



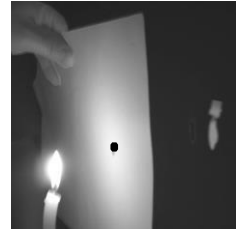
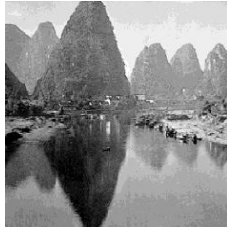
## 2019-2020 年第二学期初三物理 5 月阶段练习 (创新班)

一、单项选择题 (下列各小题均有四个选项, 其中只有一个选项符合题意。共 30 分, 每小题 2 分)

1. 在国际单位制中, 电功率的单位是

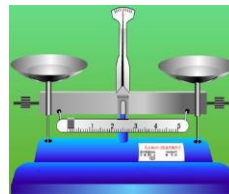
- A. 焦耳 (J)      B. 瓦特 (W)      C. 千瓦时 (Kwh)      D. 千瓦 (Kw)

2. 如图所示的四种现象中, 属于光的折射现象的是



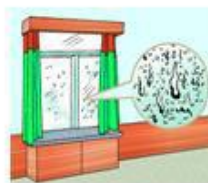
- A. 地上的树影      B. 水中山的倒影      C. 海市蜃楼      D. 小孔成像

3. 如图所示用具中, 属于省力杠杆的是



- A. 核桃夹      B. 钓鱼竿      C. 天平      D. 镊子

4. 如图所示的四个物态变化的实例中, 属于液化的是



春天冰雪消融

冰冻的衣服晾干

冬天窗玻璃上有水滴

用干手器将手烘干

A

B

C

D

5. 下列物品中, 通常情况下属于导体的是

- A. 塑料笔杆      B. 橡胶手套      C. 陶瓷碗      D. 铅笔

芯

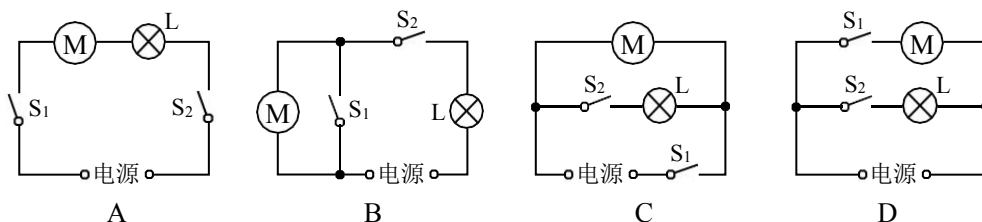
6. 下列说法正确的是

- A. 把  $-10^{\circ}\text{C}$  的冰块放在  $0^{\circ}\text{C}$  的冰箱中, 一段时间后, 冰块的内能会增大  
B. 有霾天气大量极细微的尘粒悬浮在空中, 说明分子在做无规则运动  
C. 物体吸收热量, 温度一定升高  
D. 液体很难被压缩, 说明分子间有引力



7. 关于能源与可持续发展，下列说法正确的是
- A. 能量在转化或转移的过程中，可以不遵守能量守恒定律
  - B. 风能、水能都是可再生能源
  - C. 氢弹与核电站一样其原理都是利用了核聚变
  - D. 根据能量守恒定律可知，对能源的利用率可以达到 100%

8. 家用电冰箱内的制冷系统主要由蒸发器、压缩机和冷凝器三部分组成，如图 4 所示的电冰箱压缩机和冰箱内照明灯泡连接电路示意图中， $\text{M}$  是压缩机用的电动机，受温控开关控制， $\text{L}$  是电冰箱内的照明灯泡，受门控开关控制，电动机和照明灯泡既能各自单独工作又能同时工作，其中符合上述要求的电路图是



9. 下列说法中正确的是
- A. “闻其声知其人”是通过音调判断不同人发声的
  - B. 一切正在发声的物体都在振动
  - C. 在公路两侧设置隔音墙是为了全部消除噪声
  - D. 声音在真空中传播速度最大
10. 下列说法正确的是
- A. 磁场是由磁感线组成的
  - B. 地磁的N极在地理的北极附近
  - C. 通电导体在磁场中不一定受力
  - D. 电磁感应现象说明了通电导体周围存在磁场

