



# 陈经纶中学2022-2023第二学期 初二物理 期中检测

时间： 90 分钟                      满分： 100 分

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

(本试卷所有 $g=10\text{N/kg}$ )

## 一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

1. 下列各单位中，压强的单位是（     ）

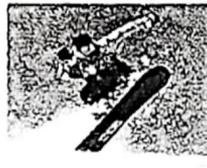
- A. N                      B. kg                      C. N/kg                      D. Pa

2. 如图所示的四个事例中，目的是为了增大压强的是（     ）



载重车装有很多车轮

A



滑雪板底座面积较大

B



提袋子时垫上厚纸片

C



饮料管的一端剪成斜口

D

3. 如图所示的实例中，目的是为了减小摩擦的是（     ）



A. 鞋底的花纹



B. 打球时用力握紧球拍



C. 给车轴加润滑油



D. 给车轮装防滑链

4. 下列实例中，主要说明力能改变物体运动状态的是（     ）

- A. 飞来的垒球被球棒击回                      B. 用力挤压气球，气球变瘪  
C. 用力拉弹簧，弹簧变长                      D. 跳水运动员将跳板压弯

5. 小阳在操场上水平抛出一飞盘，快速前进的飞盘越升越高。在抛出时，从侧面看飞盘的形状应为下图所示的（     ）



A



B



C



D

6. 用绳子拴住小球使它在光滑的水平面上做圆周运动，当绳子突然断裂后，小球将（     ）

- A. 保持原来的圆周运动                      B. 保持断绳时的速度做匀速直线运动  
C. 小球运动速度减小，但保持直线                      D. 以上三种情况都有可能



7. 下列估测中，最接近实际的是（ ）

- A. 拿起两个鸡蛋的力大约是 1N
- B. 洗澡水的温度约为 60℃
- C. 一名初二男生双脚站立时对地面的压强约为  $1.6 \times 10^4 \text{Pa}$
- D. 1 瓶 500ml 的矿泉水质量为 5kg

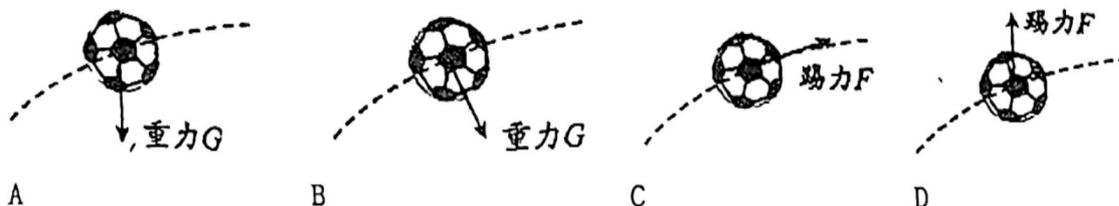
8. 关于汽车以及安全带的相关知识，下列说法正确的是（ ）

- A. 安全带可减少汽车启动时给司机带来的伤害
- B. 汽车减速过程中，惯性大小保持不变
- C. 急刹车过程中，安全带可以减小车的惯性，从而减小伤害程度
- D. 急刹车时，汽车还会向前运动一段距离，是因为汽车受到惯性力的作用

9. 一只木箱，静止放在水平地面上，下列说法中正确的是（ ）

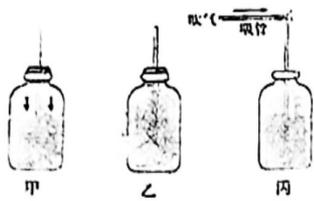
- A. 木箱所受的重力和木箱对地面的压力为一对平衡力
- B. 木箱所受的重力和地面对木箱的支持力为一对相互作用力
- C. 木箱对地面的压力和地面对木箱的支持力为一对相互作用力
- D. 木箱所受的重力和木箱对地球的吸引力为一对平衡力

