湖南**2020**年初中学业水平考试

物理模拟试题(三)

(时间：60分钟　　满分：100分)

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

一、单项选择题(本题共12小题，每小题3分，共36分)

1．(2019·福建)下列数据中，最符合实际的是（ B ）

A．人的正常体温约为42 ℃

B．人的正常步行速度约为1 m/s

C．一层普通教室的高度约为10 m

D．一个鸡蛋的重力约为2 N

2．(2019·岳阳)关于声现象，下列说法正确的是（ A ）

A．声音是由物体振动产生的

B．真空可以传声

C．“禁止鸣笛”是传播过程中减弱噪声

D．“引吭高歌”中的“高”是指音调高

3．(2019·临沂)四季分明的临沂有许多美丽的自然现象．下列现象由于凝华形成的是（ D ）



4．(2019·绥化)下列光现象中，属于光沿直线传播的实例是（ D ）



5．(2019·郴州)自然界有些能源一旦消耗就很难再生，因此我们要节约能源．下列能源属于不可再生能源的是（ A ）

A．石油 B．风能 C．水能 D．太阳能

6．(2019·淮安)在日常生活中，摩擦的现象普遍存在．有益的摩擦需要增大，有害的摩擦需要减小．下列实例中是为了减小摩擦的是（ B ）

A．鞋底凹凸不平的花纹

B．自行车的车轴处加润滑油

C．汽车的轮子上加防滑链

D．自行车刹车时捏紧刹车闸

7．(2019·德阳)我市部分学校在开展“足球进校园”活动中，关于同学们在足球比赛中涉及到的物理知识，下列分析中错误的是（ B ）

A．足球鞋底凹凸不平，是为了增大与地面的摩擦力

B．足球能在空中飞行，是因为运动员的脚对它有力的作用

C．用头顶足球攻门时，头感到痛，说明物体间力的作用是相互的

D．守门员一下子抱住射门的足球，说明力可以改变物体的运动状态

8．(2019·永州)关于透镜及其应用，下列说法正确的是（ A ）

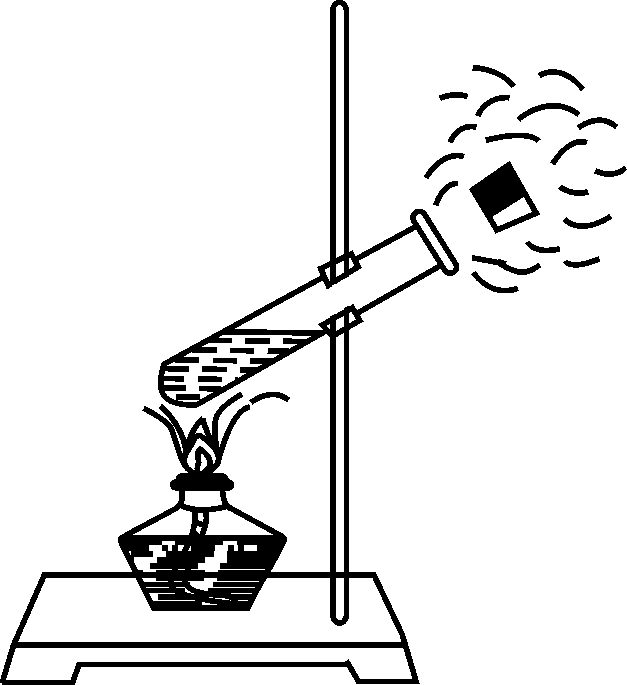
A．凸透镜对光有会聚作用，凹透镜对光有发散作用

B．凸透镜只能成实像，凹透镜只能成虚像

C．近视眼镜的镜片是凸透镜

D．放大镜是凹透镜

9．(2019·北京)如图所示，在试管内装适量水，用橡胶塞塞住管口，将水加热至沸腾一段时间后，橡胶塞被推出，管口出现大量“白气”．此实验中，主要是通过做功改变物体内能的过程是（ D ）



