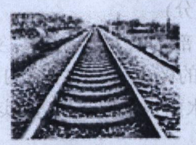
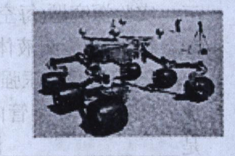
第九章压强测试题

出题：孙强　审题：乔瑞　时间：2013 年 4 月 15 日

一、选择题(每题 3 分)

二、1、如图所示的事例中，属于增大压强的是　　（　　）

A．书包背带做得较宽　　B．苹果器的刀片做得较薄　　C．铁轨铺在枕木上　　D．“好奇”号火星车模型轮子大而窄

2、你是否有过这样的经历：撑一把雨伞行走在雨中，如图 4 所示，一阵大风吹来，竖直方向伞面可能被“吸”，发生形变。下列有关这一现象及其解释，正确的是　　（　　）

A．伞面被向下“吸”　　B．伞上方的空气流速大于下方

C．伞上方的空气流速等于下方　　D．伞上方的空气流速小于下方

图 4

3.下列各种现象与其涉及物理知识之间的关系中，错误的是　　（　　）

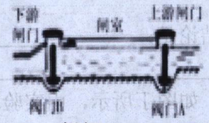
A．高原反应——大气压和海拔高度的关系

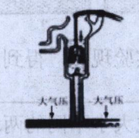
B．飞机飞行时获得升力——流体压强和流速的关系

C．轮船不允许并排航行——液体的压强和深度的关系

D．利用高压锅容易将饭煮熟——沸点和气体压强的关系

3、下列设备没有利用连通器原理的是（　　）





A．茶壶　　B．船闸　　C．活塞式抽水机　　D．下水道存水管

4、某同学用嘴对一小空瓶吸一口气，空瓶就能“挂”在嘴唇上，原因是　　（　　）

A．　唾液把瓶粘住了　　B．瓶内气压减小了

C．　瓶外气压增大了　　D．瓶子质量减小了

5、如图 5 所示，底面积相同的甲、乙两容器，装有质量相同的不同液体，则它们对容器底部压强的大小关系正确的是（　　）

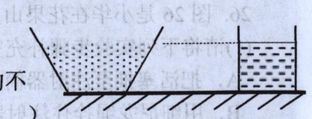
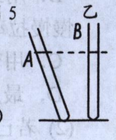


图 5

A．$P_{甲}>P_{乙}$　　B．$P_{甲}<P_{乙}$　　C．$P_{甲}=P_{乙}$　　D．条件不足，无法判断

6、如图，AB 为两粗细相同的玻璃管装有相同的液体，A 管倾斜，B 管竖直放置，两管液面相平时，两液体对容器底的压强 P_A 和 P_B，则：　　（　　）



A、$P_A<P_B$　　B、$P_A=P_B$　　C、$P_A>P_B$　　D、不能确定

7、图 7 是甲、乙两种物质的质量和体积的关系图像。若用质量相等的甲、乙两种物质分别制成实心正方体 A、B，把它们平放在水平地面上，则两正方体A、B对水平地面的压强之比为　　（　　）

A．8：1　　B．4：3　　C．1：2　　D．4：1

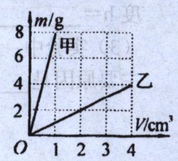


图7

8、把一个装满水的杯子浸入水中，口朝下。如下图所示那样抓住杯底向上提，在杯口离开水面前，杯子露出水面的部分：　　（　　）

A、充满水；　　B、有水，但不满，水面上方是空气；

C、没有水；　　D、有水，但不满，水面上方是真空。

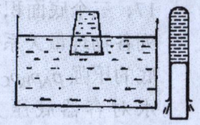


图 8　　图 9

9、两个粗细相差不大的试管，大试管中装有一定量水．将小试管放入后迅速倒转，图 9 所示，在水向外流的过程中，小试管将（　　）

A．下落　　B．上升　　C．静止不动　　D．无法判断

10、（多选）小明全家要外出旅游半个月，为保持家里的盆景有较充足的水分，小明用瓶子装了一些水倒放在盆景的水槽中，如图所示。则在水槽内水面降到恰好与瓶口相平位置的过程中，下列说法正确的是（设外界大气压保持不变）　　（　　）

A．瓶内气体压强逐渐变小　　B．水槽内的水对水槽底部的压强逐渐变小

C．桌面受到的压力保持不变　　D．瓶内、外水面的高度差逐渐变大

第 10 题

第 11 题

11、（多选）医生为了给患者输液，用网兜将药瓶挂在支架上，瓶口插有输液管和空气管，如图 8 所示。输液过程中下列说法正确的是　　（　　）

A．如果血液回流到输液管中，可将药瓶适当升高 B．瓶内药液对瓶盖的压强越来越大

C．瓶内上方气体压强始终不变　　D．空气管中的空气与药液接触处压强等于大气压

三、填空题（21 空，每空 1 分）

12、地球的表面积约为 $5.1\times10^{14}m^2$。地球表面的大气压约 1.0×10^5Pa，则大气对地球表面的压力约为_____N。青藏高原的大气压_____1.0×10^5Pa。（选“<”、“=”或“>”）

13、在矿泉水瓶的同一高度不同位置扎 12 个小孔，往瓶内加入适量的水，从瓶口正上方往下看，可以看到水向四周喷出的距离都相同，此现象表明：_____．若此时盖上瓶盖并拧紧，水就不再喷出（水面位置在小孔的上方），这是由于瓶内气压_____（选填“大于”、“等于”或“小于”）瓶外大气压．

14、图2两食指同时压铅笔两端，左手指受到铅笔压力F_1、压强p_1；右手指受到铅笔压力F_2、压强P_2。则F_1_____F_2，p_1_____p_2。（“<”、“=”或“>”）

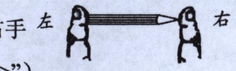
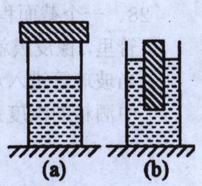


图 2

15．如图 (a)所示，玻璃杯底面积为 $0.02m^2$，内盛有 0.1m 深的水，将一重 1N 的木块横置于杯口，则杯底受到水的压强为_____，压力为_____；若把木块取下，竖直地放入该杯中如(b)图，则杯底受到水的压强将_____，水平桌面受到的压强将_____(两空均选填“变大”、“不变”或“变小”)。



16、一个盛水的平底茶杯，质量为 450g，底面积为 $50cm^2$，放在水平桌面上，杯子和水所受的重力为_____N(g=10N/kg)，杯子对桌面的压