
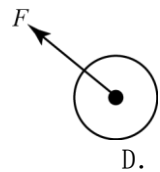
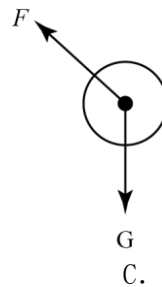
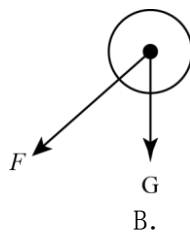


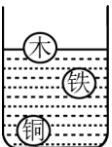


班级\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个符合题意的选项。共 50 分，每小题 2 分，请将正确答案填入答题卡）。

- 在国际单位制中，许多单位是以科学家的名字命名的，以物理学家的名字的压强单位是（ ）。  
A. 牛顿                      B. 帕斯卡                      C. 伽利略                      D. 托里拆利
- 下列所估测数据中最接近生活实际的是（ ）。  
A. 普通教室门的高度约为 2m                      B. 课桌的高度约是 120dm  
C. 普通中学生跑完 100m 用时约为 8s                      D. 两个鸡蛋的质量是 1000g
- 如图，科比同学在投篮时把篮球抛向空中，若不计空气阻力，则能正确表示篮球被抛出后，在空中飞行的受力图，其中正确的是（ $G$  表示重力， $F$  表示手对球的作用力）（ ）。  




- 关于足球运动中涉及到的物理知识，下列分析正确的是（ ）。  
A. 守门员扑住飞来的球，说明力改变了物体运动状态  
B. 踢球时，脚对足球的力和球对脚的力是一对平衡力  
C. 球员穿上鞋底凹凸不平的足球鞋，是为了增大对地面的压力  
D. 足球撞击球门在被弹回的过程中，足球没有发生形变
- 关于惯性的理解和现象解释，以下说法正确的是（ ）。  
A. 高速飞行的子弹具有大的惯性，穿入木头静止后惯性消失，力是改变物体惯性的原因  
B. 物体不受外力时有惯性，受到外力后惯性被克服掉了，运动状态才发生变化  
C. 行驶中的公交车紧急刹车时，乘客会向前倾，是由于惯性力的作用  
D. 百米赛跑运动员到达终点不能马上停下来，是由于运动员具有惯性
- 正在空中飞行的足球，所受一切外力突然消失，则足球的运动情况将是（ ）。  
A. 做匀速直线运动                      B. 停在空中静止不动  
C. 飞行路径不受影响                      D. 直接掉落下来
- “生活处处有物理，留心观察皆学问”。下面对厨房中有关现象的解释，正确的是（ ）。  
A. 塑料吸盘能贴在光滑的墙上是利用了大气压强  
B. 用高压锅煮食物容易熟，是因为液体沸点随气体压强的增大而降低  
C. 洗完手后，可以甩去手上的水，是利用手的惯性  
D. 菜刀手柄上刻有凹凸不平的花纹是为了减小摩擦
- 一物体重力是 10N，静止在水平地面上，若想将物体竖直拉起，拉力应（ ）。  
A. 大于 10N                      B. 等于 10N                      C. 小于 10N                      D. 条件不足，无法判断
- 如图所示，容器中盛的是水，由此可以判定（ ）。  


A. 铜球一定是空心的

B. 木球一定是空心的

C. 铁球一定是空心的

D. 铜球和铁球都一定是空心的

10. 下列说法中正确的是 ( )。

- A. 小刚用100N 竖直向上的力提放在水平地面上重120N 的物体时，物体受到的合力为零
- B. 用来推静止的汽车，车仍静止，是因为推力小于汽车受到的阻力
- C. 人站在体重秤上静止不动时，人对秤的压力与秤对人的支持力是一对平衡力
- D. 人在匀速直线运动的列车上立定跳远，向列车行驶的反方向跳，会跳得更远