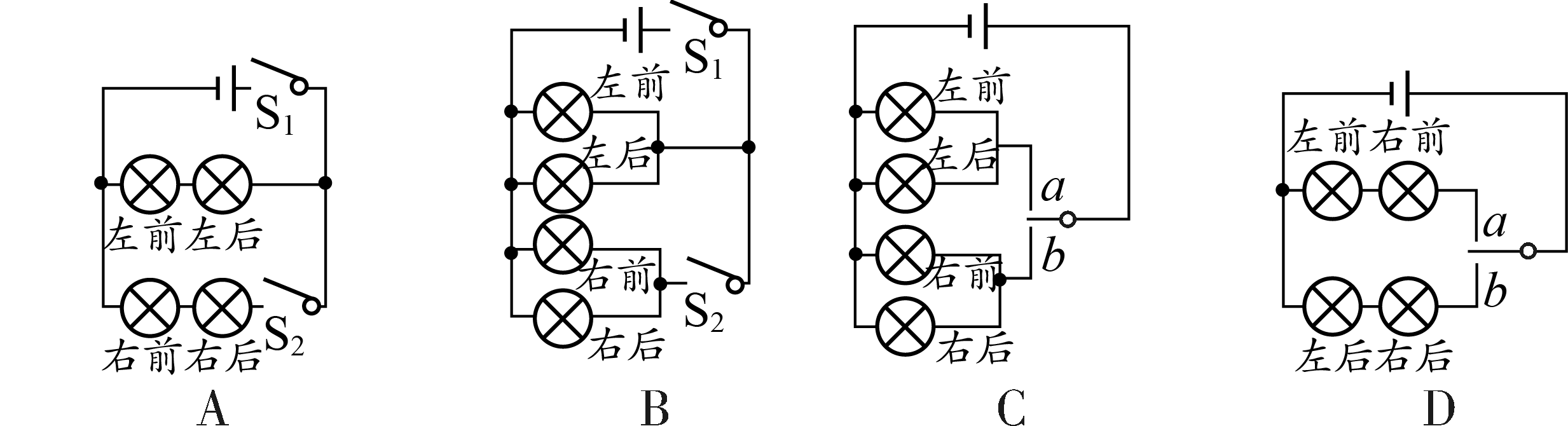
A．试管变热的过程

B．水变热的过程

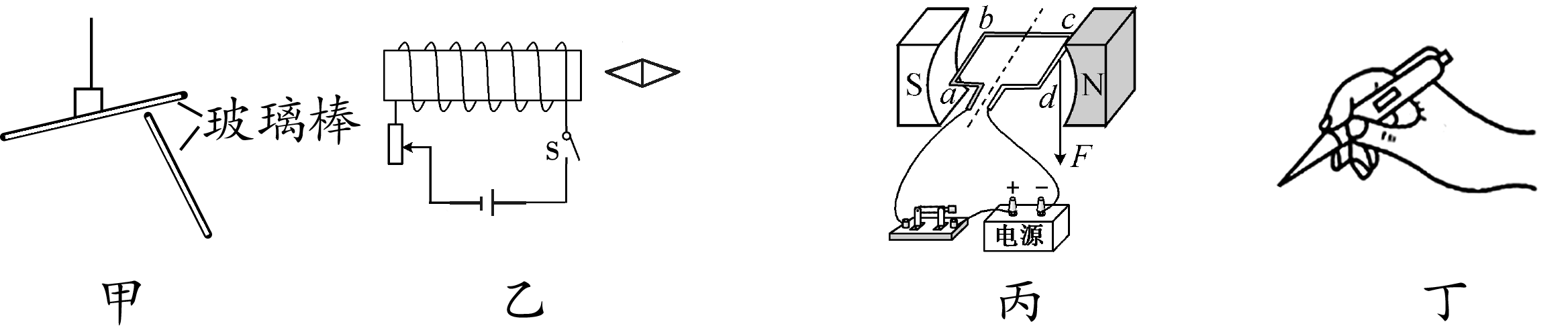
C．水变成水蒸气的过程

D．水蒸气推出橡胶塞的同时变成“白气”的过程

10．(2019·眉山)在汽车的转向灯电路中，要求左转弯时只能左转向灯亮，右转弯时只能右转向灯亮，不能出现在操作转向开关时左、右转向灯同时亮的情况．下列设计中最合理的是（ C ）