11. 一位摄影爱好者采用在同一张底片上多次曝光的方法，拍摄了极限跳伞运动员从悬崖上跳下的过程。从运动员离开悬崖时开始，每隔 0.3 s 曝光一次，得到了一张记录运动员在打开降落伞之前的一段下落情况的照片，如图所示。已知运动员从  $a$  点到  $d$  点可视为沿竖直方向运动，通过  $ab$ 、 $bc$  和  $cd$  的时间间隔均为 0.6s，空气阻力不能忽略，且其大小与速度大小成正比。对于运动员从  $a$  点到  $d$  点的下落过程，下列分析中错误的是



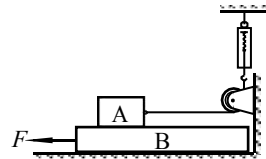
- A. 运动员在  $a$  点时所受的空气阻力比在  $d$  点时的小
- B. 运动员在  $a$  点时所受合力比在  $d$  点时的小
- C. 运动员由  $a$  至  $d$  的过程中，其所受重力做功的功率变大
- D. 运动员由  $a$  至  $d$  的过程中，其减少的重力势能大于增加的动能

12. 如图所示为小明在科学实践课上制作的“折纸青蛙”，用手按住青蛙的后部，此时青蛙相对于桌面静止，松手后，青蛙就可以向前跳动，则下列说法正确的是



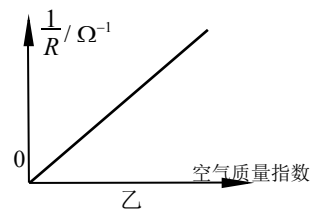
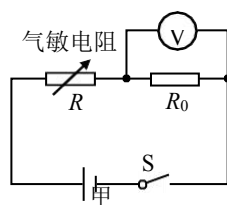
- A. 青蛙向前跳动时，青蛙所受合力为零  
 B. 青蛙能向前跳动是因为桌面对青蛙的力大于青蛙对桌面的力  
 C. 用手按住青蛙的后部时，青蛙受到的重力与桌面对青蛙的支持力是一对平衡力  
 D. 青蛙离开桌面向前跳动的过程中只受重力和空气阻力

13. 如图所示，用大小为  $5\text{N}$  的力  $F$  拉动木板  $B$ ，使  $B$  在水平桌面上向左做匀速直线运动，物体  $A$  相对于桌面保持静止，物体  $A$  通过水平轻绳经定滑轮与弹簧测力计相连接，此时弹簧测力计的示数为  $2\text{N}$ ，下列判断正确的是



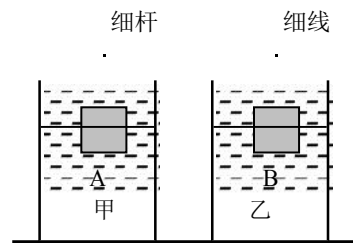
- A. 物体  $A$  受到的滑动摩擦力大小为  $2\text{N}$   
 B. 物体  $A$  受到水平向右的滑动摩擦力  
 C. 若用大小为  $6\text{N}$  的力  $F$  拉动木板  $B$ ，木板  $B$  的运动状态不变  
 D. 若用大小为  $6\text{N}$  的力  $F$  拉动木板  $B$ ，物体  $A$  收到的滑动摩擦力将增大
14. 空气质量指数（用  $\text{AQI}$  表示）是衡量空气质量状况的一种指标，空气质量指数越大表示空气质量越差。图甲是一个检测空气质量指数的电路图，其中  $R$  为气敏电阻，其电阻的倒数与空气质量指数的关系如图乙所示。已知电源两端电压保持不变， $R_0$  为定值电阻，当  $R$  周围的空气质量指数增大时，下列判断正确的是

- A. 电压表示数减小  
 B. 电路中电流减小  
 C. 气敏电阻  $R$  两端的电压减小  
 D. 电路消耗的总功率减小



15. 如图所示，水平桌面上放置有甲、乙两个完全相同的圆柱形容器，容器内分别盛有等体积的液体。将物块  $A$  放在甲容器的液体中，用一根不计质量的细杆压住物块  $A$ ，使其浸没，且不与容器接触， $A$  静止时所受的浮力为  $F_1$ ，液体对甲容器底的压强为  $p_1$ ；用一根不计质量的细线将物块  $B$  系好，使其浸没在乙容器的液体中，且不与容器接触， $B$  静止时其所受的浮力为  $F_2$ ，液体对乙容器底的压强为  $p_2$ 。已知物块  $A$  与  $B$  完全相同，细杆、细线与相应物体间的作用力均不为零，忽略细杆、细线浸入液体中的体积，下列判断正确的是

