

2024 年春学期宜兴市初中期中考试

八年级物理试题

一、选择题（本题共 12 小题，每小题 2 分，共 24 分，每小题给出的四个选项中只有一个是正确的）

1. 根据生活经验判断，下列数据最接近实际情况的是（ ）

- A. 一支 2B 铅笔的质量约为 400g
- B. 一本八年级物理课本的质量约为 2.5kg
- C. 初中生的质量约为 48kg
- D. 一个鸡蛋的质量约为 0.5kg

2. 下列情形中，质量发生了变化的是（ ）

- A. 面粉做成面条
- B. 铝块碾成铝皮
- C. 将月壤带到地球
- D. 将天然气液化

3. 关于质量和密度，下列说法正确的是（ ）

- A. 同种物质的状态发生变化，质量和密度均不变
- B. 同种物质组成的物体，其密度与质量成正比
- C. 从地球带到太空中的铅笔能“悬浮”于舱内，是由于质量变小了
- D. 密闭氧气罐中的氧气用去一半，密度减小一半

4. 为了测出盐水的密度，某实验小组制订如下的实验计划：

①测出空烧杯的质量；②在烧杯中装入适量盐水，测出它们的总质量；③将烧杯中的一部分盐水倒入量筒中；④测出量筒中盐水的体积；⑤测出烧杯和剩余盐水的质量；⑥根据实验数据计算盐水的密度。以上实验步骤安排最合理的是（ ）

- A. ②③④⑥
- B. ②③④⑤⑥
- C. ①④②③⑤⑥
- D. ①⑤②③④⑥

5. “静电章鱼”的现象，是用干燥毛巾多次摩擦 PVC 管和塑料做成的章鱼，将“章鱼”往上抛，且将 PVC 管放在“章鱼”下方，就可以看到悬浮的“章鱼”。下列分析正确的是（ ）



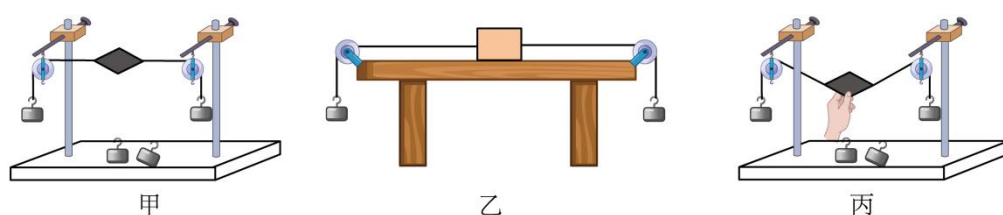
- A. 毛巾摩擦 PVC 管和塑料“章鱼”的过程中创造了新的电荷

- B. 毛巾摩擦 PVC 管和塑料“章鱼”的过程中是正电荷发生了转移
- C. “章鱼”能悬浮在空中是因为同种电荷相互排斥
- D. “章鱼”能在空中游动是因为受到了 PVC 管的吸引

6. 用分子的知识解释下列现象，其中不合理的是（ ）

- A. 破碎的玻璃无法复原，是因为分子之间存在斥力
- B. 两块表面平滑的铅块紧压后会结合起来，是因为分子之间存在引力
- C. 变瘪的乒乓球放在热水中鼓起，是由于分子间空隙变大
- D. 1L 水与 1L 酒精混合后体积小于 2L，是因为分子之间存在空隙

7. 在“探究二力平衡的条件”实验中，下列说法中你不同意的是（ ）



- A. 小明同学认为这两种实验器材甲图更为合理
- B. 甲图两侧挂等质量的钩码，小卡片保持静止，挂上质量不等的钩码，不能保持静止，说明平衡的两个力的大小相等
- C. 甲图将小卡片从中间剪开，两瓣卡片都不能保持静止，说明平衡的两个力必须作用在同一物体上
- D. 利用丙图可以验证“使物体平衡的两个力必须在同一直线上”
8. 如图所示，放在桌面上的茶壶处于静止状态，下列说法中正确的是（ ）