11．(2019·包头)下列图示所涉及的物理知识正确的是（ A ）



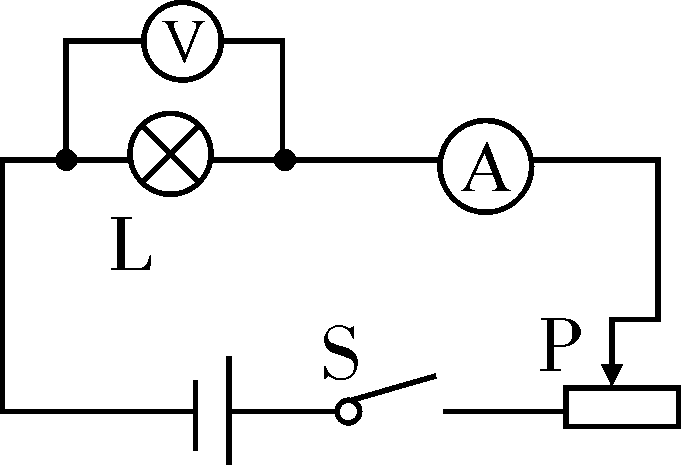
A．甲图说明同种电荷相互排斥

B．乙图闭合开关，小磁针左端为S端

C．丙图是发电机的工作原理示意图

D．按丁图的方法使用测电笔可以辨别火线与零线

12．★(2018·贺州)用如图所示的电路测量小灯泡的功率，电源电压恒定为8 V，电压表量程为0－15 V，电流表量程为0－0.6 A，滑动变阻器规格为“20 Ω　1 A”，灯泡L标有“6 V　0.5 A”字样，不考虑灯丝电阻的变化，电路中各元件都在安全的条件下，下列说法正确的是（ D ）



A．灯泡L工作时的最小功率是0.7 W

B．电流表示数的变化范围是0.25－0.55 A

C．滑动变阻器允许的取值范围是2－20 Ω

D．电压表示数的变化范围是3－6 V

二、填空题(本题共4小题，每空2分，共16分)

13．(2019·张家界)5G网络是第五代移动通信网络，不久就会投入使用，其传输速度比4G网络的传输速度快数百倍，整部超高画质电影可在1秒之内下载完成.5G手机依靠 **电磁波** 传递信息，它在真空中的传播速度是  **3×108** m/s.

14．(2019·宁夏)银川北塔湖公园景色优美，空气清新．小红在湖边散步时闻到了阵阵花香，这是 **扩散** 现象；同时小红感觉湖边比周边更凉爽，她想到的原因有：水的比热容 **大于**  (选填“大于”“小于”或“等于”)沙石的比热容．

