

扬州苏东坡中学 2022-2023 学年度第二学期素质拓展活动

八年级物理试卷

(总分 100 分时间 100 分钟)

一、选择题 (共 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分, 每小题只有一个正确选项。)

1. 下列数据的描述与实际相符的是 ()

A. 一枚一元硬币的质量约为 0.6g

B. 一个中学生的体积约为 60dm^3

C. 一个鸡蛋的重力约为 5N

D. 教室中空气的密度约为 $1.29 \times 10^3 \text{kg/m}^3$

2. 小明在用天平测量物体质量时, 将天平放在水平工作台上后, 游码不在零刻度线处, 就直接将天平的横梁调节平衡。用这样的天平称物体的质量, 所得到右盘砝码总质量加上游码所对应刻度值比物体的实际质量值 ()

A. 偏小

B. 偏大

C. 不变

D. 不能确定

3. 寒冬, 室外的自来水管往往因管内结冰膨胀而破裂。在自来水管外捆扎发泡塑料, 可以有效解决该问题, 这是因为发泡塑料的 ()

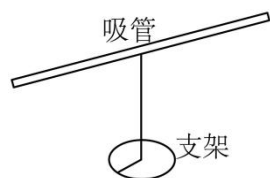
A. 硬度较小

B. 密度较小

C. 隔热性好

D. 导热性好

4. 如图所示, 用一段细铁丝做一个支架, 把一根中间戳有小孔 (没有戳穿) 的饮料吸管放在支架上, 吸管能在水平面内自由转动。用餐巾纸与吸管的一端摩擦使其带电, 将毛皮摩擦过的橡胶棒靠近吸管的一端, 发现吸管被推开, 下列说法正确的是 ()



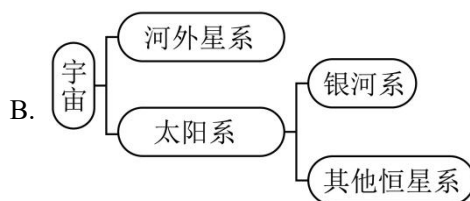
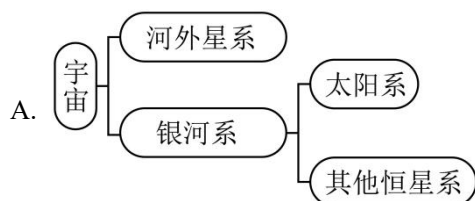
A. 摩擦后的橡胶棒带正电

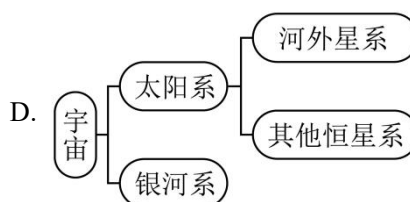
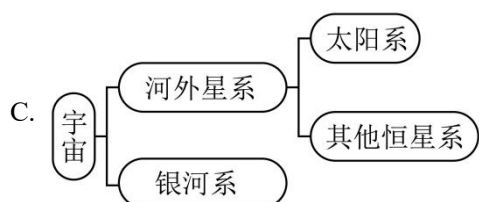
B. 吸管的原子核束缚电子的能力比餐巾纸强

C. 吸管和餐巾纸摩擦后, 两者带同种电荷

D. 用橡胶棒靠近吸管的另一端, 吸管仍会被推开

5. 下列“宇宙层次结构”概念图, 正确的是 ()





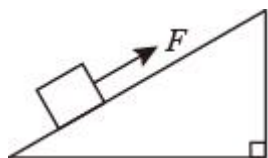
6. 关于质量、重力、弹力和摩擦力，下列说法中正确的是（ ）

- A. 地面某位置处，物体的质量跟它受到的重力成正比
- B. 物体对地面的压力是由于地面发生弹性形变产生的
- C. 摩擦力的方向一定与物体运动的方向相反
- D. 物体间如果有摩擦力，就一定存在相互作用的弹力