- A. 茶壶对桌面的压力和桌面对茶壶的支持力是一对平衡力
- B. 将桌面倾斜（茶壶仍静止不滑动）茶壶没有受到摩擦力作用
- C. 桌面对茶壶的支持力是由于桌面发生形变产生的
- D. 桌面倾斜后，茶壶受到的重力方向仍然与桌面垂直
9. 下列关于力学现象的解释中正确的是（ ）

- A.  静止的小车，不去推它，它就不会运动，这表明没有力的作用物体就不能运动
- 人推车

- B.  风吹树摇，风停树静，这表明力是维持物体运动的原因
- 风吹树摇

- C.  汽车刹车后，速度会逐渐减小，最后会停下来，是因为汽车具有惯性
- 汽车刹车后

- D.  苹果在空中下落得越来越快，这表明力是改变物体运动状态的原因
- 苹果下落

10. 实验过程中，往往需要对实验进行优化改进，下列优化措施合理的是（ ）

- A. 证明分子间有空隙时，应先注入酒精，再注入水
- B. 用天平测量物理质量时，为了使测量结果更精确，要等天平完全静止了才能读数
- C. 做惯性实验时，击打棋子的速度要尽可能的快一些
- D. 探究分子引力时，为使铅块下能悬挂更重的物体，应使铅块表面更粗糙

11. 摩擦与人们的生活密切相关，有时是有益的，也有时是有害的，下列现象中属于减小摩擦的是（ ）

- A. 皮带传动中，要张紧皮带
- B. 厨房的地面铺上防滑垫
- C. 体操运动员上器械前，在手上涂防滑粉
- D. 向机器的滚动轴承内加润滑油

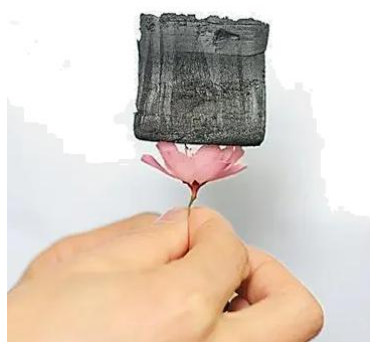
12. “冻豆腐”是将鲜豆腐冰冻后，然后化冻，让豆腐中的水分全部流出，形成密布的孔洞（豆腐被挤压后不会反弹，孔洞为冰所占的地方），但豆腐的外形又不变（即总体积不变）。现有 500g 鲜豆腐，其体积为 400cm^3 ，打算将其制成冻豆腐。已知鲜豆腐中所含水的质量占总质量的 54%， $\rho_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。下列说法正确的是（ ）



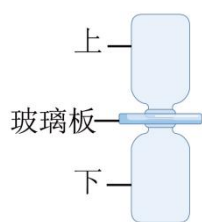
- A. 鲜豆腐的平均密度为 1.25kg/m^3
- B. 冻豆腐内所有孔洞的总体积是 270cm^3
- C. 冻豆腐实心部分的质量是 270g
- D. 若冻豆腐小孔充满密度为 1.1g/cm^3 酱汁时其总质量为 560g

二、填空题（本题共 12 小题，每空 1 分，共 36 分）

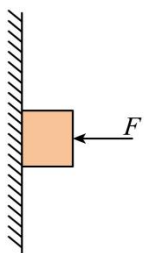
13. 火灾现场物品燃烧后生成的有毒气体温度升高，质量_____，体积膨胀，密度_____，会聚集在房间的_____（上方/下方），所以应选择正确逃生方法才能化险为夷。
14. 据报道，我国科学家造出“世界上最轻材料——全碳气凝胶”，这种材料密度仅为 0.16mg/cm^3 ，一块 500cm^3 的“全碳气凝胶”制成的“碳海绵”放在一朵花上，该“碳海绵”的质量为_____g。实验发现“碳海绵”被压缩 80% 后仍可恢复原状，因此具有很高的_____性。