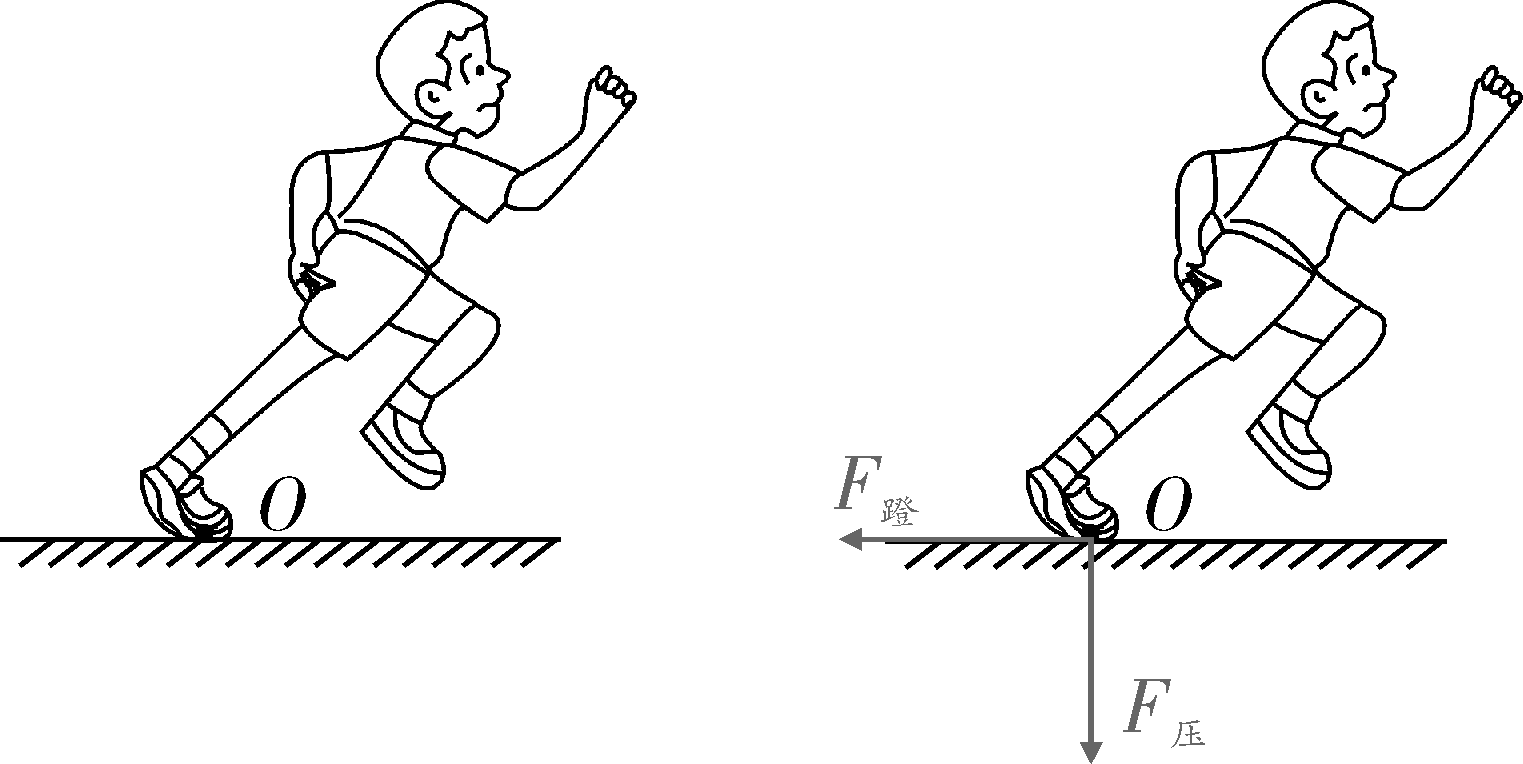
15．(2020·永州模拟)地铁作为现代地下交通工具，大大减轻了地面交通压力．地铁进站前，乘客必须站在站台安全线以外，这是因为地铁进站时，车体与人体之间空气流速增大，压强 **减小**  (选填“增大”或“减小”)，容易产生安全隐患．地铁进站时相对于站台，地铁是 **运动** (选填“静止”或“运动”)的．



16．(2019·临沂)某航模兴趣小组操控一架重20 N的小型无人机(如图)，让其在5 s内匀速下降10 m，该过程中重力做功的功率是 **40** W；机翼上方的空气流速 **大于** (选填“大于”“小于”或“等于”)下方的空气流速．

