

2023—2024 学年度第二学期期中检测

初二年级物理学科

(时间: 90 分钟; 满分: 100 分)

一、选择题(本题共 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分。每小题给出的选项中只有一个正确)

1. 青团子是江南人家在清明节吃的一道传统点心, 用艾草的汁拌进糯米粉里, 再包裹进豆沙或者莲蓉, 不甜不腻, 带有清淡却悠长的清香。一个青团子质量大约为 ()

- A. 1kg B. 200mg C. 3g D. 60g

2. 下列关于密度的说法中正确的是 ()

- A. 同种物质的密度与物体的质量成正比
B. 物质的密度由其质量与体积共同决定
C. 对于同种物质组成的不同物体, 物体的质量与体积成正比
D. 密度是物质的特性之一, 只要物质种类不变, 任何条件下它的密度都不改变

3. 如图是可用蒲公英顶起的最轻金属结构——微晶格材料, 它是目前最轻的金属结构组合, 并且可以从超过 50% 的压缩量中恢复, 由此可知该微晶格材料具有的特点是 ()

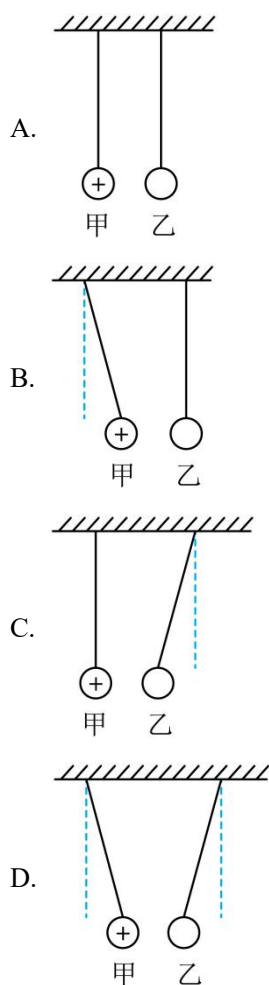


- A. 密度小、硬度小 B. 密度小、弹性好
C. 密度小、硬度大 D. 强度大、弹性好

4. 关于粒子和宇宙, 下列说法正确的是 ()

- A. 研究表明, 星系离地球远去, 说明宇宙正在收缩
B. 破镜难重圆, 说明分子间没有吸引力
C. 春天柳絮飞舞, 说明分子在永不停息的做无规则运动
D. 原子、质子、电子是按照尺度由大到小的顺序排列的

5. 用相同的绝缘细线将带正电的轻质甲球和不带电的轻质乙球悬挂, 下列情形正确的是 ()



6. 人站在匀速上升的电梯上，下列的几对力中，哪一对是平衡力？

- A. 人对电梯的压力与电梯对人的支持力
- B. 人的重力与电梯对人的支持力
- C. 电梯的重力与电梯对人的支持力
- D. 电梯的重力与电梯对地球的吸引力

7. 如图所示为跳水运动员跳水前的准备动作，下列说法正确的是（ ）



- A. 静止时，跳水运动员受到弹力的直接原因是跳板发生了形变
- B. 静止时，跳水运动员对跳板的压力就是她的重力
- C. 跳水运动员能跳得高的原因之一，是因为她对板的作用力远大于板对她的作用力

D. 不考虑空气阻力，起跳后，跳水运动员在空中受到重力和跳板给她的支持力

8. 如图所示的四个实例中，属于增大摩擦的是（ ）



给自行车轴加润滑油



自行车轮胎上的花纹 C.

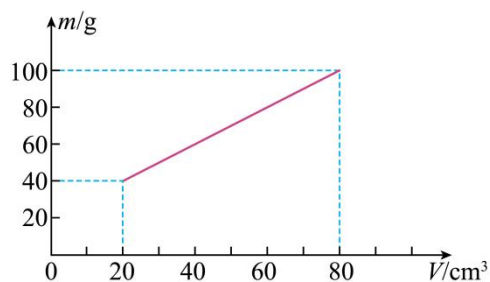


轴承间安装钢柱



气垫船底和水面间的空气垫

9. 在测量液体密度的实验中，小明利用天平和量杯测量出液体和量杯的总质量 m 及液体的体积 V ，得到几组数据并绘出 如图所示的 $m-V$ 图像，下列说法正确的是



