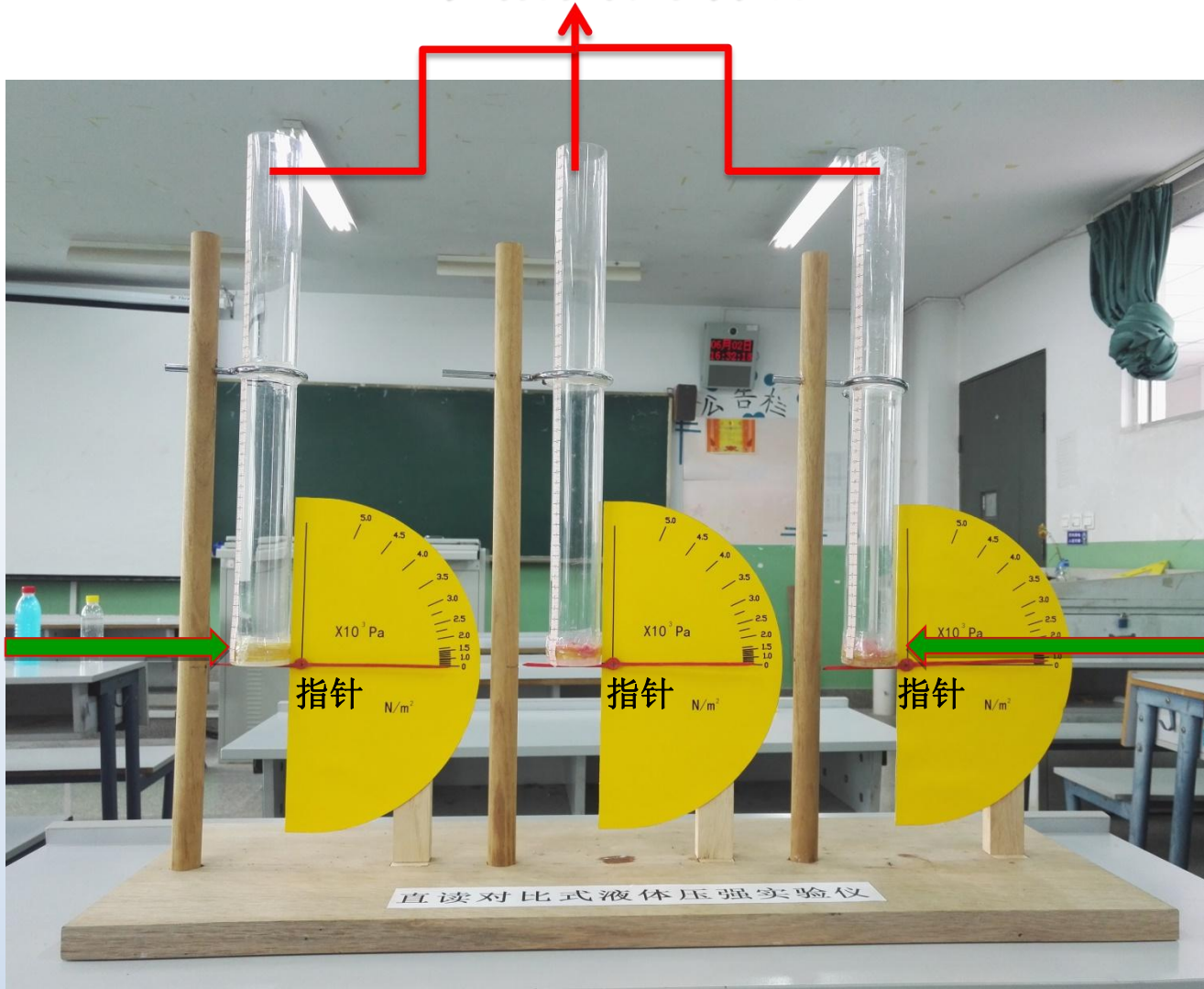


同种液体，**不同深度**，液体压强**是否也相等**？



直读对比式液体压强实验仪

三个相同的容器



橡皮膜

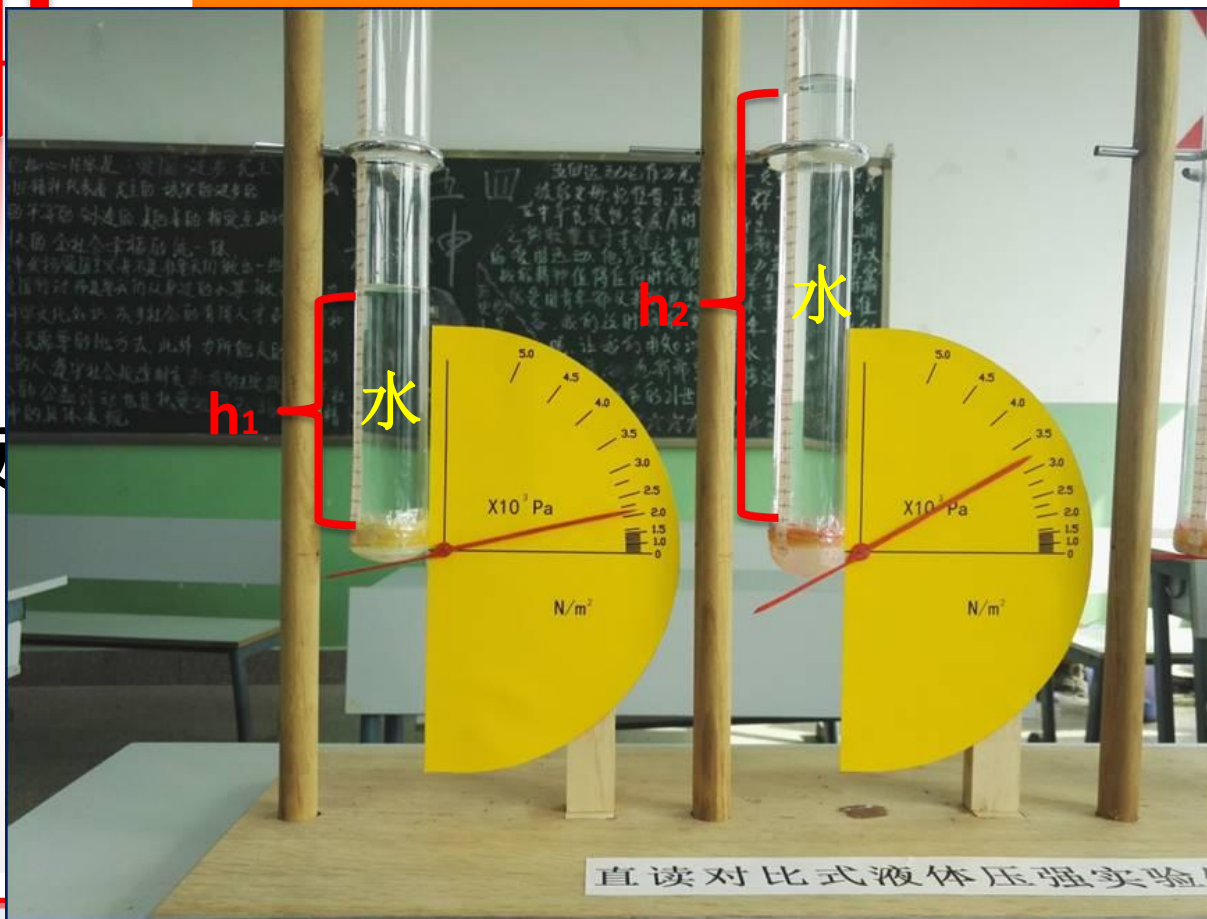
橡皮膜



实验探究---液体压强特点及影响因素

