

宁夏回族自治区**2020**年初中学业水平暨高中阶段招生考试

物理模拟卷(二)

(时间：80分钟　　满分：85分)

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_　姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_　成绩：\_\_\_\_\_\_\_\_

一、选择(选出各题唯一正确的答案．每题3分，共21分．不选、多选、错选均得0分)

1．(2019·盐城)下表是某些介质中的声速 *v*，分析表格信息，下列选项正确的是（ C ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 介质 | *v*/(m·s－1) | 介质 | *v*/(m·s－1) |
| 水(5 ℃) | 1 450 | 冰 | 3 230 |
| 水(15 ℃) | 1 470 | 软橡胶(常温) | 40至50 |
| 水(20 ℃) | 1 480 | 软木 | 500 |
| 水(25 ℃) | 1 531 | 铁(棒) | 5 200 |

A.声音在固体中的传播速度比在液体中的传播速度快

B．声音在同种介质中传播速度一定相同

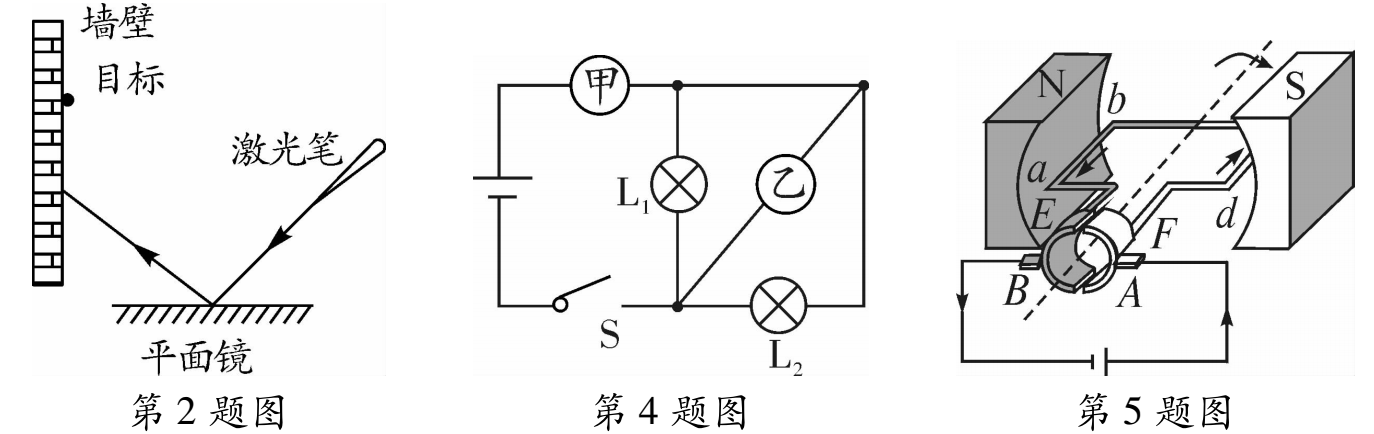
C．声速与介质种类和介质温度有关

D．在25 ℃海水中向海底发射超声波，回声速度小于1 531 m/s

2．(2019·无锡)若要使图中的反射光线射中墙壁上的目标，在激光笔不动的情况下，可将平面镜（ C ）

A．水平向左移动 B．水平向右移动 .