7. 对于下列物品的指定部件，设计时需要考虑增大压强这一因素的是（ ）

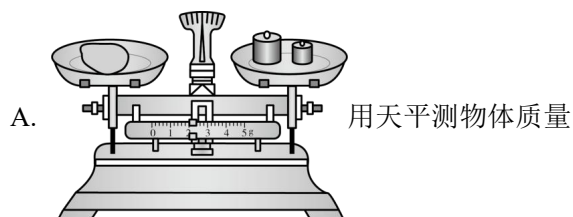
- A. 旅行包的背带
- B. 电钻的钻头
- C. 运动鞋的鞋底
- D. 汽车的轮子

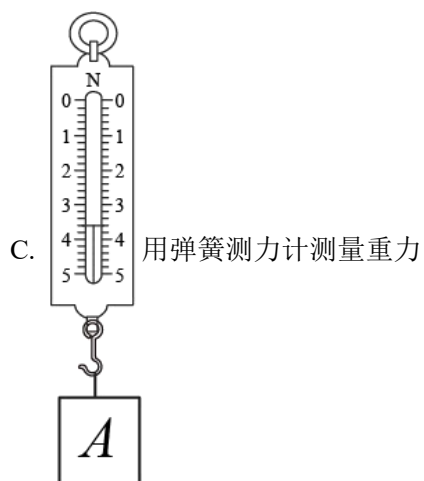
8. 小明用平行斜面向上的拉力 F 将物块沿粗糙斜面匀速拉到顶端，如图所示。以下说法正确的是（ ）



- A. 物块受到的重力与斜面对物块的支持力是一对平衡力
- B. 拉力 F 与斜面对物块的摩擦力是一对平衡力
- C. 斜面对物块的摩擦力大于物块对斜面的摩擦力
- D. 如果仅增大拉力 F ，斜面对物块的摩擦力不变

9. 太空舱中的物体处于失重状态，宇航员在太空舱中可以实施的是（ ）





10. 下列运动场景中，力的作用效果与其他几项不同的是（ ）

- A. 踢出去的足球在空中划出美丽的弧线
- B. 百米短跑运动员加速冲过终点
- C. 跳水运动员压弯跳板
- D. 篮球碰到篮板改变运动方向

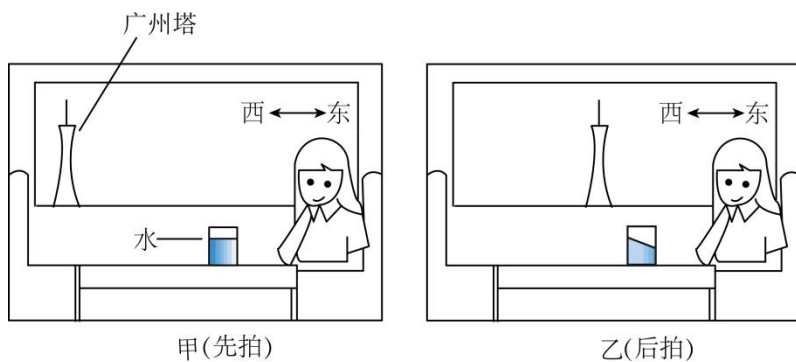
11. 下列关于惯性的说法正确的是（ ）

- A. 抛出去的篮球由于受到惯性的作用能在空中继续向前飞行
- B. 运动员起跑时用力蹬地，是为了增大惯性提高成绩
- C. 物体运动时具有惯性，静止时不具有惯性
- D. 汽车在转弯时减速，是为了防止惯性带来的危害

12. 关于力与运动的关系，下列说法正确的是（ ）

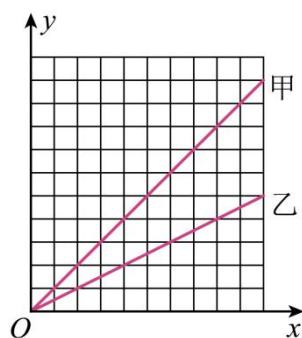
- A. 物体受到力的作用时，运动状态一定会发生改变
- B. 物体不受力的作用时，一定处于静止状态
- C. 物体运动状态发生改变时，一定受到力的作用
- D. 物体静止时，一定不受力的作用

