2024年南京市中考

物　　理

试卷共三大题28小题，满分100分。

考生须知

1. 本卷共三大题，满分100分。一、选择题24分；二、填空题每空1分，共26分；三、解答题共50分。
2. 解答第27、28题时要求写出必要的文字说明、公式和演算过程。
3. 本卷示意图为依原卷重绘的矢量图；凡原卷以实物照片呈现的题图，重绘时只保留判断所需的形态特征。
4. 卷中重力常量、水的密度等取值条件均在题内给出，未作全局约定。

试卷

一、选择题（本大题共12小题，每小题2分，共24分）

1. 下列能源中，属于可再生能源的是（　　）

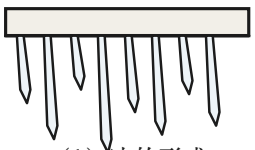
A. 天然气　　B. 太阳能　　C. 煤　　D. 核燃料

2. 关于声现象，下列说法正确的是（　　）

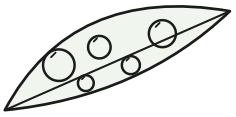
A. 将发声的音叉触及面颊可以探究声音产生的条件　　B. 用更大的力敲鼓可以改变鼓面振动的频率

C. 根据响度可以区分不同乐器发出的声音　　D. 道路两旁种植行道树是在声源处减弱噪声

3. 水循环中蕴含着丰富的物态变化过程。下列现象中属于液化的是（　　）



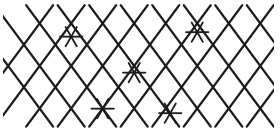
（1）冰的形成



（2）露的形成



（3）雾的形成



（4）霜的形成

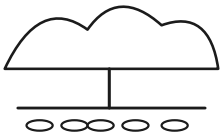
A. （1）（3）　　B. （1）（4）　　C. （2）（3）　　D. （2）（4）

4. 下列估测符合实际的是（　　）

A. 五月份南京的平均气温约45 °C　　B. 小区内机动车限速约5 km/h

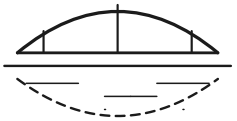
C. 教室内一盏日光灯额定功率约200 W　　D. 中学生双脚站立时，对水平地面的压强约1.5×10^3 Pa

5. 小明在玄武湖游玩，在岸边看到湖面下“鱼在云中游”的美景。以下光现象中与他看到的“鱼”形成原因相同的是（　　）



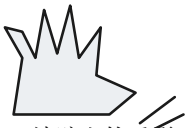
A．树荫下的光斑

A．树荫下的光斑



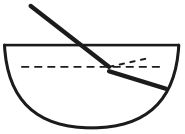
B．桥的倒影

B．桥的倒影



C．墙壁上的手影

C．墙壁上的手影



D．水面处“弯折”的筷子

D．水面处“弯折”的筷子

6. 根据表中数据，下列判断正确的是（　　）

物质	熔点/℃	密度/kg/m^3	比热容/J/(kg·℃)
铁	1535	7.9×10^3	0.46×10^3
铜	1083	8.9×10^3	0.39×10^3
铝	660	2.7×10^3	0.88×10^3