C．竖直向上移动 D．竖直向下移动



3．(2019·湘西州)多数汽油机是由吸气、压缩、做功、排气四个冲程的不断循环来保证连续工作的，从能量转化的角度看，存在着内能转化为机械能的过程的是（ C ）

A．吸气冲程 B．压缩冲程 C．做功冲程 D．排气冲程

4．★(2019·达州)如图所示，甲、乙均为理想电表．当开关S闭合后，灯L1、L2都能发光．下列说法中正确的是（ B ）

A．灯L1、L2是串联在电路中的

B．甲一定是电流表，乙一定是电压表

C．当L2短路时L1仍能发光

D．乙、甲两电表示数的比值与L1的阻值相等

5．(2019·扬州)如图为直流电动机的工作原理图，分析正确的是（ A ）

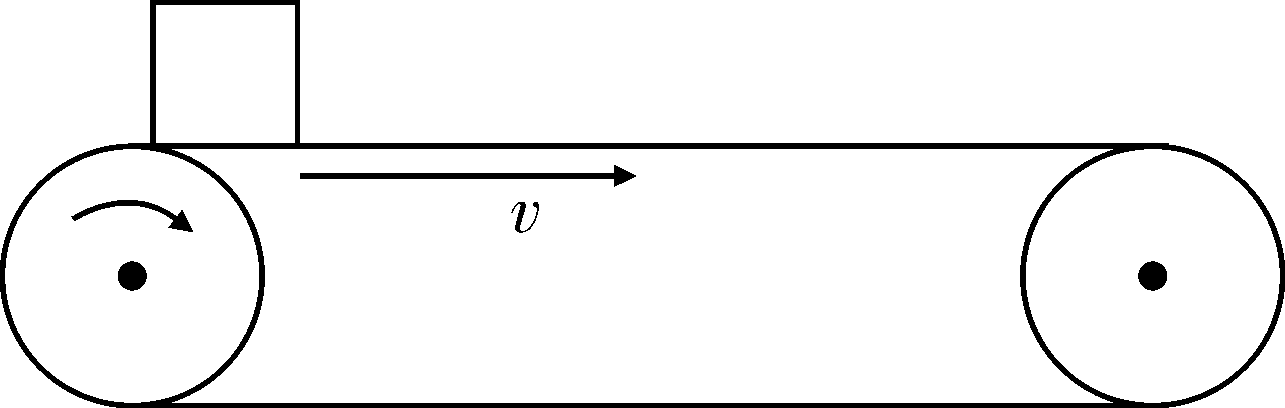
A．改变磁场方向可以改变线圈转动的方向

B．电动机通电后不转，一定是电路断路

C．电动机工作过程中，消耗的电能全部转化为机械能

D．线圈连续转动是靠电磁继电器来实现的

6．如图所示，一水平传送带始终匀速向右传动，现把一物块无初速度放在传送带左侧，物块将随传送带先做加速运动后随传送带一起匀速运动，在此过程中以下说法正确的是（ D ）



A．当物块匀速时，物块没有惯性

B．当物块匀速时，根据牛顿第一定律可知，物块不受力作用

C．整个过程中，物块一直受摩擦力的作用

D．整个过程中，物块的机械能先增大后不变

7．(2019·大庆)下列描述符合科学事实的是（ C ）

A．我国目前远距离输电采用的电压是220 V

B．地磁场对射向地球赤道的宇宙高速带电粒子流的运动方向无影响

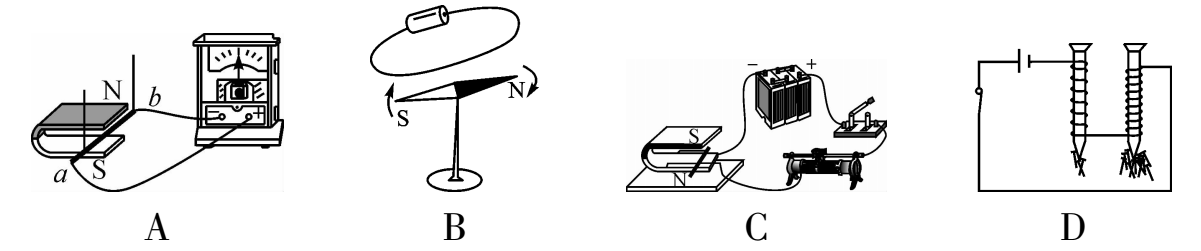
C．秦山核电站的核反应堆应用了核裂变的原理

D．光和声音在液体中的速度比在空气中的速度快

二、选择说明(选出各题唯一正确的答案，并在横线上说明选择理由．每题5分，共10分．不选、多选、错选均得0分)

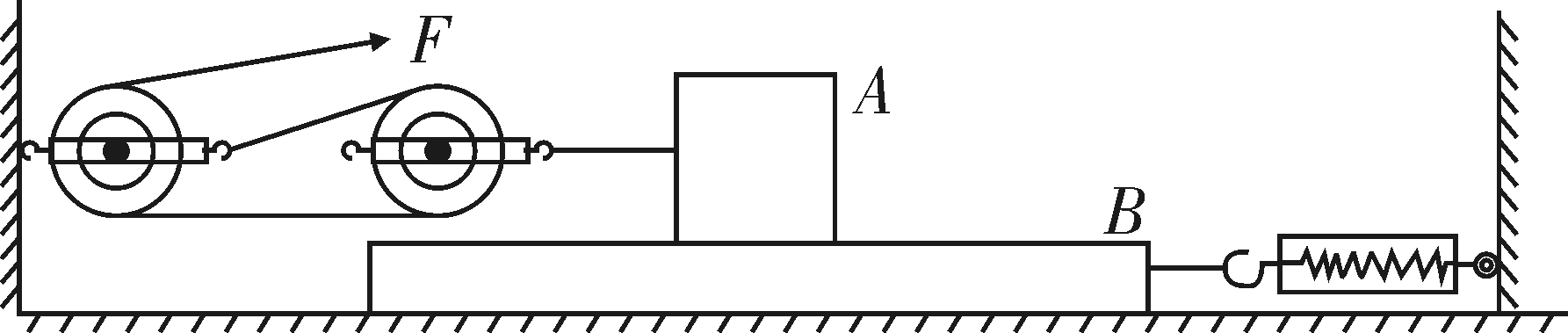
1. (2019·德州)如图所示，电动平衡车是一种新型交通工具，被广大青少年所喜爱．图中与电动平衡车驱动前行过程原理相同的是（ C ）





选择理由：**电动平衡车的无刷电机工作时，消耗电能，获得机械能，因此是将电能转化为机械能，从而获得动力；A.是电磁感应原理，机械能转化为电能，故A错误；B.通电导体的周围有磁场，是电流的磁效应，故B错误；C.通电导体在磁场中受力的作用，电能转化为机械能，与电动平衡车驱动前行过程原理相同，故C正确；D.是研究电磁铁磁性的大小与线圈匝数的关系，故D错误；故选：C.**