10. 体育课上，小阳和同学们一起踢足球，他用力将足球踢出去，下图所示为该足球在空中受力示意图（忽略空气阻力），其中正确的是（ ）

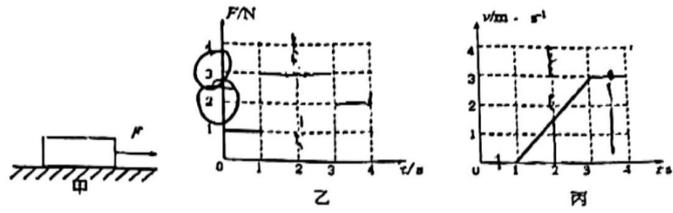


11. 如图甲所示，是小华同学自制的气压计，下列说法错误的是（ ）

- A. 甲图的自制气压计制作时，需注意瓶口密闭，瓶内的气压大于外界的大气压
- B. 把甲图自制气压计从一楼带到五楼，看到玻璃管内水柱的高度将减小
- C. 若将瓶内装满水，塞紧塞子，用力挤压瓶子，如图乙所示，并观察玻璃管内水面高度的变化（水未溢出）；再用小一点的力，挤压瓶子，发现玻璃管内水面高度的变化减小，该装置可以验证“力可以使固体发生微小形变”
- D. 去掉甲图橡皮塞，再取一吸管靠近玻璃管口，通过吸管向右吹气，如图丙。发现玻璃管内水面上升，且吹气的气流速度越大，玻璃管内水面上升越高，表明气体流速越大的位置，气体压强越小



第 11 题图

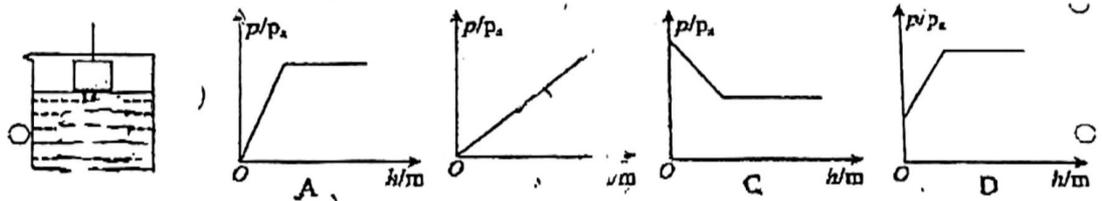


第 12 题图

12. 小明学了力学知识后, 他用方向不变的水平拉力  $F$ , 拉动放在水平地面上的物体, 如上图甲所示, 并测出了物体的速度大小, 绘制了图中的乙、丙两图, 乙图表示拉力  $F$  与时间  $t$  的关系, 丙图表示物体的运动速度  $v$  与时间  $t$  的关系, 结合已知条件及两图像可知, 下列判断正确的是 ( )

- A. 当  $t=0.5\text{s}$  时, 物体静止, 是由于拉力小于摩擦力
- B. 当  $t=2\text{s}$  时, 物体受平衡力
- C. 当  $t=2\text{s}$  时, 物体受到的摩擦力为  $3\text{N}$
- D. 当  $t=3.5\text{s}$  时, 物体受到的摩擦力为  $2\text{N}$

13. 学生在观察某次演示实验时, 看到了如图所示的情景, 用细线吊着一个长方体铁块, 铁块从下表面与液面刚刚接触开始, 缓慢下放至图中虚线位置, 此过程铁块下表面始终与液面平行, 在图中能大致反映铁块下降过程中, 容器底部所受液体压强  $p$  与铁块下表面浸入液体深度  $h$  关系的图像是 ( )



14. 在无风的天气里, 高空中有一架沿水平向右匀速飞行的飞机, 在 15 秒内相继落下三包货物, 若不计空气阻力, 地面上的人看到这三包货物在空中排列的情况是图中的 ( )



15. 水平桌面上两个静止放置的玻璃杯甲和乙, 它们的底面积相等。分别向两个杯中注水使两个杯中的水面在同一个水平面上, 如图所示。假定两个玻璃杯的质量相等且玻璃的



厚度可以忽略，玻璃杯甲对桌面的压强为 $P_1$ ，甲中的水对杯底的压力大小为 $F_1$ ，玻璃杯乙对桌面的压强为 $P_2$ ，乙中的水对杯底的压力大小为 $F_2$ ，以下关系中正确的是

A.  $P_1 = P_2, F_1 = F_2$     B.  $P_1 < P_2, F_1 < F_2$

C.  $P_1 = P_2, F_1 < F_2$     D.  $P_1 < P_2, F_1 = F_2$



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 10 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分)

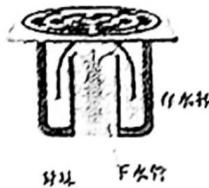
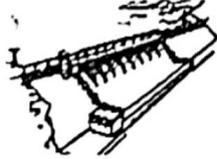
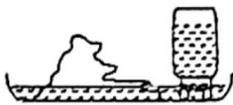
16. 关于力和平衡力，下列说法正确的是 ( )