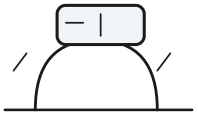
A. 用铜质容器可以熔化铁块和铝块

B. 体积相同的铁钉和铜钉所含的物质一样多

C. 质量相等的铁块和铜块升高相同的温度，铁块吸收的热量多

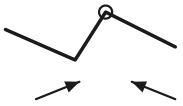
D. 铝块的质量发生变化，它的熔点、密度、比热容也发生变化

7. 汤勺放在热汤中，温度升高，内能增大。图示四个事例中改变物体内能的方式与之相同的是（　　）



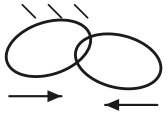
A．冰袋给病人降温

A．冰袋给病人降温



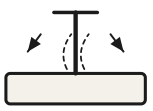
B．反复弯折铁丝

B．反复弯折铁丝



C．搓手取暖

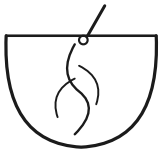
C．搓手取暖



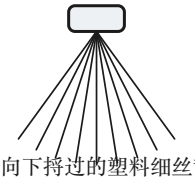
D．钻木取火

D．钻木取火

8. 以下对四幅图的解释错误的是（　　）


甲、红墨水在水中散开


乙、铅块紧压后粘在一起

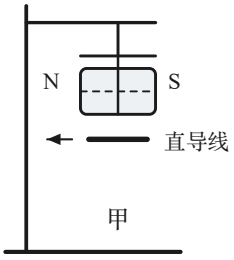

丙、向下捋过的塑料细丝散开

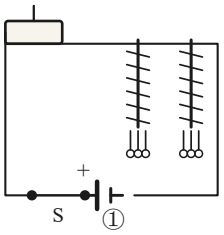

丁、原子核式结构模型图

A. 甲图说明分子在做无规则运动　　**B.** 乙图说明分子间存在引力

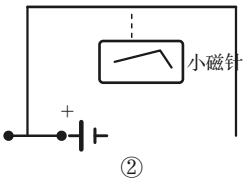
C. 丙图说明同种电荷相互排斥　　**D.** 丁图说明原子由质子和中子构成

9. 如图甲所示，给直导线（铝棒）通电，铝棒会运动。图乙四个现象的实验结论能解释铝棒运动原因的是（　　）

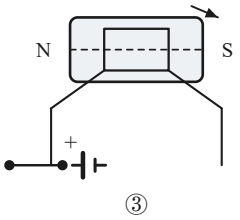




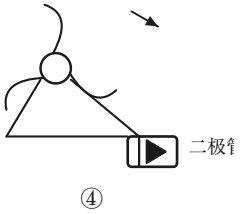
A．图①中，闭合开关，大头针被吸引



B．图②中，闭合开关，小磁针偏转

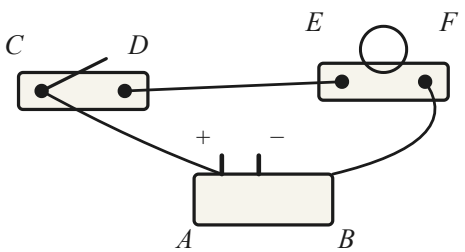


C．图③中，闭合开关，线圈转动



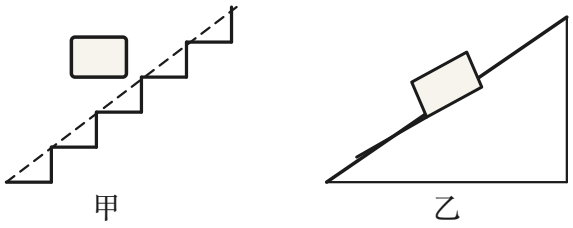
D．图④中，转动扇叶，二极管发光

10. 如图所示，闭合开关，发现灯泡不发光，电路中只有一处故障，可能是：（1）电池与电池盒接触不良；（2）开关刀片与触点接触不良；（3）灯泡灯丝断了；（4）导线*DE*内部断路。在闭合开关且不拆开导线的情况下，用完好的电压表正确操作进行检测，发现*CD*和*EF*间电压为零。据此可以判断，故障是（　　）



