



北京市一零一中学2020 届初三年级中考三模试卷

物 理

一、单选题

1. 下列能源属于可再生能源的是 ()
 A. 石油 B. 核能 C. 风能 D. 天然气
2. 如图 1 所示的各种自然现象中, 属于凝华的是 ()

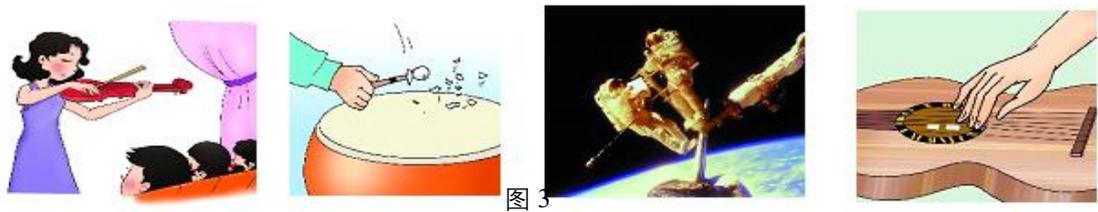


- A. 霜打枝头 B. 冰雪消融 C. 大雾弥漫 D. 露珠晶莹

3. 如图 2 示所示的家用电器中, 利用电流热效应工作的是 ()



4. 如图 3 所示的声现象, 下列说法中正确的是 ()



- A. 我们能听到悠扬的琴声, 说明固体可以传播声音
 B. 用力敲击鼓面, 振幅越大响度越大
 C. 宇航员在太空交流, 说明真空可以传播声音
 D. 用一只手按压琴弦的不同部位, 另一只手拨动琴弦发出的音调相同

5. 如图 4 所示的四个实例中, 目的是为了增大摩擦的是 ()



- 轴承中装有滚珠 自行车的车把上刻有条纹 行李箱下安装轮子 磁悬浮列车悬浮行驶
- A B C D

图 4



6. 如图 5 所示是国庆 70 周年阅兵式上，新型无人机通过天安门广场接受检阅的情景。若说这架无人机是静止的，则所选的参照物是 ()

- A. 天安门城楼
- B. 人民英雄纪念碑
- C. 天安门城楼前的华表柱
- D. 运送这架无人机的重型卡车



图 5

7. 下列估测中最接近实际的是 ()

- A. 中学生立定跳远的距离约为 5m
- B. 夏天北京的平均气温约为 40℃
- C. 一瓶 500ml 装矿泉水的质量约为 0.5kg
- D. 正常人呼吸一次的时间约为 10s

8. 如图 6 所示的生活用具中，使用时属于费力杠杆的是 ()



A. 筷子



B. 托盘天平



C. 核桃夹



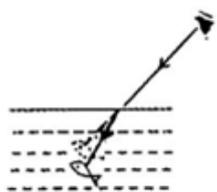
D. 瓶起子

图 6

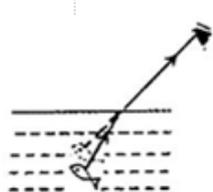
9. 关于家庭电路和安全用电，下列说法正确的是 ()

- A. 人体的安全电压不高于 60V
- B. 家庭电路中的空气开关跳闸，一定是家庭电路发生了短路
- C. 可以用湿布擦拭正在发光的电灯
- D. 我国家庭用电的频率为 50Hz

10. 从岸边看水中的鱼，看到“鱼”的位置与实际位置不同，如图 7 所示能解释此现象的是 ()

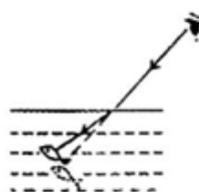


A

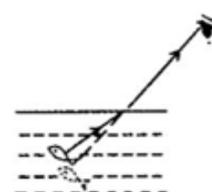


B

图 7



C



D

11. 如图 8 所示，为保证司乘人员的安全，轿车上设有安全带未系提示系统。当乘客坐在座椅上时，座椅下的开关 S_1 闭合。若未系安全带，则开关 S_2 断开，仪表盘上的指示灯亮起；若系上安全带，则开关 S_2 闭合，指示灯熄灭。下列设计比较合理的电路图是 ()