15. 如图所示，其中一个瓶子装有密度比空气大的红棕色二氧化氮气体，另一个装有空气，应该把装有二氧化氮气体的瓶子放在_____（上/下）方，抽掉玻璃板后，无色的瓶子中也变成了红棕色，这是_____现象。说明了_____。若实验温度分别为① 0°C 、② 10°C 、③ 20°C ，则在_____（填序号）温度下两个瓶子内气体颜色变均匀的速度最快。



16. 如图所示，用大小为 12N 的水平力 F 将一重为 6N 的木块压在竖直墙壁上，木块保持静止，则木块受到的摩擦力大小为_____N；当压力减小为 10N 时，木块还是保持静止，则木块受到的摩擦力_____（选填“变大”“变小”或“不变”），当压力减小为 8N 时，木块恰好沿墙壁匀速下滑，则木块受到的摩擦力大小为_____N。



17. 如题图是端午佳节中华龙舟比赛的情景。运动员用力向后划水，龙舟飞速前进，这既说明力可以改变物体的_____，又说明力的作用是_____的，使龙舟前进的力的施力物体是_____。



18. 知识就是力量！让我们带着发现物理的眼光来观察一些劳动场面。



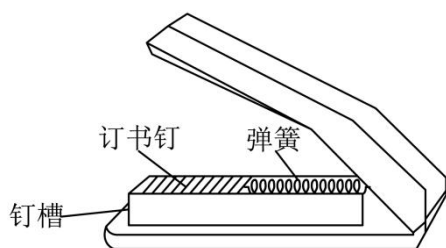
场景一：甲、乙两人用扳手拧螺母，甲比乙更容易拧动螺母，说明力的作用效果与力的_____有关；

场景二：锤子的锤头变松了，人们常用撞击锤柄下端的方法使锤头紧套在锤柄上。当锤柄下端受到撞击时，锤柄比锤头先停止运动，这是利用了_____（锤柄/锤头）的惯性，当用更快的速度向下撞击锤柄时，它的惯性_____（变大/变小/不变）；

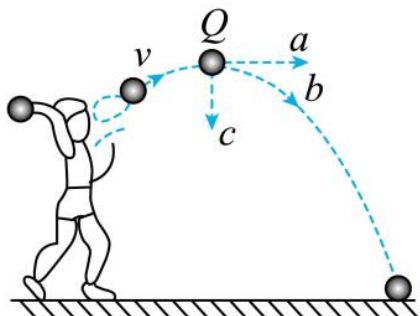
场景三：墙体的竖直性是房屋质量的重要指标，在建造房屋时，建筑工人常常利用重垂线检测墙体是否竖直，这是运用了重力的方向是_____。

19. 在用天平测量质量时，如果所用砝码磨损，则测量值与真实值相比_____；如果调节平衡时指针偏左，则测量值与真实值相比_____；如果调节天平没有将游码放到左端“0”点，则测量值与真实值相比_____（选填“偏大”、“偏小”、“不变”）。

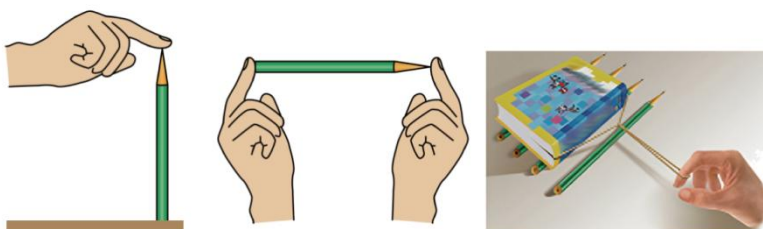
20. 如图所示是一种常见的订书机，固定在钉槽内右部的弹簧给订书钉一个向_____（选填“左”或“右”）的弹力。在使用过程中，随着订书钉的减少，这个力将_____（选填“增大”、“减小”或“不变”）。