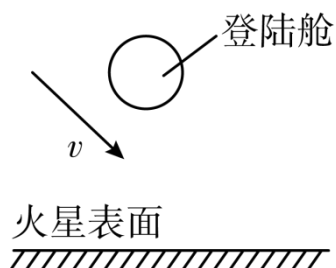
A. 量杯质量为 40g

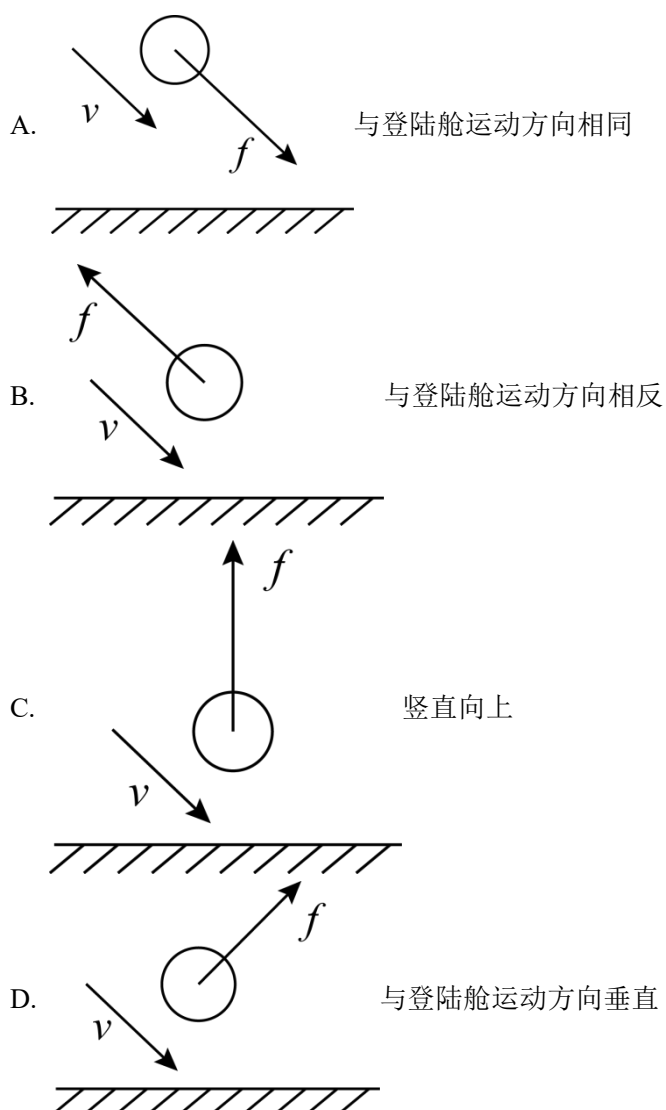
B. 40cm^3 的该液体质量为 40g

C. 该液体密度为 1.25g/cm^3

D. 该液体密度为 2g/cm^3

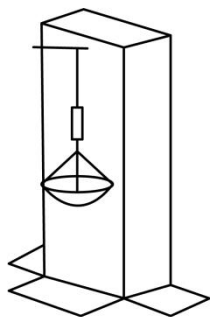
10. 载有火星探测器的登陆舱在接近火星表面时，开动反向推进器，给登陆舱合适的阻力，使登陆舱匀速靠近火星，登陆舱运动方向与火星表成 45° （不计空气的阻力），如图所示，关于阻力的方向，图中的四幅图中正确的是（ ）





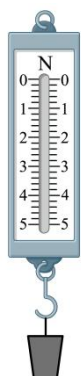
11. 用橡皮筋、回形针、棉线、小瓶盖、牙膏盒、铁丝、钩码和刻度尺等，做一个如图所示的橡皮筋测力计。

下列说法中错误的是（ ）



- A. 牙膏盒必须竖直放置
- B. 小瓶盖和牙膏盒不可接触
- C. 可以利用钩码拉伸橡皮筋标注刻度
- D. 在橡皮筋自然长度的位置标“0”刻度线

12. 小明准备利用弹簧测力计制成简单实用的“液体密度秤”。如图所示，在测力计下方的小桶中加满待测液体，就可以直接“称”出该液体的密度，已知小桶的质量为 100g，容积 100mL， g 取 10N/kg ，下列说法正确的是（ ）



