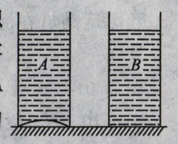
17. 如图所示，水平桌面有两个重力不计的圆柱形容器 A、B，横截面积均为 $5.0\times10^{-3}\ m^3$，A 的底面向上凸起，B 的底面为平面。在两容器中均加入重为 10 N 的水，则 B 对桌面的压强为_____Pa，A 对桌面的压强_____（选填“大于”、“小于”或“等于”）B 对桌面的压强。若 A、B 容器的水中同一高度处压强分别为 p_A、p_B，则 p_A _____（选填“大于”、“小于”或“等于”）p_B。



（17 题图）

三、计算题（10 分）

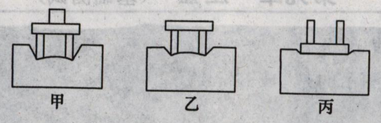
18. 图钉尖端的面积是 0.3 mm^2，钉帽的面积是 1.5 cm^2。用 9 N 的力垂直墙壁按这枚图钉，试求：钉帽和墙壁受到的压力和压强。

四、简答题（4 分）

19. 近年来，中国铁路采用高性能动车组不断进行列车大提速。当列车高速经过时，如果人离铁道太近，很容易被吸进铁道，应特别注意安全。请你用学过的物理知识对这个现象进行解释。

五、综合题（共 16 分）

20. （10 分）小平在家中找了一块泡沫、一个小塑料板凳、一个铁块来研究压力的作用效果跟什么因素有关，如图所示，根据实验回答下列问题：



（20 题图）

（1）实验中是通过观察比较泡沫的_____来判断压力的作用效果的。

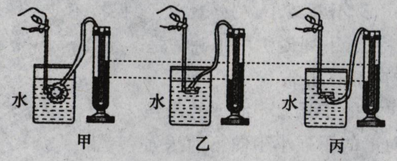
（2）比较_____两个实验可知：压力的作用效果跟压力的大小有关系。

（3）比较、乙、丙两个实验可知：压力的作用效果跟_____有关系。

（4）以上这种研究方法在科学探究中属于_____。

（5）为了表示压力的作用效果而引入的物理量是_____。

21. （6 分）（2012 南充市）如图所示，是用压强计探究液体内部压强的情景。



（21 题图）

（1）把探头放入水中，通过观察 U 形管两边液面的高度差来判断探头处水的压强的大小，高度差越大，水的压强_____（选填“越大”或“越小”）；

（2）比较甲图、乙图和丙图，可以得到：在同一深度，液体内部向各个方向的压强_____；

（3）在乙图中把探头慢慢下移，可以观察到 U 形管两边液面的高度差增大，从而得到：在同一种液体里，液体的压强随_____的增加而增大。