# 七年级科学3.7《液体的压强》第二课时-导学案

来源：网络 作者：雨后彩虹 更新时间：2024-07-25

*《液体的压强》第2课时导学案【学习目标】1.巩固液体压强的基本特点；了解液体压强的计算公式并会简单的相关计算；2.知道连通器原理并会识别生活中常见的连通器。【重、难点】液体压强的计算。【知识回顾】1、液体压强的特点是：（1）液体对和都有压强...*

《液体的压强》第2课时

导学案

【学习目标

】

1.巩固液体压强的基本特点；了解液体压强的计算公式并会简单的相关计算；

2.知道连通器原理并会识别生活中常见的连通器。

【重、难点】液体压强的计算。

【知识回顾】

1、液体压强的特点是：

（1）液体对

和

都有压强，液体内部向

都有压强；

（2）在同一种液体的同一深度，液体向各个方向的压强；

（3）同一种液体内部的压强随的增加而增大；

（4）不同液体的压强还与

有关。

2、液体压强的计算公式是，由公式我们知道，液体内部压强的大小只与液体的和

有关。

3、上端，下端的容器叫连通器，当连通器里只装

而且液体

时，各容器中的液面高度总是的。

【自主学习】

一、关于液体压强的计算公式：p液=ρ液gh1、液体的压强可用公式p液=ρ液gh来进行计算．利用该公式计算时应注意以下问题：

(1)

式中p液表示，ρ液表示，h表示，g是常数10N/kg；

(2)

式中ρ液的单位一定要用，h的单位要用，计算出压强的单位才是；

(3)

式中h表示深度，而不是高度，深度和高度这两个概念是有区别的，深度是指从液体的自由面到计算压强的那一点之间的竖直距离，即深度是由上往下量的，高度是指液体中某一点到底部的竖直距离，即高度是由下往上量的；

(4)

式中g是常数，所以压强p液只与

和

有关．与液体的重力、体积、形状等因素均无关，所以在比较液体压强的大小时，要紧紧抓住液体的密度和深度这两个量来讨论；

(5)

只适用于液体以及柱体对水平面的压强，而

是压强的定义式，适用于固体、液体和气体；

(6)

解题技巧：在盛有液体的容器中，液体对容器底部的压力、压强遵循液体压力、压强规律；而容器对水平桌面的压力、压强遵循固体压力、压强规律．对液体产生的压强、压力来说，弄清压强是关键．一般先求p液(p液=ρ液gh)，然后再求压力F(F＝pS)的大小；对固体产生的压强、压力，弄清压力是关键，一般先分析求出F，然后再根据p＝F/S，求出压强的大小．只有当容器是规则形状的柱形容器时，液体对容器底部的压力才与容器内液体的重力相等．

(7)

液体对容器底部的压力与容器内液体的重力一般

．

求液体对容器底部的压力时，应先根据

求出液体对容器底部的压强，再由

求出液体对容器底部的压力．液体对容器底部的压强和容器对支持面的压强没有关系，求解盛有液体的容器对水平支持面的压强时，应将容器作为一个整体，先求出压力F＝，再运用

来求解．

2、例题：一个长方体游泳池水深2m，池底面积为1200m2（g取10N/kg）。求：

（1）池底受到水的压强。（2）池底受到水的压力。

二、连通器

观察填空：观察老师出示的仪器，我们可以归纳得出连通器是上端，下端

容器，当连通器里只装

且

时，各容器中的液面高度总是的。

【课堂检测】

第一部分：基础题

1、如图所示，下列实验装置中属于连通器的是（）

2、下列各图所示事例中利用连通器原理工作的是（）

3、下图中所示的事例中利用连通器原理的是（）

4、如右图所示，A、B两容器内盛着水，水面相平，两容器间用一斜管相通，K是开关，当K打开后，则

（）

A、水由A流向B

B、水由B流向A

C、水不流动

D、无法确定

5、刘家峡水电站的水库大坝高147米，当水库水位为130米时，坝底受到水的压强是多大?

第二部分：提升题

6、如右图所示，水面和油平齐，ρ水＞ρ油，则阀门打开后，液体流动情况是（）

A、水向油流动

B、不会流动

C、油向水流动

D、都有可能

7、将质量为10千克的酒精倒入底面积为100厘米2的容器中，酒精深1分米，则酒精对容器底的压强和压力分别为多大？(g取10牛/千克、ρ酒精=0.8克／厘米3)

8、如右图所示容器中装入某种液体，液体对容器底的压强为3×103帕，则：该液体密度是多大？容器底受到的压力是多大？(g=10牛/千克)

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！