- A. 彼此平衡的两个力的三要素完全相同
- B. 受到平衡力的弹簧，一定不会发生形变
- C. 没有接触的物体之间也可能产生力
- D. 压力的方向总是垂直于物体表面

17. 关于运动和力，下列说法中不正确的是 ( )

- A. 武大靖在弯道上滑行时，一定受到非平衡力的作用
- B. 撑高跳运动员在跳高的过程中把杆压弯，说明运动员对杆的作用力大于杆对运动员的作用力
- C. 汽车受到的合力为零时，一定保持静止状态
- D. 小明将篮球竖直向上抛出，在最高点速度为零时，篮球受到的合力为零

18. 如图所示，下列说法正确的是 ( )



A. 自动浇花装置利用连通器工作

B. 大坝利用连通器工作

C. 卫生间的地漏利用连通器工作

D. 活塞式抽水机抽水，利用大气压强

19. 起重机将建筑材料由地面提升到楼顶，第一次用 $15000\text{N}$ 的竖直拉力 $F_1$ 将材料甲匀速提升 $15\text{m}$ ，第二次用 $10000\text{N}$ 的竖直拉力 $F_2$ 将材料乙匀速提升 $15\text{m}$ 。对于上述两个过程(忽略空气阻力)，说法正确的是 ( )

- A. 甲所受合力一定为零
- B. 甲的速度一定等于乙的速度
- C. 甲的质量一定大于乙的质量
- D. 甲运动的时间一定小于乙运动的时间

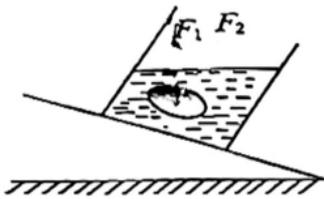
20. 水平地面上有一个装满图书的木箱，小明用沿着竖直方向 $100\text{N}$ 的拉力向上提木箱，但木箱没有被提起；下列说法正确的是 ( )



- A. 木箱受到的重力可能等于100N
- B. 木箱受到重力和支持力的合力可能小于100N
- C. 木箱受到的支持力和拉力的合力可能为零
- D. 木箱受到的支持力和木箱对地面的压力大小相等

### 三、实验探究题（共 48 分）

21、一个盛有盐水的容器中悬浮着一个鸡蛋，容器放在斜面上，如图所示。鸡蛋所受浮力的示意图是\_\_\_\_\_（选填：“F<sub>1</sub>”或“F<sub>2</sub>”）。



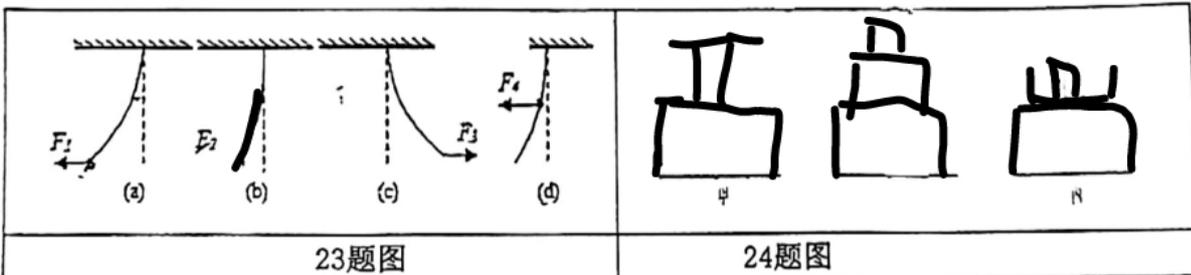
21题图



22题图

22、根据图中物理情景，提出一个可探究的科学问题：\_\_\_\_\_

23、为了探究力的作用效果与力的三要素之间的关系，如下图所示，小阳将一薄钢条的下端固定，现分别用不同的力去推它， $F_1 = F_3 = F_4 > F_2$ ，使其发生a、b、c、d各图中所示的形变，其中\_\_\_\_\_两图，能说明力的作用效果与力的大小有关。



