

# 2022年春学期期中学业质量测试

## 八年级物理

考试时间：90 分钟 满分分值：100 分 ( $g=10\text{N/kg}$ )

一、选择题（本题共 14 小题，每小题 2 分，共 28 分。每小题给出的四个选项中只有一个正确）

1. 下列物体中重力最接近 2N 的是（ ）

- A. 一本物理书      B. 一头大象      C. 两个鸡蛋      D. 一块橡皮

2. 研究人员发明了一种新型材料，它既可以像海绵一样变形，也能像陶瓷一样隔热、绝缘，同时具有超轻、高韧性等特点。你认为这种材料适合用来制造下列哪种物品（ ）

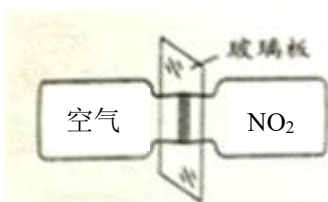
- A. 自行车的车架      B. 便携式水果刀  
C. 输电导线      D. 新型消防服

3. 关于静电现象，下列说法正确的是（ ）

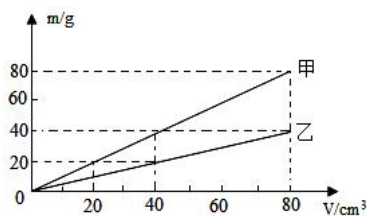
- A. 摩擦起电创造了电荷  
B. 与丝绸摩擦过的玻璃棒带正电荷，丝绸带负电荷  
C. 泡沫小球与毛皮摩擦过的橡胶棒吸引，则该小球一定带正电  
D. 自然界除了正、负两种电荷之外还存在第三种电荷

4. 两只相同的集气瓶中分别装有空气和红棕色二氧化氮 ( $\text{NO}_2$ ) 气体，用玻璃板隔开并按图所示水平放置，抽去玻璃板、保持两瓶口紧贴静置较长时间后，两瓶中气体颜色变得相同。已知瓶中  $\text{NO}_2$  气体的密度比瓶中空气的大，下列说法正确的是（ ）

- A. 此现象能说明分子间存在相互作用的引力  
B. 此现象与“扫地时灰尘飞扬”的成因相同  
C. 颜色变得相同后，瓶中气体分子停止运动  
D. 颜色变得相同后，左侧瓶中气体密度变大



第 4 题图



第 5 题图

5. 小明同学在完成探究“液体的质量与体积的关系”实验操作后，根据测量的数据作出了质量与体积的关系图象（如图所示）。通过分析图象他得到以下发现，其中正确的是（ ）

- A. 甲液体的体积越大，其密度就越大      B. 同种物质，质量与体积的比值不变  
C. 乙液体的密度为  $1\text{g/cm}^3$       D. 相同体积甲液体的质量比乙液体的质量小

6. 下列测量方案中，最合理的是（ ）

- A. 测小铁块密度：用装有适量水的量筒测体积后，再用天平测质量  
B. 测正方体小木块密度：用天平测质量后，再用刻度尺测边长并计算体积

- C. 测小砖块密度：用天平测质量后，再用装有适量水的量筒测体积  
D. 测比赛用铅球密度：用天平测质量后，再用装有适量水的量筒测体积

7. 下列有关力的说法，正确的是（ ）

- A. 互相接触的两物体，一定产生力的作用  
B. 磁铁对铁块的吸引力大于铁块对磁铁的吸引力  
C. 球从斜面上滚下来是因为受到下滑力的作用  
D. 茶杯放在水平桌面上，茶杯的重力与茶杯对桌面的压力这两个力的三要素不完全相同

8. 小明和爸爸自驾游，汽车行至多沙山坡时，车轮打滑，不能前行。爸爸让小明下车，便于爬坡，小明否定了爸爸的提议，邀请路边的行人上车，车果然不再打滑，开上山坡。下列做法与小明的做法蕴含相同原理的是（ ）

- A. 运动员穿钉鞋跑步  
B. 在门与门框之间塞入硬纸片，门不易被风吹开  
C. 自行车车胎表面有花纹  
D. 给自行车安装滚动轴承

9. 如图用手向下压桌面上的气球，气球会发生形变，气球由于形变而产生的力是（ ）

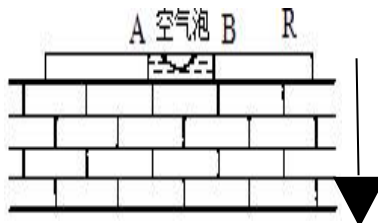
- A. 手对气球的压力  
B. 气球对手的支持力  
C. 气球受到的重力  
D. 桌面对气球的支持力

