

2007-2008 九年级物理《压力与压强》专项练习题 姓名

一. 填空题

1. _____作用在物体表面上的力叫压力，压力在物体表面上的作用效果用_____表示。在国际单位制中，压强的单位是_____。

2. 将重 98 牛，底面积为 20 厘米²的铝块放在水平地面上，它对地面的压强为_____帕，它表示的意思是_____。

3. 液体内部压强的特点是：_____都有压强，压强随_____的增加而增大，但在同一深度，液体向各个方向的压强_____。

4. 高度

之比

器装

乙两容

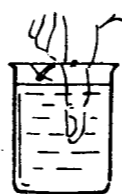
	量	计算式
1	物块体积	= a ³
1		
2		
3		
4		

相同的甲、乙两容器，底面积

2 : 1，放在水平桌面上

酒精，乙容器装满水，

器底所受压强之比为_____



受压力之比_____。

5. 如下图 1 所示，在装水的容器中伸入一手指（不碰到容器底，且水

不溢出），这时容器底部所受水的压力_____，所受水的压强_____

（填“变大”、“变小”或“不变”）

6. 首先测定出大气压数值的科学家是_____。一个标准大气压的值等于_____

毫米汞柱，约等于_____帕。

7. 人身体的表面积大约是 1.5 米²，当大气压约为 10⁵帕时，该人的身体表面受到

的压力约是_____牛。

8. 有一铁圆柱体，底面积是 10 厘米²，重 78.4 牛，放在水平面上，用 30 牛的力竖直压它，地面受到的压力是_____牛，压强是_____帕。如果用 20 牛的力向上提它，地面受到的压力是_____牛，压强是_____帕。

9. 底面积相同的量杯与量筒中装等质量的水，则_____底部受到的压强大，_____底部受到的压力大，_____底部受到的水的压力小于水重。

10. 如下图 2 所示，一边长为 a，质量为 m 的正方体实心木块放在水平桌面上，根据已知条件，你能推算出与木块有关的哪些量及其计算式？如下表中“1”所示，写出三个量及其计算式。

二. 选择题

1. 关于压力和压强，下列说法中正确的是（ ）

A. 物体的质量越大，对受力面的压力一定越大

B. 压力越大，对受力面的压强越大

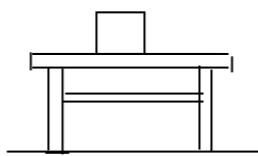
C. 受力面积越小，产生的压强一定越大

D. 压力一定时，受力面积越小，产生的压强一定越大

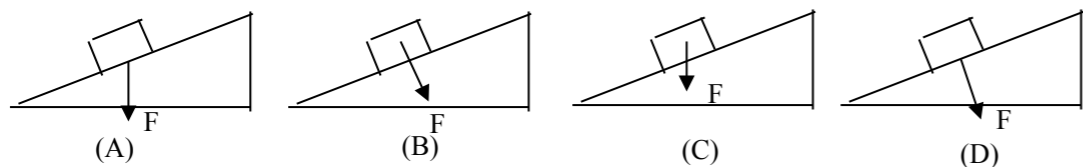
2. 下面措施中，属于减小压强的是（ ）

A. 拧螺钉时，在螺母下面垫加一个较大的平面垫圈

- B. 缝衣针的针尖做得很尖
- C. 纸盒包装饮料常配有一根一端很尖的塑料吸管
- D. 房屋的地基比墙宽



3. 图3中所示物体A对支持面压力的示意图正确的是 ()



4. 某同学用三块相同的海绵和几块相同的砖做了一次实验，从中探索压强跟压力、受力面积的关系，如图4所示：

- (1) 其中最能说明压强跟受力面积关系的两个图是 ()
- (2) 其中最能说明压强跟压力的关系的两个图是 ()

- A. (甲) 和 (乙) 图
- B. (甲) 和 (丙) 图
- C. (乙) 和 (丙) 图
- D. 任意两图均可

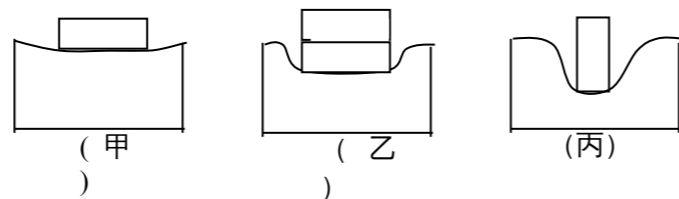


图4

5. 下列说法中，正确的是 ()