A. （1）或（3）　　**B.** （1）或（4）　　**C.** （2）或（3）　　**D.** （2）或（4）

11. 如图所示，甲图为长方体重物在台阶式自动扶梯上匀速上楼的情景，乙图为同一重物在斜面式自动扶梯上匀速上楼的情景。以下判断正确的是（　　）


甲　　乙

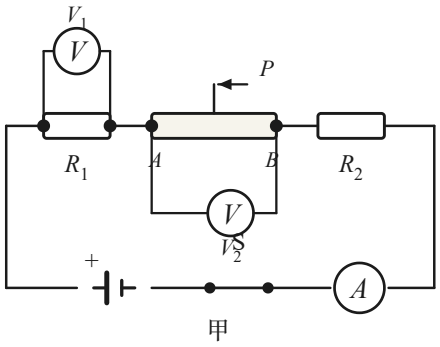
A. 甲图中重物受到的支持力是由于重物发生形变产生的

B. 甲图中重物的重力和重物对扶梯的压力是一对相互作用力

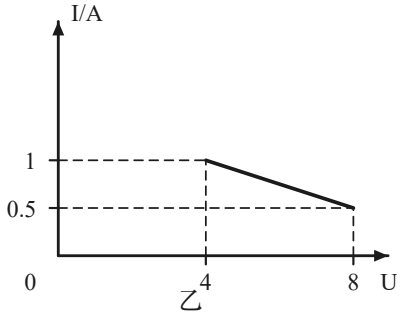
C. 乙图中重物的重力和扶梯对重物的支持力是一对平衡力

D. 乙图中若重物所受外力突然全部消失，重物仍沿扶梯前进方向做匀速直线运动

12. 如图甲所示，电源电压U不变，$R_1=2\Omega$。闭合开关S，当滑动变阻器滑片从A处移到B处过程中，其阻值的变化量为ΔR、功率的变化量为ΔP，乙图是电流表示数与其中一只电压表示数的关系图像。下列说法正确的是（　　）



甲

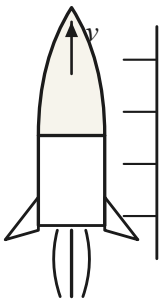


乙

A. $U=10\,\mathrm{V}$　　**B.** $\Delta R=12\,\Omega$　　**C.** $R_2=16\,\Omega$　　**D.** $\Delta P=2\,\mathrm{W}$

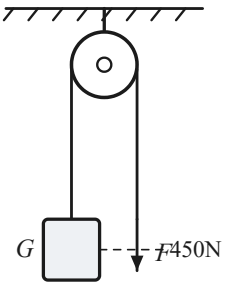
二、填空题（本大题共7小题，每空1分，共26分）

13. 2024年5月，嫦娥六号探测器发射取得圆满成功。如图所示，探测器随火箭加速升空的过程中，探测器的机械能_____。以火箭为参照物，探测器是_____的。地面控制室是通过_____波和探测器传递信息的，这种波在真空中的传播速度是_____m/s。



14. 一台四冲程汽油机，压缩冲程中_____能转化为_____能；飞轮转速为1200 r/min，则该汽油机每秒钟对外做功_____次。

15. 如图所示，工人用500 N的拉力，通过滑轮将重为450 N的重物匀速提升2 m，用时10 s。此过程中有用功为_____J，重物上升的速度为_____m/s，工人做功的功率为_____W，滑轮的机械效率为_____%。

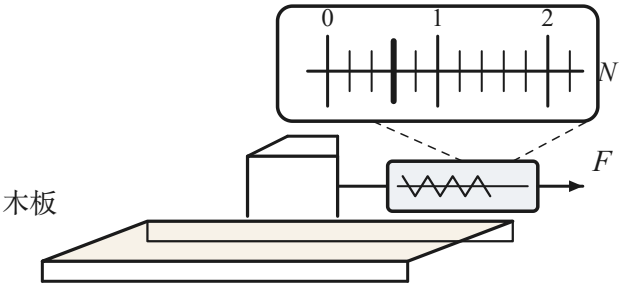


16. 在探究“滑动摩擦力大小与哪些因素有关”的活动中：

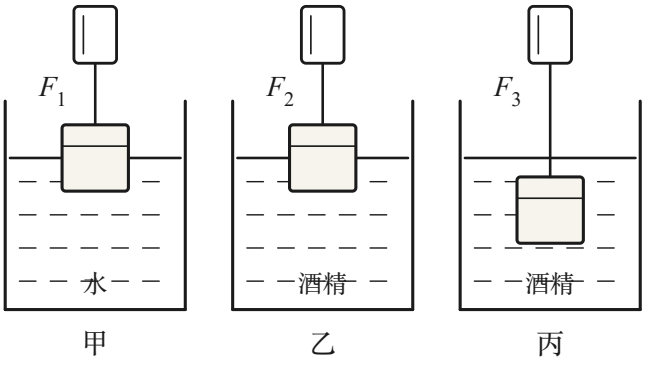
（1）在水平木板上，用弹簧测力计水平向右匀速拉动木块，测力计示数如图所示，根据_____知识可知，木块所受摩擦力为_____N。