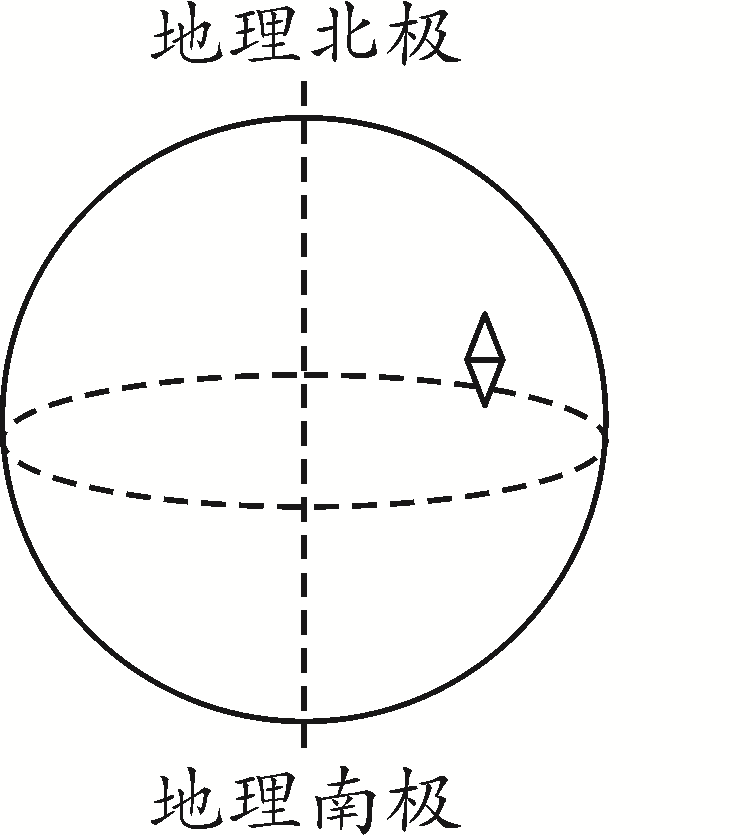
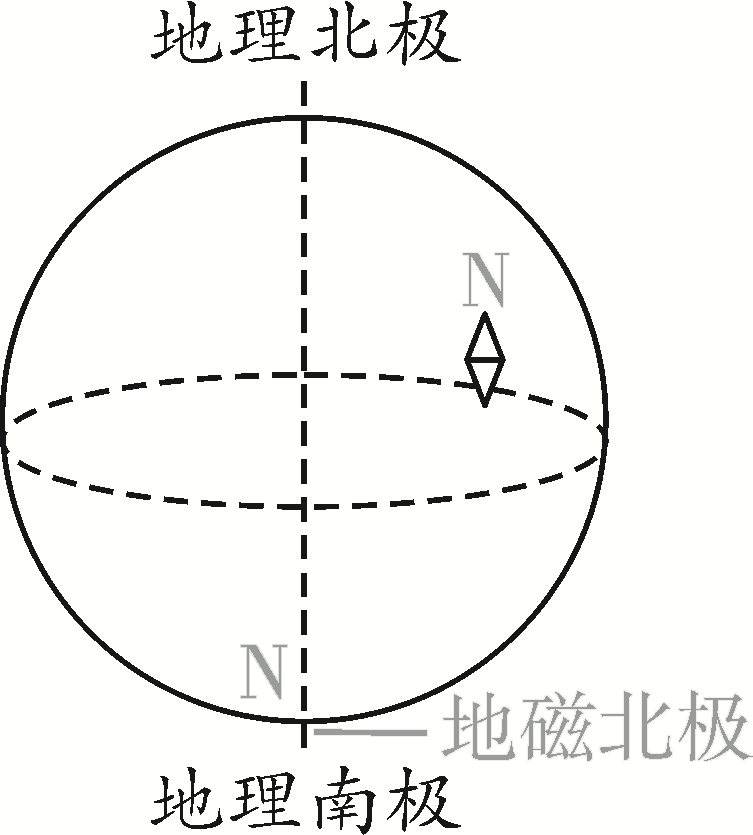
三、作图题(本题共2小题，每小题3分，共6分)

17．(2019·贵阳)如图所示是运动员百米赛跑时的情景，请画出他的右脚对地面的作用力的示意图．(*O*点是力的作用点)



题图　　　　　　　答图

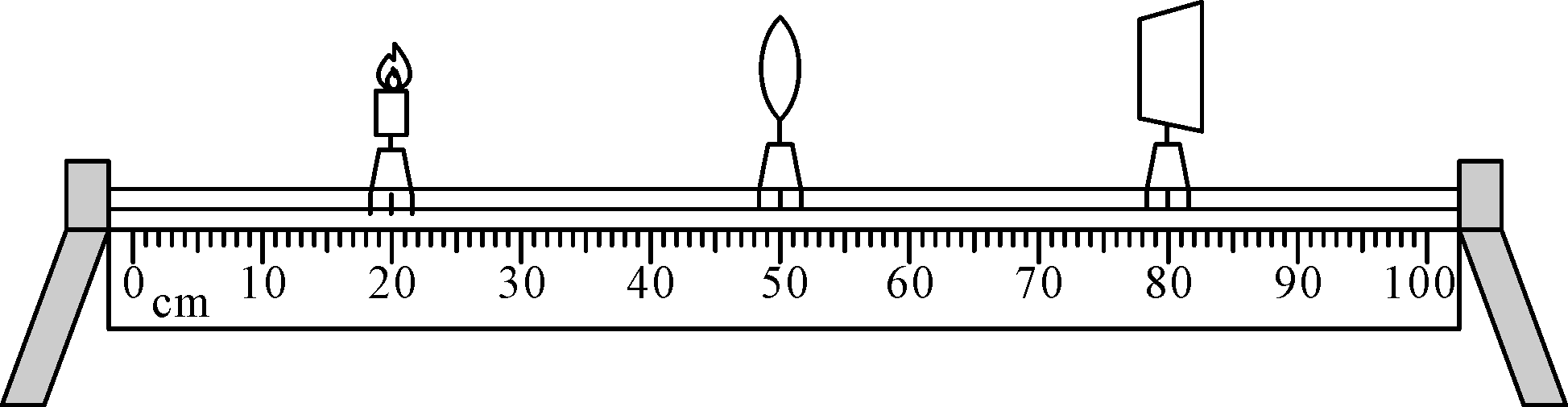
18．(2019·衡阳)地球周围存在着磁场，如图所示，请标出地磁场的N极和小磁针静止时的N极．