13. 向前直线行驶的车内，小明给小芳连拍两张照片如图所示．拍照过程中车可能（ ）



- A. 向西加速 B. 向东加速 C. 向西减速 D. 向东减速

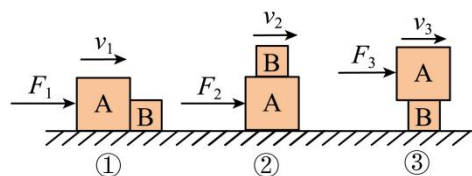
14. 物理学中常用数学中的图像来描述物理过程，其简洁、直观、清晰的表示物理量的变化情况和规律，如图所示的图像，说法不正确的是（ ）



- ①该项图像能表示不同的物体重力与质量的关系
 ②该图像能表示两种不同物质的质量与体积的关系
 ③该图像能表示两种不同物质的密度与质量的关系
 ④该图像能表示在弹性限度内，两根不同弹簧的伸长量与所受外力的关系

- A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ③④

15. 如图所示， A 和 B 两个材料相同的正方体分别以①、②、③三种方式放置在相同的水平桌面上做匀速直线运动，其速度关系是 $v_1 < v_2 < v_3$ ，下列说法正确的是（ ）



- A. $F_1 > F_2 > F_3$
 B. $F_1 < F_2 < F_3$
 C. 三种情况中 A 物体所受到的摩擦力大小关系 $f_{A1} = f_{A3} < f_{A2}$
 D. 三种情况中 B 物体下表面所受到的摩擦力大小关系为 $f_{a2} < f_{a1} < f_{a3}$

二、填空题（本题共 9 小题，每空一分，共 29 分）

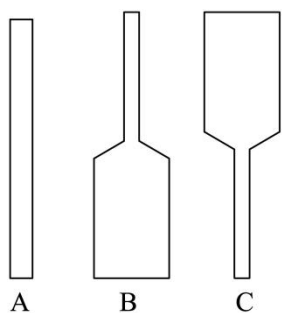
16. 用天平称一个塑料瓶的质量，然后将其剪碎放到天平上称量，比较两次测量结果发现测量值相等，这说明物体的质量与_____无关；若用这个塑料瓶最多可装 100g 的水，则这个塑料瓶最多可装

_____g 的酒精。（ $\rho_{\text{酒精}} = 0.8\text{g/cm}^3$ ）

17. 某医院急诊室的一氧气钢瓶中装有密度为 6kg/m^3 的氧气，给急救病人供氧用去了六分之一，则瓶内剩余氧气的密度是_____ kg/m^3 ；病人需要冰块进行物理降温，取 900g 水凝固成冰后使用，水全部变成

冰后的体积为_____ cm^3 。（ $\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ）

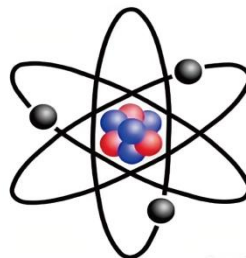
18. 小强通过观察身边的一些现象找其物理原理：



甲图



乙图



丙图

（1）两小滴水银靠在一起，就会形成一大滴水银，这说明水银分子之间存在_____力；

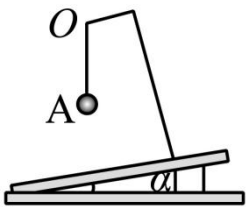
（2）实践小组在进行酒精和水混合实验中，分别采用了如图甲所示三种不同的设备：一端开口的直玻璃管、下大上小的玻璃管、上大下小的玻璃管。在进行实验时，都应先注入一半体积的_____，然后将另外一种液体注满设备，最后用食指堵住容器口并上下颠倒几次，发现容器中的液面降低，这说明了_____；通过比较你觉得_____（A/B/C）所示装置的实验效果更好；

（3）如图乙验电器可用来检验物体是否带电，它的工作原理是_____；

（4）保持物质化学性质不变的最小微粒是_____；_____提出了如图丙所示的原子核式结构模型，该模型的中心是带_____电的原子核。

19. 体育课上，小明在立定跳远时，用力向后蹬地，就能获得向前的力，这是因为物体间力的作用是_____的；如果起跳板上有沙粒，起跳时就会感觉很滑，影响跳远成绩，这是因为跳板上的沙粒把滑动变为_____，使得摩擦力变小。