（2）在木块上加一重物，重复以上实验，这是为了探究_____因素对滑动摩擦力大小的影响。以下改变摩擦力大小的方法与该因素有关的是_____。

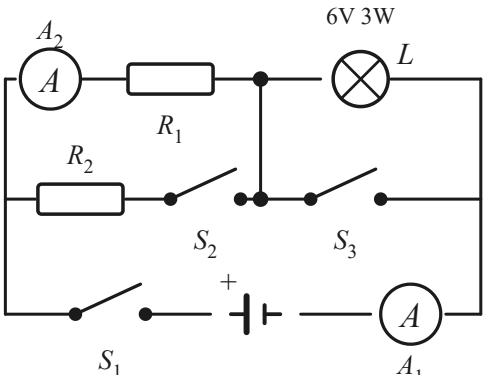
A．在瓶盖上做出细条纹　　B．给车轮的轴加润滑油　　C．用更大的力压住橡皮擦字



17. 如图所示，三个相同的容器内装入体积相同的液体，用弹簧测力计提起相同物体浸入液体后，物体均静止。甲、乙两图中物体露出液面的体积相等，两容器底部受到液体压强的变化量为$\Delta p_{甲}$、$\Delta p_{乙}$；甲、乙、丙三图中测力计读数分别为F_1、F_2和F_3（示数未标出），则它们的大小关系是：F_1_____F_2；F_2_____F_3；$\Delta p_{甲}$_____$\Delta p_{乙}$。（$\rho_{水}>\rho_{酒精}$）



18. 如图所示，电源电压U恒定，R_1、R_2为两个定值电阻，L为标有“6V 3W”的小灯泡。开关S_1、S_2、S_3均闭合时，电流表A_1示数为1.5 A，A_2示数为1 A；仅闭合S_1，小灯泡恰好正常发光。则小灯泡正常发光时的电流为_____A；U=_____V；R_2=_____Ω；前后两次电路中相同时间内R_1产生的热量之比为_____。



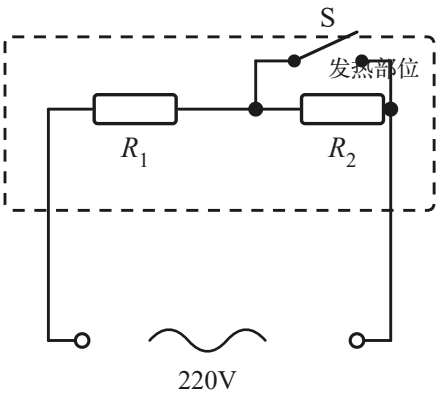
19. 某型号的电饭锅有高温和保温两挡，其测试电路如图所示（虚线内为电饭锅的发热部位）。已知高温挡功率为1100 W，保温挡功率为22 W。则

（1）保温时电路中的电流是_____A；

（2）R_2=_____Ω；

（3）高温挡正常工作10 min消耗的电能可让标有1200 imp/(kW · h)字样的电能表指示灯闪烁_____次；

（4）要使高温挡和保温挡的功率均提升10%，需要对R_1和R_2的阻值做调整，调整后R_1和R_2的阻值之比_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）。



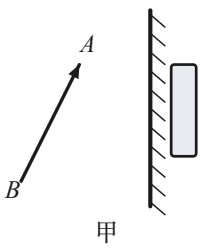
三、解答题（本题共9小题，共50分。解答第27、28题时要求写出必要的文字说明、公式和演算过程）

20. 按要求作图（请保留作图痕迹）。

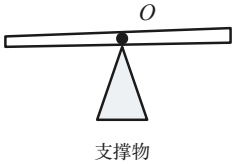
（1）图甲中，平面镜后方有一不透明的挡板，画出物体AB通过平面镜所成的像$A'B'$；

