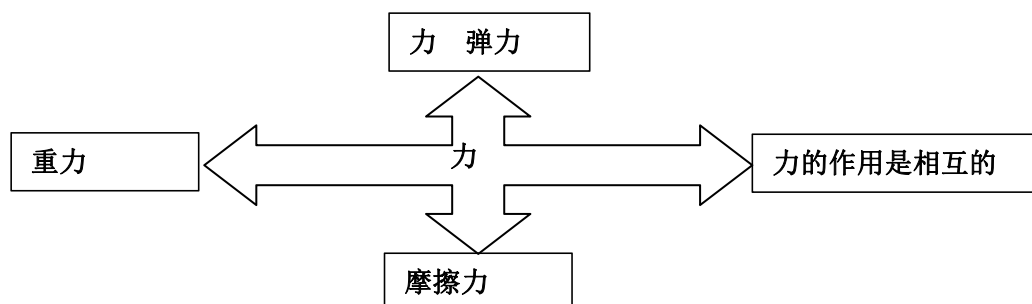


物理

**C. 使用中，弹簧、指针、挂钩不能与外壳摩擦**

D. 使用时，所测力不能超过弹簧测力计的测量范围

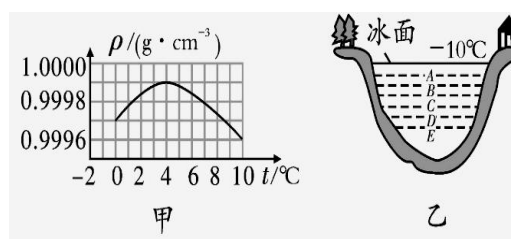
9. “思维导图”对知识网络的构建提供很大的帮助，如图是小明同学用“思维导图”总结的第八章知识要点，其中有一项与书本的章节目录不相符的是



- A. 力 弹力      B. 重力      C. 摩擦力      D. 力的作用是相互的

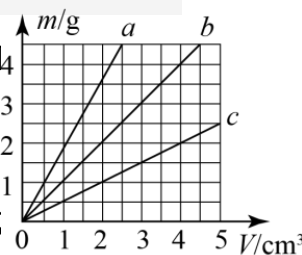
10. 图甲为水的密度在  $0\sim 10^{\circ}\text{C}$  范围内随温度变化的图像，图乙为北方冬天湖水温度分布示意图，根据图像以及水的其他性质下列分析判断正确的是

- A. 水在  $4^{\circ}\text{C}$  时密度最小  
B.  $4^{\circ}\text{C}$  以上的水，具有热胀冷缩的性质  
C. 水在  $0\sim 4^{\circ}\text{C}$  范围内，具有热胀冷缩的性质  
D. 示意图中从  $A$  到  $E$ ，湖水的温度逐渐降低



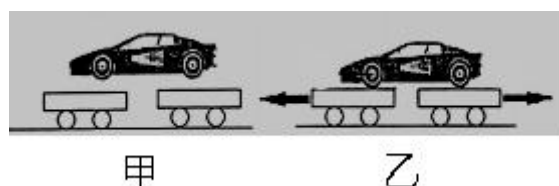
11. 通过实验，得到了  $a$ 、 $b$ 、 $c$  三个实心体的  $m$ - $V$  图像如图所示，分析图像可知

- A.  $a$  物质的密度最小      B.  $b$  物质的密度是  $2.0\times 10^3\text{kg/m}^3$   
C.  $c$  的物质的密度为  $0.5\times 10^3\text{g/cm}^3$       D.  $a$  物质的密度是  $c$  的三倍



12. 小明在学习摩擦力一节，认为汽车是靠摩擦力前进的，但他不清楚汽车前后轮所受的摩擦力方向怎样？于是小明就向物理老师请教。为此，物理

老师就和小明共同做了一个实验：老师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前，后轮受到的摩擦力方向向后  
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前  
C. 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  
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

二、填空题（共 9 小题，每空 1 分，计 25 分）

13. 目前新冠病毒还在肆虐全球，病毒可以通过飞沫传播，飞沫传播 属于（选填“属于”或“不属于”）分子无规则运动；小明按照“七步洗手法”洗手后，无论如何甩动双手，手上总是会残留有一些小水珠，这是由于分子间存在相互作用的 引力 力导致的。

14.用塑料棒摩擦毛衣，塑料棒能够吸引轻小的纸屑，说明带电体具有 ▲ 性质，用摩擦过的塑料棒接触验电器金属小球，验电器的金属箔片张开（如图），这是因为箔片带上 ▲ （填“同”或“异”）种电荷相互 ▲。摩擦起电实质上是 ▲ 发生了转移。