23题图



24题图

24、如上图所示，是探究影响压力作用效果的实验：

(1) 实验中是通过观察比较海绵\_\_\_\_\_判断压力的作用效果，运用到的物理方法为\_\_\_\_\_。

(2) 甲、乙两图所示的实验结论：\_\_\_\_\_；

25、小明在探究重力与质量的关系的实验中，得到实验数据如下：

质量 $m/\text{kg}$	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.30
重力 $G/\text{N}$	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0

(1) 根据实验数据，得出实验结论：\_\_\_\_\_

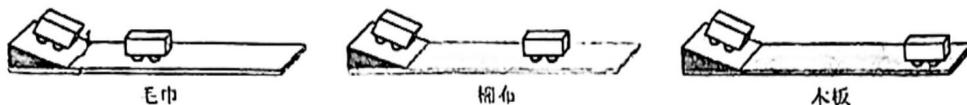
你的判断依据？\_\_\_\_\_

(2) 本实验需要多次测量，其目的与以下实验中多次测量目的相同的是\_\_\_\_\_；（选填字母）

- A. 探究质量和体积的关系
- B. 用刻度尺测量物理课本的长度

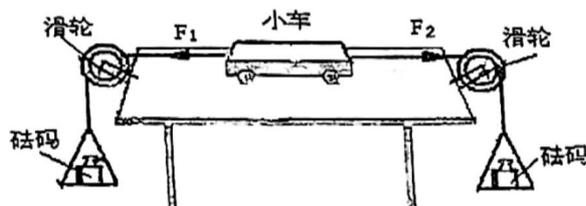


26. 根据下图所示的“探究阻力对运动的影响”实验，回答下列问题：

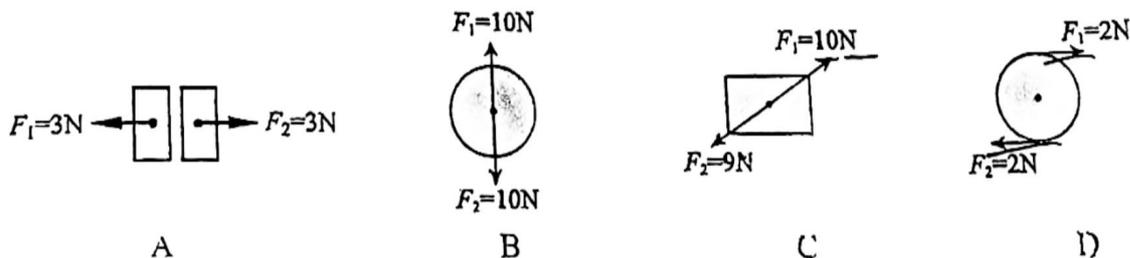


- (1) 实验中，使同一个小车从同一个斜面的同一高度静止释放，当小车运动到斜面底端时具有相同的\_\_\_\_\_；
- (2) 实验现象：接触面越光滑，小车运动的距离越\_\_\_\_\_；
- (3) 实验细节分析：物体到达平面后，在继续运动过程中受力\_\_\_\_\_（选填：“平衡”或“不平衡”）。
- (4) 实验结论：小车受到的阻力越小，小车速度减小的\_\_\_\_\_；（选填“越快”或“越慢”）。
- (5) 实验推论：如果运动的物体不受力，物体将保持\_\_\_\_\_状态。
- (6) 牛顿第一定律告诉了我们：物体的运动\_\_\_\_\_（填“需要”或“不需要”）力来维持。