20. 如图所示的装置中，球 A 所受重力的施力物体是_____，重力方向是_____，缓慢改变木板的倾角 α ，可观察到悬线 OA 的方向_____（选填“改变”或“不变”）。



21. 天气炎热时多喝水有益于身体健康。如图甲是小明买瓶装矿泉水时的情景。



甲

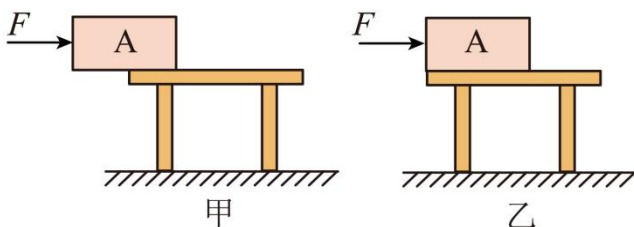


乙

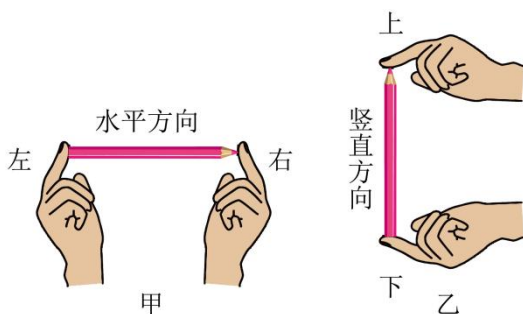
(1) 小明用 10N 的力握着重为 5N 矿泉水瓶（矿泉水瓶质量不计）静止在空中，则该矿泉水瓶受到的摩擦力为_____N；若将手的握力增大到 15N ，手与矿泉水瓶之间摩擦力的大小将_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）；若将矿泉水瓶中的水倒出一半，手握住矿泉水瓶仍然如图静止不动，则手与矿泉水瓶之间摩擦力的大小为_____N。

(2) 如图乙所示，瓶盖上有一道道条纹，其目的是_____。

22. 如图所示，物体 A 在水平推力 F 的作用下，从甲图位置匀速运动到乙图位置，在此过程中，物体 A 对桌面的压力 A _____，物体 A 受到的滑动摩擦力将 _____，物体 A 对桌面的压强将 _____（均选填“变大”、“不变”或“变小”）。

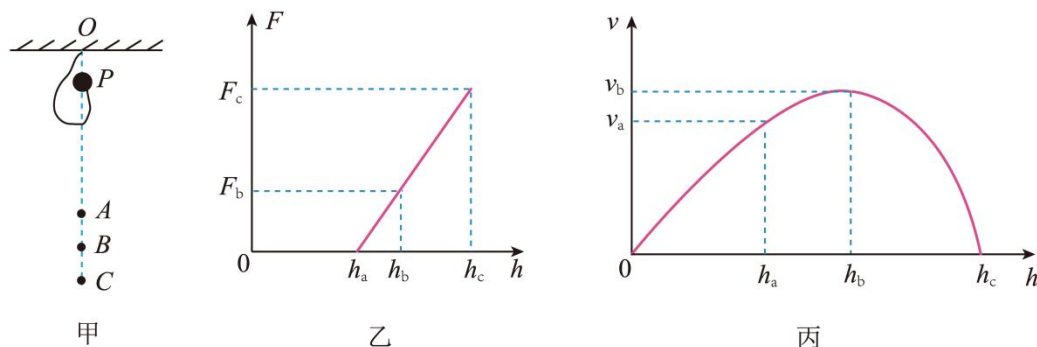


23. 探究压力的作用效果与受力面积的关系时，分别采用如图甲、乙所示的两种方法，用两只手的食指分别压在铅笔两端。则_____的方法不合理，该方法未控制_____相等。



24. 让一系于橡皮筋一端的小球从某悬挂点 O 的正下方 P 点由静止释放，如图甲所示，整个下落过程中，橡皮筋所受弹力 F 与小球下落高度 h 的关系如图乙所示；小球下落的速度 v 与下落高度 h 的关系如图丙所