15. 陶瓷刀是用纳米材料“氧化锆”加工而成的新型刀具，如图所示。它可轻易切割很多较坚硬物品，号称是永远锋利的刀具，这说明该刀具的 ▲ 大；黄金容易拉成丝，并容易加工成金箔，这说明黄金的 ▲ 好。

16.建筑工人在砌房子时，用如图所示的水平仪  $R$  来检查所砌墙面是否水平，当  $AB$  中空气泡在  $AB$  的 ▲ 位置，表示墙面水平；若空气泡在  $A$  端，则表示 ▲ 端墙面高。



17.2022 年 2 月 6 日，在印度举行亚洲杯女足比赛中，中国女足在当家球星王霜的带领下，以 3:2 比分赢下韩国队取得冠军，如图是王霜在比赛中的精彩瞬间，她用脚把球踢飞，同时脚感觉到疼，说明力的作用是 ▲ 的，球在草地上滚动，慢慢停下来是因为足球受到 ▲。中场休息期间，一瓶功能饮料被运动员喝了一半，则该饮料的质量 ▲，剩下部分饮料的密度将 ▲（以上两空均选填“变大”“变小”或“不变”）。

18.小明对太空中的星球比较感兴趣，他从网上查得：甲、乙两个星球表面上物体的重力  $G$  与其质量  $m$  的关系如图所示。从图中信息可知，相同质量的物体在甲星球表面上的重力 ▲（选填“大于”“等于”或“小于”）其在乙星球表面上的重力；小明的质量为  $50\text{kg}$ ，他到乙星球上所受重力的大小 ▲  $\text{N}$ ；若小明在地球上能举起最多  $150\text{kg}$  的物体，到甲星球上他能举起最多 ▲  $\text{kg}$  的物体。

19. 某氧气瓶的容积是  $0.6\text{m}^3$ ，瓶内氧气密度是  $9\text{kg}/\text{m}^3$ ，给人供氧用去了三分之一的氧气后，瓶中剩余氧气的质量为 ▲  $\text{kg}$ ，瓶内剩余氧气的密度是 ▲  $\text{kg}/\text{m}^3$ 。

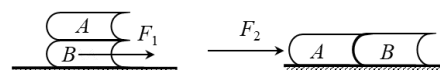
20.用手边的文具可以做很多物理小实验。



甲



乙



丙

(1) 如图甲所示，手指压铅笔尖时，手指凹陷，是因为力能使物体发生 ▲；同时，手指也疼，这说明力的作用是 ▲。

(2) 如图乙所示, 先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, 再匀速拉动. 对比两次实验可知, 通过 ▲, 可以减小摩擦力.

(3) 如图丙所示, 左边是完全相同的两本书  $A$ 、 $B$  叠放在水平面上, 在水平推力  $F_1$  作用下一起做匀速直线运动; 右边是将  $A$ 、 $B$  紧靠在一起平放在水平桌面上, 用水平力  $F_2$  推  $A$  使它们一起做匀速直线运动, 则推力  $F_2$  ▲  $F_1$  (选填“大于”、“等于”或“小于”).

21. 一个瓶子最多能装  $0.5\text{ kg}$  的水, ▲ (选填“能”或“不能”) 装载  $0.5\text{ kg}$  的水银; 一辆最多能够装载  $2\text{ t}$  水的运水车, 它最多能装 ▲  $\text{t}$  的汽油 ( $\rho_{\text{水银}} = 13.6 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ,  $\rho_{\text{汽油}} = 0.71 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ ).

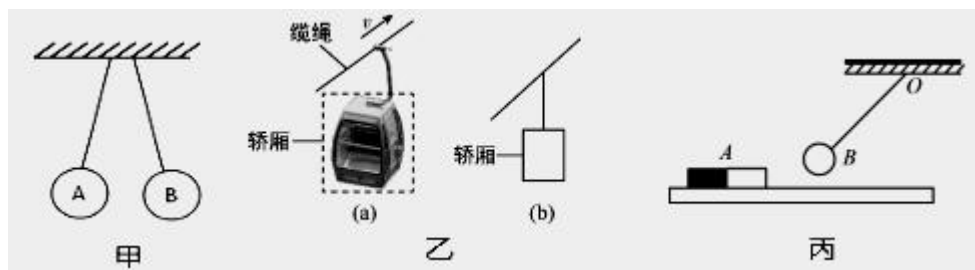
三、作图与实验探究题 (第 25 题 5 分, 第 22、23、24 题各 6 分, 第 26 题 7 分, 计 30 分)

22. (6 分) 按要求完成下列各题:

(1). 如图甲所示, 两个悬挂的带电小球  $A$  和  $B$  处于静止状态, 请作出小球  $B$  的受到的弹力和静电力的示意图.