- A.  $p_1 < p_2$   
 B.  $F_1 < F_2$   
 C. 若剪断细线，物块  $B$  静止时，乙容器中液体对容器底的压力变小  
 D. 若撤去细杆，物块  $A$  静止时，甲容器对桌面的压力变小



二、多项选择题（共 10 分，每小题 2 分。有错选、漏选的不得分）

16. 下列说法正确的是

- A. 原子是由原子核和核外电子组成的
- B. 绝缘体不容易导电，是因为绝缘体内没有电荷存在
- C. 自由电荷的定向移动形成电流
- D. 当导体两端的电压一定时，流过导体的电流与导体的电阻成反比

17. 下列说法中正确的是

- A. 燃料燃烧时放出的热量越多，燃料的热值越大
- B. 水和酒精吸收相同的热量，酒精升高的温度一定高
- C. 用干手器吹出的热风吹刚洗过的手，可以加快手上水的蒸发
- D. 花开的时候，周围的人都能闻到香味，说明分子在不停地运动

18. 给你两根长度相同但横截面积不同的镍铬合金丝、一个电源（未知电压）、一个电流表、一个滑动变阻器、一个开关、若干带有导线夹的导线。利用上述实验器材，可以完成的研究问题是

- A. 导体的电阻跟导体的横截面积是否有关
- B. 导体的电阻跟导体的长度是否有关
- C. 导体的电阻跟导体的材料是否有关
- D. 计算出镍铬合金丝电阻的大小

19. 小刚同学在观察水的沸腾实验时，记录数据如表一所示，下列说法正确的是

表一

时间 $t/\text{min}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
温度 $t/^\circ\text{C}$	50	57	64	71	78	85	91	96	99	99	99

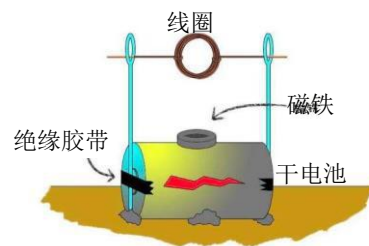
表二

物质	凝固点/ $^\circ\text{C}$	沸点/ $^\circ\text{C}$
水银	-39	357
酒精	-117	78

- A. 本实验中需要的测量工具只有温度计
- B. 当水的温度达到沸点后，水继续吸热，温度不变
- C. 实验时水面上方的气压低于 1 标准大气压
- D. 由表二可知，本实验操作过程中不可以选用酒精温度计

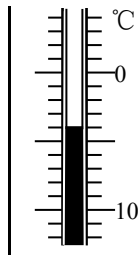
20. 在探究“让线圈转起来”的实验中，小红用钕铁硼磁铁、一节干电池、线圈、金属支架组装了如图所示的装置，用绝缘胶带将支架固定在电池两端，将磁铁放在电池侧壁上，再将线圈一端的绝缘漆全部刮去，另一端的绝缘漆只刮去一半后，放在支架上，线圈即可持续转动，下列说法正确的是

- A. 线圈转动过程中，消耗的部分电能转化为机械能
- B. 这个装置与发电机的原理相同
- C. 这个装置的原理利用了电磁感应
- D. 只改变电流的方向，线圈的转动方向可以改变

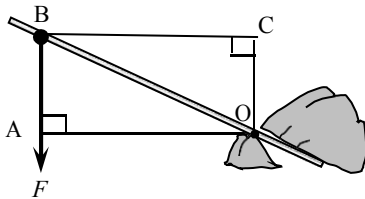


三、实验选择题

21. 如右图中温度计的示数是\_\_\_\_\_



22. 如下图所示，O点为杠杆的支点， $F$ 是作用在杠杆B点的力。图中线段AB与力 $F$ 的作用线在一条直线上，且 $OA \perp AB$ 、 $BC \perp OC$ 。能表示力 $F$ 力臂的线段是\_\_\_\_\_（选填BO、AO或CO）

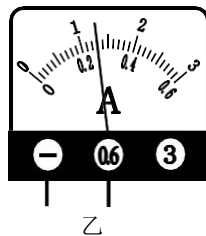
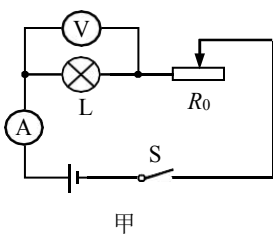