21. 实心球是体育中考的测试项目之一、小华用力扔实心球，如图所示是实心球离手后在空中的运动轨迹（不考虑空气阻力的影响），飞行过程中受到_____个力的作用。由于受到_____的作用，它会落到地面上。在 Q 点时如果所受的外力全部消失，实心球将_____（静止/沿 a 方向运动/沿 b 方向运动/沿 c 方向运动）。



22. 用手边的铅笔可以做很多物理小实验。



甲

乙

丙

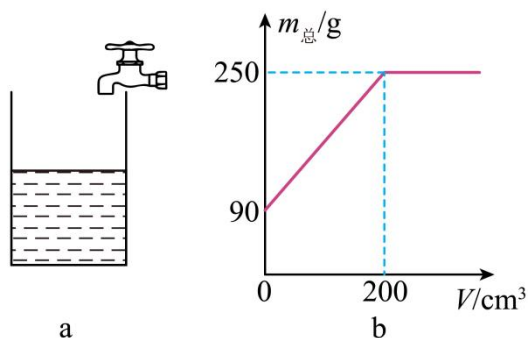
（1）如图甲所示，手指用力向下压铅笔尖，手指会感到疼，此时手指对铅笔向下的压力_____桌面对铅笔的支持力（大于/小于/等于）；图乙两根手指受到的压力_____（是/不是）一对相互作用力。

（2）用一根橡皮筋水平匀速拉动放在桌面上的一本书，然后在书下垫几支圆铅笔，再水平匀速拉动，根据_____比较两种情况下摩擦力的大小，可以初步得出结论：_____。

23. 如图所示，这是某同学在操场上跑步时的情景，鞋与地面之间的摩擦属于_____（选填“有益”或“有害”）摩擦，他的鞋底表面制有凹凸不平的花纹，这是通过_____的方法来增大摩擦，向前跑的过程中脚受到地面摩擦力的方向是_____（选填“向前”或“向后”）的。



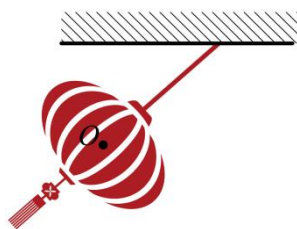
24. 如图 *a* 所示，一杯中已经装有 50cm^3 的某种液体，打开龙头，向杯中继续注入该种液体，杯子和杯中液体的总质量 $m_{\text{总}}$ 与从龙头中流出的液体体积 V 的关系如图 *b* 所示，则液体的密度 $\rho = \underline{\hspace{1cm}} \text{kg/m}^3$ ，杯子的重力 = $\underline{\hspace{1cm}} \text{N}$ 。



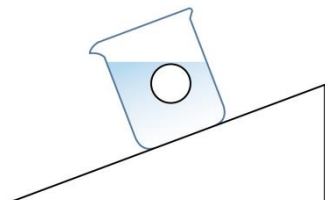
三、解答题（本题共 7 大题，共 40 分，其中 26 题应写出必要的解题过程）

25. 按要求作图：

（1）元宵佳节悬挂灯笼是中华民族的一种传统。如图所示，质量为 500g 的灯笼被风吹得向左偏。请画出灯笼所受重力的示意图。（ O 点表示灯笼的重心）



（2）如图所示，水杯静止在斜面上，请画出杯子受到的摩擦力和杯子对斜面压力的示意图。



26. 据有关研究，燃油汽车自身质量每降低 100kg ，每百公里油耗可减少 0.6L 。某型号燃油汽车原来使用的是质量为 948kg 的钢质外壳，若替换成等体积的镁合金材质，质量可减少 732kg ，已知 $\rho_{\text{钢}} = 7.9 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ，请计算：

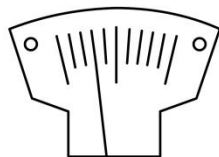
- （1）汽车外壳所用钢质材料的体积是多少？
- （2）镁合金材料的密度是多少？
- （3）改装成镁合金材质后的汽车行驶 500km ，可以减少多少体积的油耗？