9．(2019·包头)如图所示，拉力*F*为5 N，物体*A*以0.1 m/s的速度在物体*B*表面向左做匀速直线运动(*B*表面足够长)；物体*B*静止在地面上，受到地面水平向左4 N的摩擦力，弹簧测力计示数为12 N，下列说法正确的是（ C ）



A．物体*A*受到的摩擦力为10 N

B．拉力*F*的功率为1.5 W

C．滑轮组的机械效率为80%

D．拉力*F*增大到15 N时，物体*B*开始向左运动

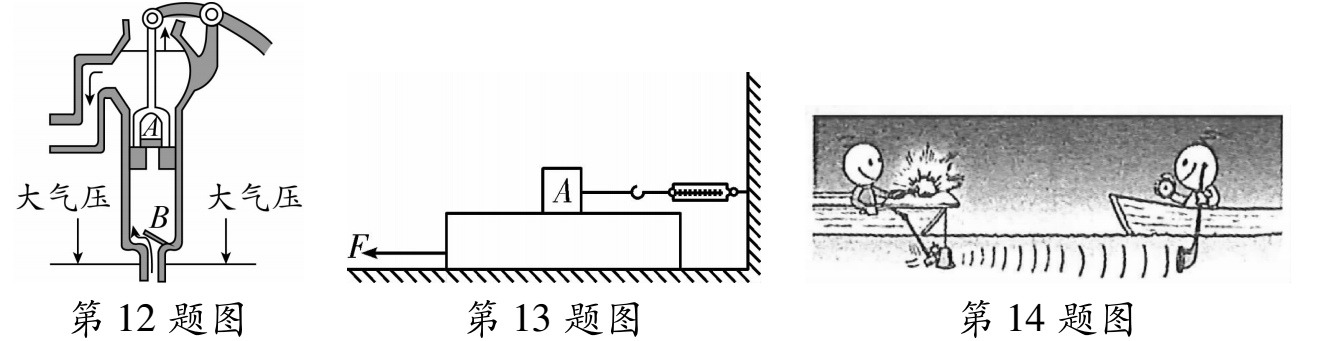
选择理由**：物体*B*静止，受到的拉力(12 N)等于地面对*B*的摩擦力(4 N)和*A*对*B*的摩擦力之和，则*A*对*B*的摩擦力为8 N，*A*受到的摩擦力等于*A*对*B*的摩擦力，为8 N，故A错误；拉力的功率*P*＝*Fv*＝5 N×2×0.1 m/s＝1 W，故B错误；滑轮组的机械效率*η*＝＝80%，故C正确；拉力增大，*A*的运动速度增大，但不会影响*A*对*B*的摩擦力大小，故物体*B*依然受平衡力，保持静止，D错误．**

三、填空(每空1分，共9分)

10．(2019·毕节)小齐站在距平面镜1.6 m 处整理衣着，他在镜中的像与他本人的距离是 **3.2** m；当他沿着与镜面垂直方向水平移动1 m 后，他在镜中像的大小将 **不变** (选填“变大”“不变”或“变小”)．快到午饭时间，小齐坐在教室里闻到了食堂炒菜的气味，这说明菜分子和油分子做  **无规则运动** ．

11．科技引领生活，5G时代已经来临．车辆利用5G通讯网络可在两公里之外提前感知交通信号灯，为无人驾驶提供支持. 5G通讯传递信息的形式是 **电磁波** ．

12．(2019·攀枝花)如图是活塞式抽水机的结构图，它是利用 **大气压** 来工作的．其中阀门*B*可以使水流沿着一个方向流动，这跟血管中静脉瓣的作用相近．类似地在电学中，只让电流单向流动的元件有 **二极管(LED灯)** ．



13．(2019·德州)如图所示，木块下面是一长木板，小明将弹簧测力计一端固定，另一端钩住长方体木块*A*，实验时拉着长木板沿水平地面向左运动，读出弹簧测力计示数即可测出木块*A*所受摩擦力大小．不计弹簧测力计的自重，在木板运动的过程中，木块*A*所受摩擦力的方向是 **水平向左** ，拉动速度变大，弹簧测力计示数 **不变** (选填“变大”“变小”或“不变”)．

14．(2019·安徽)如图所示，水面上两船相距15 km，实验员在一条船上敲响水里的一口钟，同时点燃船上的火药使其发光；另一条船上的实验员在看到火药发光后10 s，通过水里的听音器听到了水下的钟声．根据这些数据计算声音在水中传播的速度为 **1.5 ×103** m/s.