23. 如上图所示，用毛皮摩擦过的橡胶棒接触验电器的金属球，就有一部分电荷转移到验电器的两片金属箔上，使得这两片金属箔带\_\_\_\_\_（选填“正电”或“负电”），这两片金属箔是由于\_\_\_\_\_而张开。

24. 在“测量额定电压为 2.5V 的小灯泡的电阻”的实验中，按图 21 甲所示电路图连好电路，开关试触确认电路无误后开始实验，实验中测出了三组数据，记录在实验数据记录表中。第一次实验时电流表的示数如图乙所示。

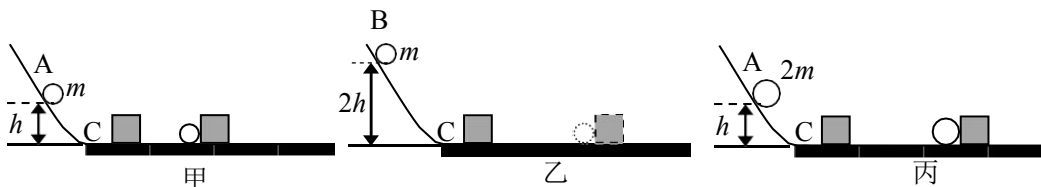
(1) 表格中①处应填写的数据是\_\_\_\_\_；

(2) 由表格数据可知小灯泡正常发光时的阻值是\_\_\_\_\_  $\Omega$ 。（结果保留小数点后 1 位）



次数	1	2	3
$U/V$	2	2.5	3
$I/A$	①	0.30	0.32

25. 在“探究物体的动能大小与哪些因素有关”的实验中，同学们做了如图所示三个实验，将小球沿着同一斜面由静止释放，并与同一水平面上的同一木块相碰，木块在水平面上移动一段距离后静止。请回答下列问题：



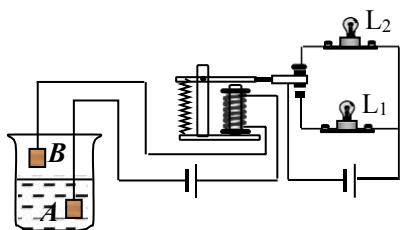
(1) 实验中所探究的“物体的动能”是指 \_\_\_\_\_（选填“小球”或“木块”）在 \_\_\_\_\_（选填“A”、“B”或“C”）位置的动能；

(2) 通过实验甲和实验乙得到的结论是：\_\_\_\_\_

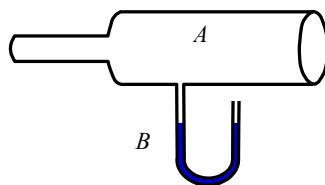




26. (1) 如图甲所示是一种水位自动报警器的原理图。由于一般的水都能导电，当杯中的水位升到金属块B处时，\_\_\_\_\_灯亮。(选填“L<sub>1</sub>”或“L<sub>2</sub>”)



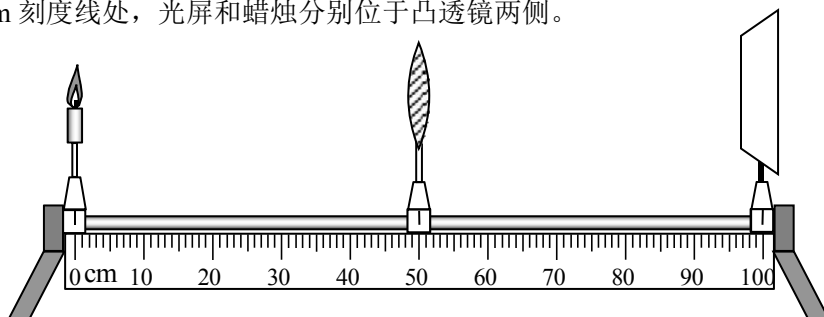
甲



乙

(2) 图乙所示装置为小明的课外小制作，A是去除了瓶底、瓶口无盖的硬塑料瓶，B是两端开口的U形管，它的一端与塑料瓶内部相通，U形管内装入有颜色的水，两侧水面相平。当从左端瓶口向瓶内适度吹风时，U形管内左侧水面\_\_\_\_\_于右侧水面。(选填“高”或“低”)