（2）图乙中，筷子在水平位置处于静止状态，画出筷子的受力示意图；

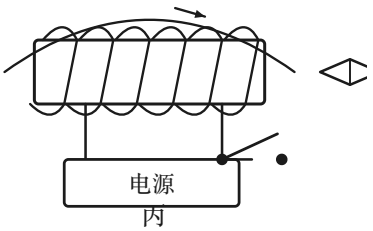
（3）图丙中，根据磁感线方向标出小磁针N极和电源的正极。



甲



乙



丙

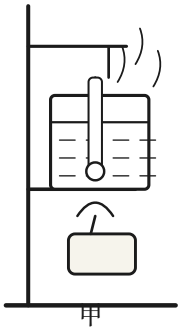
21. 用图甲所示装置做“观察水的沸腾”实验。

（1）实验前，向烧杯中注入温水的目的是_____；

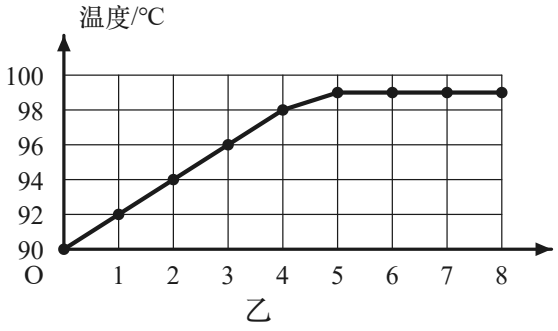
（2）图乙是依据实验数据绘制的水沸腾前后温度随时间变化的图像，则水的沸点是_____℃；

（3）水在沸腾过程中，_____（选填“需要”或“不需要”）吸收热量；

（4）实验过程中完全燃烧10 g酒精，放出的热量是_____J（酒精的热值为3×10^7 J/kg）。



甲

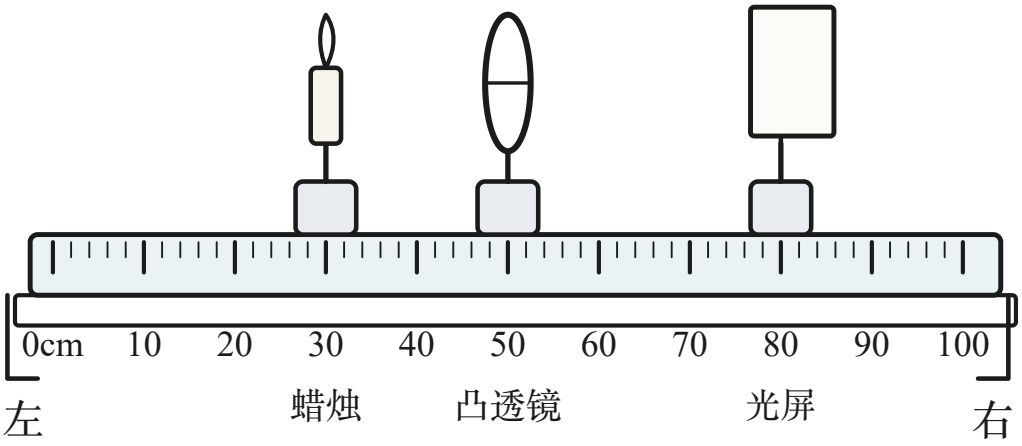


乙

22. 用如图所示的装置做“探究凸透镜成像的规律”实验。

（1）实验前，需要记录凸透镜的_____；

（2）以下实验记录表格中（a）（b）处的内容为：（a）_____；（b）_____。



实验序号	(a)	(b)	像的性质
1	…	…	…
2	…	…	…
…	…	…	…

（3）图中光屏上恰好成清晰的像，该像的性质是倒立、_____的实像。将另一透镜贴近凸透镜左侧放置，发现光屏上的像变模糊，向左缓慢移动蜡烛至某一位置时，光屏上又呈现清晰的像，该透镜可以矫正的视力缺陷是_____。

