

2024 年春学期初中期中质量监测卷

初二物理 2024.4

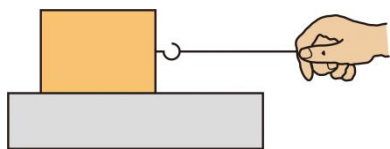
(本试卷分为试题和答题卡两部分,所有答案一律写在答题卡上。试卷满分 100 分,考试时间 90 分钟)

注意事项:

- 1.答卷前,考生务必用 0.5 毫米黑色墨水签字笔将姓名、准考证号填写在答题卡相应位置。
- 2.答选择题必须用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的正确选项涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后再选涂。
- 3.答主观题必须用 0.5 毫米黑色墨水签字笔作答,答案写在答题卡各题目指定区域内相应位置上。如需改动,先划掉原来答案,然后再写上新的答案。不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答的答案无效。
- 4.考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后,将试题卷和答题卡一并交回。

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正确)

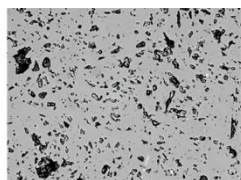
1. 如图所示,手通过绳子拉着木块在水平桌面上向右运动,使木块向右运动的力记为 F ,则 F 的施力物体是 ()



- A. 桌面 B. 手 C. 地面 D. 绳子
2. 我国自主研发的金属陶瓷具有高硬度、耐高温、绝缘、轻质等属性。利用金属陶瓷制成菜刀,主要利用了上述哪种属性 ()
- A. 高硬度 B. 耐高温 C. 绝缘 D. 轻质
3. 下列现象中,分析正确的是 ()