10. 建筑工人在砌房子时，用如图所示的水平仪 R 和重垂线来辅助检查。下列说法不正确的是（ ）

- A. 当 AB 中空气泡在 A 位置时表示墙面左低右高  
B. 当 AB 中空气泡在中间位置时表示墙面水平  
C. 重垂线的方向总是与水平面垂直  
D. 墙壁与重锤线平行则表明墙壁是竖直的



第 9 题图



第 10 题图

11. 下列物体，处于平衡状态的是（ ）

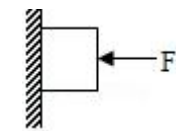
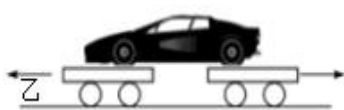
- A. 在轨运行的地球同步卫星  
B. 自由下落的苹果  
C. 拔河比赛处于僵持状态时的绳子  
D. 沿光滑斜坡滚下的小球

12. 在比较光滑的桌面上放两辆能自由移动的小车，把一个小玩具车，在开动马达后，拿在手上，然后慢慢的往下放（如图甲所示），当玩具车与下面两辆小车刚刚接触时，发现下面的小车运动情况如图乙所示（ ）

- A. 则这个玩具车的前轮受到的摩擦力方向向后，后轮受到的摩擦力方向向前  
B. 则这个玩具车的前轮受到的摩擦力方向向前，后轮受到的摩擦力方向向后  
C. 则这个玩具车的前轮受到的摩擦力方向向前，后轮受到的摩擦力方向向前  
D. 则这个玩具车的前轮受到的摩擦力方向向后，后轮受到的摩擦力方向向后

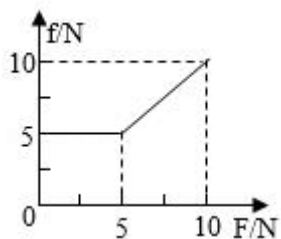


第 12 题图

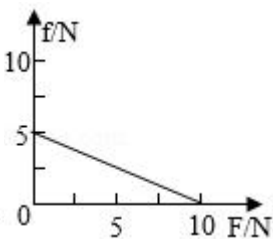


第 13 题图

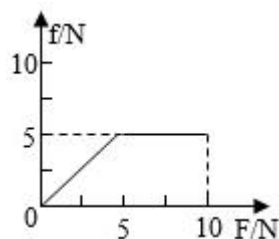
13. 如图所示，用  $F=10\text{N}$  的水平推力将重为  $5\text{N}$  的物体压在竖直墙上并保持静止，在逐步减小压力的过程中，下列可能正确表示物体所受到的摩擦力  $f$  与推力  $F$  关系的物理图象是 ( )



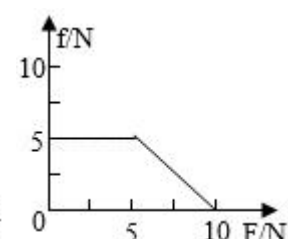
B



C

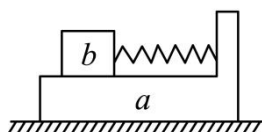


D



14. 如图所示，放在水平地面上的物体  $a$  上放一物体  $b$ ， $a$  和  $b$  间用轻质弹簧相连，已知弹簧处于拉伸状态。整个装置处于静止状态，则关于  $a$ 、 $b$  的受力分析错误的是 ( )

- A.  $a$  受到  $b$  对它向右的摩擦力
- B.  $a$  受到地面对它向左的摩擦力
- C.  $a$  没有受到地面对它的摩擦力
- D.  $b$  受到  $a$  对它向左的摩擦力



第 14 题图

二、填空题 (本题共 10 小题，每空 1 分，共 31 分)

15. 在下列数字后面添上恰当的单位：

(1) 一瓶矿泉水的体积约为  $550$  \_\_\_\_\_ (2) 人体的密度约为  $1.0$  \_\_\_\_\_

16. 小明生病了，医生给他开了药。小明在服药前仔细阅读了说明书，其中“用法用量”上注明“按体重一日  $20\text{mg/kg}$ ”。小明的体重是  $40\text{kg}$ ，每粒药的规格是  $0.2\text{g}$ ，则小明一日应服药 \_\_\_\_\_ 粒。