27. 在探究“二力平衡条件”的实验中：



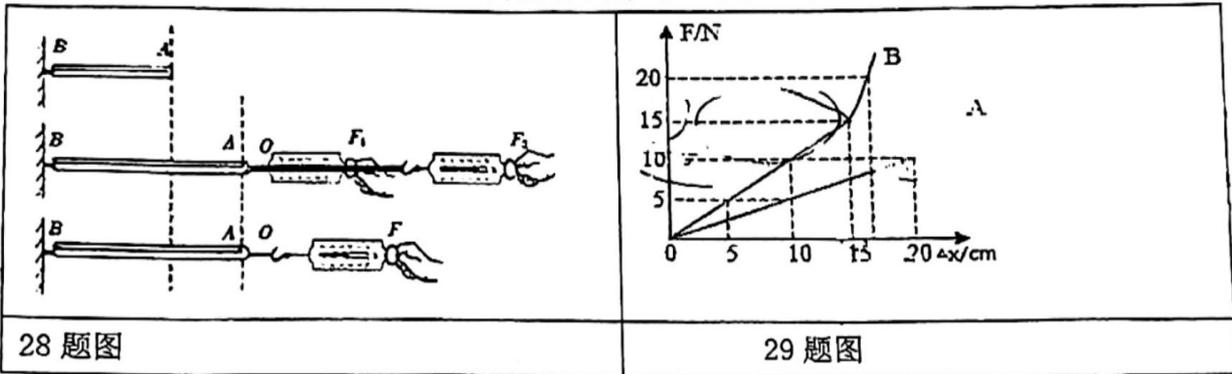
- (1) 设计组装的实验装置如图所示，老师指出实验桌面越光滑越好，其原因是\_\_\_\_\_。
- (2) 此时小车处于静止状态，如图，将左边托盘再加一个砝码，则小车将向左做\_\_\_\_\_（“加速”、“匀速”或“减速”）直线运动。
- (3) 实验中保持 $F_1$ 和 $F_2$ 相等，用手拉小车扭转一个角度，松手后，小车将无法在此位置平衡。实验中设计这一步骤的目的是为了探究二力平衡时，两个力必须满足的条件之一是\_\_\_\_\_。
- (4) 如图所示的物体受力示意图中，属于一对平衡力的是\_\_\_\_\_



28. 在探究同一直线上二力合成的实验中，如图，AB为弹簧的原长。观察图中 $F_1$ 、 $F_2$ 、 $F$ ，最下图中用一根弹簧测力计以拉力 $F$ 的大小，和中间图中用两根弹簧测力计，都将弹簧由原长拉伸到同一位置，这样做是为了使 $F$ 与 $F_1$ 和 $F_2$ 的\_\_\_\_\_相同（选填“大小”、“方向”或“作用效果”）。多次改变拉力的大小，可以得出：当 $F_1$ 与 $F_2$ 方向相同且共线



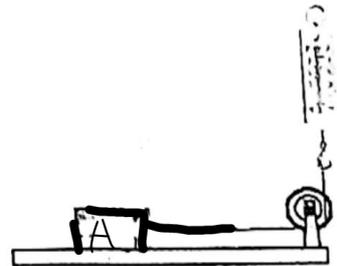
时， $F$ 与它们的大小关系。该实验中用到的研究物理问题的方法是\_\_\_\_\_。



29、为了制作弹簧测力计，小明首先找到两根规格不同的弹簧，研究弹力  $F$  和弹簧伸长量  $\Delta x$  的关系，选取的实验器材：弹簧（两条）、铁架台、刻度尺、质量已知的钩码（若干）等，并设计实验。该实验的自变量为\_\_\_\_\_，完成实验后，他根据测得的数据绘出如上图所示的图象。若要制作一个精确度较高的弹簧秤，应选弹簧\_\_\_\_\_（填“ $A$ ”或“ $B$ ”）。

30、某小组在“探究滑动摩擦力的大小与哪些因素有关”的实验中，组装了如图所示的实验装置，主要实验步骤如下：

(1) 将带滑轮的长木板放在水平桌面上，将细线的一端系在物体  $A$  的挂钩上，另一端绕过滑轮系在弹簧测力计的挂钩上，调节定滑轮的高度使物体  $A$  受\_\_\_\_\_的拉力，应使木块  $A$  沿水平桌面做\_\_\_\_\_运动，读出弹簧测力计的示数为  $F_1$  并记录；