甲



乙



丙



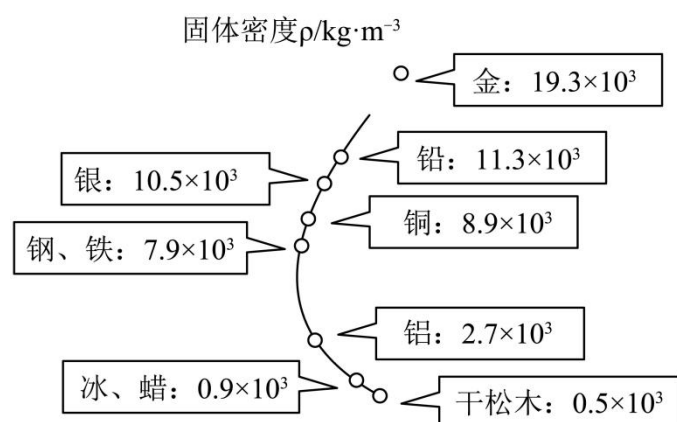
丁

- A. 甲图中,花粉在空中飞扬,说明分子在不停地做无规则运动
- B. 乙图中,电子显微镜下的碳化硅分子,静止不动

C. 丙图中，两个铅块紧压后粘在一起，说明分子间存在引力

D. 丁图中，夏天自来水管“出汗”，因为分子间存在空隙

4. 如图所示，是常温常压下一一些物质的密度。下列说法中正确的是（ ）



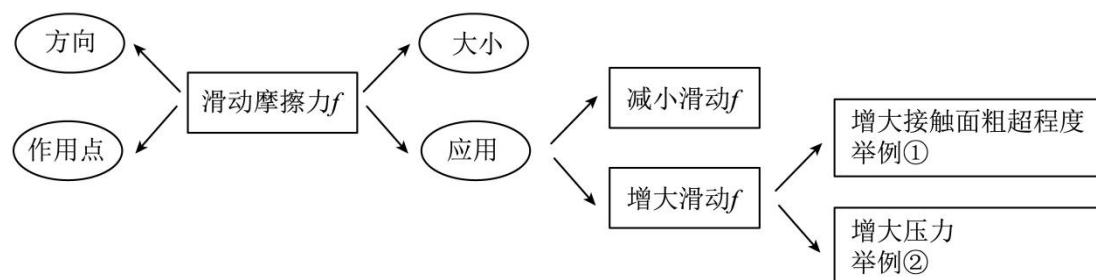
A. 不同种物质的密度一定不同

B. 同种物质的密度一定相同

C. 等质量的实心铜块和铝块，铝块的体积大

D. 铜块的密度随铜块的质量增大而增大

5. 思维导图可以帮助我们梳理知识脉络，理解知识间联系。如图所示，构建了关于滑动摩擦力的思维导图，适合放在图中①位置的实例是（ ）



A. 移动巨石时，在下面放上滚木

B. 路面结冰时，选择鞋底花纹深的鞋子

C. 用橡皮擦除字迹要用力

D. 刹车时，用力捏手刹

6. 如图所示，是国乒在仁川夺冠比赛时的场景。下列说法中正确的是（ ）



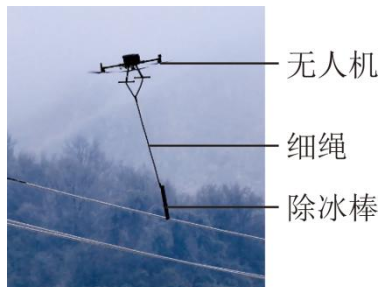
A. 球拍击打乒乓球时，乒乓球和球拍都会发生弹性形变

B. 球拍击打乒乓球的力是由于乒乓球发生弹性形变产生的

C. 乒乓球对球拍的力和球拍对乒乓球的力是一对平衡力

D. 击打乒乓球的不同部位，球的旋转方向不同，说明力的作用效果与力的大小有关

7. 如图所示，今年冬天我国遭遇冰冻天气。为确保输电安全，工作人员在无人机下方，通过细绳悬挂一根除冰棒，组成“除冰系统”，去撞击输电线，可以让电线上的冰雪迅速掉落。当“除冰系统”在空中悬停时，下列说法中错误的是（ ）



A. 无人机获得升力的原理是力的作用是相互的

B. 无人机获得的升力和无人机的重力是一对平衡力

C. 细绳对除冰棒的拉力和除冰棒的重力是一对平衡力

D. 电线上的冰雪掉落时，仍受到重力

8. 小明用天平和量筒测量酒精的密度，测得的结果为 0.86g/cm^3 。查阅资料后发现酒精的实际密度为 0.79g/cm^3 。关于实验误差，下列分析中不可能的是（ ）

A. 测量前有水误滴入酒精中

B. 测烧杯和酒精总质量时，使用的砝码有磨损

C. 用量筒测倒出液体体积时，俯视读数

D. 测烧杯和剩余酒精质量时，读数时天平指针偏左

9. 小明在研究物质结构时，经历了下面的探究过程。

①用素描炭笔在纸上画一条线，用放大镜观察，发现“线”由很多点组成，笔迹是间断的

②向一端封闭的玻璃管中注水至一半，再注入酒精直到装满，封住管口，将玻璃管反复翻转，使水和酒精充分混合，发现液面下降。你认为下列哪种模型可以解释上述活动中的现象（ ）

A. 固体是由微粒组成的，各微粒间没有空隙

B. 固体和液体都是由微粒组成的，固体微粒间有间隙，液体没有

C. 物质是由微粒组成的，各个微粒紧靠在一起，形成了我们所看到的连续体

D. 物质是由微粒组成的，微粒之间都有空隙

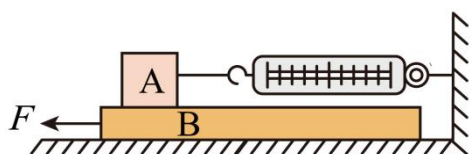
10. 如图所示，小芳将金桔放在手中。已知金桔的密度与水的密度相同，直径为 D 的球体积约为 $\frac{D^3}{2}$ 。则