17. 物质是由分子组成的，分子又是由原子组成的，原子的中心是 \_\_\_\_\_，周围有 \_\_\_\_\_ 绕其运动。科学家对原子的结构进行猜想和实验，并提出了多种模型，在如下图所示的两种模型中， \_\_\_\_\_ (A/B) 是卢瑟福提出的原子模型。



A



B

第 17 题图



第 18 题图甲



乙



丙

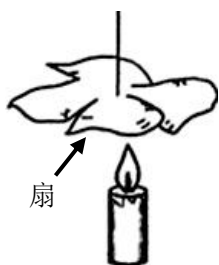
18. 利用气球可以完成许多物理小实验。如图甲所示的“喷气火箭”，把封口的夹子松开，气球就会向 \_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”) 运动，这表明物体间力的作用是 \_\_\_\_\_，还说明了力可

以改变物体的\_\_\_\_\_。如图乙，向粘有塑料粒的气球打气可以模拟宇宙\_\_\_\_\_。如图丙，一个气球将另一个气球悬浮起来，可能利用了\_\_\_\_\_的原理。

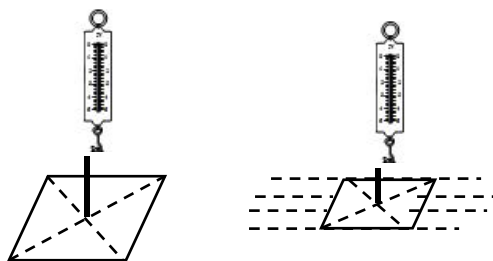
19. 钛合金是航空工业的重要材料，它的密度是  $4500 \text{ kg/m}^3$ 。用钛合金造神州十三号的某零件，其体积为  $1 \times 10^{-3} \text{ m}^3$ 。则该零件的质量为\_\_\_\_\_kg。若再将该零件进行打磨，其质量\_\_\_\_\_，密度\_\_\_\_\_ (后两空均选填“变大”、“变小”或“不变”)。

20. 如图所示，点燃蜡烛会使它上方的扇叶旋转起来。这是因为蜡烛的火焰使附近空气的温度升高，体积膨胀，空气的密度变\_\_\_\_\_，所以热空气\_\_\_\_\_ (填“上升”或“下降”) 形成气流，气流流过扇叶时，带动扇叶转起来。

21. 用弹簧测力计吊起一块塑料板，保持静止状态。弹簧秤示数 3N，塑料板质量为\_\_\_\_\_g。绳子对塑料板的拉力与 \_\_\_\_\_ (填序号) 是一对平衡力，与 \_\_\_\_\_ (填序号) 是一对相互作用力。(①塑料板的重力②弹簧秤的拉力③塑料板对绳的拉力④塑料板对地球的引力)。将塑料板与水面接触，再缓缓提起，在离开水面前弹簧秤读数\_\_\_\_\_ (选填“大于”“小于”或“等于”) 3N，理由是\_\_\_\_\_。



第 20 题图



第 21 题图



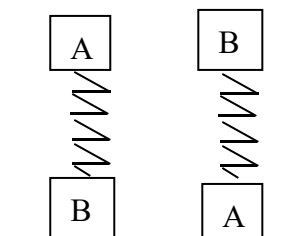
第 22 题图

22. 如图所示，小华把一根筷子插在玻璃杯中间，装满糙米压紧并加少许水后，居然可以用筷子把装糙米的玻璃杯提起来，这是因为：用糙米，通过\_\_\_\_\_增大摩擦；糙米吸水后发涨，通过\_\_\_\_\_增大摩擦。若吸水糙米重 2N，玻璃杯重 1N，当筷子提着糙米、杯子在空中静止时，糙米对筷子的摩擦力为\_\_\_\_\_N，方向\_\_\_\_\_。

23. 如图为旋翼无人机，可通过无线电进行控制，其在拍摄调查，无人配送方面具有广阔前景。起飞时增大旋翼的转速，使吹向下方的风量增加，无人机就会上升，使无人机上升的施力物体是\_\_\_\_\_。无人机在空中盘旋时处于\_\_\_\_\_状态 (选填“平衡”或“非平衡”)。若在无人机下方用绳子悬挂一个重物，不考虑空气阻力，则当无人机斜向右上方匀速直线飞行时，悬挂重物的细线\_\_\_\_\_ (选填“会”或“不会”) 偏离竖直方向。