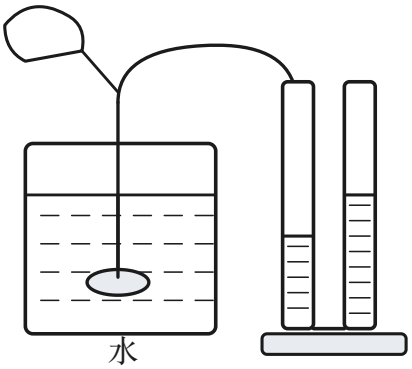
23. 在“探究影响液体内部压强的因素”实验中：

（1）如图所示，将压强计的金属盒放入水中某一深度处，记录金属盒的方向、深度和_____；

（2）保持金属盒在水中的深度不变，改变它的_____，记录数据；

（3）改变金属盒在水中的深度，重复上述步骤。分析数据可知深度越大，水的压强越大。支持该结论的实验现象是_____；

（4）将水槽中的水换成浓盐水，这是为了探究_____对液体内部压强的影响。



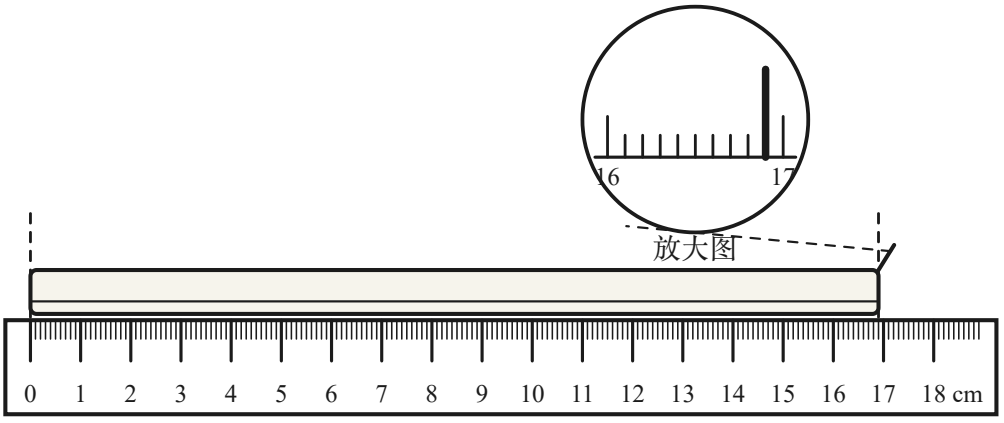
24. 用蜡烛可以做物理小实验。

（1）如图甲，蜡烛的长度为_____cm；

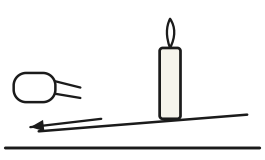
（2）如图乙，快速击打纸条，纸条抽出后，发现蜡烛依然立在原处，说明_____具有惯性；

（3）如图丙，若用吸管向两个烛焰中间水平吹气，两个烛焰会_____（选填“靠近”“远离”或“不动”）；

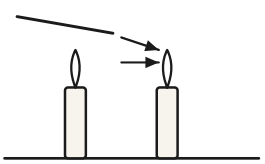
（4）如图丁，水平桌面上一根蜡烛的重力为G，重心为O，AB长为L，BO长L_1，不计蜡烛的粗细。将B端刚好拉起的最小力F_1=_____。继续向上缓慢提升蜡烛B端，同时保持拉力方向竖直向上，当蜡烛和桌面夹角为α（α<90°）时，拉力大小为F_2，则F_2和F_1的大小关系是F_2_____F_1。