1kg 的金桔可能的个数是（ ）



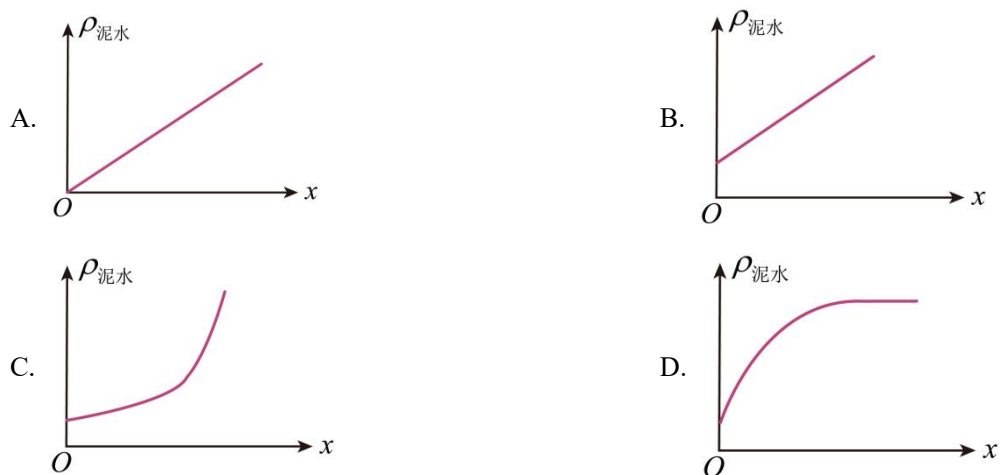
- A. 5 B. 45 C. 95 D. 125

11. 如图所示，用 6N 的水平拉力 F 拉动木板 B 在水平地面上向左匀速运动，物块 A 相对地面静止不动，弹簧测力计示数为 2.5N 。下列说法中正确的是（ ）



- A. 必须匀速拉动木板 B 才能测出物块 A 受到的摩擦力
 B. 增大拉动木板 B 的速度，弹簧测力计示数将变大
 C. 物块 A 对木板 B 的摩擦力大小为 2.5N ，方向水平向左
 D. 地面对木板 B 的摩擦力大小为 3.5N ，方向水平向右

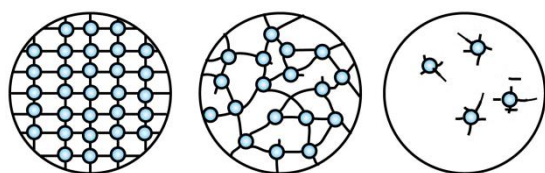
12. 为了保护环境，治理水土流失，学校环保小组设计并进行了泥沙水含沙量的研究。泥沙水由沙和水组成，每立方米泥沙水中所含沙的质量称作含沙量，用 x 表示。小组成员通过理论分析和实验验证，得出了泥沙水的密度 $\rho_{\text{泥水}}$ 与含沙量 x 的关系，即可根据泥沙水样品的密度 $\rho_{\text{泥水}}$ ，确定泥沙水的含沙量 x 。假设泥沙水中水的密度 $\rho_{\text{水}}$ 和沙的密度 $\rho_{\text{沙}}$ 为定值，则下列关于 $\rho_{\text{泥水}}$ 与含沙量 x 的关系图像正确的是（ ）



二、填空题（本题共 12 小题，每空 1 分，共 36 分）

13. “花气袭人知昼暖”。“花气袭人”属于_____现象，该现象说明分子在_____，“知昼暖”说明温度越高，分子运动越_____。

14. 科学家们经常用模型来描述非常庞大或者极其微小的事物结构。



甲

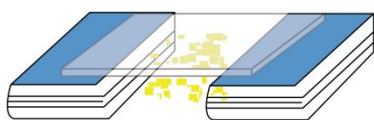
乙

丙

(1) 用如图所示的模型来描述物质常见的三态，其中液体分子排列模型对应_____图，分子引力最大的是_____图；

(2) 物理学家卢瑟福建立了类似行星绕日的原子核式结构，其中太阳与原子结构中_____类似。

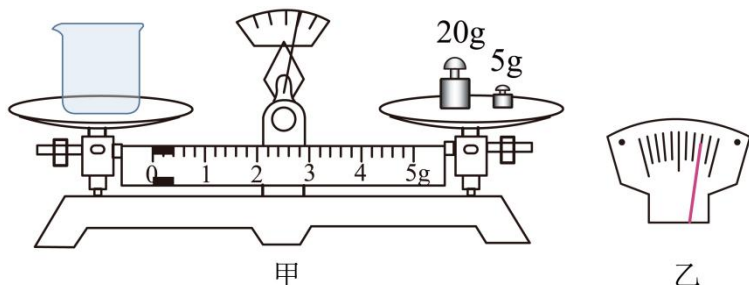
15. 如图所示，将一块透明有机玻璃板架在两本书之间，在下方撒上小纸屑，用干燥的丝绸在玻璃板上摩擦，会观察到下方的小纸屑上下飞舞，跳跃不停。这是因为有机玻璃板被丝绸摩擦后带上了_____，能够_____小纸屑，小纸屑接触玻璃板后迅速被弹开，这是因为它们带上了同种电荷而相互_____。