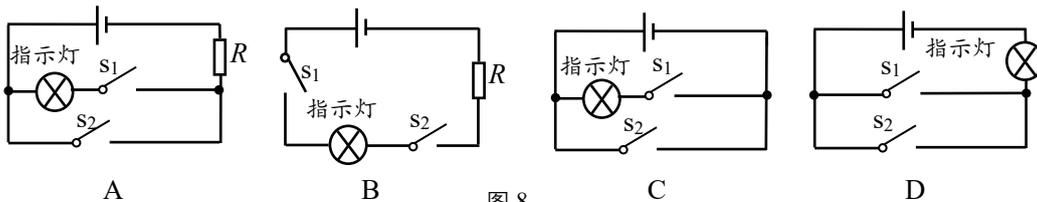


图 8

12. 图 9 所示，用锤子将钉子钉入墙壁，下列说法中正确的是 ()

- A. 锤头对钉子的作用力大于钉子对锤头的作用力
- B. 钉子尖和钉子帽所受的压强相等
- C. 钉子尖和钉子帽所受的压力相等
- D. 钉子尖很尖是为了减小压强



图 9

13. 小强乘坐竖直电梯上楼过程中，他相对于地面向上的“速度 v 与时间 t ”的图像如图 10 甲所示，他所受电梯水平地板的“支持力 F 与时间 t ”的图像漏画了一部分，如图 10 乙所示。若将乙图补充完整，图 11 所示四个图像中可能正确的是 ()

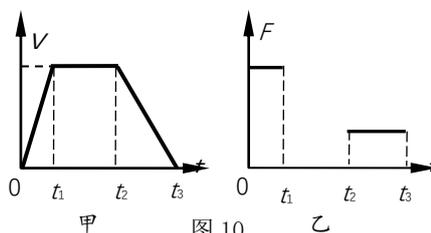


图 10

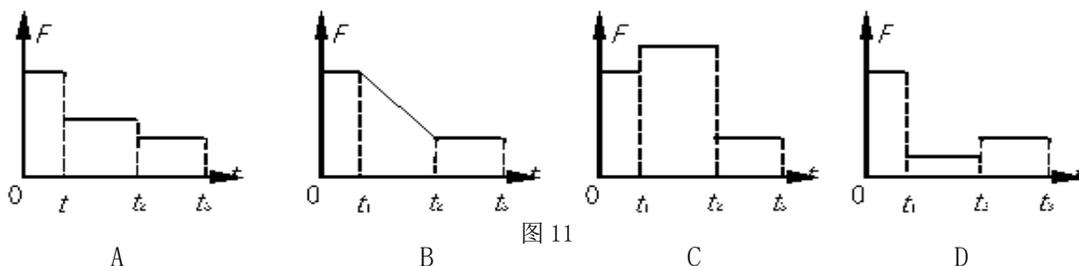


图 11

14. 在如图 12 所示的电路中，当滑动变阻器的滑片 P 向右移动时，下列说法正确的是 ()

- A. 电流表的示数变大，电压表的示数变大
- B. 电流表的示数变小，电压表的示数变大
- C. 电流表的示数变小，电压表的示数变小
- D. 电流表的示数变大，电压表的示数变小

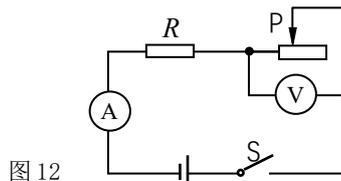


图 12

15. 如图 13 所示，三个相同的容器内水面高度相同，甲容器内只有水，乙容器内有木块漂浮在水面上，丙容器中悬浮着一个小球，则下列四种说法正确的是 ()

- A. 三个容器中，乙容器对水平桌面的压力最大
- B. 如果向甲容器中加入酒精，容器底所受压力将变小
- C. 如果向乙容器中加入盐水，木块所受浮力将变大
- D. 如果向丙容器中加入酒精，小球将下沉

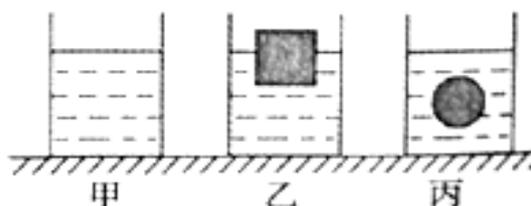


图 13



二、多选题

16. 下列说法正确的是 ()
- A. 物体吸收热量，其温度一定升高
 - B. 金属块很难被压缩，是因为分子间存在斥力
 - C. 打扫房间时尘土飞扬，这说明分子在不停地做无规则运动
 - D. 沙漠地区比沿海地区昼夜温差大，主要原因是沙石的比热容比水的比热容小