- A. 细管中水产生的压强一定小于粗管中产生的压强
- B. 深度相同的液体产生的压强必定相等

- C. 液体压强的大小可以用公式 $p = \rho g h$ 计算，也可以用 $p = F / S$ 计算
- D. 液体对容器底部的压力等于液体的重力

6. 下列现象中，说明大气压存在的是 ()

- A. 堵上茶壶上的小孔，茶壶里的水不容易被倒出来
- B. 用吸管能从汽水瓶中把汽水吸入口中
- C. 用抽气机抽出灯泡中的空气
- D. 医生提起针管里的活塞，使药液通过针头进入针管

7. 水平桌面上放着等质量的铜、铁、铝三个立方体，它们对桌面压强最大的是 ()

- A. 铜块
- B. 铁块
- C. 铝块
- D. 一样大

8. 一位同学在结冰的湖面上行走时，突然发现脚下的冰即将破裂，他应采取的措施是 ()

- A. 站着不动
- B. 就地趴伏在冰面上慢慢地向岸边挪动
- C. 赶快跑向岸边
- D. 立即改成单脚站立

9. 有A, B, C三个完全相同的直立圆筒装满水后，置于水平桌面上，筒高400厘米，筒的上方用盖完全密封、分别距筒顶100厘米，200厘米，300厘米的a, b, c各处打一个小洞，如图5所示，则在常温下 ()

A. A, B, C 三个筒中的水都会从小洞中流出

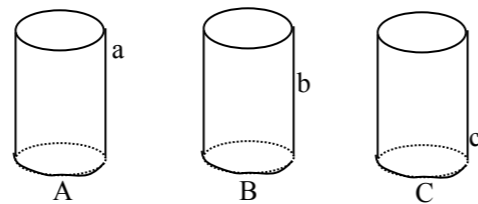
B. 只有 C 筒中的水会从 c 孔流出

C. 只有 A 筒中的水会从 a 孔流出

D. 因三孔处水压都小于大气压,

故三筒中水都不流出

图 5



10. 空中飞行员穿的厚厚的飞行服的作用是 ()

A. 供呼吸

B. 保持体内外压强相等

C. 美观

D. 增大体积

三. 实验题

1. 测出 1 张纸对水平桌面产生压强做法是:

① 用_____称出_____;

② 用_____量出纸的_____算出纸的_____;

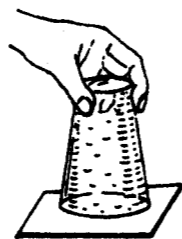
③ 用公式_____，求出_____对桌面压强，再

算出一张纸对桌面的压强。

2. 图 6 中的实验中，杯口向下水却不洒，这

说明_____对纸片具有向上的压力作用，而

且_____对纸片的压力_____水对纸片的压力。



除以_____

图 6

四. 计算题

1. 玻璃杯里有一定质量的酒精，酒精的深度为 10 厘米，酒精重 2.4 牛，已知玻璃杯重 0.6 牛，杯底面积为 20 平方厘米，则：

① 杯底所受的压力；

② 玻璃杯放在水平桌面上，则桌面受到的压强为多大？

(g 取 10 牛/千克，酒精密度 $\rho=0.8 \times 10^3$ 千克 / 米³)

2. 如图 7 所示，一个两端开口的 U 型玻璃管，左管口

被一橡皮塞封住。橡皮塞到管底的距离是 30 厘米；

右管内水面到管底的距离是 40 厘米。

求：(g 取 10 牛/千克)

① 橡皮塞受到水的压强？

② 若 U 型管的内径为 1 厘米，则水对橡皮塞的压力为多少？

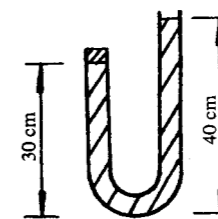
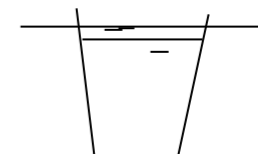


图 7

3. 在海滩发案现场留下了罪犯清晰站立脚印，公安人员立即用蜡浇注了

如图 8 所示的鞋模，测量蜡鞋模的平均厚为 3 厘米，质量为 675 克；

又经测试达到脚印同样深度压强为 1.5×10^4 帕，罪犯体重为多少？

(蜡的密度 $\rho = 0.9 \times 10^3$ 千克 / 米³)

图 8



五. 问答题

如图 9 所示，橡皮管 a, b 密封性能良好，不许倾斜瓶子，要使瓶内的水沿 b₀ 管流出，可采用的方法是什么？

