

人教版九年级物理《大气压强》同步练习题

一、填空题

1. 首先验证了大气压强存在的实验是_____，精确的测出大气压值的实验_____。
2. 水银气压计可以测量_____的大小。它是根据_____实验原理制成的。
3. 图中为“研究水的沸点跟水面气压关系”的实验装置，当用注射器给正在沸腾的水打气加压时，可以看到水_____沸腾（选填“继续”或“不再”），这个现象表明：水面气压增大，水的沸点将_____。



4. 拿一个空矿泉水瓶，往瓶内倒一点开水，晃动几下后倒掉，并迅速盖紧瓶盖。随后看到的现象是_____，产生这一现象的原因是_____。

二、选择题

1. 大气压强的值约为 10^5Pa ，则大气压对你的一只大拇指指甲表面的压力大约是（ ）
A 1N B 10N C 100N D 1000N
2. 在大气压为 $1.01 \times 10^5 \text{Pa}$ 房间里做托里拆利实验，发现管内水银柱的高度仅为 750mm，其原因可能是（ ）
A. 玻璃管太长了
B. 玻璃管倾斜了
C. 玻璃管上端进入少量空气
D. 玻璃管太粗了
3. 公式 $p = \rho gh$ 的适用范围，下列说法中正确的是 []
A. 适用密度均匀的气体、液体、固体
B. 适用密度均匀的气体、液体
C. 只适用密度均匀的液体
D. 适用于密度均匀的液体和密度均匀的柱形固体
4. 在托里拆利实验中，如果把玻璃管倾斜，下列那种方法正确？
A 玻璃管中的水银柱长度不变
B 玻璃管中的水银柱竖直高度不变
C 玻璃管中的水银柱的长度和竖直高度都不变

D 玻璃管中的水银柱的长度和竖直高度都变

5、下列事例中属于利用大气压的是

- A、将药液吸入注射器内
- B、将注射器中的药液推入肌肉内
- C、水往低处流
- D、水利发电

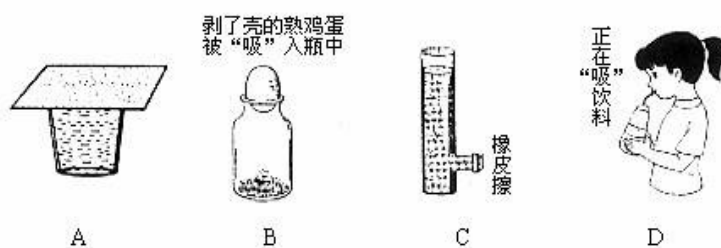
6、把充满水的啤酒瓶倒插入水中，然后抓住瓶底慢慢向上提，在瓶口离开水面之前，瓶底露出水面的部分将()

- A．充满水
- B．有水，但不满
- C．酒瓶中无水
- D．瓶内外水面始终保持相平

7、肺与外界的气体交换是通过呼吸运动实现的。当胸廓容积扩大时 其内压强与大气压的关系是

- A 大于大气压
- B 等于大气压
- C 小于大气压
- D 先大于大气压后小于大气压

8、(多选) 下列四幅图中，能证明大气压存在的现象是 ()

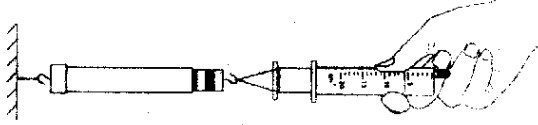


三、实验题：

小明所设计的“估测大气压的值”的实验方案如下： ①把注射器的活塞推至注射器筒的底端，然后用一个橡皮帽封住注射器的小孔； ②如图所示，用细尼龙绳拴住注射器活塞的颈部，使绳的另一端与固定在墙上的弹簧测力计的挂钩相连，然后水平向右慢慢地拉动注射器筒. 当注射器中的活塞刚开始移动时，记下弹簧测力计的示数 F ； ③观察并记录注射器筒上所标明的容积 V ，用刻度尺测出注射器的全部刻度长度 L . (1)根据以上实验方

案，用测得和记录的物理量计算大气压强的表达式应为 $p = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2)按照上述实验方案测得的大气压强的值，往往会比大气压强的实际值偏小。你认为产生这种现象的主要原因是：



参考答案

一、1. 马德堡半球实验，托里拆利实验； 2. 大气压，托里拆利； 3. 不再，升高 4. 瓶子变瘪了，瓶内气压小于外界大气压

二、1. D 2. C 3. D 4. B 5. A 6. A 7. C 8. BD

三、(1) FL/V (2) 注射器内不是真空，有一定的压强