17. 下列说法中正确的是 ()
- A. 踢出去的足球在空中飞行时，其运动状态一定发生改变
 - B. 用脚将足球踢出去，脚对球的力和球对脚的力三要素相同
 - C. 从高处竖直下落的足球，在下落过程中其重力做功越来越快
 - D. 足球飞行过程中，若它所受的力全部消失，它将做匀速直线运动

18. 图 14 所示是物理知识应用的四个实例，其中说法正确的是 ()



验电器



飞机机翼

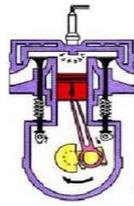


图 14 热机



船闸

- A. 验电器是利用同种电荷相互排斥的原理工作的
- B. 飞机机翼是利用流体压强与流速关系的原理设计的
- C. 热机的这个冲程可以将机械能转化为内能
- D. 船闸是利用连通器原理工作的

19. 下列说法中正确的是 ()
- A. 改变电磁铁中电流的大小可以改变电磁铁的南、北极
 - B. 只要导体在磁场中做切割磁感线运动，就会产生感应电流
 - C. 磁感线可以描述磁场的强弱
 - D. 利用放在磁体周围的小磁针可以判断该点的磁场方向

20. 如图 15 所示，动滑轮重 4N，所吊重物 B 重 20N，物体 A 重 240N，此时物体 B 恰好以 0.1m/s 的速度匀速下降，不计绳重和滑轮与轴的摩擦。若要在拉力 F 的作用下使物体 B 恰好以 0.2m/s 的速度匀速上升，则下列四种说法正确的是 ()
- A. 此时物体所受到的滑动摩擦力的大小为 10N
 - B. 此时拉力的大小为 24N
 - C. 滑轮组的机械效率为 83.3%
 - D. 对物体 A 施加水平向右拉力 F 的功率 9.6W

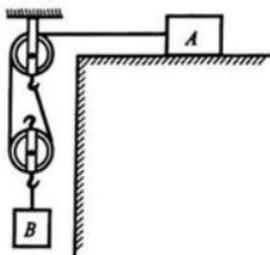


图 15



三、实验题：

21. (1) 图 16 中被测物体的长度是_____cm
 (2) 图 17 所示的电度表的示数为_____kW·h
 (3) 图 18 所示的电阻箱的示数是_____Ω
 (4) 图 19 所示弹簧测力计的示数为_____N

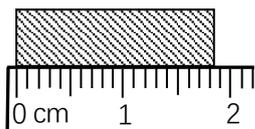


图 16



图 17

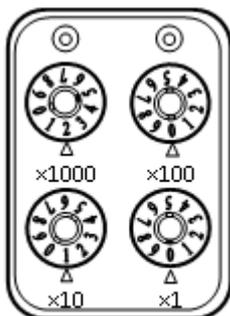


图 18



图 19

22. (1) 请画出图 20 所示物体 A 所受重力的示意图。
 (2) 请在图 21 中作出力 F 的力臂，并用 L 表示。
 (3) 请在图 22 中画出入射光线 AO 的反射光线 OB。
 (4) 根据图 23 所示的电流方向，判断通电螺线管的左端是_____极。(选填“N”或“S”)

