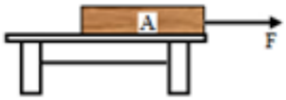
压强与浮力

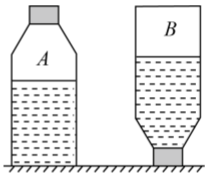
1 一块长为L，质量分布均匀的木板A放在水平桌面上，板A右端与桌边相齐（如下图所示）．在板的右端施一水平力F使板A右端缓慢地离开桌边，在板A移动过程中，下列说法正确的是（　　）



A. A对桌面的压强不变　　B. A对桌面的压力不变

C. A对桌面的压力不断变小　　D. A对桌面的压强不断变小

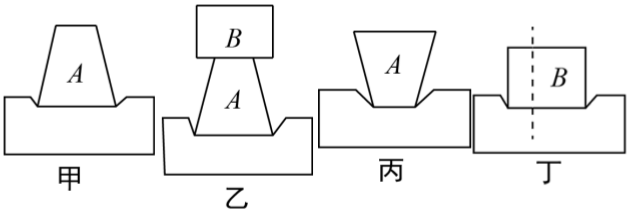
2 将未装满水且密闭的矿泉水瓶，先正立放置在水平桌面上，再倒立放置，如图所示，两次放置时，水对底和瓶盖的压强分别为p_A和p_B，水对瓶底和瓶盖的压力分别为F_A和F_B，则（　　）



A. $p_A > p_B$，$F_A > F_B$　　B. $p_A < p_B$，$F_A = F_B$

C. $p_A < p_B$，$F_A > F_B$　　D. $p_A = p_B$，$F_A < F_B$

3 小明同学利用A、B两物体、砝码、泡沫等器材探究“压力的作用效果与什么因素有关”的实验．如图所示．



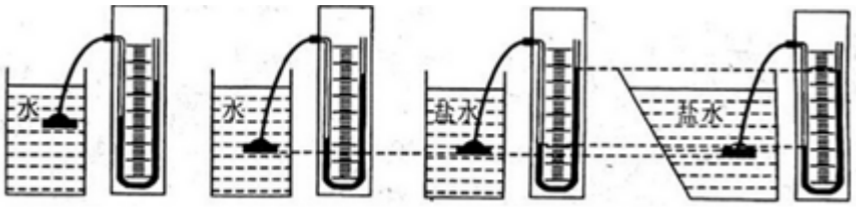
（1）实验中小明是通过观察 _____ 来比较压力作用效果的．

（2）比较甲、乙两图所示实验，能够得到的结论是 _____ ．

（3）若要探究“压力的作用效果与受力面积大小的关系”，应通过比较图 _____ 所示实验．

（4）小明同学实验时将物体B沿竖直方向切成大小不同的两块，如图丁所示．他发现它们对泡沫的压力作用效果相同，由此他得出的结论是：压力作用效果与受力面积无关．你认为他在探究过程中存在的问题是 _____ ．

4 在“探究液体压强与哪些因素有关”的实验中，使用了如图甲所示的液体压强计．小芳猜想：液体的压强可能与液体的密度、深度、容器形状等因素有关．



甲　　乙　　丙　　丁

（1）使用前应检查装置是否漏气，在保证橡皮管与U形管导通良好的情况下，当用手指按压（不论轻压还是重压）橡皮膜时，发现U形管两边液面的高度几乎不变，则说明装置 _____（选填“漏气”或“不漏气”）．

（2）由丙、丁两图进行实验对比，得出液体压强与盛液体的容器形状 _____（选填“有关”或“无关”）．

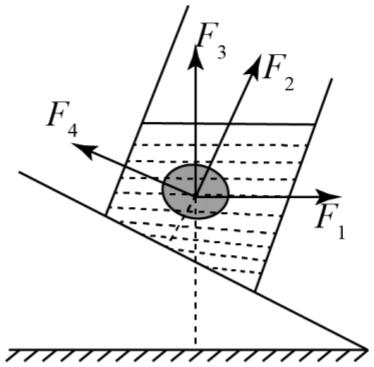
（3）要探究液体压强与液体密度的关系，应选用 _____、丙两图进行对比．

（4）在图甲中，固定金属盒的橡皮膜在水中的深度，使金属盒处于向上、向下、向左、向右等方位时，两玻璃管中液面高度差不变，说明了在液体内部同一深度处，液体向各个方向的压强大小 _____ ．