示，已知该轻质橡皮筋每受到 0.5N 的拉力就伸长 1cm ，经测量小球从 P 点下落到 A 、 B 、 C 三点的距离分别为： $h_a = 0.4\text{m}$ ， $h_b = 0.6\text{m}$ ， $h_c = 0.9\text{m}$ 。（不计空气阻力）



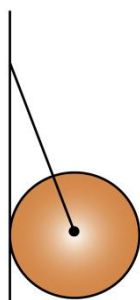
(1) 当橡皮筋的伸长量最大时，小球的速度为_____ ($v_a/v_b/v_c$)，此时，小球处于_____ (平衡/非平衡) 状态；

(2) 实验中所用小球的重力为_____ N 。

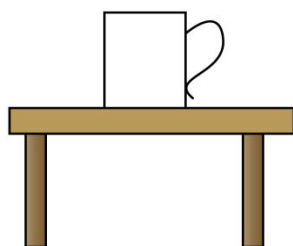
三、解答题 (共 6 题，共 41 分)

25. 按要求作图

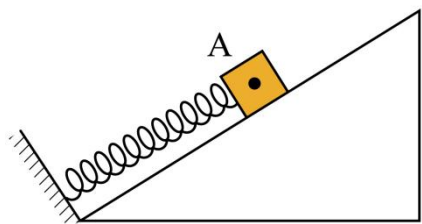
(1) 一只小球挂在墙壁上处于静止状态，请在图上画出小球所受到的力的示意图。



(2) 一个茶杯静止在水平桌面上，画出茶杯对桌面压力的示意图。



(3) 物体 A 与弹簧连接，静止在光滑的斜面上，请画出物体 A 所受弹簧的弹力 F 和其所受重力 G 的示意图。



26. 碳纤维自行车（CarbonBike）主要是中高档的竞赛用自行车，作为新兴材料，用碳纤维材质制成的车架具有轻、钢性好、冲击吸收性好的特点，如表所示为一款碳纤维自行车的相关数据。则：

车架材料	碳纤维
车架材料体积 V / cm^3	2500
车架质量 m/kg	5
整车质量 m_0 / kg	10
两个车轮与地面的接触面积 s / m^2	0.01

- （1）碳纤维车架的密度是多少？
- （2）这辆自行车所受重力是多少？（ $g=9.8\text{N/kg}$ ）
- （3）质量为 50kg 的小明在骑这辆自行车时，自行车对地面的压强为多少？

27. 以下是测定菜油密度的实验步骤：

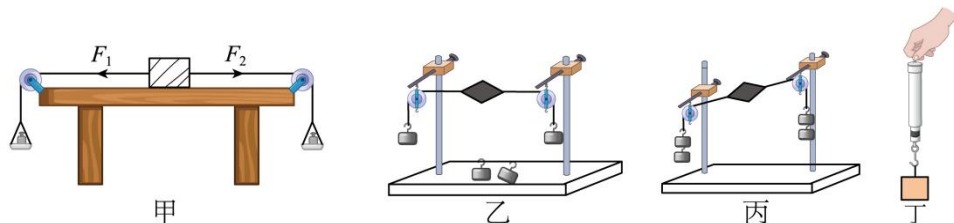
- （1）用天平测出空矿泉水瓶的质量 m ；
- （2）在矿泉水瓶中装满水，用天平测出总质量 m_1 ；
- （3）在矿泉水瓶中装满菜油，用天平测出总质量 m_2 ；
- （4）将菜油全部倒入量筒中，用量筒测出矿泉水瓶里所盛菜油的体积 V_1 ；
- （5）将菜油倒入量筒中，测出剩余菜油和瓶的总质量 m_3 ；
- （6）读出量筒中所盛菜油的体积 V_2 ；
- （7）计算菜油的密度。

有三个实验小组分别选用其中部分实验步骤测量出菜油的密度，并写出表达式

$$\textcircled{1} \rho = \frac{m_2 - m}{V_1} ; \quad \textcircled{2} \rho = \frac{m_2 - m_3}{V_2} ; \quad \textcircled{3} \rho = \frac{m_2 - m}{m_1 - m} \rho_{\text{水}} . (\rho_{\text{水}} \text{ 已知})$$