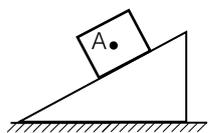


图 20

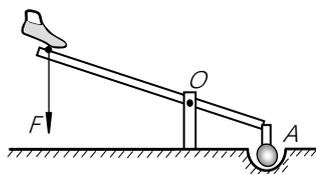


图 21

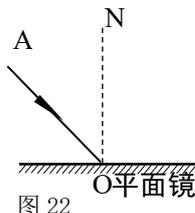


图 22

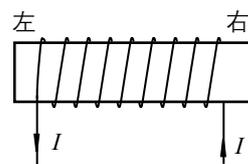


图 23

23. 小明家的电路简化后如图 24 所示，由该电路可知

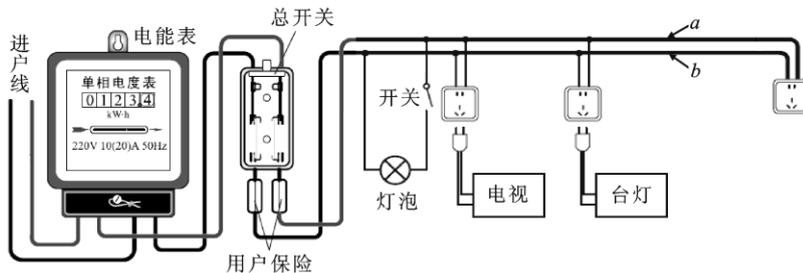


图 24

- (1) _____ 线是火线 (选填“a”或“b”);
 (2) 三孔插座中上边的那个孔接_____。(选填“地线”、“火线”或“零线”)



24. 用如图 25 甲所示的装置做“观察水的沸腾”实验。请按实验要求完成下列问题：



图 25

- (1) 如图 25 甲所示烧瓶中水的温度为_____°C。
- (2) 水沸腾后，继续加热，温度计的示数_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）。
- (3) 水沸腾一段时间后，撤去酒精灯，发现水停止沸腾。这时某同学用橡皮塞塞住烧瓶口并将烧瓶倒置，向烧瓶底部浇冷水，发现水又重新沸腾了，如图 25 乙所示，这是因为_____。

25. 小华想测一辆小车的平均速度，设计了如图 26 所示的实验装置：小车从有刻度(分度值为 1mm)的斜面顶端由静止下滑，图中的圆圈是小车到达 A、B、C 三处时电子表的显示情况。请根据图中所给信息可得 $v_{AC} =$ _____ cm/s；