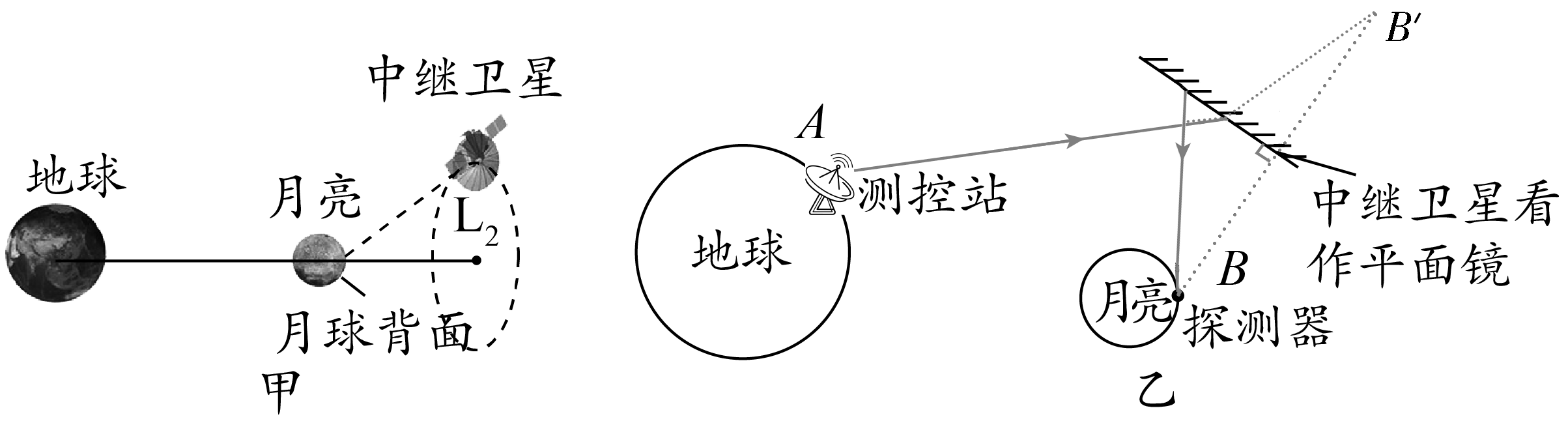
四、应用(共21分)

15．(2分)(2019·宁夏)阅读下面的短文，按要求解决问题：

2018－2019年的中国上演了一出“嫦娥”登月大戏．和以往不同，“嫦娥”这次登陆地在月球背面．月球背面电磁环境非常干净，无法直接接收来自地球的信号，所以在登月之前，先要发射一颗中继卫星保障通信.2018年5月21日，“嫦娥四号”的“开路先锋”“鹊桥”中继卫星发射升空进入距月球约6.5万千米的环月使命轨道.2019年1月3日早上，“嫦娥四号”探测器成功着陆在月球背面南极－艾特肯盆地冯·卡门撞击坑的预选着陆区．地球、月球、中继卫星的位置如图甲所示，这样地球上的测控站就可以通过“鹊桥”中继卫星与“嫦娥四号”探测器进行通信了．

把“鹊桥”中继卫星假想成一个平面镜，搭载控制信号的微波传播特点接近光．请你在图乙中画出地面测控站*A*点与“嫦娥四号”探测器*B*点的通信路径．

**如图所示．**



16．(4分)细心的同学会发现，每天18：00－22：00左右这一用电高峰时段，家里电灯的亮度要比其他时间显得暗一些．小悦同学在爸爸的指导下，连续几天在该时段用交流电压表测了她家火线、零线间的电压，发现这一时段的电压都低于220 V，请你分析这是什么原因．

**答：由于照明电路的用电器间并联，用电高峰时接入电路的用电器增多，导致总电阻减小，而使干路上的总电流增大，由于输电导线有电阻，则导线上分压增大，用电器两端电压减小，电灯不能正常工作．**

17．(5分)(2019·金华)2019年4月15日起正式实施电动自行车新国家标准，小金买了一辆按新国标生产的电动自行车(如图)，部分参数如表所示，已知小金质量为60千克，假定电动自行车在水平骑行过程中受到的阻力始终为总重的0.08倍．(*g*取10 N/kg)



|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 参数 |
| 最高车速(千米/小时) | 25 |
| 整车质量(千克) | 40 |
| 电动自行车最大功率(瓦) | 400 |

(1)若小金骑行过程中电动车以最大功率输出，匀速行驶时的车速为多少？

(2)请说明电动自行车的构造和使用中运用了哪些物理知识？(说出两条)