(2) 取一钩码放在物体  $A$  上，仿照步骤 (1)，读出弹簧测力计的示数为  $F_2$  并记录；

(3) 比较  $F_2$  与  $F_1$ ，发现  $F_2$  \_\_\_\_\_  $F_1$ （选填：“=”或“≠”）。

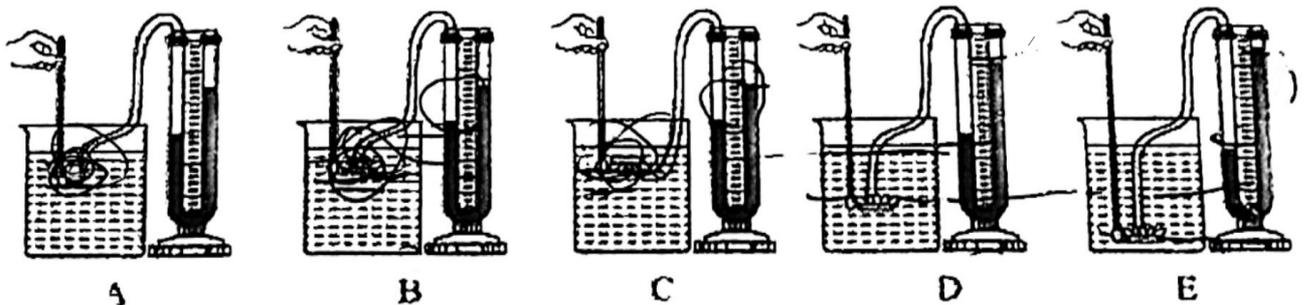
(4) 此实验探究的是“滑动摩擦力的大小与\_\_\_\_\_有关。”

31、如图所示，小明将探头放到水中，探究液体内部压强的规律。分析图中信息：

(1) 实验中，我们根据\_\_\_\_\_来判断液体压强的大小。

(2) 根据  $A$ 、 $B$ 、 $C$  图的实验现象，可得结论：同种液体，同一深度，\_\_\_\_\_；

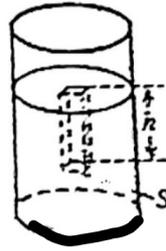
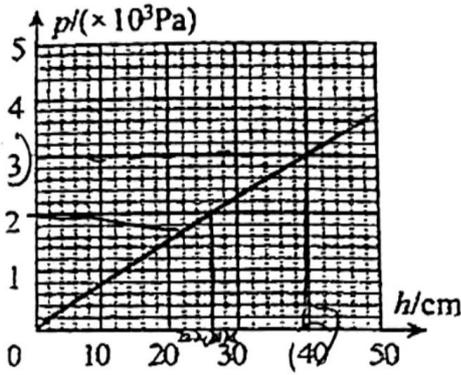
(3) 根据  $B$ 、 $D$ 、 $E$  图的实验现象，则可得结论：\_\_\_\_\_。



(4) 为了进一步寻找规律，她又用数字式液体压强计进行定量探究。首先在空气中调整压强计的示数为零，然后进行实验，并根据实验数据绘出了如图丙所示的图像。由



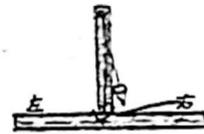
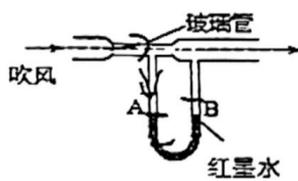
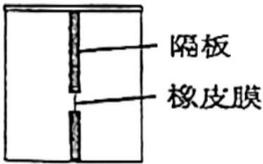
图像可知，该液体在50cm深处的压强是\_\_\_\_\_Pa。



(5) 在进一步研究容器中液体内部的压强跟液体的深度、液体密度之间的定量关系时，要想得到液面下某处的压强，可设想这里有一个水平放置的“平面”。如图所示，这个平面以上的液柱对它的压力等于液柱所受的重力，设液柱的高度为 $h$ ，平面的面积为 $S$ ，液体密度为 $\rho$ ，用压强公式就可以推导出该处的压强 $p = \frac{F}{S}$ 。若增大此“平面”的面积 $S$ ，则该处液体的压强将（ ）

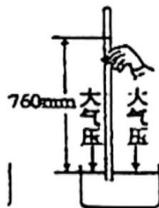
- A. 增大                      B. 减小                      C. 不变                      D. 无法判断

32、(多选) 下列说法正确的是（ ）



- A、用隔板将玻璃容器均分为两部分，隔板中有一个小孔用薄橡皮膜封闭，该装置可以探究液体压强与液体的深度的关系
- B、逆向玻璃管中吹风时，U形管B管中的水面上升，A管中水面下降
- C、两个放有磁体的小车靠近，松手后两小车同时向后运动，说明力的作用是相互的
- D、小明将自制的水平仪，放在水平桌面上，则该桌面右端高。

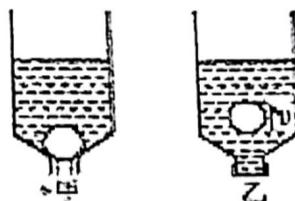
33、(多选) 如图所示是物理课上做过的实验，下列说法正确的是（ ）





- A. 用细绳提壶铃，手上压痕很深，是由于壶铃所受的重力作用在手上
- B. 将托里拆利实验从一楼拿到五楼，玻璃管中的液面高度会上升
- C. 将空的易拉罐放在火上加热，用橡皮泥封住开口处，冷却一会儿，易拉罐会变瘪
- D. 将装满水的试管用薄片盖住管口，倒插入水中，拿掉薄片，管中的水不会从管口流出