27. 小亮在使用托盘天平测量物体质量的实验中：



甲



乙

(1) 将托盘天平放在_____台面上，将游码移至零刻线处，发现指针位置如图乙所示，此时应向_____

(左/右) 旋动平衡螺母，直到天平平衡；

(2) 在测量物体质量时，多次增减砝码，当加入最小的 5g 砝码后，指针静止时，发现指针位置也如图乙所示，此时应_____使横梁恢复平衡；

(3) 实验后，小亮对天平的使用进行了进一步探究；

①他发现所用托盘天平配套的砝码盒中有 5g、10g、50g、100g 的砝码各一个以及 20g 的砝码两个，于是小亮用它测量为 178g 的物体质量。测量时，下列四种加减砝码的顺序中，你认为最合理的是（“+”表示向右盘中加入砝码，“-”表示取出砝码）_____；

A. +100g+50g+20g+5g+游码

B. +100g+20g+20g+10g+游码

C. +100g+50g+20g+游码

D. +100g+50g+20g+20g-20g+10g-10g+5g+游码

②小亮又想：一枚回形针很小，如何知道一枚回形针的质量有多大呢？于是他想了个好办法，用托盘天平进行了测量，他想到的好办法是_____；

A. 把一枚回形针放在天平托盘中仔细地测量

B. 把一枚回形针放在天平托盘中反复多次测量，再求平均值

C. 先测出 100 枚回形针的质量，再除以 100 求得

D. 先测出一枚回形针和一块铁块的总质量，再减去铁块的质量

(4) 小明在整理实验器材时发现天平右盘有一个缺口，因此会导致测量质量时结果_____。（偏大/偏小/仍然准确）

28. 小梦的妈妈在新疆旅游买回来了一块和田玉坠，小梦想鉴别一下这块玉坠的真假，于是她利用刚刚所学的密度知识进行了如下实验。



图1

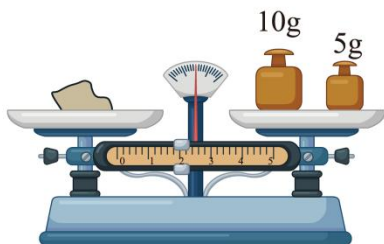


图2

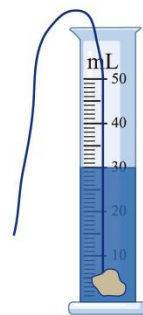


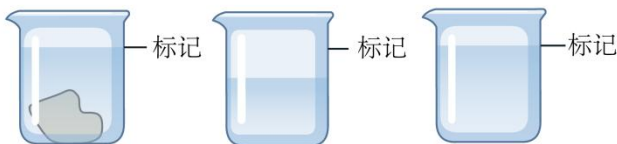
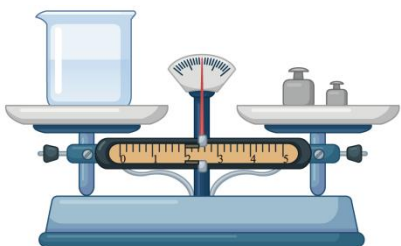
图3

(1) 小梦将天平放在水平桌面上，调节天平平衡，调平后如图 1 所示，请指出调平过程中存在的错误：

_____；

(2) 纠正错误后，小梦用调好的天平测玉坠的质量，天平平衡时，右盘中砝码质量与游码位置如图 2 所示，则玉坠的质量为_____g；

(3) 然后用一细绵线系住玉坠，放入盛有 24mL 水的量筒中，此时量筒中水的体积如图 3 所示，则玉坠的密度 ρ =_____g/cm³；



(4) 同桌小明说不用量筒，同样也可以测出玉坠的密度，其方法如下：

①在烧杯中加入适量的水，用天平测得烧杯和水的总质量为 m_2 ；

②将玉坠放入水中，在水面到达的位置作上标记，取出玉坠；

③然后向烧杯中加水，直到_____，测得此时烧杯和水的总质量为 m_3 ；

该玉坠密度的表达式 ρ =_____（用已知物理量的符号表示，玉坠的质量为 m_1 、水的密度为 $\rho_{\text{水}}$ ）；完成实验后，小梦发现玉坠表面沾有水，这样测得的密度值_____（偏大/偏小/不受影响）。