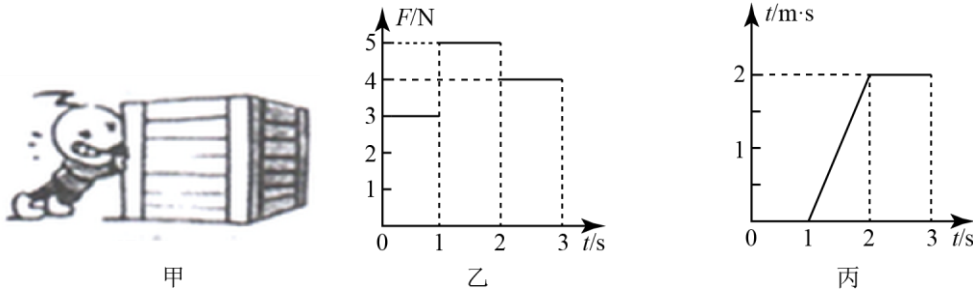
11. 下列说法正确的是 ( )。

- A. 大气压随海拔高度增加而增大
- B. 船闸是应用连通器的原理工作的
- C. 容器中的液体质量越大，液体对容器底产生的压强越大
- D. 水管中水的流速增大时，水对水管内壁的压强也随之增大

12. 体积相等的蜡块和木块漂浮在水面上，已知木块的密度小于蜡块的密度，则 ( )。

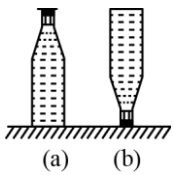
- A. 木块受到的浮力大于蜡块受到的浮力
- B. 木块受到的浮力小于蜡块受到的浮力
- C. 木块受到的浮力等于蜡块受到的浮力
- D. 木块排开水的体积等于蜡块排开水的体积

13. 如图甲所示，小强在水平地面上用力推木箱，推力随时间变化的图像如图乙所示，木箱速度随时间变化的图像如图丙所示，以下对于这一过程的分析中正确的是 ( )。



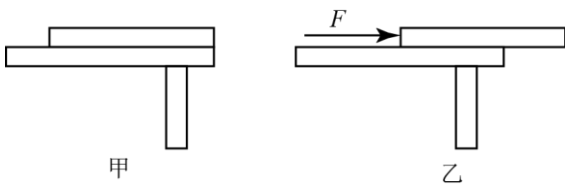
- A. 0-1s 内木箱没有动，是因为人对木箱的推力小于地面给木箱的摩擦力
- B. 1s-2s 内木箱受到的摩擦力大小为4N
- C. 2s-3s 内木箱能够匀速运动，说明力是维持物体运动的原因
- D. 如果3s 后人停止用力，木箱将做匀速直线运动

14. 如图所示，一个装满水的饮料瓶，正放在水平桌面上时，瓶底对桌面的压力为  $F_a$ ，压强为  $P_a$ ，倒放在水平桌面上时，瓶盖对桌面的压力为  $F_b$ ，压强为  $P_b$ ，则 ( )。



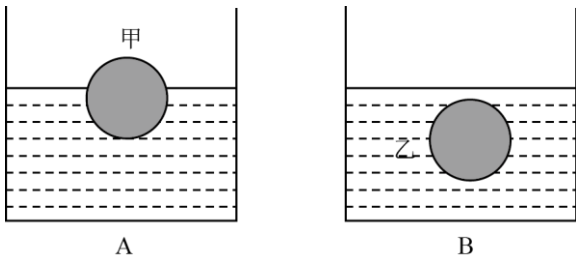
- A.  $F_a = F_b$ ,  $P_a < P_b$
- B.  $F_a > F_b$ ,  $P_a = P_b$
- C.  $F_a = F_b$ ,  $P_a = P_b$
- D.  $F_a < F_b$ ,  $P_a < P_b$

15. 如图甲所示，一块长木板放在水平桌面上，现用一水平力  $F$ ，向右缓慢地推木板，使其一部分露出桌面如图乙所示。在推木板的过程中木板对桌面的压力  $F$ 、压强  $P$  和摩擦力  $f$  的变化情况是 ( )。



