

## 第十四章 压强和浮力

- 1、物理学里把\_\_\_\_\_的力叫压力。压力的作用效果不仅跟压力的大小有关，还跟\_\_\_\_\_有关。用\_\_\_\_\_表示压力的作用效果。
- 2、一辆坦克的质量为  $3 \times 10^4 \text{kg}$ ，两条履带着地的总面积为  $5 \text{m}^2$ ，则坦克对水平地面的压力为：\_\_\_\_\_，压强为：\_\_\_\_\_。
- 3、用物理知识来说明：缝衣时缝衣针头做得很尖是为了\_\_\_\_\_，手指上套着顶针是为了\_\_\_\_\_；
- 4、液体压强的计算公式是：\_\_\_\_\_，其中  $h$  表示某点距\_\_\_\_\_的距离。
- 5、安装在锅炉上的水位计是利用了\_\_\_\_\_原理，利用它可以观察锅炉中水的位置。生活中\_\_\_\_\_也是利用这个原理。
- 6、做托里拆利实验过程中，玻璃管不离开槽内水银面，则：
- (1) 将玻璃管竖直上提  $1 \text{cm}$  时，水银柱高度\_\_\_\_\_；
- (2) 将玻璃管倾斜一些，水银柱长度\_\_\_\_\_，水银柱高度\_\_\_\_\_；
- (3) 将玻璃管直径增大，水银柱高度\_\_\_\_\_；
- (4) 将实验从一楼搬到三楼，水银柱高度\_\_\_\_\_。(填“不变”、“变大”或“变小”)
- 7、历史上，著名的\_\_\_\_\_实验证明了大气压的存在；\_\_\_\_\_实验首次测定了大气压的值。
- 8、把一个装有半杯水的烧杯放在水平桌面上，现要是水对杯底的压强增大，可采取的方法有：(1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_
- 9、钢笔吸取墨水时，按几下笔管外的弹簧片，是为了使橡皮管内气体压强\_\_\_\_\_，松开手后墨水在\_\_\_\_\_的作用下吸入橡皮管。
- 10、由于长江上游的植被受到破坏，造成水土流失，使得长江水中的泥沙含量增加，这相当于液体的密度\_\_\_\_\_了，因此在同等深度的情况下，长江水对堤坝的\_\_\_\_\_增加，从而使堤坝受到破坏的可能性增加了。

题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
答案													

- 11、将一立方体木块放在水平桌面上，若切去上半部分，则木块的 ( )
- A、密度不变，压强不变                      B、密度不变，压强减小
- C、密度不变，压强增大                      D、密度压强都变小

12、往装有水的容器内放入一木球，水没有溢出，此时水对容器底的压力、压强与放木球前比较为（ ）

- A、压力、压强都不变                      B、压力、压强都变大  
C、压力不变，压强增大                      D、压力增大，压强不变

13、如图所示，将一个普通的乒乓球轻轻放入漏斗中，用电吹风从管口向上吹，那么以下分析正确的是（ ）

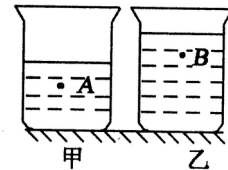


- A、球被向上吹起，因为其下方气体流速大，压强大  
B、球被向上吹起，因为其下方气体流速大，压强小  
C、球不会被向上吹起，因为其下方气体流速大，压强大  
D、球不会被向上吹起，因为其下方气体流速大，压强小

14、下列关于压力、压强的说法中正确的是（ ）

- A．压力都是由重力产生的    B．单位面积受到的压力越大，产生的压强越大  
C．受力面积越小，产生的压强越大    D．物体越轻，产生的压力越小

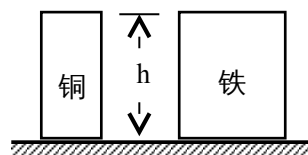
15、甲、乙两个完全相同的玻璃杯中，分别盛有质量相等的水和煤油，如图所示，在下列判断中不正确的是（ ）



- A．甲杯中盛的是水，乙杯中盛的是煤油  
B．两杯中 A、B 两点深度相同时，压强相等  
C．两种液体对杯底部的压强相等    D．两种液体对杯底部的压力相等