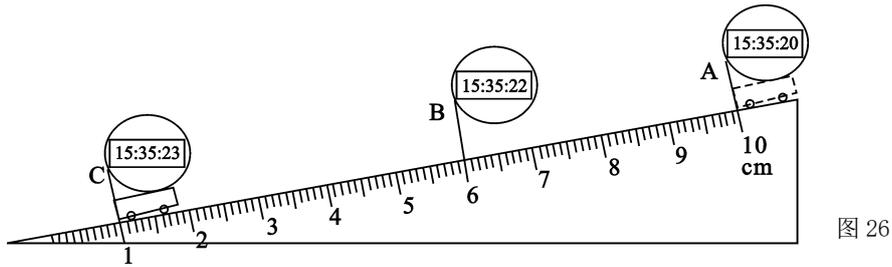


图 26

26. 如图 27 所示，把铜丝和镍铬合金丝分别接入电路，闭合开关，观察到电路中小灯泡的亮度不同。请你根据以上现象，提出一个可以探究的科学问题：_____。

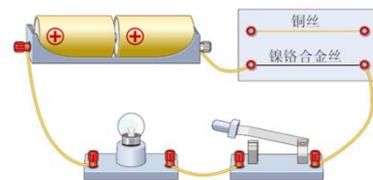


图 27

27. 小明在桌面上用薄透明玻璃板和两支完全相同的蜡烛 A、B，探究平面镜成像的特点。

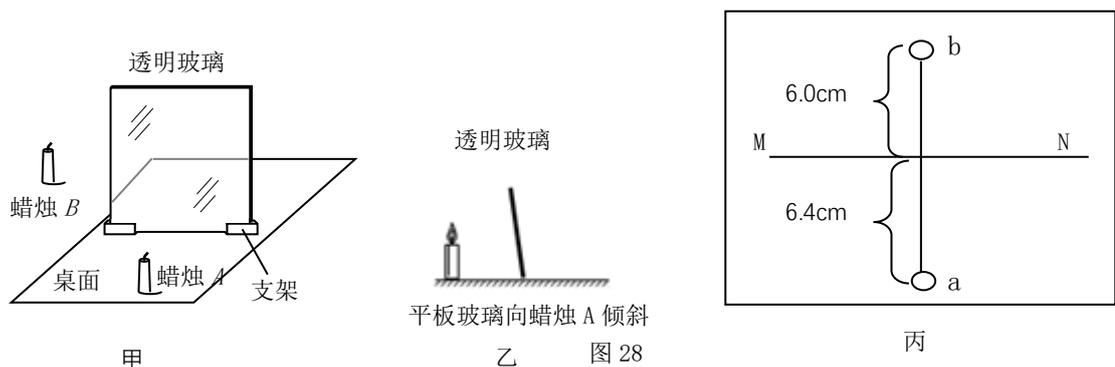


图 28



(1) 实验中如果平面镜放置时向蜡烛 A 方向倾斜了, 如图 28 乙所示, 那么实验中出现的问
题是_____。

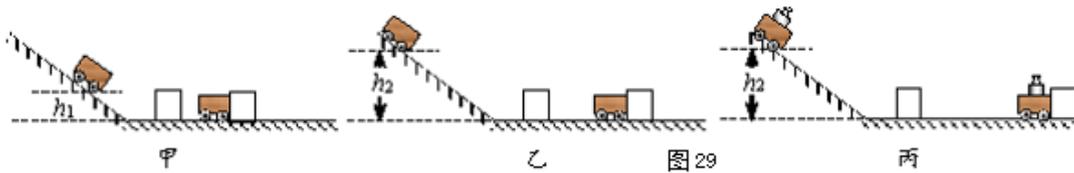
(2) 在实验中小明调节薄玻璃板与桌面垂直, 视线正对薄玻璃板, 看到蜡烛 A 的“像”,
马上把蜡烛 B 放在所看到“像”的位置, 并在白纸上记录实验情况如图 28 丙所示, 其
中 MN 是玻璃板的位置, a 是点燃的蜡烛 A 所在位置, b 是蜡烛 B 所在位置。小明根据
实验记录发现“像与物到镜面的距离不相等”。出现这种现象的原因是_____ (选
填: 选项前字母)。

- A. 验过程中没有使用平面镜
- B. 实验过程中没有点燃蜡烛 B
- C. 确定像的位置时没有从多个方向观察

(3) 小明经过思考, 解决了实验中存在的问题后继续实验。他经过多次实验并记录了实验
数据如下表。由此可以得到的实验结论是: _____。

物距/cm	3.6	4.2	4.8	5.6	6.4	7.5
像距/cm	3.6	4.2	4.8	5.6	6.4	7.5

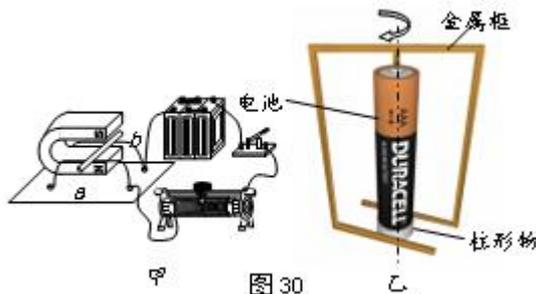
28. 为了模拟汽车超载和超速带来的安全隐患, 小明选用小车、斜面、木板、钩码、木块
等器材进行了如图 29 所示的实验探究, 请回答下列问题:



- (1) 实验中, 通过比较小车推动木块距离的远近, 来判断小车动能的大小, 这种常用的实
验方法是_____ (选填“控制变量法”或“转换法”)。
- (2) 为了研究汽车的超速问题, 实验中应选择图 29 中的_____ 两图进行比较 (选填“甲
乙”、“乙丙”或“甲丙”)

29. 小明利用如图 30 所示的装置进行电磁学实验。

- (1) 在图甲所示的实验中, 当闭合开关后, 可观察到磁场中的金属棒 ab 在导轨上向左运动,
这说明_____对通电导体有力的作用。若只对调电源正负极接线, 金属棒 ab 会向右运
动, 这说明通电导体在磁场中受力的方向与_____有关。
- (2) 物理课后, 小明制作了如图 30 乙所示的“神奇转框”, 金属框的上部中央位置与电池
正极相连, 下部紧贴在柱形物两侧, 于是金属框就可以绕电池转动起来。柱形物的材料应具有较好的导电性和_____性。