- A.  $F$ 、 $P$  不变， $f$  变大
- B.  $F$ 、 $f$  不变， $P$  变小
- C.  $F$  变小、 $P$ 、 $f$  变大
- D.  $F$ 、 $f$  不变， $P$  变大

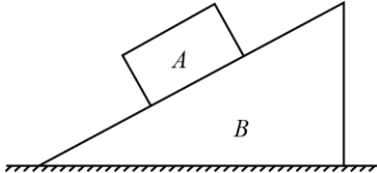
16. 如图所示，水平桌面上有 A、B 两个相同的容器，内装质量相同的水，分别放入质量相同的甲、乙两个小球，两球在水中分别处于漂浮和悬浮状态。关于放入小球后两容器内液面高度的说法中正确的是 ( )。



- A. A 容器内液面高  
 B. 两容器内液面一样高  
 C. B 容器内压面高  
 D. 两容器内液面的高低要看甲球浸入水中的体积有多大

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个，共 8 分。每小题 2 分，漏选得 1 分，错选不得分。请将正确答案填入答题卡）。

17. 如图所示，物体 A 放在物体 B 上，物体 B 放在水平地面上，处于静止状态，下列说法中正确的是（ ）。



- A. 物体 A 受到重力、支持力、摩擦力三个力的作用  
 B. 物体 B 对地面的压力与地面对物体 B 的支持力是相互作用力  
 C. 物体 A 所受重力的方向与物体 A 对物体 B 压力的方向重合  
 D. 物体 A 所受摩擦力的方向向下

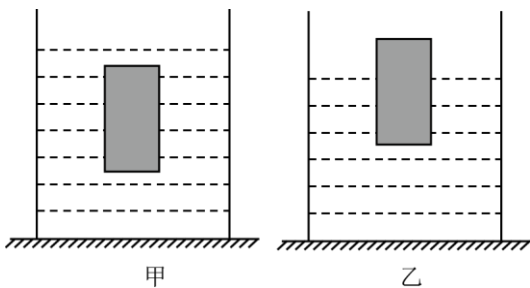
18. 下列说法中正确的是（ ）。

- A. 用力捏铁块时铁块会发生形变  
 B. 两个不接触的物体之间可能有力的作用  
 C. 将石块数值向上抛出后石块升至最高点时所受合力为零  
 D. 用手击打排球时，手先对排球产生作用力，然后排球对产生反作用力

19. 汽车在牵引力的作用下沿平直公路做匀速直线运动，下列判断正确的是（ ）。

- A. 汽车的重力和汽车对地面压力是一对平衡力  
 B. 汽车的牵引力和地面受到的摩擦力是一对平衡力  
 C. 汽车对地面的压力和地面对汽车的支持力是一对相互作用力  
 D. 如果关闭发动机，汽车还会继续向前运动一段时间，是由于汽车具有惯性

20. 在水平桌面上有一个盛有水的容器，木块用细线系住没入水中，如图甲所示。将细线剪断，木块最终漂浮再水面上，且有  $\frac{2}{5}$  的体积露出水面，如图乙所示。下列说法正确的是（ ）。



- A. 甲、乙两图中，木块受到水的浮力之比是 5:3  
 B. 甲、乙两图中，水对容器底部的压强大小相等  
 C. 甲图中细线对木块的拉力与木块受到的浮力之比是 2:5  
 D. 甲图中容器对水平桌面的压力小于乙图中容器对水平桌面的压力

三、实验选择题（共 20 分，每题 2 分）。

21. 历史上首次测出大气压强数值的实验是（ ）。

- A. 马德保半球实验    B. 帕斯卡烈桶实验    C. 伽利略落球实验    D. 托里拆利实验

22. 如图所示的四个实例中，目的是为了增大摩擦的是（ ）。



A. 轴承中装有滚球



B. 自行车的车把上刻有条纹



C. 行李箱下安装轮子



D. 磁悬浮列车悬浮行驶

23. 如图所示，绿色的辨明自行车已成为通州区一道亮丽的风景。以下关于自行车的说法正确的是（ ）。



- A. 较宽的坐垫可以增大压强
- B. 车的前轴、中轴及后轴均采用滚动轴承为了减小摩擦
- C. 用力捏刹车把是为了减小摩擦
- D. 轮胎表面凹凸的条纹可以减小摩擦