**16、铜、铁两个圆柱体的高度相等。将它们放在水平桌面上，比较桌面受到的压强**

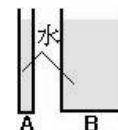
- A、铜柱体对桌面的压强大**  
**B、铁柱体对桌面的压强大**  
**C、铜、铁柱体对桌面的压强一样大**  
**D、无法判定**



17、一个人站在地面上，应该怎样做才能把人对地面的压强增大到原来的 2 倍（ ）

- A．趴在地面上    B．站在地面上时提起一只脚  
C．在脚下垫一木板    D．换上底面有花纹的鞋

18、如图所示，比较 A、B 两圆柱形容器底部所受压力和压强，可知（ ）



- A.  $F_A = F_B$ ,  $P_A = P_B$                       B.  $F_A < F_B$ ,  $P_A < P_B$   
C.  $F_A < F_B$ ,  $P_A = P_B$                       D.  $F_A < F_B$ ,  $P_A > P_B$

19、关于物体受到的浮力，下列说法正确的是（ ）



1	6.0	10
2	9.0	15
3	12	20

4	3.0	10
5	4.5	15
6	6.0	20

7	3.0	20
8	4.5	30
9	6.0	40

(1)分析比较实验序号1与4 (或2与5、3与6) 及观察到的现象, 可得出的初步结论是\_\_\_\_\_。

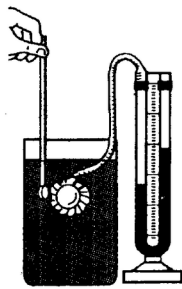
(2)分析比较\_\_\_\_\_及观察到的现象, 可得出的初步结论是: 当压力相同时, 受力面积越小, 压力的作用效果越显著。

(3)请进一步综合分析比较表一、表二、表三中的数据及观察到的现象, 并归纳得出结论。

① 分析比较得\_\_\_\_\_;

② 分析比较得\_\_\_\_\_。

25、下表是小明同学利用图所示的实验装置探究液体压强规律时所测得的部分数据。



实验次数	深度 $h/cm$	橡皮膜在 水中的方向	U型管左右液面 高度差 $\Delta h/cm$
1	3	朝上	2.6
2	6	朝上	5.4
3	9	朝上	8.2
4	9	朝下	8.0
5	9	朝左	8.2
6	9	朝右	8.2

(1)实验所得的数据有一组是错误的, 其实验序号为\_\_\_\_\_。

(2)综合分析上列实验数据, 归纳可以得出液体压强的规律:

① \_\_\_\_\_, 该结论是通过分析比较实验序号\_\_\_\_\_的数据得出来的。

② \_\_\_\_\_, 该结论是通过分析比较实验序号\_\_\_\_\_的数据得出来的。

26、小明同学想验证阿基米德原理对于漂浮的物体是否适用, 他选择了一个乒乓球做实验, 他还需要选择溢水杯、水、小桶和\_\_\_\_\_。步骤如下:

① 用测力计测出\_\_\_\_\_即乒乓球漂浮时受到的浮力。

② 用测力计测出\_\_\_\_\_。③在溢水杯中装满水, 放入乒乓球, 并\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_。④用测力计测出\_\_\_\_\_。

比较实验数据得出的实验结论: 漂浮的物体受到的浮力大小也等于排开液体的重。

27、如图所示，水平桌面的正中央放着一个圆形鱼缸，重为 30 N，其底面积为  $1200\text{cm}^2$ 。鱼缸内装有 0.2 m 深的水，水的质量是 27kg。(g=10N/kg)



请计算：

- (1)鱼缸内所装水的重力；
- (2)鱼缸底部受到的水的压强；
- (3)鱼缸对桌面产生的压强。

28、同学们进行造船比赛，小刚利用一块体积为  $20\text{cm}^3$  密度为  $1.5\text{g/cm}^3$  的橡皮泥造成一艘小船，小船的最大排水体积为  $100\text{cm}^3$ 。求：

他所用橡皮泥的重力？他所做的小船能装货物最重为多少？