**解：(1)因电动车在水平的路面上匀速行驶时，处于平衡状态，受到的牵引力和阻力是一对平衡力，所以，电动车受到的牵引力：**

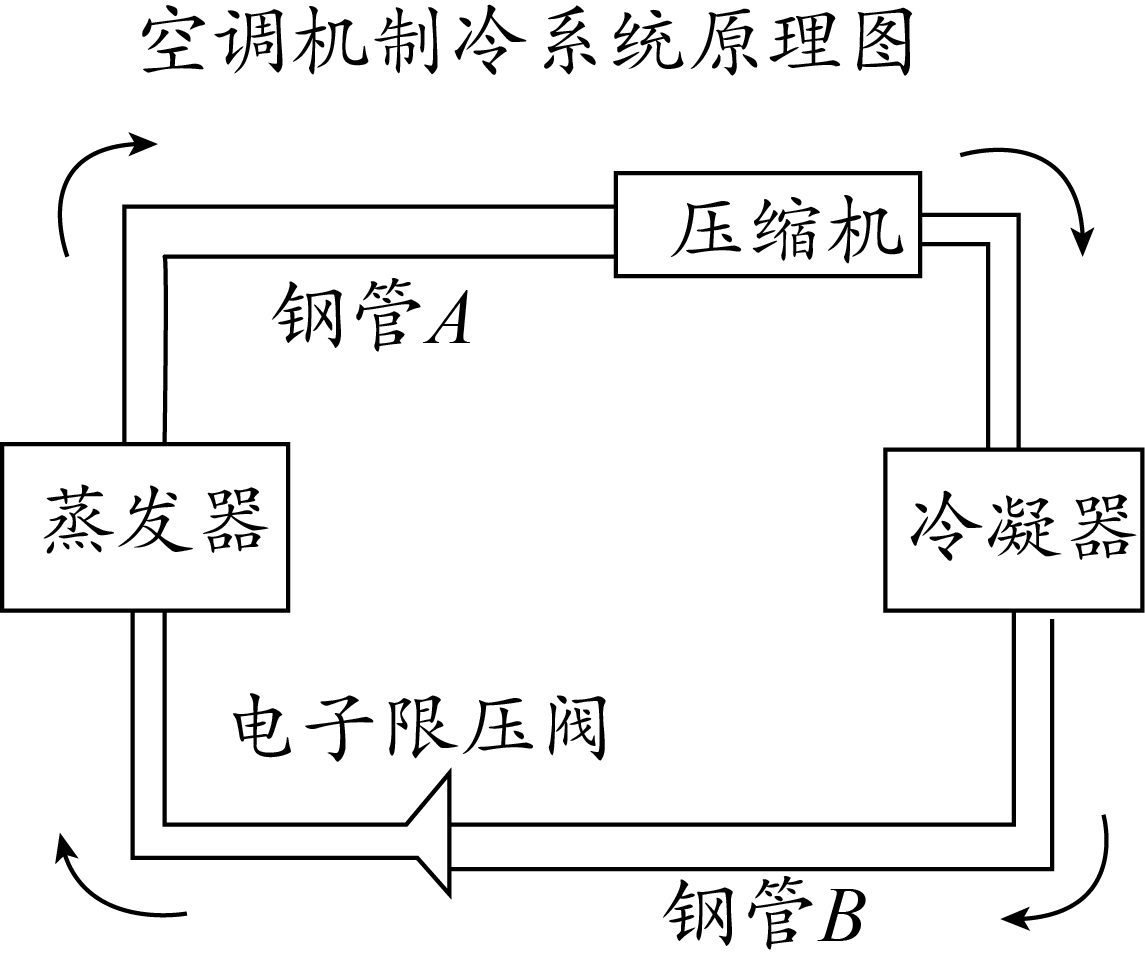
***F*′＝*f*＝0.08*G*＝0.08×(60 kg＋40 kg)×10 N/kg＝80 N，**

**根据*P*＝＝＝*Fv*知，匀速行驶时的车速：*v*＝＝＝5 m/s.**

**(2)①车轮上刻花纹，能增大接触面的粗糙程度，可以增大摩擦；②车的坐垫宽大，减小压强．**

18．(10分)阅读短文，回答下列问题．

变频空调机



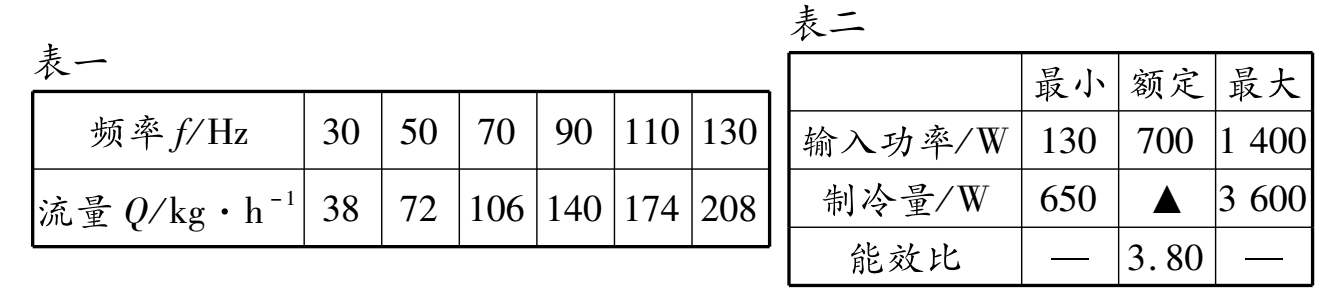
空调机中有被称为“冷媒”的物质，利用它的物态变化可以实现室内、外热量的转移．如图所示是空调机制冷系统的原理图，其中压缩机的作用是对气态“冷媒”加压，并使“冷媒”在管内循环．压缩机的转速越大，“冷媒”的流量越大，空调机的制冷能力就越强．

压缩机的转速由供电频率决定．“变频空调”是与传统供电频率不变的“定频空调”相比较而产生的概念，与“变频空调”相比，变频空调机的变频器可以在一定范围内调节供电频率，从而改变压缩机的转速，达到控制“冷媒”流量的目的．

变频空调机开始工作时，以最大功率进行制冷，当室内温度快速降至设定温度后，压缩机随即处于低速持续运转状态，维持室温基本不变．

表一表示某型号变频空调机的“冷媒”流量与变频器供电频率之间的对应关系．

表二表示该型号变频空调及部分参数之间的对应关系，其中：制冷量是指单位时间内空调机从密闭区域内去除热量的总和；能效比是空调机在额定状态工作时，制冷量与输入功率之比．



(1)请从短文描述中找出蕴含的物理知识．(至少两条，不重复)

