《压强》专题复习

**学习目标：**

1. 理解压力与压强的概念，能用压强公式p=F/s解决有关问题和计算。
2. 知道液体压强产生的原因，知道液体内部压强规律，能用p=ρgh解决有关问题和计算。
3. 知道连通器原理、帕斯卡原理及应用。
4. 知道大气压强产生的原因，测量方法及变化规律，能用大气压强知识解释有关现象。

**学习重点：**

压强公式，液体压强公式的理解和应用。

**学习难点：**

液体压强公式的应用，托里拆利实验原理的理解。

**教学过程：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **教学流程** | **教师活动** | **学生活动** |
| 一、知识回顾 | 提前将学案发给学生，让学生完成知识回顾，复习本章的基础知识 | 完成学案相应的内容 |
| 二、压力与压强 | 1.通过讲解例题，让学生回顾改变压强（即压力的作用效果）的方法。然后让学生完成变式训练巩固并拓展相应知识  **例题1：（压强的增减）**下列事例中能够增大压强的措施是（ ）   A．铁轨铺在枕木上  B．书包背带学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！做得宽一些  C．载重汽车多用几个轮子  D．木桩的下端削成尖形  2.通过例题2让学生回顾压强的计算。然后让学生通过变式训练巩固相应技能。  **例题2： (压强公式的应用)**在水平方向用80牛的力，将一个重50牛的木块压在竖直的黑板上，木块与黑板间的接触面积为0.01米2，则黑板受到的压力为\_\_\_\_\_\_N，压强是\_\_\_\_\_\_帕。 | 回忆改变压强的方法，完成相应的变式训练。  回忆压强的计算公式，完成相应的变式训练。 |
| 三、液体压强 连通器 | 1.通过讲解例题，让学生回顾影响液体压强大小的因素及解决实验探究题的技巧。然后让学生完成变式训练巩固并拓展相应知识  **例题1：(实验题：**我们在探究问题时，经常用到“控制变量法”、“转换变量法”、“等效替代法”、“理想模型法”等重要实验方法。)  在“探究影响液体压强大小的因素”实验中，老师用压强计做了如图所示的（a）、（b）、（c）三次实验。比较实验（a）、（b）可知液体压强与液体的 有关；比较实验（b）、（c）可知液体压强与液体的 有关。  2. 通过讲解例题，让学生回顾液体压强的影响因素及压强大小的计算。然后让学生完成变式训练巩固并拓展相应知识  **例题2：（液体压强的影响因素及计算）**2011年4月，水下考古队员从沉船上将明代瓷碗打捞出水面．碗在海里上升的过程中（ ）  A．水只对碗的外壁有压强 B．水只对碗的内壁有压强  C．水对碗的压强逐渐变大 D．水对碗的压强逐渐变小  3.总结压强的两个公式的应用范围，通过讲解例题，让学生掌握相应的技能。然后让学生完成变式训练巩固并拓展相应知识  **例题3：（两个压强公式的应用范围）**如图所示，重为6N，底面积为0.01m2的圆柱形容器放置在水平桌面上，内装20cm深的水，则水的质量为 Kg，水对容器底的压强为 Pa；水平桌面受到的压力和压强分别为 N和 Pa。（g取10N/kg）  4.总结压强大小的特殊比较方法，通过讲解例题，让学生掌握相应的技能。然后让学生完成变式训练巩固并拓展相应知识  **例题4：（压强的特殊比较方法）**如图所示，完全相同的两块砖分别平放和立放在水平地面上，已知砖的长：宽：高为4：2：1，若砖平放时对地面的压强为P1；，立放时对地面的压强为P2，则P1：P2等于( )  A．8：l B．4：1 C．1：4 D.l：8 | 回顾相应知识，了解相应技巧、并完成变式训练。  回顾相应知识，了解相应技巧、并完成变式训练。  通过老师讲解，回忆两个公式的应用范围。然后完成变式训练。  通过老师讲解，回忆比较压强的一些特殊情况。然后完成变式训练。 |
| 四、大气压强 | 讲解大气压强的一些知识和经典例题  **例题1：**下列事例中，利用大气压作用的是（   ）  A. 用吸管吸饮料  B. 医生用针筒把药水推入病人肌肉中  C. 水往低处流  D. 深水潜水员要穿特制的抗压潜水服  **例题2：**做托里拆利实验时，下列哪些项会对测量结果造成影响（ ）  A.玻璃管倾斜 B.玻璃管粗细  C.玻璃管插入水银槽深度 D.玻璃管内漏进空气 | 通过老师讲解，复习大气压强的相应知识，然后完成变式训练。 |
| 五、流体压强和流速的关系 | 让学生自主完成一些题，复习相关知识。完成后可以让学生讲解 | 完成一些题，复习相关知识。完成后讲解 |