24. 下列实例中，不属于连通器应用的是（ ）。

- A. 船闸
- B. 潜水艇
- C. 茶壶
- D. 下水管的“反水弯”

25. 据报道，我国已制造出“世界上最快的高速列车”（如图所示），运动速度可达380km/h。这种列车进站速度要比普通列车大一些。为避免候车乘客被“吸”向火车的事故，站台上的安全线与列车的距离也要更大些。这是因为列车进站时车体附近（ ）。



- A. 气流速度更大、压强更小
- B. 气流速度更大、压强更大
- C. 气流速度更小、压强更大
- D. 气流速度更小、压强更小

26. 小京在做水沸腾实验时发现，水中的气泡在升至水面的过程中，体积会逐渐变大，则气泡受到的浮力和气泡内气体压强的变化情况是（ ）。

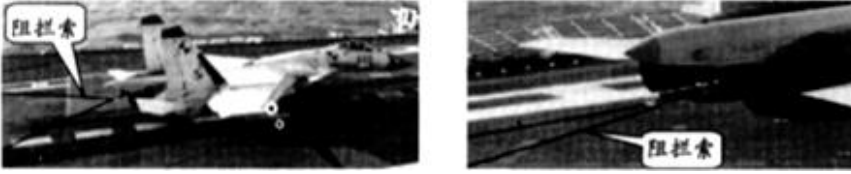
- A. 浮力不变，压强不变
- B. 浮力变小，压强变小
- C. 浮力变大，压强变大
- D. 浮力变大，压强变小

27. 小明为家中的盆景设计了一个自动供水装置（如图所示），用一个塑料瓶装满水倒入放在盆景中，瓶口刚刚被水浸没。当盘中的水位下降到使瓶口露出水面时，空气进入瓶中，瓶中就会有水流出，使盘中的水位升高，瓶口又被浸没，瓶中的水不再流出。这样盆景中的水位可以保持一定的高度。使得水不会全部流掉而能保留在塑料瓶中的原因是（ ）。

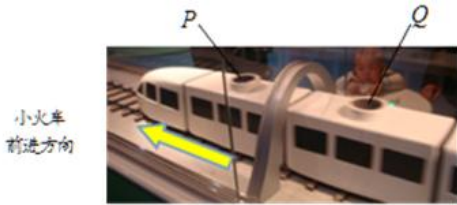


- A. 受水浮力的作用
- B. 外界大气压的作用
- C. 盆景盘支持力的作用
- D. 瓶口太小，水不易流出

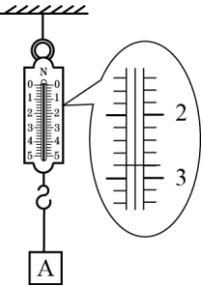
28. 2012年9月23日，中国首艘航母“辽宁”号正式交付海军，开始服役。航母舰载机在甲板上起飞和降落难度很大，被喻为“刀尖上的舞蹈”。当舰载机降落时，飞机尾钩必须挂住甲板上的阻拦索，如图所示，数秒内就使飞机在甲板上停下来。下列说法中正确的是（ ）。



- A. 被阻拦索挂住后减速的飞机能向前滑行，是由于飞机受到惯性
  - B. 被阻拦索挂住后减速的飞机能向前滑行，是由于飞机受到的合力向前
  - C. 飞机被阻拦索挂住后迅速停下来，是由于飞机受到的合力向后
  - D. 飞机被阻拦索挂住后迅速停下来，是由于飞机受到的阻力大于惯性
29. 某同学在科技馆参观时发现这样一展品，在水平轨道上有一列小火车，车厢顶部有两个孔P和Q，小火车在轨道上沿直线匀速运动，如图所示，当小火车即将经过“U”型框架的下方时，从Q孔中竖直向上弹出一个小球。不计小球受到的空气阻力，关于小钢球的落点，下列说法中正确的（ ）。