题图　 　答图

四、实验探究题(本题共3小题，每空2分，共24分)

19．(2019·临沂)在“探究凸透镜成像特点”实验中，将凸透镜固定在光具座上50 cm刻度线处不动，移动蜡烛和光屏至如图所示的位置时，光屏上承接到清晰的像(像未画出)．



(1)该凸透镜的焦距为 **15** cm.

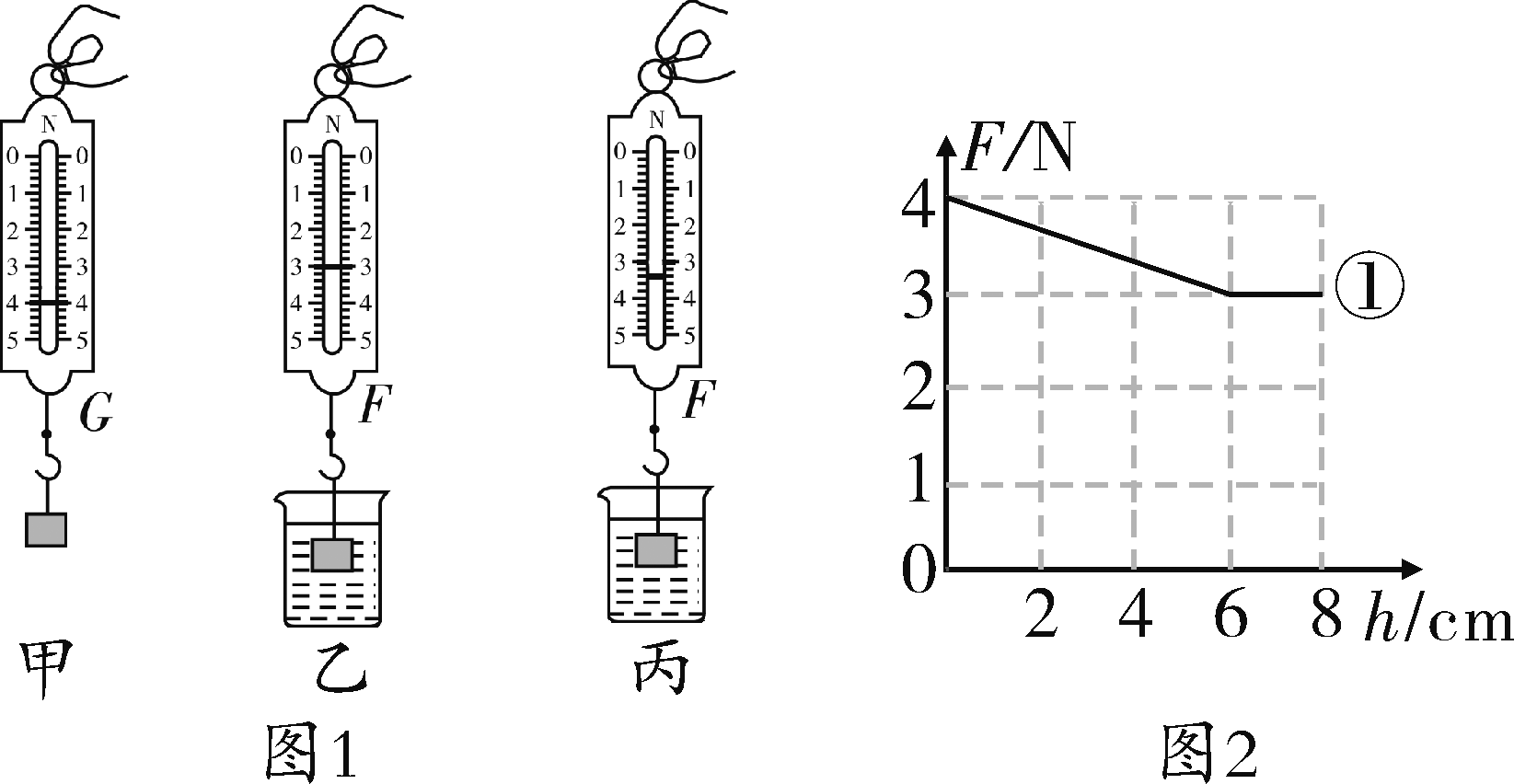
(2)将远视眼镜的镜片放在蜡烛和透镜之间的适当位置，此时应将光屏向 **左** (选填“左”或“右”)移动，才能再次承接到清晰的像．