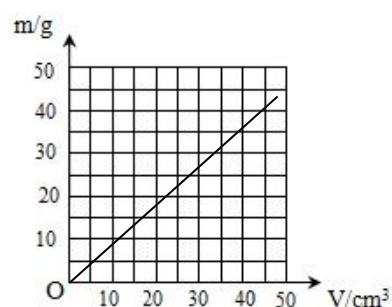
(2). 如图乙 (a) 所示, 空缆车随缆绳做匀速直线运动, 在图 (b) 中画出缆车的轿厢 (以方框表示) 受力示意图 (不计空气阻力).

(3). 如图丙所示, 一条形磁体  $A$  放在水平面上静止, 用细线将小铁球  $B$  悬挂起来, 当  $A$ 、 $B$  静止时如图丙所示. 请画出  $A$  所受摩擦力  $f_A$  和小铁球  $B$  的重力示意图.



23. (6 分) 为了研究物质的某种物理属性, 同学们找来大小不同的蜡块和干松木做实验, 得到的数据如下表所示.

实验序号	蜡块		干松木	
	体积 $V/\text{cm}^3$	质量 $m/\text{g}$	体积 $V/\text{cm}^3$	质量 $m/\text{g}$
①	10	9	10	5
②	20	18	20	10
③	30	27	30	15
④	40	36	40	20



(1) 在方格纸中, 已标同蜡块的质量随体积变化图像, 请你再将干松木质量随体积变化情况表示出来.

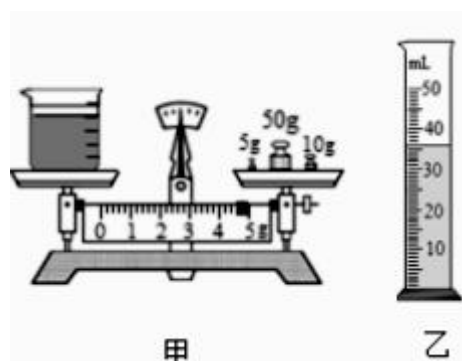
(2) 分析图表可知, 同种物质组成的不同物体其质量与体积的比值 ▲ (选填“相同”或“不同”); 不同物质的物体其质量与体积的比值 ▲ (选填“相同”或“不同”). 物理学中将质量与体积的比值定义为密度. 请再举出一个用比值法定义的物理量: ▲.

(3) 本实验测量多组数据的目的是 ▲, 取多种材料实验的目的 ▲.

24. (6分) 小明在大运河边取适量河水样品, 进行了河水密度的测量: 他把样品带回学校, 用天平和量筒做了如下实验:

(1) 将天平放在 ▲ 桌面上, 把游码移到零刻度线处, 发现指针指在分度盘的左侧, 要使横梁平衡, 应将平衡螺母向 ▲ 调, 直至天平平衡.

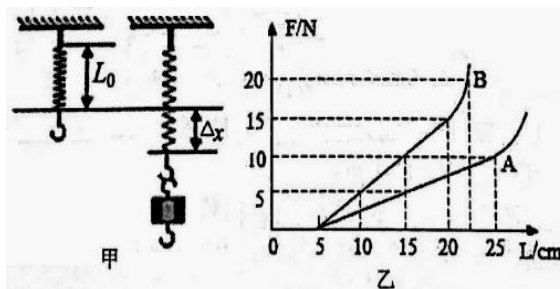
(2) 用天平测出空烧杯的质量为 30g, 在烧杯中倒入适量的河水样品, 测出烧杯和河水的总质量如图甲所示, 河水的质量是 ▲ g, 将烧杯中的河水全部倒入量筒



中, 河水的体积如图乙所示, 则河水的体积是 ▲ mL, 烧杯中河水的密度为 ▲ g/cm<sup>3</sup>.

(3) 用这种方法测出的河水密度比真实值 ▲ (选填“偏大”或“偏小”).

25. (5分) 为研究弹簧的性质, 小明所在的物理兴趣小组在竖直悬挂的弹簧下加挂钩码 (如图甲所示), 同时记录弹簧长度  $L$  和钩码质量  $m$ , 所得数据记录在表一中. 实验过程中, 弹簧形变始终在弹性限度内, 不计弹簧所受的重力 ( $g=10\text{N/kg}$ ).