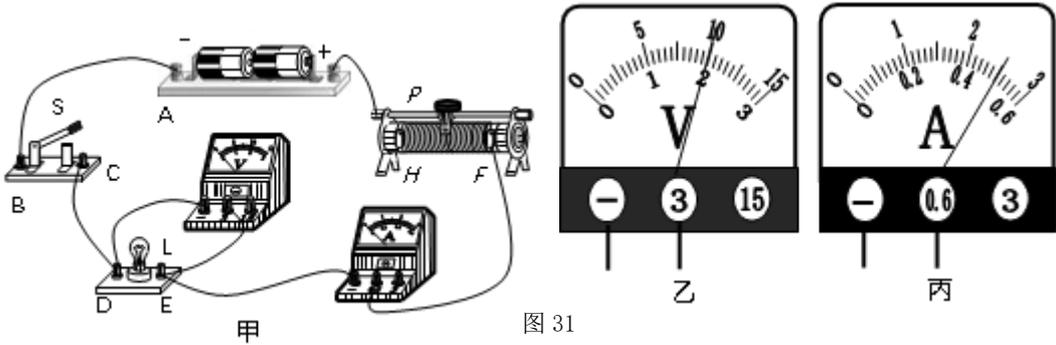


30. 下表是小强在实验中记录的实验数据, 请根据表格中的数据归纳出压强 p 与力 F 的关系式: $p = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

F/N	10	12	14	16	18	20
p / Pa	600	720	840	960	1080	1200

31. 在利用“伏安法”测量灯泡电阻 R 的阻值的实验中:

- (1) 闭合开关 S 前, 应把图 31 甲中滑动变阻器的滑片 P 置于最_____ (选填“左”或“右”) 端;
- (2) 连好电路, 闭合开关 S , 灯泡 L 不亮, 电压表示数为零。将电压表分别正确并联在 AB 、 AC 、 AD 两端, 发现 $U_{AB} = U_{AC} = 0$, $U_{AD} > 0$ 。请判断, 发生故障的是_____。
- (3) 排除故障并检查电路连接正确后, 闭合开关 S , 滑动变阻器的滑片 P 滑动到某一位置时, 电压表的示数如图 31 乙所示, 电流表的示数如图 31 丙所示, 则电阻 R 的阻值为_____ Ω 。



32. 用天平和量筒测量石块的密度。

- (1) 将天平放在水平桌面上, 用镊子将游码拨至左侧零刻度处, 调节平衡螺母使天平横梁在_____位置平衡后, 测石块的质量。
- (2) 当天平盘中的砝码和游码的位置如图 32 甲所示时, 天平重新平衡, 根据图 32 甲、乙、丙所示, 该石块的密度是_____ kg/m^3 。

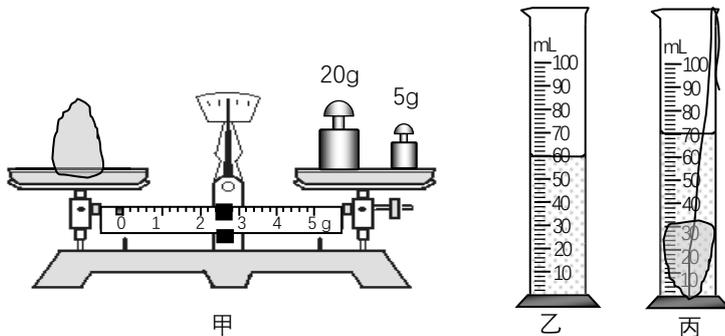


图 32



33. 在探究凸透镜成像规律的实验中, 小明同学选择焦距为 10cm 的凸透镜、蜡烛、光屏和光具座进行实验。

- (1) 他先点燃蜡烛, 将烛焰、凸透镜和光屏三者的中心调整到同一高度, 如图 33 所示;
- (2) 保持凸透镜位置不变, 将蜡烛由远到近逐渐向凸透镜方向移动到 25cm 刻度线处, 移动光屏到某位置, 在光屏上得到清晰倒立、_____ (选填“放大”、“缩小”或“等大”) 的像。
- (3) 若透镜的下半部以黑布遮住则看到烛焰的像会变_____。
- (4) 现保持凸透镜和光屏位置不变, 仅将蜡烛移动到 10cm 刻度线处, 在光屏上不能得到清晰的像。如果把凸透镜看作人眼的晶状体, 光屏看作人眼的视网膜, 则该成像情况相当于_____ (选填“近视眼”或“远视眼”) 看物体。此时, 要使光屏上成清晰的像, 可以在烛焰和凸透镜之间的适当位置添加_____ (选填“凸透镜”或“凹透镜”)。