(3)取走镜片，将蜡烛向左移动一段距离后，应将光屏移至 **B** (选填序号)范围内才能在光屏上再次承接到清晰的像．

A．50－65 cm 　　　　B．65－80 cm 　　　　C．80－95 cm

(4)将蜡烛移到37 cm刻度线处，观察到的像是 **正立** (选填“倒立”或“正立”)的．

20．★(2019·河北)小明用如图1所示的装置探究“影响浮力大小的因素”．(已知*ρ*水＝1.0×103 kg/m3，取*g*＝10 N/kg)



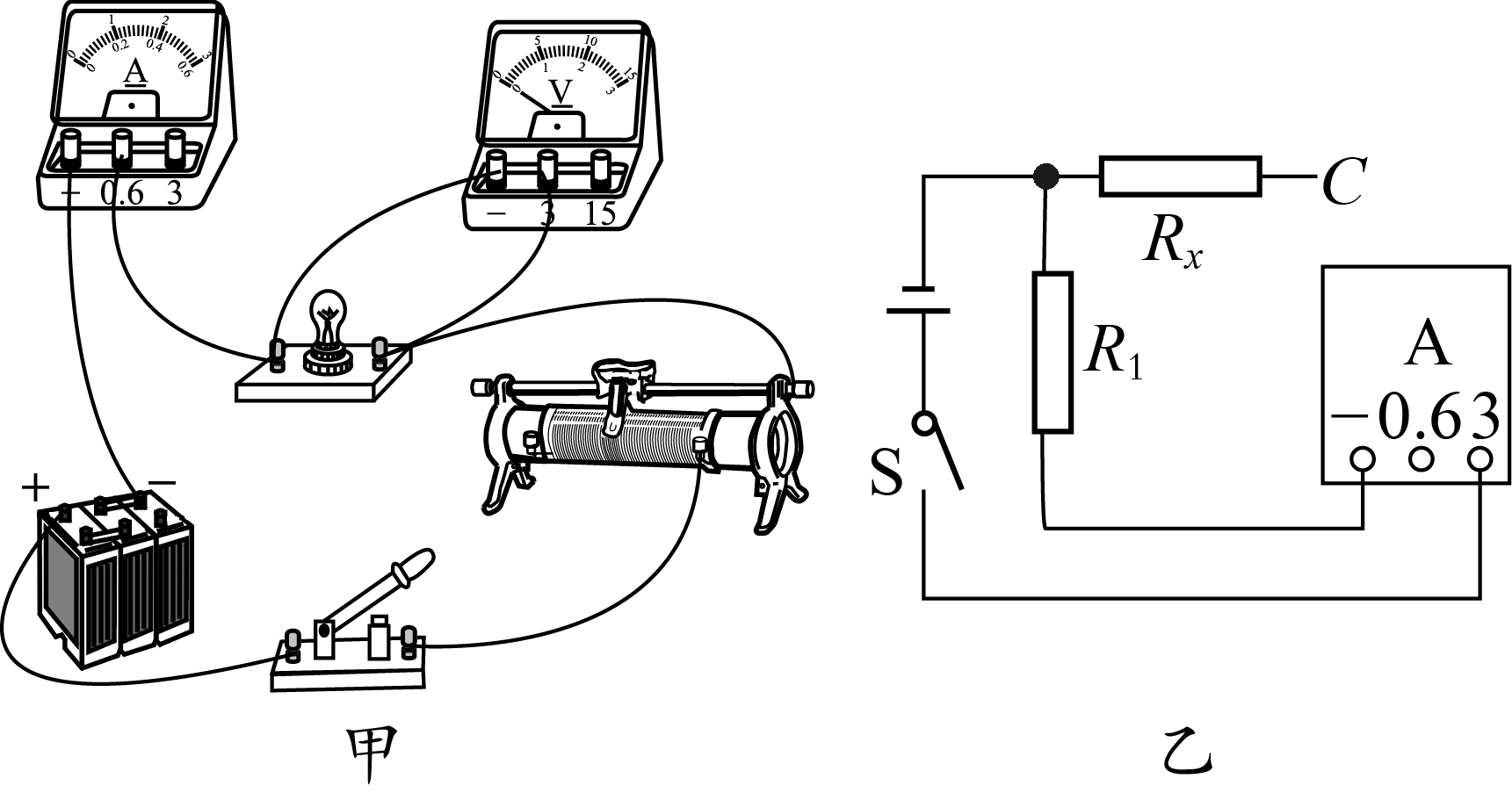
(1)小明利用图1甲所示的实验装置，将圆柱体合金块慢慢浸入水中时，根据测得的实验数据，作出了弹簧测力计示数*F*示与合金块下表面所处深度*h*的关系图象(如图2中①所示)．实验过程中合金块所受浮力的变化情况是 **先变大后不变** ．