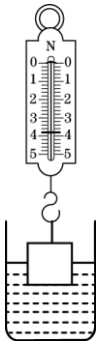
- A. 小球将落入P孔中
  - B. 小球将落回到Q孔中
  - C. 小球将落到“U”型框架上
  - D. 小球将落到Q孔后方的车厢顶上
30. (多选)。弹簧测力计是科学实验中常用的仪器。下列关于它的说法中正确的是（ ）。



- A. 测量力前首先应估计被测力的大小，以免超过量程
- B. 测量前，要轻轻拉动几下弹簧，这是为了避免弹簧卡在外壳上
- C. 测量时可以朝任意方向拉动弹簧测力计
- D. 图中，静止的物体A所受拉力与重力是一对相互作用力

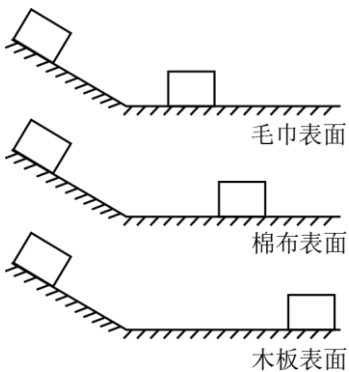
**四、实验探究题（共 28 分）**

31. 在“探究浮力大小与哪些因素有关”实验中，李娟同学将一块重为4.2N的铁块悬挂在弹簧测力计的挂钩上：
- (1) 当她手提弹簧测力计将该铁块缓慢放入水中的过程中，发现弹簧测力计的示数逐渐变小，说明物体排开液体的体积变大，所受浮力变\_\_\_\_\_（填“大”“不变”或“小”）；
  - (2) 实验过程中，若弹簧测力计的示数如图所示，此时铁块所受浮力为\_\_\_\_\_ N；
  - (3) 当铁块完全浸没在水中后，改变它在水中的深度，弹簧测力计的示数将\_\_\_\_\_（填“增大”“不变”或“减小”），说明浸没在液体中的物体所受浮力与浸没的深度\_\_\_\_\_（填“有关”或“无关”）。



32. 在“探究力和运动的关系”的实验中，让木块由静止开始沿斜面滑下，木块在三种不同水平面上运动一段距离后分别停留在如上图所示的位置。

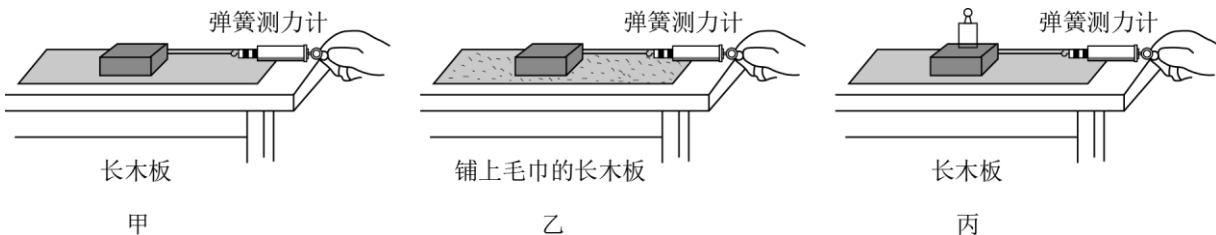
- (1) 实验需要木块进入不同的水平面有相同的初速度，则木块应从同一斜面\_\_\_\_\_（选填“相同”和“不同”）高度，由静止开始下滑。
- (2) 实验结论：平面越光滑，木块受到的阻力\_\_\_\_\_。
- (3) 推论：如果木块在水平面受到的阻力为零，木块将做\_\_\_\_\_运动。
- (4) 探究过程中主要采用了\_\_\_\_\_（选填“单纯的实验”和“实验加推理”）研究方法。