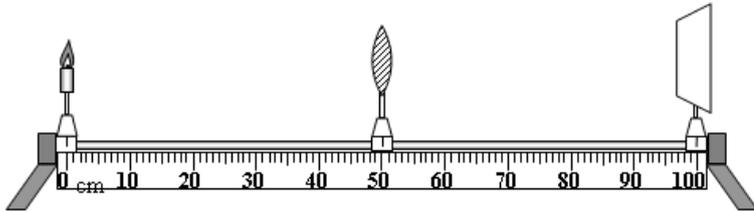


图 33

34. 小明和小红做测定小灯泡额定功率的实验, 实验桌上备有下列器材: 额定电压为 3.8V 的小灯泡、电压未知的电源 (两端电压不变)、阻值为 R 的定值电阻、滑动变阻器、电压表各一只、三个开关和导线若干。

- (1) 小明和小红设计实验方案测量小灯泡的额定功率, 小明连接了一部分实验电路 (如图 34 所示), 请你添加一根导线完成图 34 所示的剩余部分实验电路的连接。
- (2) 请写出本实验主要测量步骤及所测物理量:
 - ① 如图所示连接电路, 闭合开关 S_1 、 S_3 , 断开 S_2 , 调节滑动变阻器的滑片, 使电压表的示数为 $U_1 = \underline{\hspace{2cm}}$ V;
 - ② 保持滑片 P 位置不变, 断开 S_3 , 闭合开关 S_1 、 $\underline{\hspace{2cm}}$, 记录电压表的示数 U_2 。
- (3) 本实验中计算小灯泡额定功率的表达式 $P_{\text{额}} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。(用 R 、 U_1 、 U_2 表示)

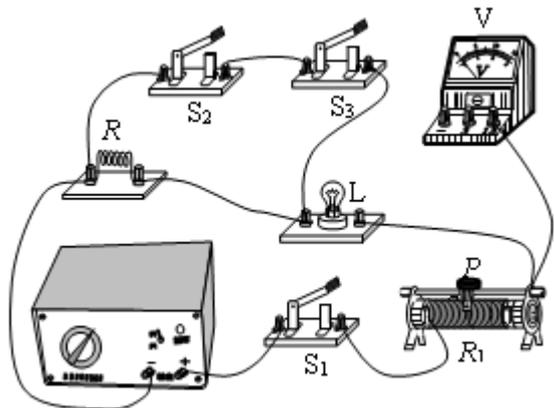


图 34



35. 实验桌上有满足实验需要的如下器材：弹簧测力计、体积不同的铝块若干、细线、大烧杯、量筒、水。小英利用上述器材设计实验证明：浸在水中的物体所受的浮力大小跟物体排开水的体积成正比。请你完成下列部分实验步骤：

(1) 用细线将一个铝块系挂在调节好的弹簧测力计下端，测出铝块重力 G ，并记在实验数据记录表中。

(2) 在量筒中注入适量的水，读出量筒内水的体积 V_0 ，将系挂在弹簧测力计下端的铝块浸没在量筒内的水中，此时量筒中水面对应的刻度值用 V 表示，并读出此时弹簧测力计的示数为 F ，将 V_0 、 V 、 F 的数据记在实验数据记录表中。

(3) 用细线将另一铝块系挂在调节好的弹簧测力计下，测出其重力，将铝块浸没在量筒内的水中，将此时量筒中水面对应的刻度，弹簧测力计的示数为等数据记在实验数据记录表中。

(4) 仿照步骤(3)再做4次实验，并将数据记在实验数据记录表中。

(5) 根据 $V_{排}=V-V_0$ ， $F_{浮}=\underline{\hspace{2cm}}$ 分别计算出6次的 $V_{排}$ 和 $F_{浮}$ 的数据，并分别记在实验数据记录表中。

(6) 画出实验数据记录表：

四、阅读题

阅读《智能光控灭蚊灯》一文，回答 36 题

智能光控灭蚊灯

蚊子是夏天最讨厌的家伙，不仅妨碍我们睡觉，还妨碍我们工作。以前人们都是采用蚊香，花露水等东西来防治蚊虫叮咬。但是在现在智能化的今天，我们可以使用智能光控灭蚊灯来消灭蚊子，下面我们就来介绍一下。

智能光控灭蚊灯—原理

如图 35 所示，智能光控灯主要由 LED 诱蚊灯、吸蚊风扇、吸蚊通道、储蚊盒等几部分组成。

诱蚊灯的 LED 灯珠发出波长为 365 纳米的紫外线，利用蚊子的趋光性，将诱使蚊子自行飞入灯内的吸蚊螺旋道。接着吸蚊风扇产生的强劲旋涡气流迅速将其吸进下壳体充当的金属储蚊仓内，使蚊子脱水风干而死。而且在下壳体内安装有防逃板，在下壳体的下端设有托盘，托盘将下壳体的下部开口封闭。