34、如图所示，取一只去底的矿泉水瓶，瓶口朝下，瓶口直径略小于乒乓球的直径，放入乒乓球。



(1) 如图甲所示，往瓶中注水，可观察到的现象：乒乓球被水压在瓶底，同时有少量水从瓶口流出。这说明乒乓球\_\_\_\_\_（选填“受”或“不受”）浮力。

(2) 如图乙所示，用瓶盖（或手）堵住漏水的瓶口，当乒乓球下面面积满水时，乒乓球会上浮。

(3) 上述实验说明：①浸在液体中的物体\_\_\_\_\_（选填“一定”或“不一定”）受到浮力；  
②浮力产生的根本原因是\_\_\_\_\_。

35. 重力作为一个力，其大小可以直接用弹簧测力计测量。但是，重力的大小跟什么因素有关呢？一个西瓜要比一个苹果重，一桶水比一杯水重。根据生活中的经验，小红同学作出如下假设：重力的大小可能跟物体的体积有关。请你自选器材，通过实验说明小红的说法是错误的。

36、某小组同学在“探究影响浮力大小的因素”实验中，提出了浮力大小可能与下列因素有关的猜想：①与物体排开液体的体积有关；②与液体的密度有关。

实验器材有：量程符合实验要求的弹簧测力计一个、烧杯、金属块、细线、水、盐水（密度已知）请你利用上述器材，设计实验，证明：“物体所受的浮力大小与液体密度有关”。

要求：写出主要的实验步骤和画出实验数据记录表。

#### 四、阅读下面的短文，回答问题。（共4分）

##### 冰雪运动装备与力学知识

如图所示是冬奥会的三个比赛项目：短道速滑、单板滑雪和冰壶。参加这些比赛项目的运动员各有不同的装备，在运动员的装备中都蕴含着有趣的力学知识。

为什么短道速滑运动员要穿紧身衣，而单板滑雪运动员穿的较宽松呢？这与空气阻力有关。空气阻



力大小跟相对运动速度大小有关，速度越大，阻力越大；空气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。单板滑雪运动对速度的追求不像短道速滑运动那么高，因此也就不像短道速滑运动那么在乎空气阻力的影响，所以单板滑雪运动员并没有穿那种紧身的衣服。



短道速滑



单板滑雪



冰壶



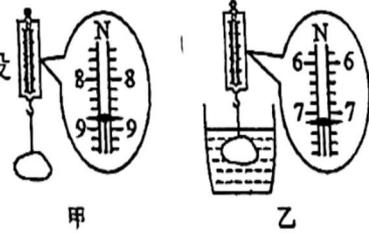
冰壶运动员比赛时脚穿的运动鞋，如图所示。两脚鞋底材料是不同的：蹬冰鞋底是橡胶制成的，穿在蹬冰脚上；而滑行鞋的鞋底是由专业塑料制成的，穿在支撑脚上。蹬冰时，地面给运动员蹬冰脚施加静摩擦力，运动员蹬地时蹬冰脚要大打滑。滑行起来后，支撑脚在冰面上滑行，受到冰面的滑动摩擦力要尽量小。因此，蹬冰脚穿的鞋为橡胶底，支撑脚穿的鞋为塑料底。

37、根据以上材料，回答下列问题：

- (1) 相比单板滑雪运动员，短道速滑运动员更追求速度。速滑运动员比赛服更紧身，是为了减少\_\_\_\_\_对运动的影响。
- (2) 冰壶运动鞋中的“蹬冰鞋”的鞋底是\_\_\_\_\_底，目的是\_\_\_\_\_摩擦（选填“增大”或“减小”）。
- (3) 冰壶运动员蹬冰结束后，仍能向前滑行一段距离，是因为运动员具有\_\_\_\_\_。