**①空调机工作时，当液态“冷媒”汽化成气态时，需要吸收热量．**

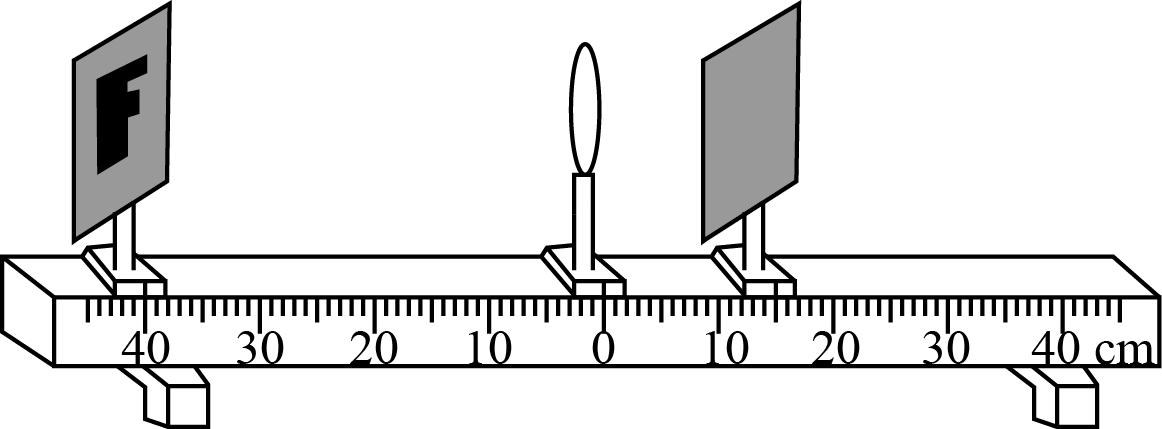
**②空调机工作时把电能转化为机械能等．**

(2)夏天，上述空调机开始工作0.5 h后，家中房间温度降至设定温度，随即空调机处于低速稳定运转状态，又工作了10 h，全过程共耗电2.9 kW·h.则前0.5 h内空调机消耗的电能是多少kW·h，后10 h空调机的电流是多少A?

**解：开始0.5 h消耗的电能*W*1＝*P*1*t*1＝1.4 kW×0.5 h＝0.7 kW·h，后10 h消耗的电能*W*2＝*W*－*W*1＝2.9 kW·h－0.7 kW·h＝2.2 kW·h.因为*W*＝*UIt*，所以*I*＝＝＝1 A.**

五、实验、探究(共24分)

19．(4分)(2019·扬州)在“探究凸透镜成像规律”的实验中．

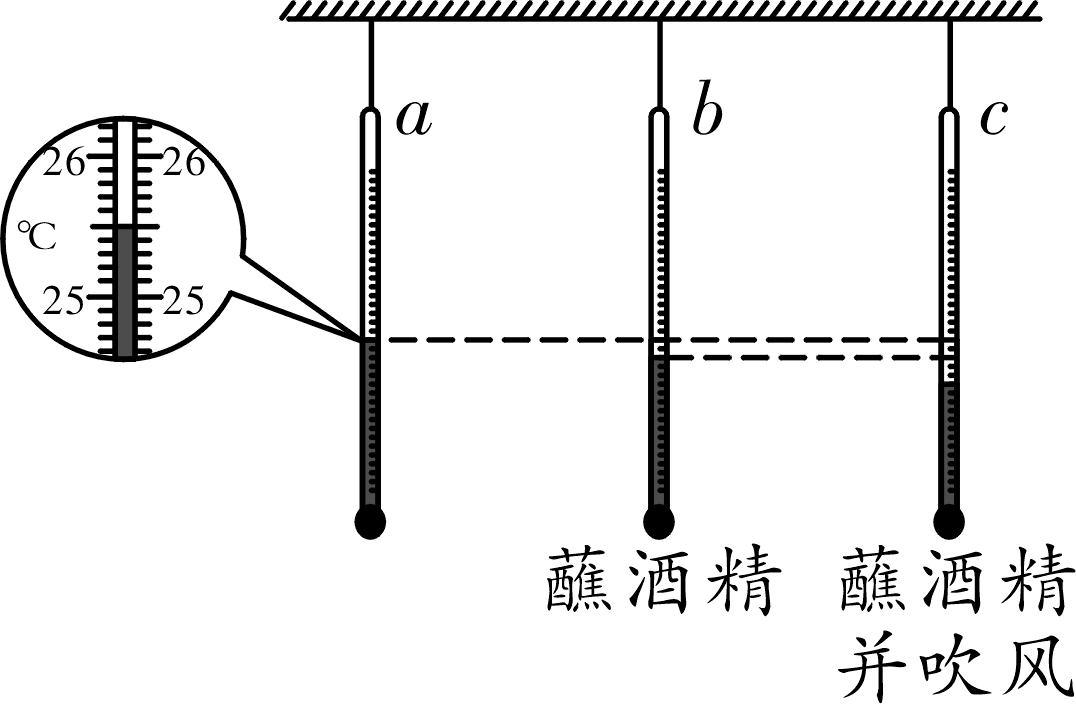


(1)使发光体 F 和光屏的中心位于凸透镜的主光轴上，最简便的操作是： **将发光体F、凸透镜和光屏靠拢再进行调节** ．

(2)如图所示，发光体 F 在光屏上成倒立、 **缩小** 的清晰的实像，**照相机**就是这一原理的应用．

(3)接着给凸透镜戴上近视眼镜，发现光屏上的像变模糊，在不移动发光体 F 和凸透镜位置的情况下，为使光屏上再次呈现清晰的像，应将光屏向 **远离**  (选填“靠近”或“远离”)凸透镜方向移动．