图 35

LED 诱蚊灯和吸蚊风扇由机器开关同时控制，当机器开关开启时，LED 诱蚊灯和吸蚊风扇开始启动工作。当光敏开关开启后还可开启光控功能，自动识别，傍晚自动开启，清晨自动关闭。

智能光控灭蚊灯—产品特点

智能光控灭蚊灯在于其环保设计，无毒无害。灯内电路设计低耗电，高效能，只要接通电源即可使用，使用过程中无任何化学物质挥发。运用风扇涡流使蚊子脱水风干而死，因此没有电机捕蚊器的噪声和电击火花，无烧焦的不良气味，无高压电网、从而使用起来更加安全。

智能光控灭蚊灯—产品清洁

应定期清洁光管上的积尘，用小毛刷清扫电网。在进行蚊蝇残体清洗时，必须切断电源并用螺丝刀把电网短路放完余电。智能灭蚊灯可以取出外罩进行清洗，但里面有电源的地方千万不能溅到水。最后需要注意的是，应该避免强光直射灭蚊灯。

以上就是关于智能光控灭蚊灯的一些介绍。在现在智能化的今天，很多日用小家电都



逐渐变得智能化，并且效果更好，我们也应该跟随着时代的潮流，去熟悉，去应用这些智能化的产品，来方便我们的生活。

36. (1) 智能光控灯采用 LED 灯发射紫外线来吸引蚊子。下列哪项应用也与紫外线相关 ()

- A. 军用雷达 B. 医用 B 超 C. 电视遥控器

D. 验钞机

(2) 吸蚊风扇在工作过程中主要将电能转化为_____。

(3) 智能光控灭蚊灯具有低耗电的特点，下图是某型号灭蚊灯的产品铭牌，请你计算一下，该灭蚊灯连续工作 6 小时要消耗_____度的电能。

【产品名称】：光控强效灭蚊器
 【产品型号】：M-58
 【额定电压】：220V
 【额定频率】：50Hz
 【额定功率】：4W
 【产品尺寸】：127x127x225mm
 【使用面积】：60m²
 【使用场景】：室内使用

(4) 跟一般的采用杀虫剂、除虫菊酯等化学物品的化学灭蚊方法相比，智能光控灭蚊灯这种物理方式的灭蚊方法有什么优点？

五、计算题

37. 小灯泡 L 上标有“3V 1W” 的字样，其电流随电压变化的曲线如图 36 甲所示，将其连入图乙所示的电路，电源电压恒定为 6V。

求：(1) 小灯泡正常发光时的电阻？

(2) 当电压表示数为 4.5V 时，电路消耗的总功率为？

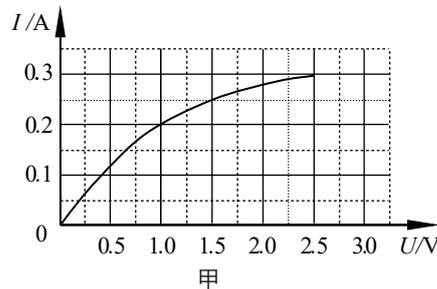


图 36

38. 如图 37，利用杠杆提起沙土时，杠杆 AB 可以在竖直平面内绕固定点 O 转动，已知 AO : OB=2 : 1，悬挂在 A 端的桶的重力为 10N，当人在 B 端施加竖直向下的拉力 F 时，杠杆 AB 在水平位置平衡，已知人所受到的重力为 800 N，不计杆重和绳重时，(g 取 10N/kg) 请完成下列问题：

(1) 若此人在 B 端施加竖直向下的拉力 F 时，双脚与地面的接触面积为 0.04 m²，请计算出此时人对地面的压强。

(2) 若保持对 B 点施加向下的拉力，人能拉起的沙土的最大质量为多少？

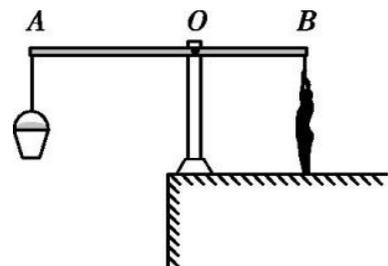


图 37