16. 如图所示，一瓶矿泉水喝掉一半后，瓶中剩余水的密度将_____；拧紧瓶盖不漏气，将塑料瓶挤压向内明显变形后，瓶中空气的密度将_____。



17. 如图所示，小明想用天平称取 50g 冷水。选取器材有：托盘天平（砝码有 100g、50g、10g、5g 各一个，20g 两个）、水、烧杯等，实验步骤如下：



(1) 正确调节天平平衡后，将烧杯放在天平左盘，在右盘中放入 20g 和 5g 砝码时，指针如图乙所示，接下来的操作是_____，直至天平平衡。测得空烧杯质量；

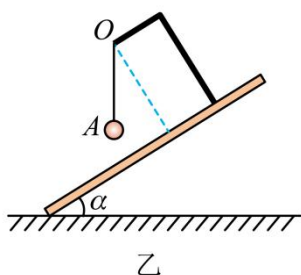
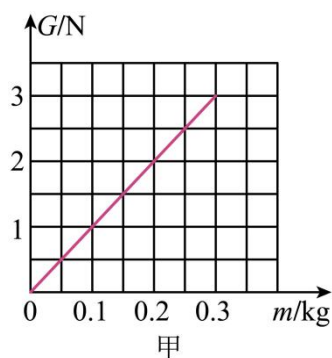
(2) 接着在右盘中加入 50g 砝码，向左侧烧杯中加水，某时刻指针位置也如图乙所示，则接下来的操作是

_____，直至天平再次平衡。测量结束后，小明发现由于冷水的加入，有部分水蒸气液化附着在烧杯外壁，则称取的烧杯中冷水质量_____（选填“>”、“=”或“<”）50g。

18. 如图所示，小明握住重为 5N 的柱状玻璃杯使其始终竖直静止在空中。此时杯子所受摩擦力大小为_____N；增加手握杯子的力，杯子所受到的摩擦力将_____，喝掉部分水，杯子所受到的摩擦力将_____。



19. 小明在学习重力时，经历了以下过程。



(1) 探究重力 G 与质量 m 的关系，获得的实验数据如图甲所示。分析图像，得出的结论是_____；

(2) 用如图乙所示装置判断重力的方向。操作如下：缓慢增大木板的倾角 α ，会观察到悬线 OA 与虚线夹角_____（选填“变大”、“不变”或“变小”）。分析实验现象可知：重力的方向总是_____。

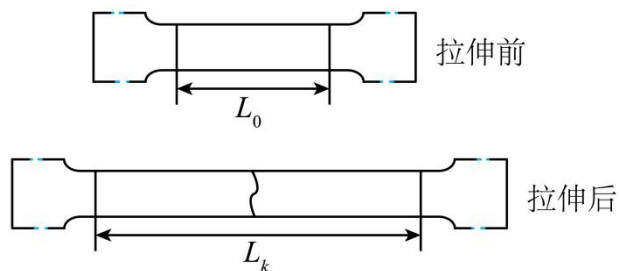
20. 小明用不同的蜡块和干松木“探究物体质量 m 与体积 V 的关系”。测得数据如下：

序号	蜡块			序号	干松木		
	体积 V / cm^3	质量 m / g	$\frac{m}{V} / (\text{g} \cdot \text{cm}^{-3})$		体积 V / cm^3	质量 m / g	$\frac{m}{V} / (\text{g} \cdot \text{cm}^{-3})$
①	10	9	0.9	⑤	10	5	0.5
②	20	18	0.9	⑥	20	10	0.5
③	30	27	0.9	⑦	30	15	0.5
④	40	36	0.9	⑧	40	20	0.5

分析表中①②③④组数据可以得出的结论是_____；对比表中蜡块和干松木的数据可以得出的结论是_____。

_____；因此 $\frac{m}{V}$ 反映了_____（选填“物质”或者“物体”）的属性。

21. 伸长率 δ 是反映材料的延展性和韧性的指标，伸长率 δ 越大，延展性越好。其定义为样品拉伸断裂前，样品的伸长量与原长 L_0 之比。测试人员测试了四份样品的伸长率 δ ， L_k 表示样品恰好被拉至断裂时的长度，结果如下表所示