- A. 密度为“0”的刻度应标在 0N 的刻度上
- B. 水的密度 1g/cm^3 应标在 1.1N 的刻度上
- C. 此“密度秤”的测量范围是 $0\sim 4\text{g/cm}^3$
- D. 改制成的密度计的刻度是不均匀的

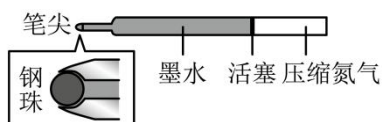
二、填空题（本题共 12 小题，每空 1 分，共 36 分）

13. 雕刻刀能够雕刻玉石，说明刻刀比玉石的_____大，室温下外形相同的纳米铜比普通铜可多拉长 50 倍而不断裂，这表明纳米铜具有较好的_____（选填“硬度”或“延展性”）。

14. 质量 60kg 的同学，所受到的重力是_____N（ $g=10\text{N/kg}$ ），已知月球重力是地球的六分之一，若同学位于月球上时，他的质量是_____kg，他受到月球的重力是_____N。

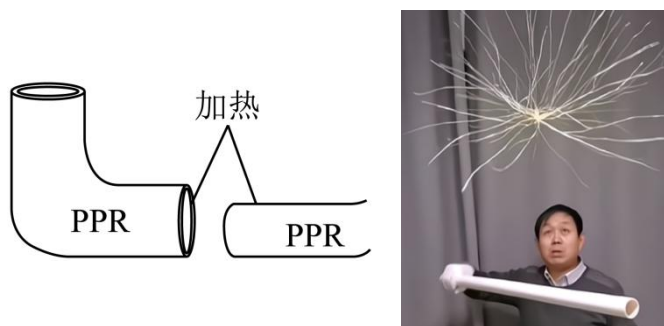
15. 已知冰的密度为 $0.9\times 10^3\text{kg/m}^3$ ，水的密度 1g/cm^3 ， 90cm^3 的水全部凝固成冰后，冰的质量是_____g，冰的体积是_____cm³。所以寒冷的冬天自来水管易冻裂。人体的密度与水差不多，则一个正常成年人的体积最接近于 60_____（补入适当单位）。

16. 在空间站失重环境下，书写并非易事：用钢笔书写，墨水不会自动往下流，导致书写断断续续。为此，美国于 1965 年设计出如图所示的“太空圆珠笔”。书写过程中，笔芯内氮气的质量_____，密度_____。（两空均选填“变大”“变小”或“不变”）

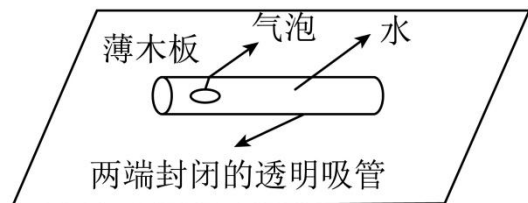


17. 图所示，热熔法连接 PPR 管时，用热熔器加热粗管端口内层和细管端口外层，使其熔化，然后把细管推进粗管，冷却后两根管子就连接在一起很难被拉开了，这个现象说明分子间存在_____；用塑料丝扎成一扎并撕成细丝，用毛皮摩擦塑料丝和 PPR 管，然后用 PPR 管可以托起塑料丝，酷似一只“会飞的大

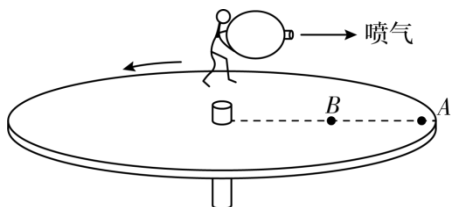
章鱼”，PPR 管托起“大章鱼”这个现象说明同种电荷相互_____（吸引/排斥），这个原理与“大章鱼的八爪分散”的原理_____（相同/不相同）。



18. 如图所示是球球自制的水平仪，它由装有水和气泡且两端封闭的透明吸管固定在薄木板上组成的，用它检查桌面是否水平。将它底边放在桌面上，如图所示，则该桌面_____端高（选填“左”或“右”）。它受到桌面的支持力属于弹力，是由_____的形变产生的。



19. 如图所示，人手持大气球站在转盘上，松开气嘴，让气球沿垂直转盘半径方向喷气，由于力的作用是_____的，人与转盘开始一起反向转动。在 A 、 B 两点中，人站在 A 点进行上述实验，更容易转动，说明力的作用效果与力的_____有关。推动转盘转动的力施力物体是_____（人/气球/气球喷出的气体）。