第 23 题图



第 24 题图

24. 质量为  $1\text{kg}$  的物体 A 和质量为  $2\text{kg}$  的物体 B 用轻质弹簧连接并竖直地静置于水平地面上。第二次将 A, B 的位置对调, 再次静止在地面上。对调后弹簧的形变程度\_\_\_\_\_ (选填“变大”“变小”或“不变”), 对地面的压力\_\_\_\_\_ (选填“变大”“变小”或“不变”)。第二次地面对 A 的支持力是\_\_\_\_\_N。

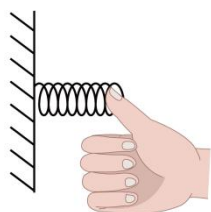
三、解答题 (本题共 6 小题, 共 41 分。其中第 26、30 小题应写出必要的解题过程)

25. (5 分) 按要求作图:

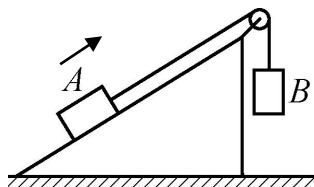
(1) 如图甲所示, 请在图中画出压缩的弹簧对拇指弹力的示意图。

(2) 如图乙所示, 重物 A 正沿斜面上升, 画出 A 物体所受摩擦力和绳子对 B 物体拉力的示意图。

(3) 如图丙 (a) 在易拉罐内装入适量的水, 能使罐侧立而不倒下。请在图丙 (b) 中画出装有适量水的整个罐受到的重力  $G$  与支持力  $F$  的示意图。



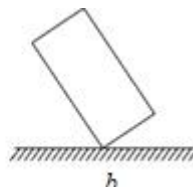
甲



乙

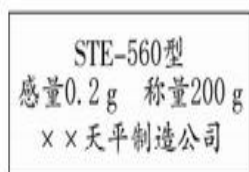


a



丙

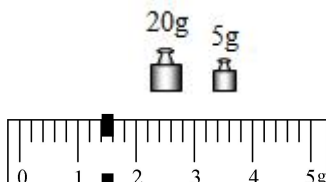
26. (8 分) 在学完密度知识后小强在实验室发现一捆金属丝。小强想知道它们的材质, 于是找来托盘天平和量筒。托盘天平铭牌如图甲所示, 砝码盒内有  $100\text{g}$ 、 $50\text{g}$ 、 $10\text{g}$ 、 $5\text{g}$  的砝码各一个、 $20\text{g}$  的砝码两个。



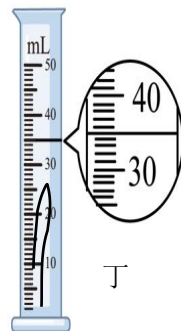
甲



乙



丙



丁

(1) 这架托盘天平, 允许测量的最大质量为\_\_\_\_\_。

A.  $210\text{g}$

B.  $205\text{g}$

C.  $200\text{g}$

D. 无法确定

(2) 小强将天平放在水平桌面上, 把游码移至标尺左端\_\_\_\_\_处, 发现指针在分度盘中线的右侧, 他将平衡螺母向\_\_\_\_\_调节, 直至天平横梁平衡。

(3) 小强用刻度尺截取了  $12\text{cm}$  长的金属丝放在左盘, 向右盘添加砝码, 最后移动游码使天平再次平衡。砝码游码示数如上图丙所示, 金属丝质量为\_\_\_\_\_g。

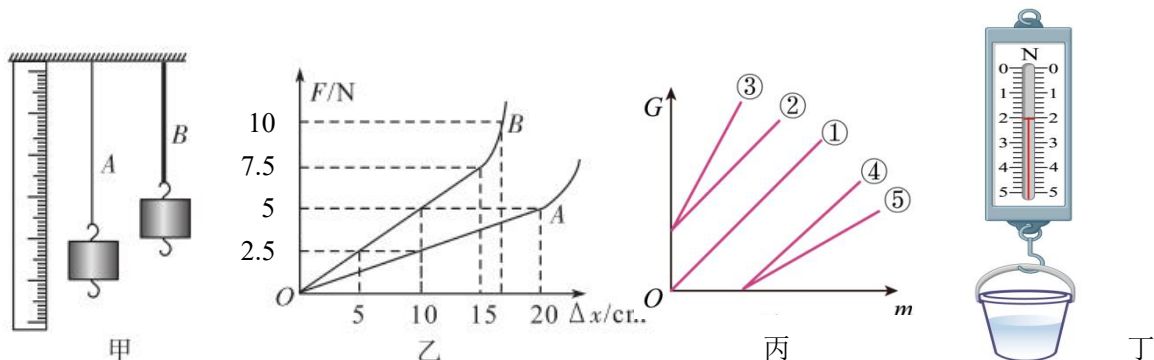
(4) 在量筒中注入  $32\text{mL}$  水, 将金属丝折叠浸没在水中, 液面如上图丁, 金属丝体积为\_\_\_\_\_ $\text{cm}^3$ , 计算出金属丝的密度为\_\_\_\_\_ $\text{kg/m}^3$ 。