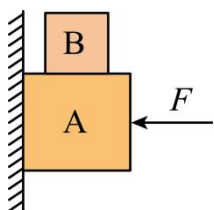


样品编号	材料	L_0/mm	L_k/mm	δ
1	铜	100	140	0.4
2	铁	100	110	0.1
3	铝	100	120	0.2
4	铜	200	240	①_____

(1) 根据伸长率 δ 的定义写出其表达式 $\delta =$ _____（用 L_0 、 L_k 表示）；补充表中①的数据_____；

(2) 比较样品 1、4，可初步得出的结论：同种材料金属的_____，伸长率 δ 越小；制作静电防护服的金属丝需要较强的延展性。测试材料中最适合做成静电防护服的材料是_____。

22. 如图所示，物块 A 重 15N、B 重 5N，B 放在 A 上。用 100N 的水平推力 F 将 A 压在竖直墙上，恰能让 A 和 B 一起匀速下滑，A 所受到的摩擦力是_____N。推力 F 保持不变，将 B 拿走，在 A 的下方施加一个竖直向上的力 F_1 ，使物体 A 恰好向上做匀速直线运动，则 F_1 的大小为_____N。



23. 如图所示，小明想将弹簧测力计改装成液体密度计。他用一小桶分别盛满酒精、水、盐水三种液体，依

次挂在弹簧测力计的秤钩上，稳定时测力计示数如下表所示。 g 取 10N/kg 。

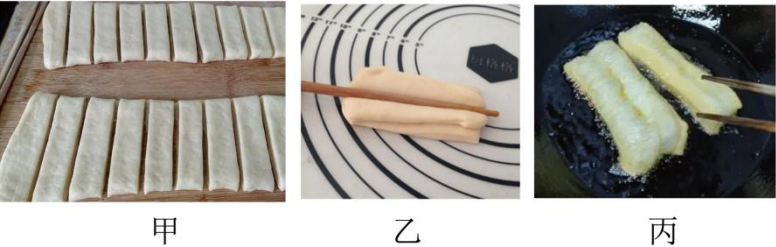
液体种类	酒精	水	盐水
液体密度 $\rho / \text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$	0.8×10^3	1.0×10^3	1.1×10^3
弹簧测力计的示数 F/N	2.0	2.2	2.3



- (1) 小桶的容积是_____ cm^3 ，该密度计的零刻度线应标在_____ N 的刻度线处。

(2) 该“密度计”可测得的最大密度为_____ kg/m^3 。

(3) 提高该“密度计”精确度，可行的方法是_____。
24. 如图所示，妈妈给家人制作香酥大油条。将醒好的湿面拉成长条，切条，重叠，中间按压，炸至出锅。
- 小明测得甲图中一条湿面质量为 44g ，体积为 20cm^3 ，则湿面的平均密度是_____ g/cm^3 。将两条相同的湿面重叠按压后放入锅中煎炸，湿面吸入了 2g 的油，且湿面本身体积不变，面粉间空心部分体积增加，导致煎炸后油条体积膨胀为 600cm^3 ，则油条的平均密度是_____ kg/m^3 。将油条浸没在豆浆中，使其空心部分充满豆浆，其总质量为 706g ，则豆浆的密度为_____ kg/m^3 。



三、解答题（本题共 6 小题，共 40 分，其中第 26 题写出必要的解题过程）

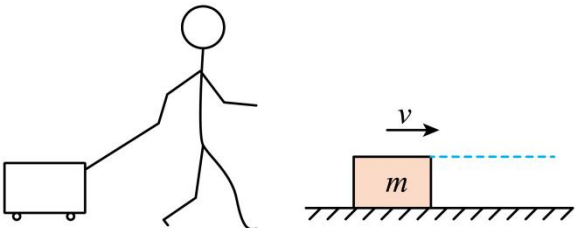
25. 按要求完成下列作图
- (1) 如图甲所示，巨型降落伞带着质量为 m 的“神舟十六号”载人飞船 A 匀速下降。请画出飞船 A 整体