27. 探究凸透镜成像规律的装置如下图所示，其中焦距为 15cm 的凸透镜 A 固定在光具座上 50cm 刻度线处，光屏和蜡烛分别位于凸透镜两侧。

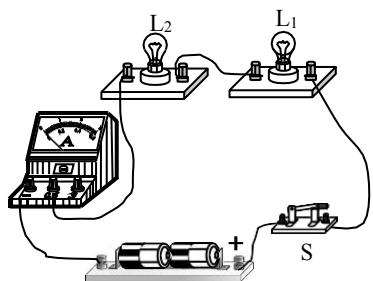


(1) 将点燃的蜡烛移至光具座上 25cm 刻度线处，移动光屏，直到在光屏上成清晰的像，则该像是\_\_\_\_\_的实像(选填“放大”、“等大”或“缩小”)。这一实验现象可以说明\_\_\_\_\_的成像特点(选填“照相机”、“幻灯机”或“放大镜”)。

(2) 随后，将点燃的蜡烛移至光具座上 10cm 刻度线处，为了能在光屏上成清晰的像，需要向\_\_\_\_\_移动光屏(选填“左”或“右”)。

(3) 保持(2)中各元件位置不变，将焦距为 15cm 的凸透镜A换成焦距为 10cm 的凸透镜 B，光屏上原本清晰的烛焰的像变模糊了。如果把凸透镜和光屏看作人眼系统，眼球中晶状体、水样液和角膜等相当于凸透镜，人眼的视网膜相当于光屏，当人眼“凸透镜”的焦距变小，感觉看东西模糊，要矫正这种眼睛的视力，应该给配一个\_\_\_\_\_ (选填“凹”或“凸”)透镜。

28. 小英在做探究串联电路电流关系的实验时，连接了图所示的电路。她闭合开关 S 后，发现灯泡 L<sub>1</sub> 和 L<sub>2</sub> 都不亮，电流表无示数。为了排除电路故障，小英用量程为 0~3V 的电压表进行检查判断。她将电压表的正、负接线柱依次正确连接，对应出现的电压表示数如右表所示。



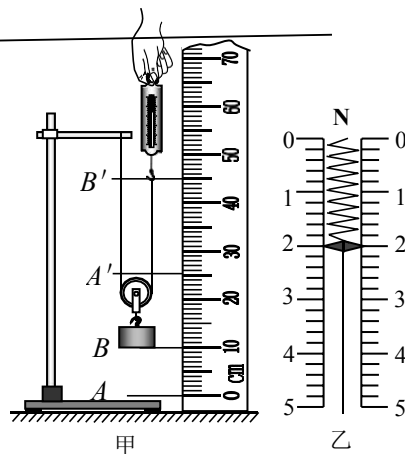
电压表正、负接线柱的连接情况	电压表示数/V
电源两端	3
开关S 两端	0
灯泡 L <sub>1</sub> 两端	3
灯泡 L <sub>2</sub> 两端	0

据以上信息，可判断电路故障可能是灯泡\_\_\_\_\_

- A. 灯泡 L<sub>1</sub> 断路    B. 灯泡 L<sub>2</sub> 断路    C. 灯泡 L<sub>1</sub> 短路    D. 灯泡 L<sub>2</sub> 短路



29. 图甲是某小组的同学测量动滑轮的机械效率的示意图。用弹簧测力计竖直向上拉动绳子自由端，将重为  $2.5\text{N}$  的物体从  $A$  位置匀速提升到  $B$  位置，同时弹簧测力计从图中的  $A'$  位置上升到  $B'$  位置，在这个过程中，弹簧测力计的示数如图乙所示。请你根据他们做的实验完成下列问题：



(1) 画出实验所需表格

(2) 该动滑轮的机械效率  $\eta$  是 \_\_\_\_\_ %;