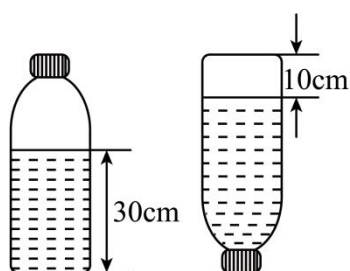


20. 如图所示，在玻璃杯里装大半杯米，把一根筷子插在中间，将米压紧并使筷子直立，再往杯内加少许水，过一会儿拿起筷子，可以看到筷子把装米的玻璃杯提起来了。这是因为米吸水后发涨发涩，从而摩擦力_____（增大/减小/不变），若米和玻璃杯总重为 4N ，则当筷子提着米在空中静止时，筷子对米的摩擦力大小为_____ N ，方向为_____。

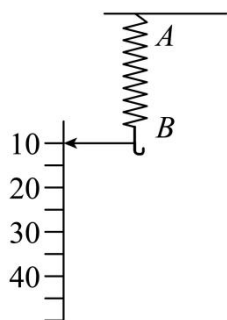


21. 与丝绸摩擦的玻璃棒 A 分别靠近悬挂的轻质带电小球 B 和 C ，发现 B 被排斥， C 被吸引，则_____带正电；用久的风扇扇叶上布满灰尘主要是由于风扇旋转与空气发生_____，带电体具有_____的性质。

22. 一个瓶身为圆柱形的玻璃瓶（厚度不计）内装有 600g 的水，将瓶盖盖好后正放和倒置时水面到瓶底的距离如图所示；现在向瓶内投入 24 个完全相同玻璃球（每个玻璃球质量为 18g）后水面刚好与瓶口相平。玻璃瓶的容积是_____cm³；玻璃球的密度是_____g/cm³。

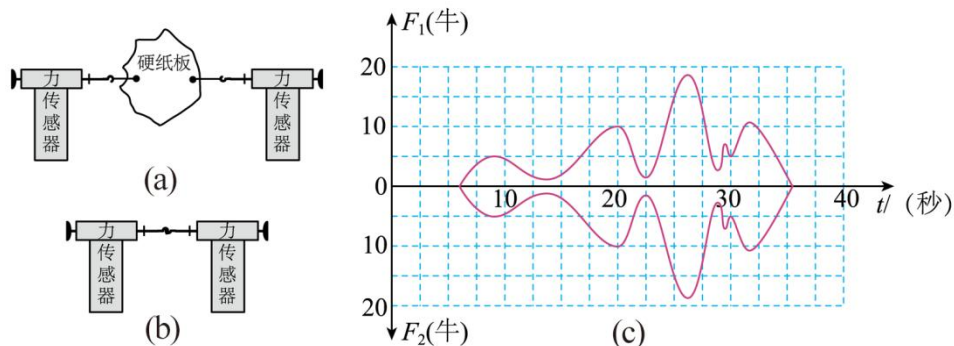


23. 如图所示，一根弹簧的自由端 B 在未悬挂重物时，正对刻度 10，挂上 100N 重物时，正对刻度 30；当弹簧挂 50N 重物时，自由端所对刻度应是_____；若自由端所对刻度是 18，这时弹簧下端悬挂的重物为_____N。



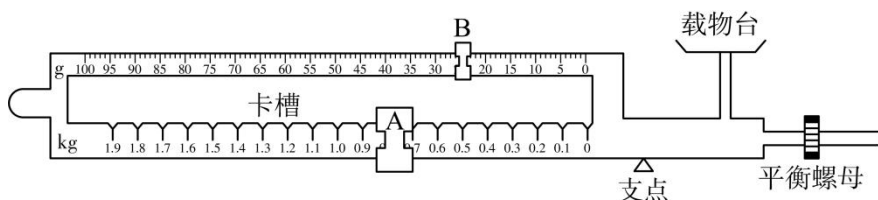
24. 起重机吊着重 1000N 货物以 2m/s 的速度匀速上升，钢丝绳对货物的拉力是_____N，当货物以 1m/s 的速度匀速下降时，钢丝绳对货物的拉力_____1000N，（填“大于”、“小于”或“等于”）。