5 如图所示，“高空王子”阿迪力在钢丝绳上行走时，总不断调整自己的重心，尽量使重力作用线 _____（填重力方向）通过钢丝绳，只有这样，他才能在 _____ 力和 _____ 力作用下处于平衡状态．设阿迪力的质量为60kg，脚长为25cm，当他两只脚都站在直径为2cm的钢丝上（脚与钢丝平行）时，他对钢丝的压强为 _____ Pa．（一只脚与钢丝的接触面积可用脚长乘以2cm计算，$g=10\mathrm{N/kg}$）

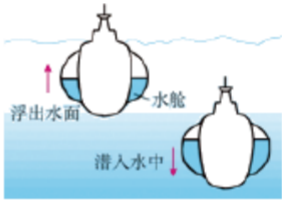


6 一个盛有盐水的容器中悬浮着一个鸡蛋，容器放在斜面上，如图所示．图上画出了几个力的方向，你认为鸡蛋所受浮力的方向应是（　　）



A. F_1　　B. F_2　　C. F_3　　D. F_4

7 如图所示，潜水艇悬浮在水中时，下列说法错误的是（　　）



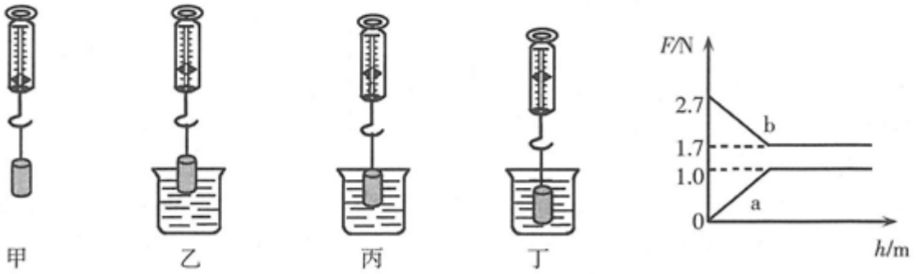
A. 要使潜水艇下沉，应向水舱充水

B. 要使潜水艇上浮，应从水舱向外排水

C. 当潜水艇悬浮在水中时，潜水艇总重等于同体积的水重

D. 潜水艇是靠改变自身重力和受到的浮力来实现浮沉的

8 小明游泳时发现，人在水中越往深处走就越觉得所受的浮力越大，由此他猜想："浮力的大小可能与物体浸入水中的深度有关或者与物体排开水的体积有关"，于是他找来一个金属圆柱体、弹簧测力计、烧杯和水等器材进行了如图所示的探究．



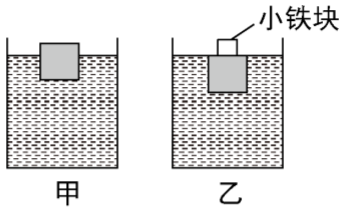
（1）分析图中弹簧测力计示数的变化可知，物体排开液体的体积越大，所受的浮力就 _____（选填"越大"或"越小"）．

（2）小明绘制了弹簧测力计对金属圆柱体的拉力和金属圆柱体所受浮力随浸入液体深度变化的曲线，如图所示．

分析图象可知：描述的是金属圆柱体所受浮力的变化情况的图象是 _____（选填"a"或"b"）；该金属圆柱体所受的重力为 _____ N，当金属块完全浸没水中后所受的浮力是 _____ N，金属块浸没水中后所受浮力大小与金属块所处的深度 _____（选填"有"或"无"）关．

（3）在上述实验的基础上，请你再增加一个实验步骤，用来研究浮力大小与液体密度的关系．

9 边长为10cm的正方体木块，漂浮在水面上，露出水面体积与浸在水中的体积比为2：3，如图甲所示；将木块从水中取出，放入另一种液体中，并在木块上表面放一重为2N的小铁块，静止时，木块上表面恰好与液面相平，如图乙所示．求：



（1）图甲中木块所受浮力大小．

（2）图乙中液体的密度．

（3）图乙中木块下表面所受压强的大小．

10 北京“水立方”中游泳池的水深设计比一般标准游泳池深了0.5m．小芳认为：浮力的大小跟水的深度有关．请你自选器材，设计实验证明小芳的观点是错误的．

请简述：

（1）实验步骤．

（2）实验现象．

（3）实验分析与结论．