问题3

同种液体





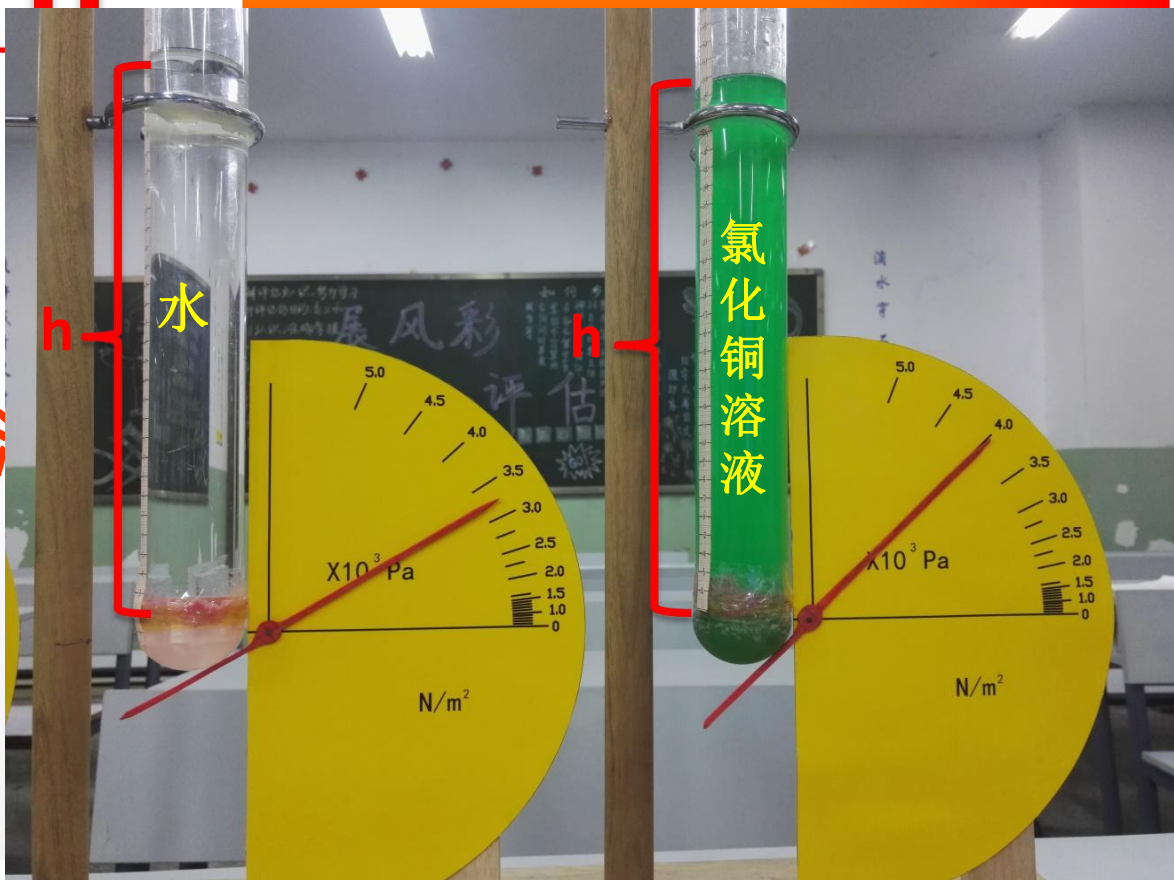
实验探究---液体压强特点及影响因素



问题4



不同液体



?

总结归纳



液体压强特点

1. 液体对容器底部和侧壁有压强；
2. 液体内部向各个方向都存在压强，同一深度，向各个方向压强相等；