20．(4分)(2019·黄石)某同学探究影响蒸发散热情况的因素，如图所示，请回答下列问题：



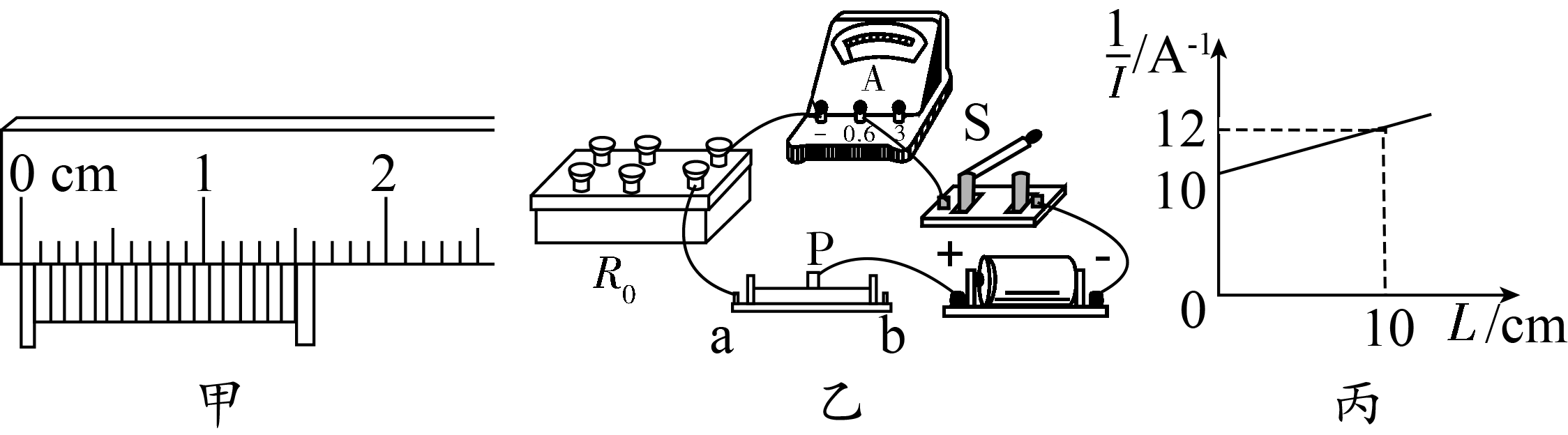
(1)该同学记录了三个温度计的示数，其中*a*温度计示数为 **25.5** ℃.

(2)酒精蒸发时会向温度计 **吸收 (**选填“吸收”或“放出”)热量．

(3)比较*b*和*c*温度计的示数，可以得出：蒸发快慢与 **液体表面空气流速** 有关，从分子热运动的角度来看，空气流动促进了酒精分子向空气扩散．

(4)该同学用水代替酒精多次实验，发现在温度相同但天气不同的情况下，三根温度计示数有时差别不大，有时差别却很大．他猜想水的蒸发情况可能与天气有关，若示数差别不大，可能的天气是 **雨天、潮湿天气等** ．

21．★(8分)(2019·内江改编)某同学为了探究“电阻丝的电阻*R*与长度*L*、横截面积*S*和材料的关系”，进行了如下实验操作：



(1)如图甲所示，是取一段新的电阻丝紧密绕制，用刻度尺测量出它的直径示意图．由此可知，电阻丝的直径为 **0.8** mm，从而计算出电阻丝的横截面积*S*.

(2)在实验中，先保持电阻丝的横截面积*S*和材料不变，探究电阻丝的电阻*R*与长度*L*的关系，这种方法叫做 **控制变量** (选填“等效替代”或“控制变量”)法．

(3)为了探究电阻丝的电阻*R*与*L*的关系，实验室备有以下实验器材：

A．电源E(电压*U*＝1.5 V)　　　 B．电流表*A*1(量程0—100 mA)

C．电流表A2(量程0—0.6 A) D．电阻箱*R*0(阻值0—999.9 Ω)

