

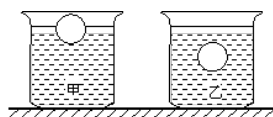


	1 对 1 个性化教案				
学 生		学 科		年 级	
教 师		授课日期		授课时段	
课 题	浮力				
重 点 难 点	1. 阿基米德原理 2. 浮力的应用				
教 学 内 容	<p>浮力</p> <p>浮力产生的原因：浸在液体（或气体）中的物体受到液体对它向上的压力大于液体对它向下的压力。两个压力的合力就是浮力，浮力的方向是竖直向上的。</p> <p>阿基米德原理</p> <p>浸在液体中的物体受到向上的浮力，浮力的大小等于物体排开的液体所受的重力。这个规律叫做阿基米德原理，即 $F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}}$。</p> <p>知识联想：往水里加盐，鸡蛋会慢慢浮上来；人们在死海上可以直接漂浮。某个物体排出相同重量的水和油它受到的浮力如何？两个体积相同的物体都沉没在相同的液体里面受到的浮力又如何？</p> <p>物体浮沉的三种情况：上升，悬浮，下沉。请具体分析这三种情况下物体受到的浮力和物体的重力之间的关系，还有物体的密度和液体密度之间的关系：</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; margin: 10px 0;"></div> <p>悬浮和漂浮的时候物体都是静止状态，所以有 $F_{\text{浮}} = G_{\text{物}}$。沉底的时候物体也处于静止状态，物体所受到的浮力比物体自身重量小。</p> <p>浮力的应用</p> <p>浮力的应用有：轮船，潜水艇，气球与飞艇等。</p>				

湖底的岩石受到浮力吗？

密度计分析：密度计的刻度是怎样的？

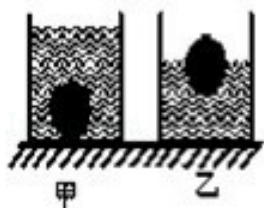
6. 两个完全相同的容器中，分别盛有甲、乙两种液体，将完全相同的两个小球分别放入两容器中，当两球静止时，液面相平，球所处的位置如下图所示，甲、乙两种液体对容器底的压强大小分别为 $P_{\text{甲}}$ 、 $P_{\text{乙}}$ ，则它们的关系是（_____）。



- A. $P_{\text{甲}} > P_{\text{乙}}$ B. $P_{\text{甲}} = P_{\text{乙}}$
 C. $P_{\text{甲}} < P_{\text{乙}}$ D. 无法确定

7. 2013 年上海市杨浦区中考物理一模试卷

两个完全相同的容器中，分别盛有甲、乙两种液体，将完全相同的两个小球分别放入容器中，当两球静止时，如下图所示。则物体所受的浮力为 $F_{\text{甲}}$ 、 $F_{\text{乙}}$ ；液体的密度分别为 $\rho_{\text{甲}}$ 、 $\rho_{\text{乙}}$ 它们的大小关系是（_____）。



- A. $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$, $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}}$
 B. $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$, $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$
 C. $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}}$, $\rho_{\text{甲}} < \rho_{\text{乙}}$
 D. $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}}$, $\rho_{\text{甲}} > \rho_{\text{乙}}$

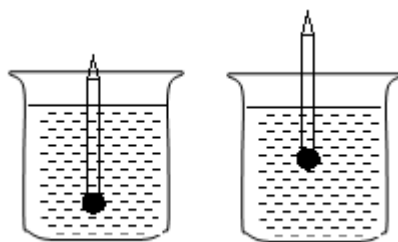
练习题

1. 一艘轮船在海上遭遇风暴沉没，它从开始下沉到完全没入水中前，所受到的浮力变化情况是（_____）

- A. 增大 B. 不变 C. 减小 D. 无法判断

2. 小明在一支铅笔的下端粘上一块橡皮泥，将它分别置于甲、乙两杯液体中，观察到铅笔静止时的情景如下图所示，下列说法中正确的是（_____）

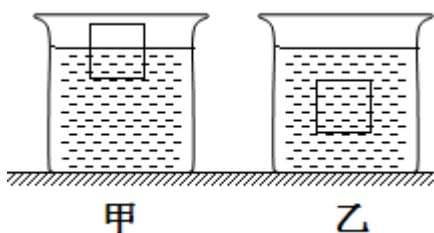
- A. 甲杯液体的密度较大
B. 乙杯液体的密度较大
C. 铅笔在甲杯液体中受到的浮力较大
D. 铅笔在乙杯液体中受到的浮力较大



3. 一艘轮船从长江驶入东海，比较轮船在长江与东海里所受的浮力，下列说法中正确的是（_____）

- A. 由于轮船始终浮在水面上，所以它受到的浮力不变
B. 由于海水的密度大，所以轮船在海洋里受到的浮力大
C. 由于轮船排开海水的体积小，所以它在海洋里受到的浮力小
D. 由于轮船排开海水的体积大，所以它在海洋里受到的浮力大