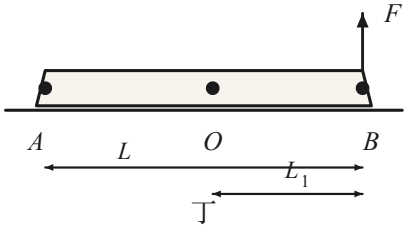
甲



乙



丙



丁

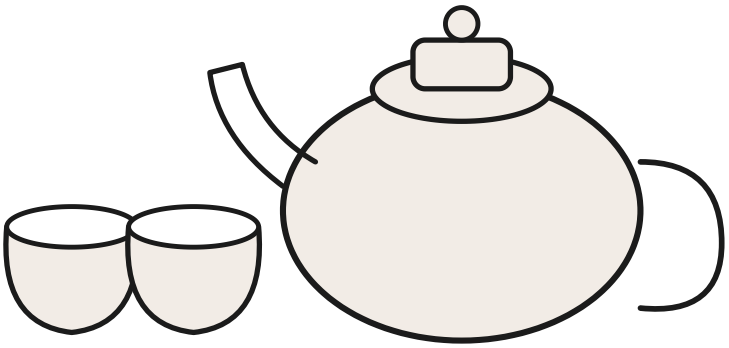
25. 紫砂茶壶是我国传统文化的瑰宝。图示是由同种材料制成的茶具，由茶壶（壶身、实心壶盖）和茶杯组成。小明想知道壶身实心部分体积，他仅利用图示物品、弹簧测力计、水和细线解决了这个问题。请在空白处填上适当内容。

（1）用身边的刻度尺测量可知，杯口的内径_____（选填“大于”或“小于”）壶盖的直径；

（2）用测力计测出_____的重力，记为G_1；

（3）用测力计测出_____的重力，记为G_2，将其_____，弹簧测力计示数为F；

（4）壶身实心部分体积V=_____（水的密度为$\rho_{水}$）。



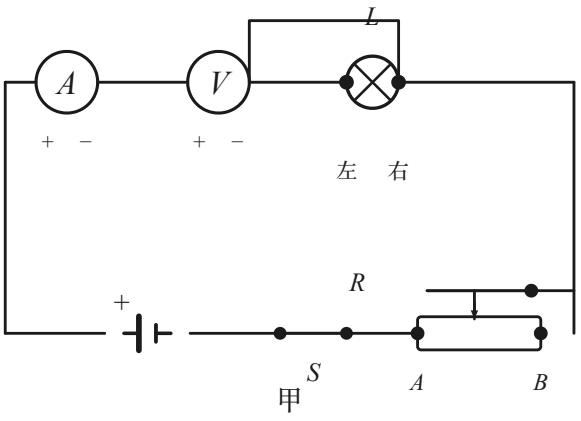
26. 两只铭牌模糊的小灯泡L_1、L_2，仅能看清分别标有“2.5V”和“0.2A”字样。要求测量它们正常发光时的电阻R_1和R_2。

（1）图甲是用“伏安法”测量R_1的实物电路，电源电压恒定。

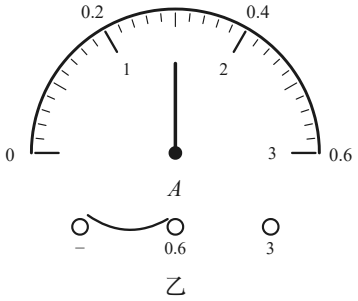
①图中有一根导线连接错误，在该导线上画“×”，并在图上改正_____；

②改正电路后，闭合开关前，应将滑动变阻器滑片移到_____（选填“A”或“B”）端；

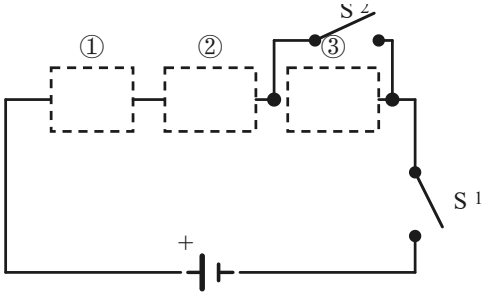
③闭合开关，电压表和电流表示数分别为0.8 V和0.2 A，移动滑片直到电压表示数为2.5 V，灯泡正常发光，此时电流表示数如图乙所示，则R_1=_____Ω（精确到0.1）。从闭合开关到灯泡正常发光，灯泡阻值变化量的大小为ΔR_1，滑动变阻器接入电路的电阻变化量大小为ΔR_2，它们的大小关系是ΔR_1_____ΔR_2。