受到的重力；



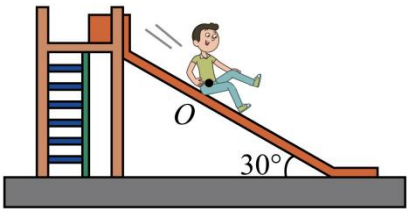
甲

(2) 如图乙所示，小华用与水平面成 30° 角、大小为 20N 的拉力 F 拉着行李箱行走。画出行李箱所受拉力 F 的示意图；



乙

(3) 如图丙所示，小明正在滑道上匀速下滑， O 点为小明的重心，请在 O 点画出小明所受力的示意图。



丙

26. 无人驾驶飞机简称“无人机”，是利用无线电遥控设备和自备程序控制的不载人飞行器。广泛应用于农业、气象、电力、抢险救灾等行业。“无人机”通过电机带动旋翼转动，对空气施加向下的推力，自己同时获得升力。如图所示，一款多旋翼无人机部分参数如下表， g 取 10N/kg 。



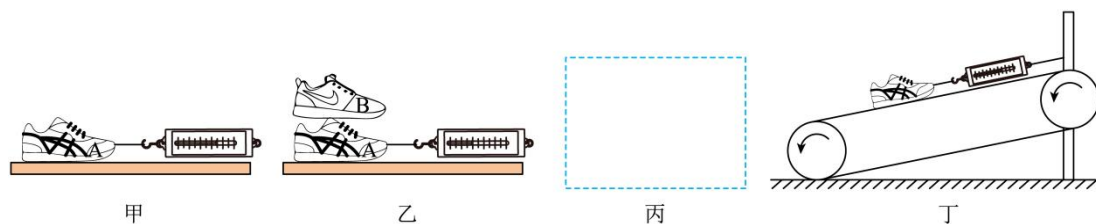
参数	数值
----	----

无人机空载质量	1.5kg
最大升力	28.8N
升力常数 k	2×10^{-3}
发动机功率 P	_____ W

(1) 该无人机空载悬停在空中时，所有旋翼产生的升力是多少？

(2) 小明查阅资料后得知，无人机获得的升力 F 与旋翼转速 n 之间的关系是： $F = kn^2$ ，其中 k 为升力常数。当无人机获得最大升力时，旋翼的转速 n 是多少？

27. 小明为了参加体育考试，想测试一下鞋 A 和鞋 B 哪个鞋底更粗糙，防滑性更好。进行了如下探究：



步骤 1：如图甲所示，实验前应将弹簧测力计在_____方向校零，再用弹簧测力计沿水平方向向右拉动，使其做匀速直线运动，读出弹簧测力计示数 $F_1 = 1.0\text{N}$ ；

步骤 2：如图乙所示，将鞋 B 放在鞋 A 上，再用弹簧测力计沿水平方向向右拉动，使其做匀速直线运动，读出弹簧测力计示数 $F_2 = 3.0\text{N}$ ；

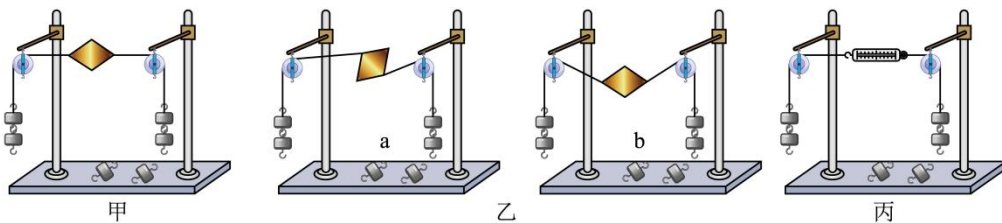
步骤 3：将_____，再用弹簧测力计沿水平方向向右拉动，使其做匀速直线运动，读出弹簧测力计示数 $F_3 = 2.6\text{N}$ ；

(1) 根据步骤 1 和 2，可以初步得出的结论是_____；

(2) 根据步骤 2 和 3，鞋 A 和鞋 B，小明应该选择鞋_____参加体育考试；

(3) 如图丁所示，小红将鞋 A 放在了图示的正在工作的跑步机上进行测量，待示数稳定后读出弹簧测力计的示数。这样做的好处除了方便读数外，还有_____。与跑步机传送带水平时测量相比，图示情景中鞋 A 所受摩擦力大小_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）。