33. 在探究“滑动摩擦力的大小与哪些因素有关”的活动中，小黄同学提出了以下猜想：

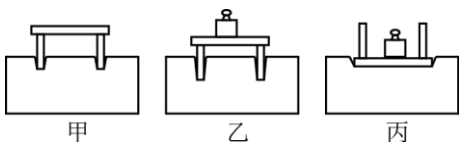
- A、滑动摩擦力的大小可能与物体运动的速度有关；
- B、滑动摩擦力的大小可能与接触面的粗糙程度有关；
- C、滑动摩擦力的大小可能与压力的大小有关；

小黄同学进行了如下图的甲、乙、丙三个实验探究过程：



- (1) 在实验中，小黄应该沿水平方向用弹簧测力计拉着物体做\_\_\_\_\_运动。根据\_\_\_\_\_原理，可知此时摩擦力与拉力二力大小相等。
- (2) 对比图\_\_\_\_\_两个探究过程，可以验证猜想 C。
- (3) 在甲探究过程中，小黄正确操作，拉动物体时，测力计示数是 2N，此时摩擦力为\_\_\_\_\_N，若拉力增大到 3N 时，摩擦力为\_\_\_\_\_N。
- (4) 此实验装置存在着不足，列举其中一条不足之处\_\_\_\_\_。

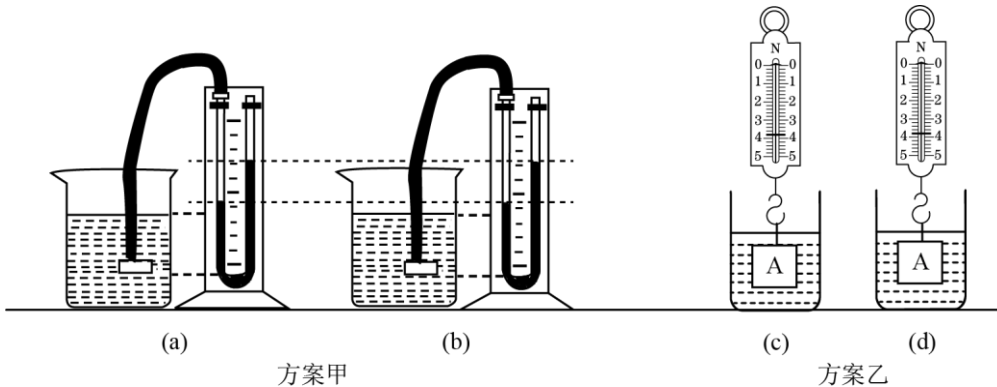
34. 某学习小组对“影响压力作用效果的因素”进行了探究，他们采取如下的方法：甲图把小桌放在海绵上；乙图在小桌上放一个砝码；丙图把小桌翻过来，桌面朝下并在它上面放一个砝码。通过海绵被压下的深浅显示压力作用效果。



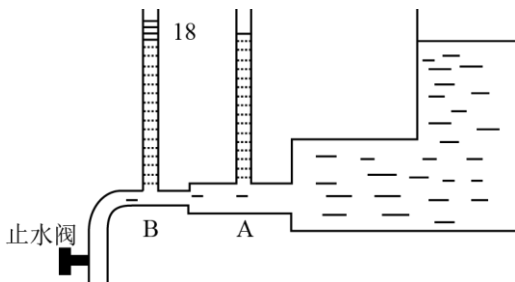
- (1) 比较图甲和图乙可知，当受力面积一定时，\_\_\_\_\_，压力的作用效果越明显；  
 (2) 比较图乙和图丙可知，当压力一定时，\_\_\_\_\_，压力的作用效果越明显；  
 (3) 此实验\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）用硬纸板代替海绵，原因是\_\_\_\_\_；  
 (4) 此实验中运用到的主要科学方法是\_\_\_\_\_。（写出一种）