E．待测电阻丝*R*(阻值约为10 Ω) F．开关一个，导线若干

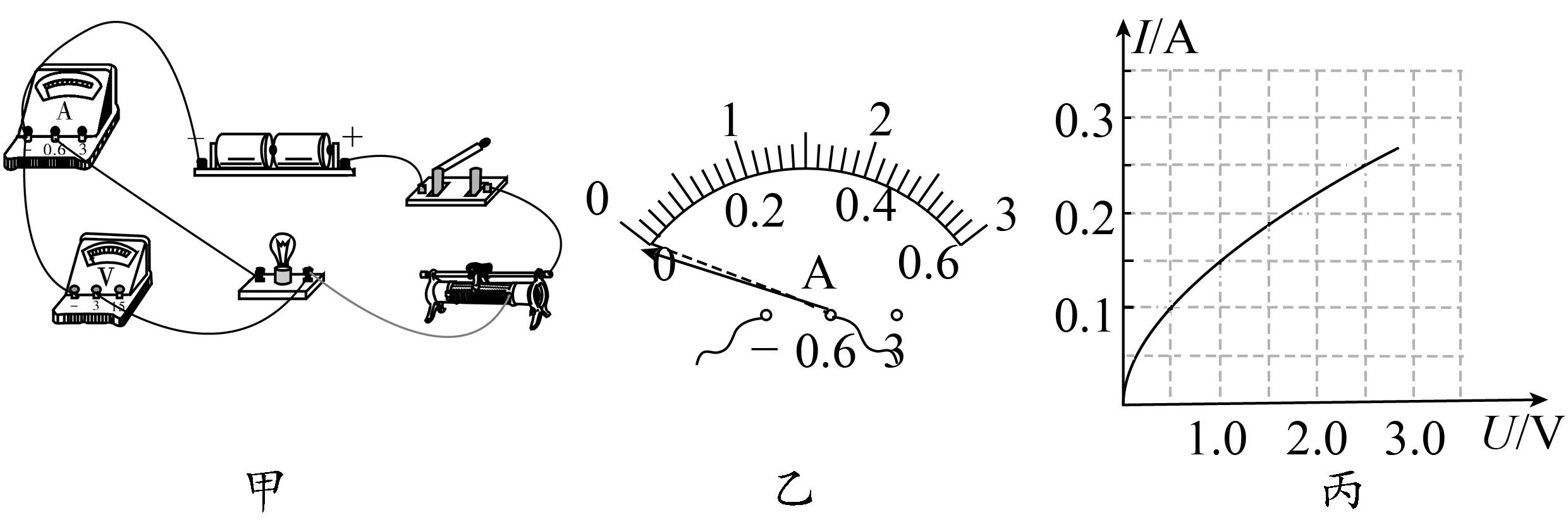
(4)为了提高实验的精确程度，在实验中电流表应选的是 **B** (选填器材前的字母代号)．

(5)把电阻丝拉直后，将其两端固定在刻度尺的接线柱a和b上，在电阻丝上夹一个金属夹P，移动金属夹P的位置，就可改变接入电路中金属丝的长度*L*，把这些实验器材按乙图的电路连接起来．闭合开关S前，电阻箱的阻值应调整到**999.9** Ω.

(6)闭合开关S后，将电阻箱调到适当位置不动，多次改变金属夹P的位置，得到多组*I*、*L*的数据．根据实验测量数据在坐标平面内，以电流的倒数为纵坐标、电阻丝的长度*L*为横坐标，得出图象如图丙所示，根据实验图象说明，横截面积*S*相同的同种材料的电阻丝，接入长度*L*越长，电流*I*越小，电阻*R***越大**  ．(2分)

(7)该电阻丝1 cm长度的阻值为 **0.3**  Ω.(2分)

22．★(8分)(2019·达州)实验老师为“测量小灯泡额定功率”准备了如下器材：电源(电压恒为6 V)、开关、电压表和电流表各一只、额定电压为2.5 V的待测小灯泡(电阻约为10 Ω)．滑动变阻器(20 Ω　1 A)、导线若干．



(1)请用笔画线代替导线，将图甲中的实物图连接完整．(要求：滑片向右移动时灯泡变亮)

(2)闭合开关前电流表的指针如图乙所示，其原因是 **电流表指针没有调零** ．

(3)故障排除后调节滑动变阻器的滑片，并绘制了小灯泡的电流随其两端电压变化的关系如图丙所示，则小灯泡的额定功率为 **0.625** W．从图象中还发现：当电压表的示数增大时，电压表与电流表的示数之比  **变大** (选填“变大”“变小”或“不变)．

(4)小陈同学为了验证电流跟电阻的关系，他又借到了一个滑动变阻器 (50 Ω　5 A)和五个定值电阻(5 Ω、10 Ω、15 Ω、20 Ω、25 Ω), 其余器材不变．用定值电阻更换甲图中的灯泡，小陈同学得到如图丁所示的电流随定值电阻变化的图象，则实验中他所用的滑动变阻器是 **B**  ( 选填字母： A．20 Ω　1 A　B．50 Ω　0.5 A), 若某次实验中滑动变阻器连入的阻值为14 Ω，则所用定值电阻的阻值为 **10** Ω.

(5)下课前老师布置了一道课后作业. 要求：在只有下列实验器材的前提下测出未知定值电阻*Rx*的阻值．实验器材：电阻*Rx*、电源(电压恒定但未知)、滑动变阻器(已知最大阻值为*R*0)、电流表、开关、导线若干．小张同学设计了如图戊所示的电路图，用以下步骤测*Rx*的阻值．

①闭合开关S，移动滑片P至B端，记下电流表示数*I*1；

②移动滑片P至A端，记下电流表示数*I*2(*I*2未超过电流表的量程)；

③请帮他写出*RX*的表达式： *RX*＝ ( 用字母*R*0、*I*1、*I*2表示)．(2分)