(5) 后来小强得知这捆金属丝的规格是  $2.2\text{g/cm}$ , 只借助刻度尺和量筒测量的数据也计算出了金属丝的密度, 请你写出小强的计算过程。

解:

27. (7分) 某实验小组的同学对 A、B 两根长度相同、粗细不同的橡皮筋进行研究,并做成橡皮筋测力计。将橡皮筋的一端固定,另一端悬挂钩码,记录橡皮筋受到的拉力大小  $F$  和橡皮筋的伸长量  $\Delta x$ ,根据多组测量数据作出的图像如图乙所示。

(1) 分别用这两根橡皮筋制成测力计,则用橡皮筋 B 制成的测力计最大能测量\_\_\_\_\_N 的拉力,测量同一拉力,\_\_\_\_\_测力计伸长量更长。(选填“A”或“B”)



(2) 小强利用橡皮筋 A 做成的测力计探究重力与质量的关系。得到的数据如下表。

实验次序	1	2	3	4	5
物体质量 $m/\text{kg}$	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25
所受重力 $G/\text{N}$	0.5	1.	1.5	2	2.5

分析数据能够得到的结论是\_\_\_\_\_。根据数据描绘的图像如丙图中\_\_\_\_\_所示。(填序号)

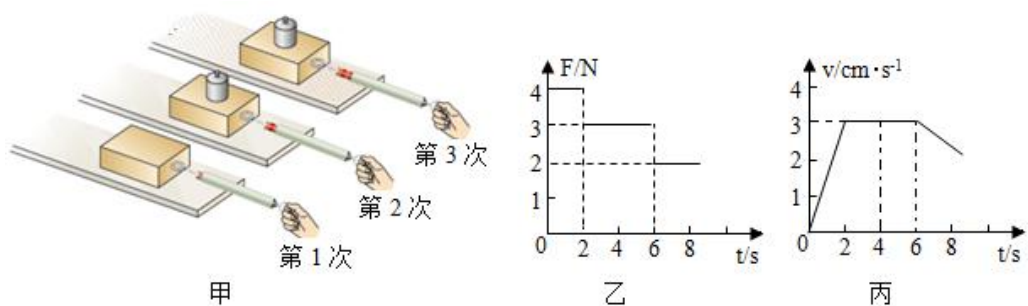
(3) 小华也用该测力计探究重力与质量的关系,可是测量前忘记调零,指针指在 0.2N 刻度处,则小华描绘的图线应该是图丙中的图线\_\_\_\_\_。(填序号)

(4) 接着小强在秤钩下挂一个容积为 100mL、重为 0.5N 的容器,然后在测力计的某些刻度上标上密度值,就制成了一杆简单而实用的液体密度秤,只要在容器中加入 100mL 的待测液体,就可以直接“称”出该液体的密度,如图丁所示时,该液体的密度值应标为\_\_\_\_\_  $\text{g}/\text{cm}^3$ ,此“密度秤”的测量范围是 0 到\_\_\_\_\_  $\text{g}/\text{cm}^3$ 。

28. (7分) 在探究影响滑动摩擦力大小因素的实验中,小强做了如图甲所示的三次实验,用到了一个弹簧测力计、一个木块、一个砝码、两个材料相同但表面粗糙程度不同的长木板。实验中第 1 次和第 2 次用相同的长木板,第 3 次用表面更加粗糙的长木板。

(1) 实验时为测量滑动摩擦力,需要用弹簧测力计沿水平方向拉动木块,使其在水平桌面上做\_\_\_\_\_运动,此时弹簧测力计的示数\_\_\_\_\_ (选填“大于”、“小于”或“等于”) 滑动摩擦力的大小。

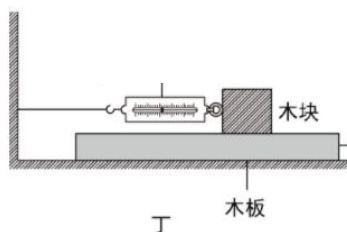
(2) 第 2 次实验中钩码与木块一起匀速运动,木块对钩码\_\_\_\_\_ (选填“有”或“无”) 摩擦力。