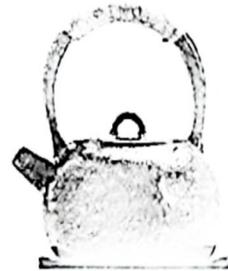
五、计算题（共8分） $g=10\text{N/kg}$

38、小玲将一块矿石挂在弹簧测力计下，然后将此矿石浸没在水中，测力计两次示数分别如图甲、乙所示。



- (1) 画出乙图中石块受力示意图
- (2) 求石块的质量
- (3) 求石块受到的浮力
- (4) 如图乙所示，放入石块后容器对桌面的压力与放石块前的容器对桌面的压力相比，变化了多少？

39、如图所示，平底茶壶的重力是 $2\text{N}$ ，底面积是 $4 \times 10^{-4}\text{m}^2$ 。内盛 $0.6\text{kg}$ 的开水，水面高度 $12\text{cm}$ ，放置在面积为 $1\text{m}^2$ 的水平桌面中央。



- 求：(1) 水对茶壶底部的压强和压力；(2) 茶壶对桌面的压强。
- (3) 当小明用竖直向上的力 $F$ 提茶壶，但没有提起来时，此时茶壶对地面的压强为 $1000\text{Pa}$ ，求 $F$ 的大小。



## 2022-2023 期中物理答案

答案

选择：1-5 D D C A A    6-10 B C B C A    11-15 B D D B D

16 CD    17 BCD    18 CD    19 AC    20 AD

实验 21 22 31 题第 3 问 第 5 问 32 33 35 都是 2 分 36 题 3 分 其他一空一分。

21、F1

22、压强/压力的作用效果与受力面积有关么？

23、ab

24、(1) 海绵凹陷程度 转换法 (2) 压力的作用效果与压力有关

25、(1) 当同一地点时，重力与质量成正比

(2) 描点绘图后图像是一条过原点的直线 / 比值为常数

(3) A

26、(1) 初速度 (2) 远 (3) 不平衡 (4) 越慢 (5) 匀速直线运动 (6) 不需要

27、(1) 克服摩擦力干扰 (2) 加速 (3) 在同一直线上 (4) B

28、作用效果、等效替代法

29、弹簧伸长量、A

30、(1) 水平 (2) 匀速直线 (3) 不等 (4) 压力

31、(1) u 型管压强计液面高度差 (2) 液体向各个方向压强相等/压强与方向无关

(3) 同种液体，深度越深，液体压强越大 (4)  $3.75 \times 10^3$  (5) C

32、AC

33、CD

34、(1) 不受 (2) 不一定 上下表面存在压力(压强)差

35、用天平测得质量相同的铝块和铜块，铝块的体积较大，铜块体积较小。用弹簧测力计测得两者受到的重力大小相等。说明重力的大小跟物体的体积无关，事实证明他错了。(言之成理即可)

36、

①用弹簧测力计测出小石柱在空气中的重力 G 记入表格中

②将小石柱浸没在水中某一深度，读出弹簧测力计示数 F1 记入表格中

③将同一个小石柱浸没在盐水中某一深度，再次读出弹簧测力计示数 F2 记入表格中

④根据  $F_{\text{浮}} = G - F$ ，求出浮力，记入表格中

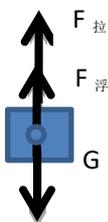
⑤观察数据读出结论

表格略

37、阅读题

①. 空气阻力    ②. 橡胶    ③. 增大    ④. 惯性    (4 分)

2、(1) (1 分)





$$(2) m = G/g = 8.8\text{N}/10\text{N/kg} = 0.88\text{Kg} \quad (1 \text{分})$$

$$(3) F_{\text{浮}} = G - F_{\text{拉}} = 8.8\text{N} - 7.2\text{N} = 1.6\text{N} \quad (1 \text{分})$$

$$(4) 1.6\text{N}$$

$$3、P = \rho gh = 1.0 \times 10^3 \text{Kg/m}^3 \times 10\text{N/kg} \times 0.12\text{m} = 1200\text{Pa} \quad (1 \text{分})$$

$$F = PS = 1200\text{N/m}^2 \times 4 \times 10^{-3}\text{m}^2 = 4.8\text{N} \quad (1 \text{分})$$

$$F = G = 2\text{N} + (0.6\text{kg} \times 10\text{N/kg}) = 8\text{N}$$

$$P = F/s = 8\text{N}/4 \times 10^{-3}\text{m}^2 = 2 \times 10^3\text{Pa} \quad (1 \text{分})$$

$$F = 4\text{N} \quad (1 \text{分})$$