甲



乙



丙

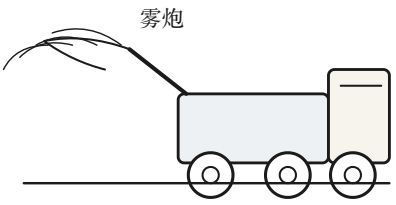
（2）利用图丙所示电路，可以测出R_2的大小。请将电流表、电阻箱、导线和小灯泡分别填在图中虚线框内，完成电路连接。要求写出R_2的表达式（用两次电阻箱的读数R_a、R_b表示）：R_2=_____。

27. 洒水车为城市环保做出了很多贡献。

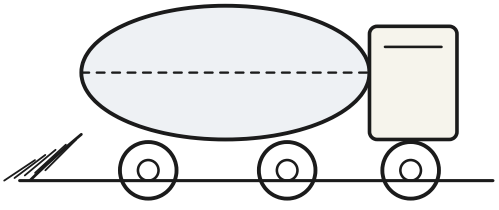
（1）图甲中洒水车尾部装有“雾炮”装置。夏天，“雾炮”喷出的水雾能降低环境温度。水雾在_____（填物态变化名称）过程中要_____热量；

（2）图乙中洒水箱的容积为11.2 m^3，则水箱装满水后，水的质量是多少？

（3）图乙中洒水车的总质量为15 t，轮子和水平地面的总接触面积为1200 cm^2，车对地面的压强是多少帕？（g取10 N/kg）



甲


乙

28. 科技小组利用钢片压敏电阻，做“模拟钢梁承重下垂量测量”的实验，如图甲所示。不计压敏电阻和钢片的自重，已知压敏电阻受到的压力F与钢片下垂量h满足关系$F=kh$，k=2 N/mm。图乙是压敏电阻R与F关系的

图像。图甲中压敏电阻与电源、电阻箱和开关组成图丙所示电路，电源电压为4.5 V，电阻箱阻值设定为R_0=500 Ω。

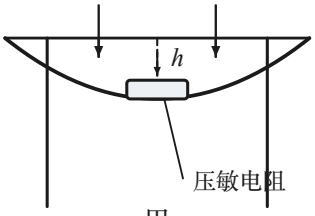
（1）当压敏电阻为1000 Ω时，闭合开关，求电路中的电流。

（2）现要求在电路中接入一只量程为0～3 V的电压表，且压力F越大，电压表示数越大。

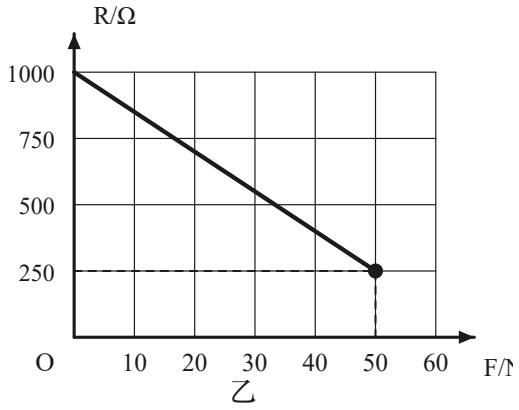
①电压表应接在电路_____（选填“A”“B”“C”或“D”）两点之间；

②求电路所能测量的钢片最大下垂量；

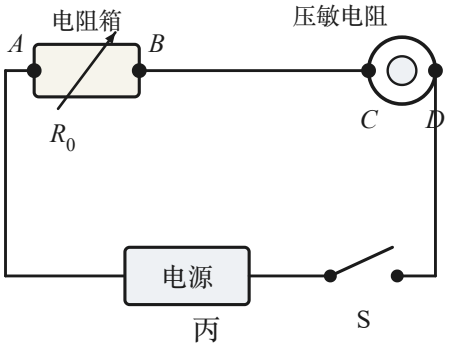
③要增大电路所能测量的钢片最大下垂量，请对电路提出两条改进措施_____。



甲



乙



丙

本卷由逐光知理据公开真题重新排版；示意图为矢量重绘，仅用于教学研究。