29. 小明在选用弹簧测力计的过程中，发现测量大小相同的力时，用不同规格的测力计，弹簧伸长的长度不一样，对哪些因素会影响弹簧的伸长量，小明提出三种猜想：

猜想 1：弹簧的材料可能影响弹簧的伸长量

猜想 2：弹簧的原长可能影响弹簧的伸长量

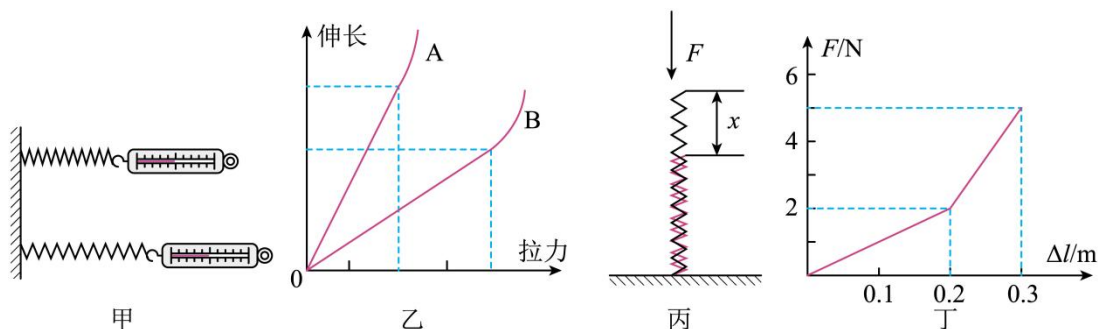
猜想 3：弹簧的粗细可能影响弹簧的伸长量

小明为探究自己的猜想，设计出一个实验方案：

①一根弹簧剪成长度不同的两根，测出两根弹簧的初始长度 L_1 、 L_2 ；

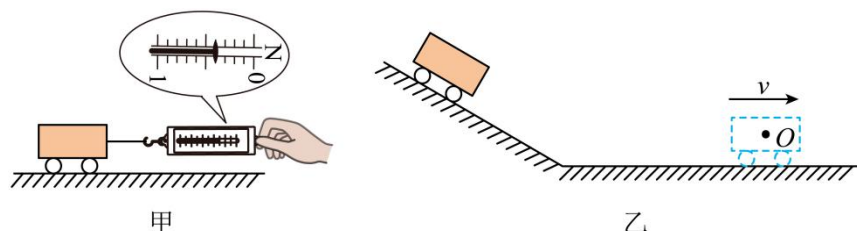
②如图甲，固定弹簧的一端，用大小相同的力拉弹簧，测出两根弹簧的对应长度 L_1' 、 L_2' ；

③改变拉力的大小，重复实验步骤①②，记录实验数据：



- (1) 该实验方案研究的是猜想_____（填写序号 1、2 或 3），步骤③的目的是_____；
- (2) 探究完成后他们选了 A、B 两种规格不同的弹簧进行测试，绘出如图乙所示的图像，若要制作精确程度较高的弹簧测力计，应选用弹簧_____；（填“A”或“B”）
- (3) 将弹簧制作成弹簧测力计后，用它来测量拉力，使用之前在竖直方向上去“调零”，再去测量水平方向的拉力，则测量结果会_____；（只填字母：A“偏大”、B“偏小”或 C“不变”）
- (4) 用两根轻弹簧可以模拟汽车悬架，如图丙所示，在一根大弹簧内套有一根小弹簧，它们的下端都固定在水平面上，压缩该弹簧组合，测得压力 F 与压缩距离 ΔL 之间的关系图线如图丁所示，当两根弹簧均处于自由状态时，它们上端点间的距离 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ m。

30. 汽车急刹车时车轮经常处于抱死（车轮不转）状态，在路面上留下长长的黑色印迹，物理小组猜想可能是滑动摩擦和滚动摩擦大小不同，因而对汽车运动的影响不同，于是做了如下模拟实验。