你认为较合理且误差较小的表达式有哪些_____（填序号，多选）。

28. 在“探究二力平衡条件”的实验中，小明设置的实验装置如图甲所示。



(1) 实验时，向左盘和右盘同时放入等重的砝码，这时木块保持静止，但小明在实验时发现，若向左盘和右盘同时放入不等重的砝码，木块仍然保持静止，则产生这一现象的原因是_____；

(2) 现保持 F_1 与 F_2 的大小相等，将木块换成小车，然后扭转一个角度，松手后，小车将发生转动，据此可以得出二力平衡时需要满足的一个条件是_____；

(3) 在探究同一问题时，小红设计了如图乙所示的实验装置，该装置中选择小卡片的目的是_____；

(4) 当小卡片平衡时，小红将小卡片转过一个角度，两条线的方向_____（“一定要”或“可以不”）平行，松手后小卡片_____（选填“能”或“不能”）保持静止；

(5) 利用如图丙所示的装置，_____（填“能”或“不能”）探究二力平衡的条件；

(6) 小华认为，若采用如图丁所示的方案，必须测出物体所受的_____和_____的大小来进行比较。研究发现，在小华的方案中，只能根据相互作用的关系直接测_____的大小，在未知二力平衡条件的前提下，另一个力无法直接测量，所以此方案无法实施。

29. 在探究“阻力对物体运动的影响”实验中：



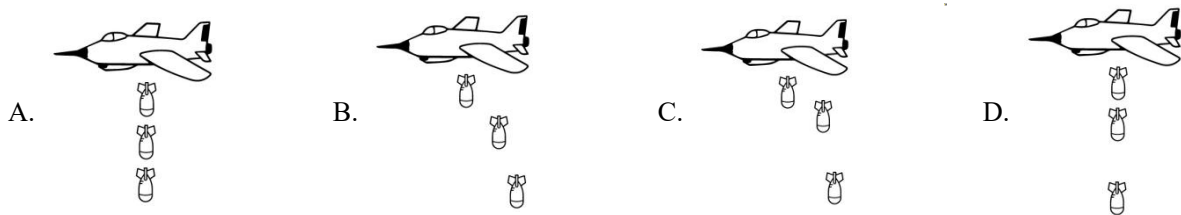
(1) 为了改变小车受到的阻力，应分别将毛巾、棉布铺在_____（斜面/长木板/斜面和长木板）上。

(2) 每次实验都让小车从斜面相同高度由静止开始滑下的目的是：_____。

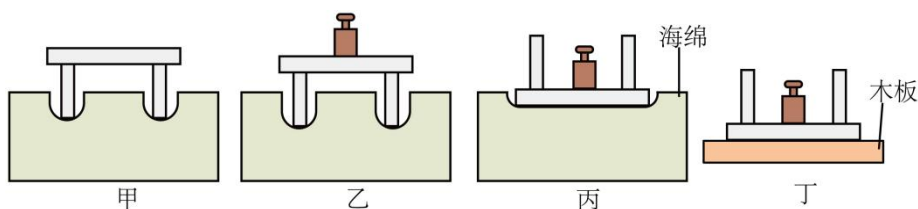
(3) 结论：表面越光滑，速度减小得越_____（快/慢）。

(4) 推理：如果运动的小车受到的阻力为零，它将做_____。

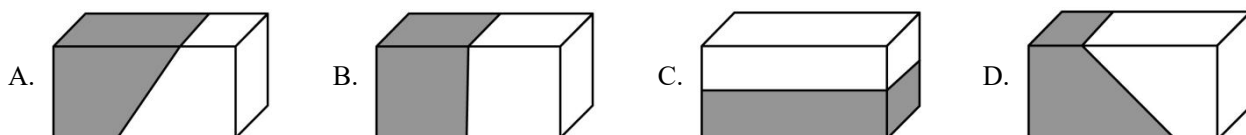
(5) 在大量类似实验基础上，牛顿等科学家经过进一步推理而概括出了著名的牛顿第一定律。它是人们公认的物理学基本定律之一，在实际生活中有着广泛的应用。一架在空中水平向右匀速直线飞行的飞机上，自由落下了一颗炸弹。下列给出了几种炸弹落地前与飞机位置关系的情形，如图所示，若不计空气，炸弹与飞机的位置关系为_____图。