4. 装有不同液体的甲、乙两烧杯，如下图所示，放入两个完全相同的物体，当物体静止后两烧杯中液面恰好相平。液体对甲乙两烧杯底部压强分别是 $P_{\text{甲}}$ 、 $P_{\text{乙}}$ ，液体对两物体的浮力分别是 $F_{\text{甲}}$ 、 $F_{\text{乙}}$ ，下列判断正确的是（_____）



- A. $P_{\text{甲}} > P_{\text{乙}}$ $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}}$
B. $P_{\text{甲}} = P_{\text{乙}}$ $F_{\text{甲}} > F_{\text{乙}}$
C. $P_{\text{甲}} = P_{\text{乙}}$ $F_{\text{甲}} < F_{\text{乙}}$
D. $P_{\text{甲}} < P_{\text{乙}}$ $F_{\text{甲}} = F_{\text{乙}}$

5. 将小铁块和小木块放入一盆水中，结果发现木块浮在水面上，铁块沉入水底，就此现象，下列分析正确的是（_____）

- A. 木块受到浮力，铁块不受浮力

水的密度
 $1g/cm^3$

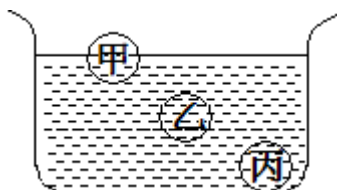
 明确物体
 所受浮力
 就是对液
 体的压力

B. 铁块沉入水底, 所受浮力一定小于自身的重力

C. 木块受到的浮力一定大于铁块所受的浮力

D. 木块浮在水面上, 所受浮力大于自身的重力

6. 分别用木头、铜、铁制成甲、乙、丙三个小球, 将它们放入水中, 三个小球静止时位置如下图所示, 以下判断正确的是 ()



A. 甲小球一定是空心的

B. 乙小球一定是空心的

C. 丙小球一定是空心的

D. 三个小球都是实心的

 7. 小竹将质量为 $120g$ 的物体放入盛满水的溢水杯中, 当物体静止时, 溢水杯中溢出了 $100cm^3$ 的水, 则物体 () ($g = 10N/kg$)

A. 漂浮在水面上

B. 悬浮在水中

C. 沉在溢水杯底部

 D. 受到 $1.2N$ 的浮力

8. 关于物体所受的浮力, 下列说法中正确的是 ()

A. 漂浮的物体比沉底的物体受到的浮力大

B. 物体的密度越大, 受到的浮力越小

C. 物体排开水的体积越大, 受到的浮力越大

D. 浸没在水中的物体受到的浮力与深度有关

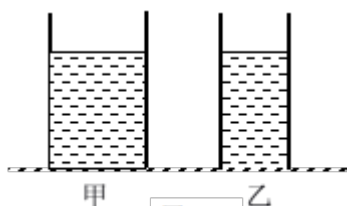
 9. 甲、乙两个圆柱形容器盛有相同深度的液体, 放置于水平桌面上, 如下图所示。甲、乙两容器的底面积分别为 S_1 和 S_2 , 且 $2S_1 = 3S_2$ 。甲容器中液体的密度为 ρ_1 , 液体对容器底产生的压强为 p_1 。乙容器中液体的密度为 ρ_2 , 液体对容器底产生的压强为 p_2 , 且 $p_2 = 2p_1$ 。将 A 球浸在甲容器的液体中, B 球浸在乙容器的液体中, 两容器中均无液体溢出。液体静止后, 甲、乙两容器底受到液体的压力相等, A、B 两球所受浮力分别为 F_1 和 F_2 。则下列判断正确的是 ()


图 4

 A. $F_1 > F_2$ $\rho_1 < \rho_2$

 B. $F_1 = F_2$ $\rho_1 < \rho_2$

 C. $F_1 < F_2$ $\rho_1 > \rho_2$

 D. $F_1 < F_2$ $\rho_1 < \rho_2$



	<p>10. 一艘油轮满载时排水量为 $5800t$，它受到的浮力为 _____N，在码头卸下 $8 \times 10^5 kg$ 的燃料后，油轮排开水的体积是 _____m。（g取$10N/kg$）</p> <p>11. 人们游泳时，会有这样的体验：当人站立在水中且身体慢慢要浸没时，池底对脚的支持力几乎为零。假如一位重 $500N$ 的同学正在体验这种感受，则人所受浮力的大小为 _____N，排开水的体积为 _____m（$g = 10N/kg$, $\rho_{水} = 1.0 \times 10^3 kg/m^3$）</p> <p>12. 我国自主研发的载人潜水器“蛟龙号”已“探触”7000 米深海。当其排开海水的体积为 $3m^3$ 时，受到浮力的大小约为 _____N；当其下潜至 1000 米深度时，该处海水的压强约为 _____帕；该潜水器从 1000 米深处继续下潜，受到的浮力将不变（选填“变大”、“不变”或“变小”）（海水的密度近似取 1.0×10^3 千克/米³）</p>
教研部	<p>建议：</p> <p>教研部签字： 日期： 年 月 日</p>