25. 某小组同学研究两个物体间相互作用力的特点。如图（a）、（b）为他们设计的两种实验方案。



（1）他们应选择图_____所示方案进行实验；
（2）观察显示器屏幕上出现的结果如图（c）所示，得出结论：两个物体间相互作用力的_____是相等的。

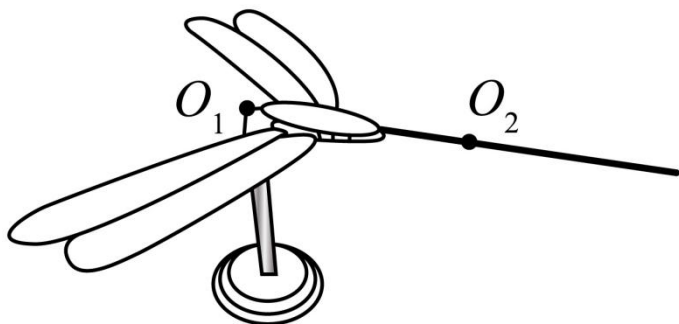
26. 如图为一种称量物体质量的双杆台秤的主要结构简图，它的两条秤杆分别装有秤锤 A、B，其中秤锤 A 只能处于其所在秤杆上有卡槽的特定位置处，秤锤 B 则可停在其所在秤杆上的任意位置。



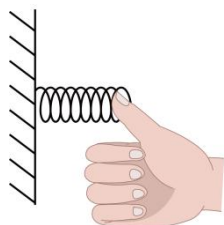
- (1) 这个台秤的量程是_____kg，分度值是_____g；
- (2) 在称量物体前，应先将 A 和 B 调至标尺最_____（选填“左”或“右”）端处；
- (3) 若用调整好的台秤称量一个邮包的质量，秤杆水平平衡后，秤锤 A、B 所处的位置如图所示，则所称物体的质量为_____kg。

三、解答题（本题共 6 小题，共 40 分，其中第 28 小题应写出必要的解题过程）

27. 重为 0.5N 的玩具竹蜻蜓的尖嘴放在支架上，蜻蜓恰好处于静止状态。图中 O_1 是竹蜻蜓的尖嘴位置， O_2 是竹蜻蜓身体躯干的中点。请在图中画出竹蜻蜓所受重力的示意图。



28. 用水平力将弹簧压在竖直墙壁上，画出弹簧对手的弹力的示意图。



29. 如图所示，是小明在校运动会上奋力冲刺的情景。请画出地面对他后脚的摩擦力的示意图（A 点是力的作用点）。



30. 一只广口玻璃瓶质量为 100g，当瓶内装满水时，瓶和水的总质量为 400g。先在玻璃瓶中放入一小块金属，称得瓶和金属块的总质量为 900g，再往瓶中注满水，称得总质量为 1.1kg。

- (1) 玻璃瓶的容积是多少？

(2) 金属块的体积是多少?

(3) 金属块的密度是多少?

31. (1) 牛奶中含有大量的钙磷等营养物质, 小强同学想知道牛奶的密度, 于是他用天平和量筒做了如下实验 (如图 1):

①将天平放在水平桌面上, 并将游码移到_____, 发现指针偏向如图甲所示, 此时他应将平衡螺母向_____ (右/左) 调节, 使天平横梁水平平衡;

②将装有牛奶的烧杯放在天平的左托盘中, 天平平衡时所用砝码和游码的位置如图乙所示, 测得烧杯和牛奶的总质量 $m_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ g;

③将牛奶倒入量筒中, 测出体积为 $V = 30\text{mL}$, 再测出剩余牛奶和烧杯的总质量 $m_2 = 65.5\text{g}$, 则牛奶的密度是 $\underline{\hspace{2cm}}$ g/cm³。

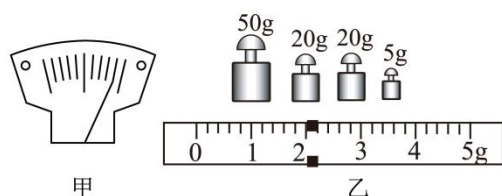


图1

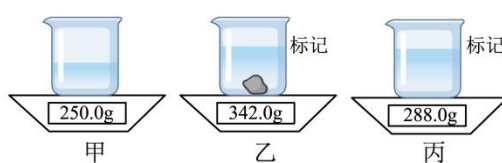


图2

(2) 小婷同学在登山时捡到一块漂亮的心形石块, 为了知道石块的密度, 好利用电子秤、水杯、记号笔等工具进行了如下测量:

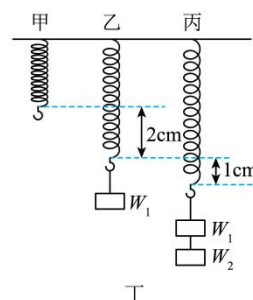
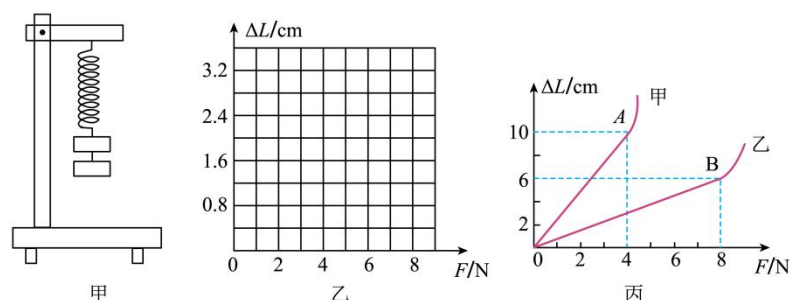
①用电子秤测出装有适量水的杯子的总质量 m_1 , 示数如图 2 甲所示;

②将石块缓慢浸没在杯中, 测得杯水石块的总质量 m_2 , 示数如图 2 乙所示。石块浸没足够长时间后在水面到达位置处做好标记, 然后取出石块 (忽略石块表面带出的水)。

③向杯中缓慢加水, 让水上升到标记处, 测得杯和水的总质量为 m_3 , 示数如图 2 丙所示;

④根据以上测量, 可得石块的体积表达式为 $V_{\text{石}} = \underline{\hspace{2cm}}$ (用已测物理量字母符号组成的代数式表示, 水的密度为 $\rho_{\text{水}}$); 在测量完成后小婷发现石块吸水, 则以上步骤测得石块密度与真实值相比_____ (偏小/偏大/相同)。若已知石块每 100cm^3 最多能吸收的水的体积是 5cm^3 , 则未吸水时石块的密度为 $\underline{\hspace{2cm}}$ g/cm³。

32. 小华在实验室探究弹簧伸长量与所受拉力之间的关系。



(1) 小华选取了一根两头带钩的弹簧、若干相同的金属块（带挂钩）、铁架台。要完成实验，他还需要测量仪器是弹簧测力计和_____；实验中小华记录数据如表，表中数据明显错误的是第_____次实验；

(2)

实验次数	1	2	3	4	5	6	7
拉力 F/N	0	1	2	3	4	5	6
弹簧伸长量 $\Delta L/cm$	0	0.40	0.80	1.70	1.60	2.00	2.40

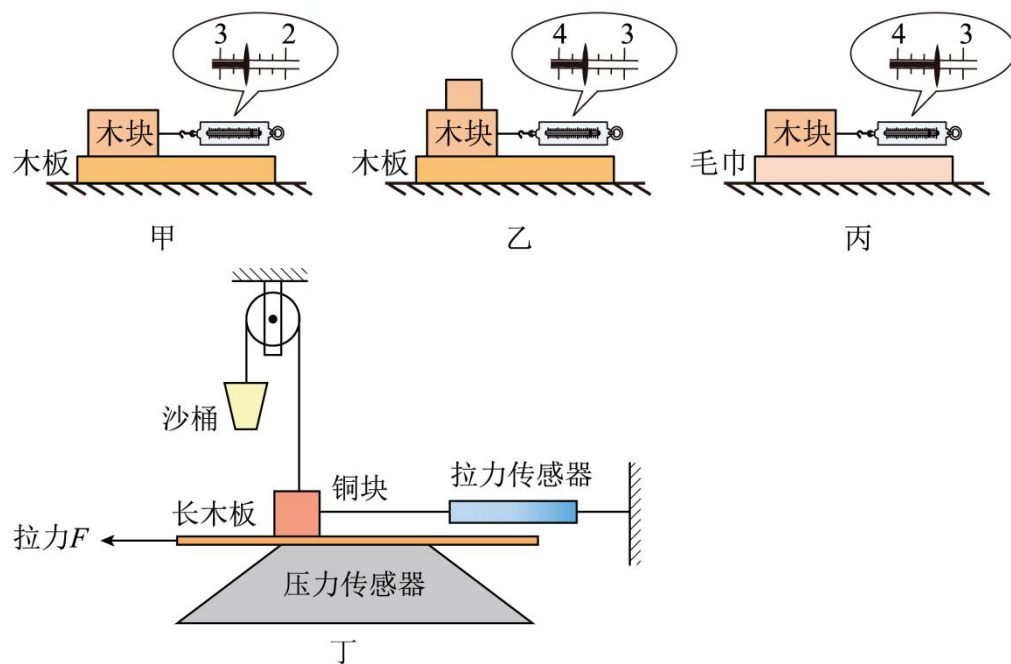
(2) 请你根据表中的数据在图乙所示的坐标系中画出弹簧伸长量与所受拉力的关系曲线_____；