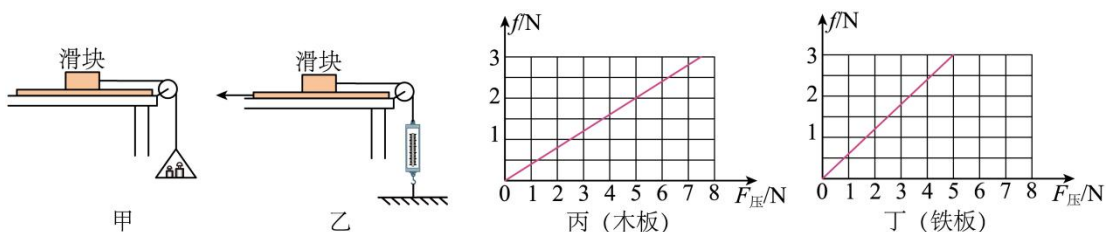
30. 在探究“压力的作用效果跟什么因素有关”的实验时，同学们利用小桌、海绵、砝码等器材做了如图所示的系列实验。



- (1) 同学们是根据海绵的_____来比较压力的作用效果的。这种研究方法称为_____；
- (2) 观察比较图甲、乙的情况可以得到结论是：在受力面积相同时，压力越大，_____。小红联想到坦克车履带的设计，这可用_____两组实验所得结论解释；
- (3) 将该小桌和砝码放在如图丁所示的木板上，忽略受力面积的变化，则图丙中海绵受到的压强 $p_{\text{丙}}$ 和图丁中木板受到的压强 $p_{\text{丁}}$ 的大小关系为 $p_{\text{丙}}$ _____ $p_{\text{丁}}$ (选填“>”、“<”或“=”)；
- (4) 如图所示，将质量分布均匀的长方体置于水平桌面上，现分别按照图示的方法切去一半，则剩余阴影部分对桌面压强最大的是 ()。



31. 某物理小组在一次探究活动中测量滑块与木板之间的滑动摩擦力。实验装置如图甲所示，一表面粗糙的木板固定在水平桌面上，木板上的滑块通过轻绳绕过定滑轮（不计绳与滑轮间的摩擦），绳的另一端悬挂托盘。实验时，在托盘中放入适量的砝码，使滑块做匀速直线运动。回答下列问题：



- (1) 为了测量滑块的滑动摩擦力，需要测量的物理量是_____；(填选项前的编号)
- ①木板的质量 m_1 ，
- ②滑块的质量 m_2 ，

③托盘和砝码的总质量 m_3 ,

④砝码的质量 m_4 。

(2) 滑块的滑动摩擦力表达式为 $f_1 =$ _____ ; (用上述已测量的物理量符号表示)

(3) 托盘落地后, 滑块继续向前运动, 受到的滑动摩擦力为 f_2 , 则 f_1 _____ f_2 ; (选填 “<”、“=”、“>”)

(4) 为了避免该实验的不足, 小刚改为向左水平拉动木板, 同时把砝码和托盘换为弹簧测力计 (已在竖直方向调零) 且固定 (如图乙所示) 与滑块相连的线系在弹簧测力计的圆环上, 此时, 滑块受到的滑动摩擦力的方向是 _____ , 用这种方法测出的摩擦力将比真实值 _____ (偏大/偏小/不变);

(5) 小刚在改正了乙图装置的情况下, 正确测出了滑动摩擦力的值, 并改变放在滑块上的砝码, 通过多次实验得到摩擦力 f 与作用在木板表面的压力 $F_{\text{压}}$ 的关系图像如丙图所示; 把木板换成铁板, 再改变放在滑块上的砝码, 重复以上实验得到了摩擦力 f 与作用在铁板表面的压力 $F_{\text{压}}$ 的关系图像如丁图所示。由图丙、丁可知: 铁板的粗糙程度比木板 _____ (大/小/无法确定), 当滑块与砝码的总重力为 12N 时, 滑块在铁板上滑动时受到的摩擦力为 _____ N。