35. 现有两个完全相同的容器，分别盛有适量的水和浓盐水。为鉴别这两种液体，某探究小组的同学设计了甲、乙两种方案，如图所示，并最终得出了结论。

- (1) 通过方案甲的比较可知图中(a)装的是盐水，判断依据是：在同一深度，\_\_\_\_\_，液体内部压强越大。  
 (2) 通过方案甲的比较可知图中(b)装的是盐水，判断依据是：物体，\_\_\_\_\_一定时，液体密度越大，物体所受浮力越大。

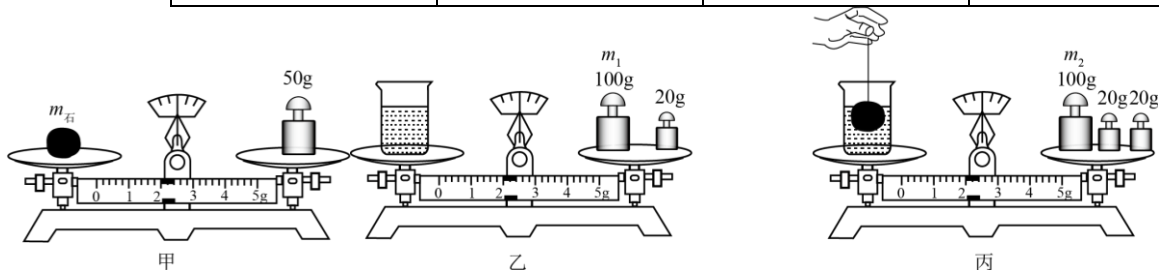


36. 小阳在“探究流体压强与流速的关系”实验中所使用的实验装置如图18所示。当止水阀关闭时，观察相连细玻璃管A和B中的液柱的高度相同。当打开止水阀门，观察发现所相连的A和B处细玻璃管中液柱高度不同，\_\_\_\_\_管中液柱低。该探究实验中所选择的自变量应该是\_\_\_\_\_。



37. 小军同学要测量一块矿石的密度，其主要测量步骤如图甲、乙、丙所示。请你看图读取天平各次的测量数据，液体为水，并将读取数据及由此计算出的矿石的密度填入下表中。

$m_{\text{石}} / \text{g}$	$m_1 / \text{g}$	$m_2 / \text{g}$	$\rho / \text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$
52.4			



38. 小强用手托着篮球在空中静止，抽回手后篮球在其重力作用下加速下落，于是小强得出结论：物体的运动方向总是与其受力的方向相同。请你只利用篮球，设计一个简单实验，证明小强的结论是错误的。要求：简述实验步骤、实验现象。

### 五、科普阅读题（共6分，每空1分）

39. 阅读短文，回答问题：

物体在流体（气体或液体）中运动时，会受到阻力作用，该阻力叫做流体阻力。流体阻力大于物体运动速度大小有关，速度越大，阻力越大，流体阻力大小还跟物体的横截面积有关，横截面积越大，阻力越大；此外，流体阻

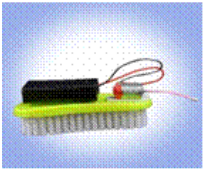
力跟物体的形状有关，头圆尾尖（这种形状通常叫做流线型）的物体受到的阻力较小。物体（例如雨滴）从高空由静止下落，速度会越来越大，所受阻力也越来越大，下落一段距离后，将以某一速度作匀速直线运动，这个速度通常被称为收尾速度。根据以上资料分析回答：

- 雨滴在高空形成后从静止开始下落，速度越来越大是由于重力\_\_\_\_\_阻力。（填“大于”“等于”或“小于”）
- 雨滴下落一段距离后，以某一速度作匀速直线运动。这是由于随着雨滴速度的增大，受到的阻力也随之增大，当雨滴受到的阻力\_\_\_\_\_重力时（填“大于”“等于”或“小于”）。雨滴开始匀速下落。
- 假设雨滴下落时的阻力与雨滴速度的平方成正比，即  $F_{阻} = kv^2$ ，其中  $K = 1 \times 10^{-4} \text{ N}/(\text{m}/\text{s})^2$ ，则一个质量为  $0.25\text{g}$  的雨滴下落时的收尾速度约为\_\_\_\_\_  $\text{m}/\text{s}$ 。（ $g = 10$ ）