表一:

实验次数	1	2	3	4	5	6
钩码质量 $m/\text{g}$	0	30	60	90	120	150
弹簧的长度 $L/\text{cm}$	6.0	7.2	8.4	9.6	10.8	12.0

表二:

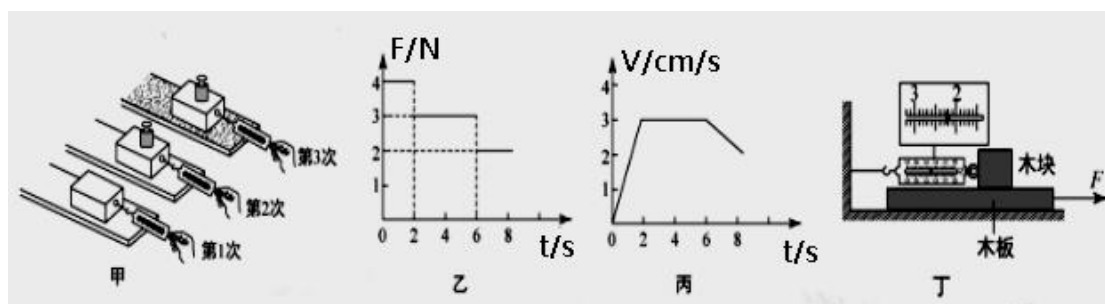
实验次数	1	2	3	4	5	6
弹力 $F/\text{N}$	0	0.3	a	0.9	1.2	1.5
弹簧伸长的长度 $\Delta x/\text{cm}$	0	1.2	2.4	3.6	b	6.0

(1) 请根据表一中的数据, 将表二填写完整,  $a$  处的数据为 ▲;  $b$  处数据为 ▲.

(2) 本实验结论是: 在弹簧的弹性限度内, ▲ (选填“弹簧长度”或“弹簧的伸长量”) 与弹簧所受的拉力成正比.

(3) 小明按照上面的方法对两根长度相同、粗细不同的弹簧进行研究, 绘制了弹簧受到的拉力  $F$  和弹簧的长度  $L$  的关系图像如图乙所示. 分别用这两根弹簧制成了弹簧测力计, 则用弹簧 ▲ (选填“ $A$ ”或“ $B$ ”) 制成的测力计测量的精确程度高; 用弹簧 ▲ (选填“ $A$ ”或“ $B$ ”) 制成的测力计量程更大.

26. (7 分) 在“探究影响滑动摩擦力大小因素”的实验中, 小明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) 实验时用弹簧测力计沿水平方向拉动木块, 使其在水平桌面上做匀速直线运动, 此时木块受到的滑动摩擦力的大小 ▲ (选填“大于”、“等于”或“小于”) 拉力的大小, 如图甲中三次弹簧测力计示数分别为 1N、2N、3N.

(2) 若要探究滑动摩擦力与压力大小的关系, 应比较 ▲ 两次的实验.

(3) 刚开始小明做第 1 次实验时缺少经验, 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 1s 时的摩擦力为 ▲ N, 木块在 0-2s、2-6s、6-8s 这三个时段所受摩擦力大小相同的有 ▲ 次.

(4) 小明同学又将实验方法进行了改进, 实验装置如图丁所示: 他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 ▲, 大小为 ▲ N. 这样改进的好处是 ▲.

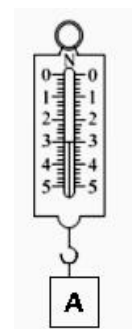
四、计算题 (共 2 题, 第 27 题 9 分, 第 28 题 12 分, 共 21 分, 写出必要的文字说明)

27. (9 分) 如图所示, 用弹簧测力计测 A 物体的重力. 求:

(1) A 物体所受的重力.

(2) A 物体的质量.

(3) 现有质量为 0.6 kg 的 B 物体, 能否用这把弹簧测力计测出它的重力. (通过计算加以说明,  $g$  取  $10N/kg$ ).



▲ ▲ ▲ ▲

28. (12 分) 有一质量为 540g, 体积为  $300cm^3$  的铝球 ( $\rho_{\text{铝}}=2.7 \times 10^3 kg/m^3$ ).

(1) 通过计算说明该铝球是否空心?

(2) 若空心, 其空心部分的体积为多少?

(3) 若空心部分装满水, 总质量为多少?

▲ ▲ ▲ ▲