3. 同种液体中，**深度越深，液体压强越大；**
4. 同一深度处，液体的**密度越大，压强越大。**

总结归纳——影响液体压强大小的因素

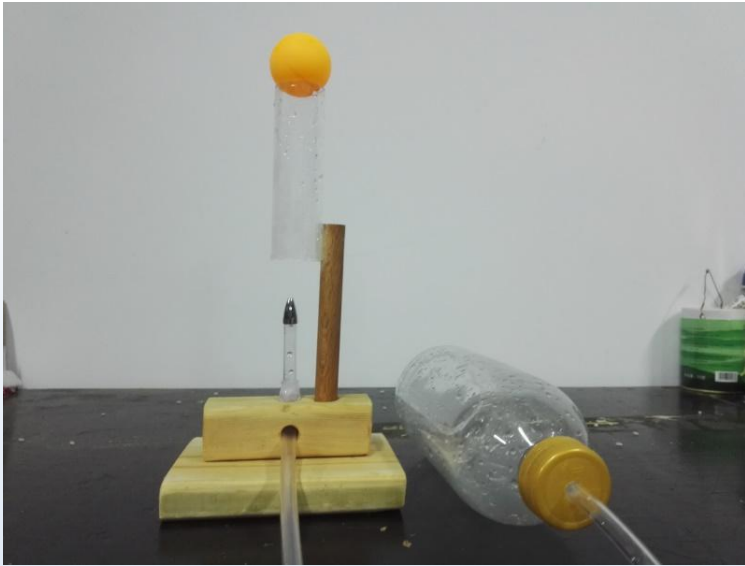


影响因素

1. 液体的深度 h ;
2. 液体的密度 ρ 。



懸浮乒乓球





敬请

**各位评委老师批
评指证！**