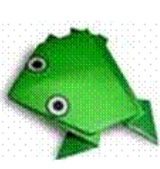
40. 阅读短文，回答问题：

车子一般都是依靠车轮的转动而前进的，什么样的车不需要轮子也可以前进呢？如图甲所示，选一个刷毛弹性较好的毛刷，然后将带开关的电池盒与小电动机相连并用双面胶固定在刷子上，将棉签一端剪掉，安插在电动机的轴上，在适当位置将棉签折弯。打开电动机的开关，折弯的棉签旋转起来后，刷子小车就会运动起来了。刷子小车的设计灵感来源于折纸青蛙，如图乙所示，当手按动青蛙的后部时，青蛙给桌面一个力，同时桌面也给青蛙一个力，在相互作用力和青蛙自身的作用下，青蛙就可以向前跳动了。刷子是靠电动机上的棉签做圆周运动从而上下振动，使刷子的刷毛不断发生弯曲伸直，与桌面发生相互作用，这样刷子就像长了腿一样走起来了。

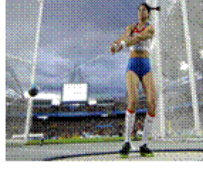
棉签做圆周运动时为什么能使刷子上下振动呢？这就好像我们在运动会上看到的链球比赛，如图丙所示，运动员抡动链球旋转时，链球对运动员有拉力作用，与棉签转动时对刷子有力的作用一样。运动员抡动链球转动的速度越快，链球抛出后运动得就越远。生活中手机的振动功能也是用到了类似的原理。



甲



乙



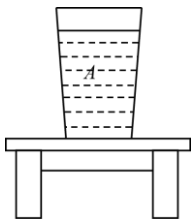
丙

- 若刷子小车在  $5\text{s}$  内沿直线运动了  $1\text{m}$ ，则刷子小车的平均速度为\_\_\_\_\_  $\text{m}/\text{s}$ ；
- 折纸青蛙的跳动和刷子小车的前进都依靠了物体与\_\_\_\_\_之间的相互作用力，请你再举出生活中的一对相互作用力，\_\_\_\_\_；

**六、计算题（6分，要求贵干的解题过程）**

41. 如图所示，置于水平桌面上的不规则容器装有某种液体。液体的液体为  $2 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ ，液体的深为  $0.5\text{m}$ ，若容器重为  $20\text{N}$ 、底面积为  $2.0 \times 10^{-3} \text{ m}^2$ ，容器底受到液体的压强为  $5.0 \times 10^3 \text{ pa}$ ， $g$  取  $10\text{N}/\text{kg}$ 。求：

- 液体的密度。
- 距容器底高为  $0.2\text{m}$  处  $A$  点的液体压强。
- 容器对桌面的压强。



42. 2014年4月14日，为寻找失联的MH370航班，启用了“蓝鲸金枪鱼-21”（简称“金枪鱼”）自主水下航行器进行深海搜寻。其外形与潜艇相似，相关标准参数为：体积  $1\text{m}^3$ 、质量  $750\text{kg}$ ，最大潜水深度  $4500\text{m}$ ，最大航速  $7.4\text{km}/\text{h}$ （不考虑海水密度变化，密度  $\rho$  取  $1.0 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$ ， $g$  取  $10\text{N}/\text{kg}$ ）。

- 请你分析，仅靠“金枪鱼”自身重力，能否自主下落？若不能，需要加载的配重至少为多少？
- “金枪鱼”搜寻任务完成后，静止漂浮在海绵上，此时露出海面体积为多大？