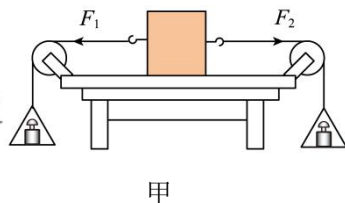
(3) 比较\_\_\_\_\_两次实验，是为了探究滑动摩擦力的大小与接触面粗糙程度的关系。

(4) 刚开始小强做第 1 次实验时控制不好力度，拉力随时间变化的图像如图乙所示，木块的速度随时间变化的图像如图丙所示，则木块在第 7s 时的摩擦力为\_\_\_\_\_N。

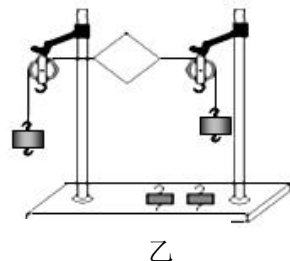
(5) 小强同学将实验方法进行了改进，实验装置如下图丁所示：将弹簧测力计一端固定，另一端钩住木块，木块下面是一长木板，实验时拉着长木板沿水平地面向右运动，此时木块受到的摩擦力方向\_\_\_\_\_，小强拉动木板没有及时停下来，当木块有七分之一滑出木板表面的时候，木块受到的摩擦力\_\_\_\_\_（选填“变大”“变小”或“不变”）。



第 28 题图



第 29 题图



29. (6 分) 在“探究二力平衡条件”的活动中，小强设计了如上图甲所示的探究方案。在该方案中他分别把拴有一个小盘的两根细线通过支架上的滑轮系在小木块的两端。

(1) 探究过程中他分别在左、右两个小盘内各放一个 50g 的砝码，发现木块静止，接着，他在右边小盘内又加入一个 10g 的小砝码，发现小木块仍然静止，其原因是还受到\_\_\_\_\_力对实验的影响；

(2) 后来小强对方案进行了改进。选择质量约 10g 的纸质卡片为研究对象。实验装置如图乙，为使小卡片静止且两个拉力方向相反，小强应选择两个规格为\_\_\_\_\_g 的钩码进行实验（选填“20g”或“100g”）。

(3) 当小卡片平衡时，小华将小卡片转过一个角度，松手后小卡片\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）平衡，设计此实验步骤的目的是为了探究\_\_\_\_\_。

(4) 为了验证只有作用在同一物体上的两个力才能平衡，小强下一步的操作是：\_\_\_\_\_。

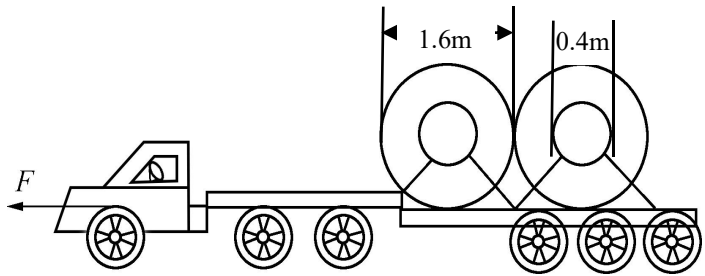
(5) 如果两侧滑轮不在同一高度\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）完成实验。

30. (8 分) 钢卷又名卷钢，如图甲所示。某钢带通过卷钢机卷成宽 1m，外径 1.6m，内径 0.4m 的中空圆筒状。一辆装载钢卷的卡车在  $1.2 \times 10^4 \text{N}$  的水平牵引力  $F$  作用下，以  $20 \text{m/s}$  的速度沿平

直的路面向左匀速行驶。已知该卡车受到路面的阻力大小为整辆车总重的 0.02 倍。(g 取 10N/kg)求：



甲



乙

(1)一个钢卷的质量是多少吨? ( $\rho_{\text{钢}}=8\times 10^3\text{ kg/m}^3$ ，最终计算结果保留整数。)

(2)卡车和钢卷所受的总重  $G_{\text{总}}$  的大小。

(3)当卡车卸掉一个钢卷后(钢卷质量取第一问中整数结果),要使卡车能以 30m/s 的速度继续匀速直线行驶,需要的水平牵引力为多大?

(4)在运输钢卷时,总是立式运输(如图甲乙),而不是平放,说出这样放置的好处。