实验一：比较滑动摩擦和滚动摩擦力的大小

- (1) 为测量滚动摩擦力的大小，将小车置于水平长木板上，用弹簧测力计沿水平方向拉动小车做_____运动，读数时发现弹簧测力计示数很小，无法准确读数；
- (2) 于是将毛巾铺在长木板上，重复（1）中的操作，如图甲所示，此时弹簧测力计示数为_____N；
- (3) 为测量滑动摩擦力的大小，将车轮_____（卡住/拆下），在毛巾表面重复（1）中的操作，当弹簧测力计示数为 0.5N 时，小车处于静止状态，当拉力增大到 0.7N 时，小车做匀速直线运动，如果拉力增大到 1N 时，滑动摩擦力为_____N；

综上所述表明：相同条件下，小车受到的滑动摩擦力比滚动摩擦力大

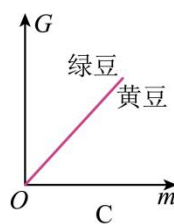
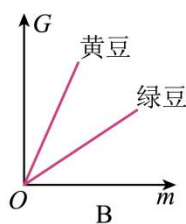
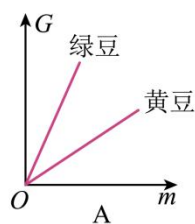
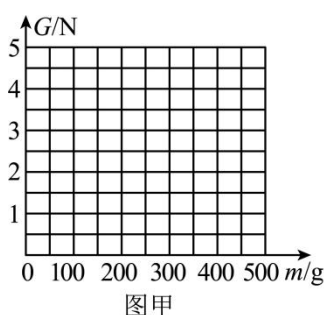
实验二：探究水平面上摩擦阻力对车运动的影响

(4) 如图乙所示，让小车从斜面顶端由静止下滑，观察小车在水平木板上运动的距离；然后将毛巾铺在_____（斜面/木板）表面，再次让小车从斜面顶端由静止下滑，观察小车在水平面上运动的距离；

(5) 实验发现，小车在木板表面上运动的距离较长，这表明：小车运动时受到的摩擦阻力越小，速度减小得越_____（快/慢）；

(6) 请你结合惯性知识推理，紧急刹车时，_____（前轮/后轮）留下的印迹更深一些；综合两个实验可知：急刹车时抱死车轮是用滑动代替滚动增大摩擦来减小刹车距离，但是物理老师提醒他们，真实汽车刹车系统很复杂，紧急刹车时如果车轮长时间抱死会导致汽车转向失灵、侧向漂移，非常危险，工程师结合力学知识设计了一套 ABS 刹车系统巧妙地解决了该问题。

31. 在探究“重力的大小跟质量的关系”实验中，老师给不同小组提供了相同规格及标度相同的透明坐标纸（如图甲），随机提供绿豆、红豆或黄豆一包（每组只有一种豆类），利用弹簧测力计和天平测得多组重力与质量的实验数据。



- (1) 分析图像是一条经过原点的直线，说明_____；
- (2) 有小组提出可以将绿豆和黄豆两组数据的透明坐标纸进行重叠后，观察绘制的图像，图线可能是图乙中_____，以此判断重力与物质种类的关系；已知 $\rho_{\text{绿豆}} > \rho_{\text{黄豆}}$

(3) 经过一段时间的学习后，老师提出把弹簧测力计改装成测量液体的密度秤。小明小组用同一小桶分别盛满不同的液体（图丙），用弹簧测力计测出小桶的重力为 2N，装满水后总重力为 3N，再装满另一液体时示数为 3.6N，则液体密度为_____ kg/m^3 。

- ①该“密度秤”的零刻度线应在_____ N 刻度处；
- ②如图丙，该“密度秤”能测量的最大的密度是_____ g/cm^3 ；
- ③通过分析比较此表，他推测：液体密度与弹簧测力计示数之间有一定的规律。如图丁所示的图像中能正确反映这一规律的图像是_____。