(3) 若想提高动滑轮的机械效率，请你写出一条可行的方法： \_\_\_\_\_

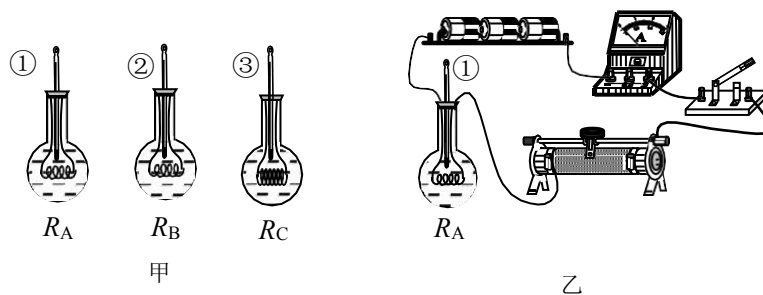
(4) 该组同学在探究时认为，由于已知了物重和自由绳端拉力的大小，可以利用  $nF = G_{\text{动}} + G_{\text{物}}$  计算出动滑轮的重力。但也有人提出了异议。下面请你帮助这组同学进行分析：利用  $nF = G_{\text{动}} + G_{\text{物}}$  计算出动滑轮的重力与真实动滑轮的重力相比的大小关系？并给出你的理由。

30. 小明猜想导体的电阻越大，电流通过导体产生的热量就越多。为了验证猜想，他准备好三个完全相同的烧瓶，烧瓶内装有质量相等、初温相同的煤油，并将三段阻值不同的电阻丝 ( $R_A < R_B < R_C$ ) 浸没在煤油中，再用装有规格完全相同的温度计的橡胶塞封住瓶口，如图甲所示。然后他将电源、开关、电流表、滑动变阻器、图甲中的烧瓶①用导线连成如图乙所示的电路。接下来小明进行了如下操作：

- 闭合开关，移动滑动变阻器滑片到适当位置，电流表的示数为  $I$ ，记录相关数据；
- 断开开关，用烧瓶②替换下烧瓶①，闭合开关，记录相关数据；
- 断开开关，用烧瓶③替换下烧瓶②，闭合开关，记录相关数据。

请你分析并回答下列问题：

- 在小明计划探究的实验中，自变量是 \_\_\_\_\_；
- 小华认为小明的实验操作不能验证他的猜想，理由一： \_\_\_\_\_；  
理由二： \_\_\_\_\_。

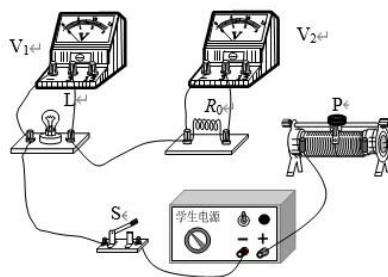


(3) 实验中煤油吸热的多少是通过 \_\_\_\_\_ 来反映的

(4) 实验完成后，小明还提议利用  $R_A$ 、 $R_B$  两个烧瓶改装成“比较水和煤油的吸热能力”的实验。若想保持乙的电路图不变，他们把  $R_B$  的瓶中煤油换成等质量的水外，除此之外需要添加的测量工具是天平和 \_\_\_\_\_，目的是 \_\_\_\_\_。此外，为了能在通电一段时间后，通过比较两温度计示数的大小来比较水和煤油的吸热能力，他们设计的实验必须更换一个器材，使得满足的条件还有 \_\_\_\_\_。



31. 在年级“实验小能手竞赛”中，亮亮小组抽到的任务是“测量额定电压为 2.5V 的小灯泡的额定功率”。领到实验器材时，发现只有学生电源、小灯泡、两块电压表、一个阻值为  $R_0$  的定值电阻、滑动变阻器、开关和足够的导线，经过思考，他们设计了所需的实验电路（其中的部分连线如图所示），完成了实验任务。



(1) 用笔画线代替导线，完成电路连接。

(2) 将滑动变阻器的滑片 P 移至右端。闭合开关，调节滑片 P，\_\_\_\_\_，记录电压表  $V_1$  的示数  $U_1$ ，电压表  $V_2$  的示数  $U_2$ ，断开开关。

(3) 请写出小灯泡的额定功率  $P=_____$ 。（结果用  $U_1$ 、 $U_2$  和  $R_0$  表示）

32. 小阳为了测量木块的密度，找到的实验器材有电子秤、装有适量水的烧杯和一根足够长的细钢针，进行了如下实验，请你帮助他补全实验步骤：

(1) 将电子秤放在水平桌面上并清零；

(2) 将木块置于电子秤上，记录电子秤示数为  $m_1$ ；

(3) 将装有适量水的烧杯置于电子秤上，记录电子秤示数为  $m_2$ ；

(4) \_\_\_\_\_，静止后，记录电子秤示数为  $m_3$ ；

(5) 计算木块的密度为： $\rho_{木}=_____$ 。（已知水的密度为  $\rho_{水}$ ）

33. 小华在实验室做电磁实验时，不小心把条形磁铁（在磁铁两端分别写着“N”和“S”）摔到了地面上，断成两个半截，两个半截磁铁上分别写着“N”或“S”，小华认为：“条形磁铁断了后，每个半截磁铁就会只剩下一个磁极。”请你设计一个实验证明小华的观点是错误的。