(3) 分析图像可得到结论_____；

(4) 小华选了甲、乙两根规格不同的弹簧进行测试，绘制出如图丙所示图像，若他要选择其中一根弹簧制作量程较大的测力计，则该测力计的量程为_____N；

(5) 现有甲、乙、丙三条完全相同的弹簧悬挂在一根水平横杆上，甲弹簧无悬挂物品，乙弹簧悬挂重量为 W_1 的砝码，丙弹簧悬挂重量为 W_1 及 W_2 的砝码，静止平衡时，三者的长度关系如图丁所示，若三条弹簧质量均很小忽略不计，且乙、丙两弹簧在取下砝码后，均可恢复原长，由上述信息判断 $W_1:W_2$ 应为_____。

33. 在探究影响滑动摩擦力大小的因素的实验中，某同学做了如图所示的三次实验，如图甲、乙实验用相同的长木板，如图丙实验用表面更加粗糙的毛巾。



(1) 实验要测出滑动摩擦力的大小，应该让木块在水平面上做_____运动，如图甲可以测出木块受到的滑动摩擦力为_____N；

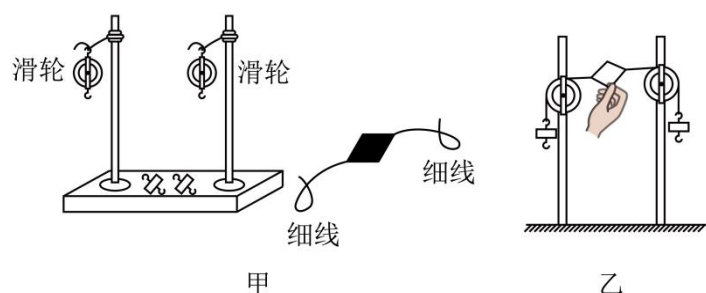
(2) 对比甲、乙两图实验现象可得出结论：当接触面的粗糙程度一定时，压力越大，滑动摩擦力越大，下列现象中利用了该结论的是_____（填字母）；

A. 轴承上加润滑油 B. 体操运动员在手上涂镁粉 C. 用力压住橡皮，擦去写错的字

(3) 对比甲、丙两图可以探究滑动摩擦力的大小与_____的关系，此实验应用到的研究方法是_____法；

(4) 同学用如图丁所示的装置做进一步探究，两个传感器可分别显示拉力和压力的大小。往沙桶中加减沙子的目的是探究滑动摩擦力的大小与_____的关系；通过_____（选填拉力或压力）传感器的示数可知木块所受摩擦力的大小；实验过程中，_____（选填需要或不需要）匀速拉动长木板。

34. 在“探究二力平衡的条件”实验中，选择了如图所示的装置，把小卡片两端细线绕过滑轮，并挂上钩码。



(1) 将系于小卡片（重力可忽略不计）两对角的线分别跨过左右支架上的滑轮，在线的两端挂上钩码，使作用在小卡片上的两个拉力方向相反，并通过调整_____来改变拉力的大小；

(2) 实验中根据小卡片是否_____来判断作用于小卡片上的两个力是否平衡，可选择质量小的卡片，并选择质量较大的钩码，是为了_____；

(3) 用弹簧测力计代替图中的钩码进行了探究，发现两侧拉力的大小有较小的差距时，小卡片也可以保持静止，其原因是_____（滑轮处摩擦力/卡片重力）的影响；

(4) 探究不在同一直线上的两个力能否平衡，安装器材时，两个滑轮不在同一高度（如乙图），他用手再将小卡片向下拉一段距离，继续完成探究，小明的操作_____（合理/不合理），你的理由是_____。