28. 如图所示，小明用卡片、细绳、钩码和带滑轮的支架等器材探究二力平衡条件。



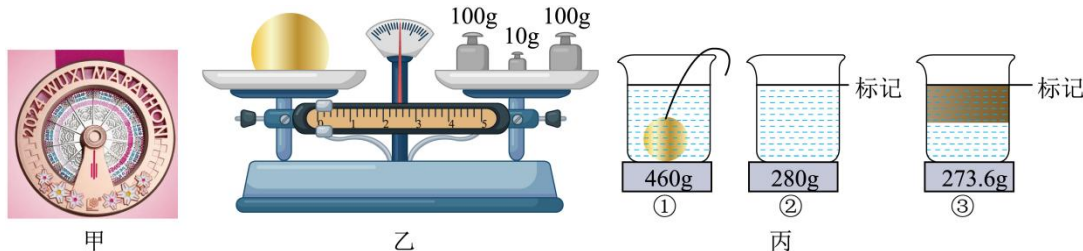
(1) 该实验中研究对象是_____，选择它的好处是_____；

(2) 如图甲所示，小明将系于小卡片两端的细线分别跨过支架上的滑轮，挂上钩码，使作用在小卡片上的两个拉力方向相反，并通过调整_____来改变拉力大小。由此初步得到的结论是：二力平衡的条件必须满足_____；探究二力平衡的两个力是否一定要共线时，小明按图乙中的_____（选填“a”或“b”）进行实验，观察松手瞬间小卡片能否平衡；

(3) 实验中，将两侧的钩码换成 A、B 两个完全相同的弹簧测力计拉细线，卡片平衡时两个测力计的示数分别为 F_A 、 F_B ，发现 $F_A \neq F_B$ ，其原因可能是_____；

(4) 如图丙所示，如果将卡片换成轻质弹簧测力计，在左右两侧各挂 2N 重的砝码，忽略绳重和摩擦，则弹簧测力计的示数为_____N。

29. 如图所示，2024 年无锡马拉松暨巴黎奥运会马拉松选拔赛奖牌，富有最美的无锡特色。小明想知道该奖牌的密度，进行了如下的测量。已知水的密度 $1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。



(1) 首先将天平放在水平桌面上，将游码移至标尺左端_____，此时指针偏向分度盘中央刻度线的右侧，应向_____（选填“左”或“右”）调节平衡螺母，使横梁在水平位置平衡。

(2) 将奖牌放在左盘，再正确调节天平，使之再次平衡，此时砝码和游码如图乙所示，则奖牌的质量为_____g。

(3) 小明又进行了如图丙所示的三个步骤：

①将奖牌浸没在水中，测得杯子、水和奖牌总质量为 460g。在水面到达的位置做上标记，然后取出奖牌。

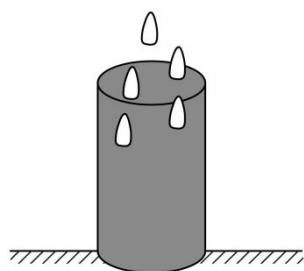
②向杯中缓慢加水，让水面上升至标记处，测得此时杯子和水的总质量为 280g。

根据上述实验数据可测得奖牌的密度 $\rho_0 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg/m}^3$ 。小明发现在奖牌取出时带出了部分水，则以上步骤所测得的奖牌密度值_____（选填“>”“=”或“<”）真实值。

(4) 小明进一步思考，利用现有的器材，测出了与水不容易混合的橄榄油密度。操作如下：将②杯中的水

倒出部分，测得剩余水和杯子的质量为 200g ，向杯中缓缓加入橄榄油至标记处，如图丙中③所示，则橄榄油的密度是_____ kg/m^3 。细心的小明发现图③中液面上方烧杯侧壁残留有很多水迹，则小明测得的橄榄油密度_____（选填“ $>$ ”“ $=$ ”或“ $<$ ”）真实值。

30. 2023 年 7 月 20 日，无锡经历大暴雨天气。小明为了测量当天的降水量，查阅资料得知，降水量是指一定时间内，从天空降落到地面上的雨水未经蒸发、渗透、流失，在地面上积累的深度，单位为 mm 。单位时间内的降水量称为降水量强度，小明将一个质量为 200g 、底面积为 500cm^2 的柱状筒置于室外，雨停时，测得桶和雨水的总质量为 5.2kg 。已知雨水密度为 $1.0 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ 。 g 取 10N/kg 。



- (1) 这些雨水的重力 G 为多少？
- (2) 小明测得本次的降水量为多少？
- (3) 已知本次降水时间为 2h ，则本次的平均降水强度为_____ mm/h 。若当天下雨时有风，则测得的平均降水强度将_____（选填“偏大”、“不变”或“偏小”）。