## 五、科普阅读题（共 4 分）

阅读《桔槔》回答第 32 题。

### 桔槔

桔槔，早在春秋时期就已相当普遍，而且延续了几千年，是中国农村历代通用的旧式提水器具。这种提水工具虽简单，但它可以使劳动人民的劳动强度得以减轻。

桔槔的结构，相当于一个普通的杠杆。如右图所示，上端的横长杆相当于硬棒，横长杆的中间一点由支架支撑起来，相当于支点。横长杆的一端绑上重石，另一端用绳子与汲器（提水的容器）相连。



当不提水时，横长杆的绑重石端位置较低，横长杆的汲器端位置较高；当要提水时，人则用力将汲器往下压，使汲器下降到水面下并让水流入汲器（同时捆绑重石的那端位置上升），当汲器装满水后，人向上拉动绳子，就可让绑重石端的位置下降，同时将汲器中的水提升。

这种提水工具，是中国古代社会的一种主要灌溉机械。

物理学中，为便于对实际问题的研究，经常把研究对象所具有的特征理想化，突出强调研究对象的主要特征，忽略其次要特征。这种方法称为理想模型法。为研究桔槔，我们可为桔槔建立这样一个模型：假设横长杆为一个笔直的轻质杠杆，绳子与横长杆的连接点到支点





的距离为  $L_1$ ，重石的重心到支点的距离为  $L_2$ ，未装水的汲器的重力为  $G_0$ ，汲器装满水后的重力为  $G_1$ ，重石的重力为  $G_2$ 。绳子的重力忽略不计。事实证明，理想模型法是一种研究物理问题的有效方法。

34. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 使用桔槔提水时，能够省力，\_\_\_\_\_省功。（选填“也能”或“不能”）
- (2) 根据桔槔的理想模型分析，为实现不提水时，桔槔的重石端位置较低（接触地面），应满足的条件是： $G_2 L_2$  \_\_\_\_\_  $G_0 L_1$ 。（选填“大于”或“小于”）
- (3) 根据桔槔的理想模型，通过计算分析，人匀速向上提装满水的汲器，人作用在绳上的竖直向上的拉力是多少？

### 六、计算题（共 6 分，每小题 3 分）

35. 如图甲所示，电源两端电压为 10V 并保持不变，通过电阻  $R_1$  的电流与其两端电压变化的规律如图 33 乙所示。当闭合开关 S 后，电压表示数为 6V，求：

- (1) 电阻  $R_1$  的阻值；
- (2) 电阻  $R_2$  的阻值；
- (3) 通电 30s，电阻  $R_2$  消耗的电能  $W$ 。

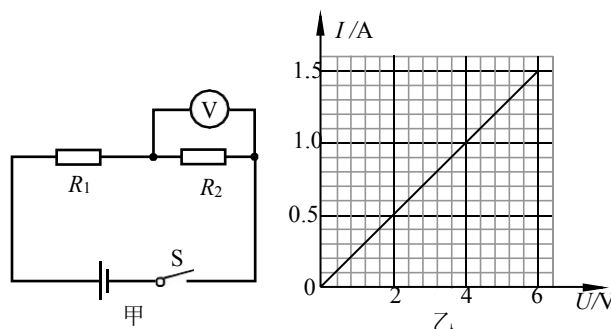


图 33

36. 如图所示，一位体重为 700N 的工人师傅利用滑轮组提升 2000N 的重物，重物 0.1m/s 的速度匀速上升，该滑轮组的机械效率为 80%。不计绳重、滑轮与轴之间的摩擦， $g$  取  $10\text{N/kg}$ 。求：

- (1) 动滑轮受到的重力  $G_{\text{动}}$ ；
- (2) 地面对工人师傅支持力  $F_{\text{支}}$ ；
- (3) 工人师傅做功的功率  $P$ 。