(2)将合金块分别浸没在水和某液体中(如图1乙、丙所示)，比较图1甲、乙、丙可知：**浸没在液体中的合金块所受浮力大小与液体的密度有关．**

(3)合金块的密度为*ρ*合金＝ **4** g/cm3.

(4)若用此合金块制成一空心合金球，当合金球恰好能悬浮于图1丙所示液体中时，空心部分的体积是 **400** cm3.

21．(2019·济宁)小明用如图甲所示的电路测量额定电压为2.5 V的小灯泡的电功率．



(1)电源电压为6 V，小灯泡的电阻约为10 Ω，有甲、乙两个不同规格的滑动变阻器，甲标有“10 Ω　1 A”，乙标有“50 Ω　2 A”，实验时应该选择滑动变阻器 **乙** (选填“甲”或“乙”)．

(2)小明将实验数据和现象填写在下表中．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次数 | 灯泡两端电压*U*/V | 通过灯丝的电流*I*/A | 灯泡电功率*P*/W | 灯泡的亮度 |
| 1 | 2.20 | 0.28 |  | 比正常发光暗 |
| 2 | 2.50 | 0.30 |  | 正常发光 |
| 3 | 2.80 | 0.32 |  | 比正常发光亮 |

①可得出的实验结论： **小灯泡两端的电压改变时，小灯泡的实际功率也会改变** ．(写出一条即可)．

②小灯泡的额定功率为 **0.75** W.

(3)小明用上面的实验器材测量电阻*Rx*的阻值时，发现电压表损坏，他重新设计电路，选了一个阻值已知的*R*1，连接电路如图乙所示．他先将导线*C*端接到电流表“－”接线柱上，电流表读数为*I*1，后将导线*C*端接到电流表“3”接线柱上，电流表读数为*I*2，则*Rx*的阻值为***R*1**(用已知字母表示)．

五、综合应用题(本题共2小题，每小题9分，共18分．解答应写出必要的文字说明、公式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不得分)

22．(2019·荆门)随着社会的发展，家庭汽车越来越普及．已知某型号小汽车总质量*m*＝1 200 kg，四个车轮与地面接触面积约为6×10－2 m2，在水平路面上匀速行驶时所受阻力恒为重力的0.1倍．(*g*取10 N/kg)求：

(1)小汽车对路面的压强；

(2)小汽车以20 m/s的速度在水平路面上匀速行驶时牵引力的功率；

(3)为了保障道路交通安全，交警常常用超声波测速仪来监测车辆的速度．固定在平直道路上的超声波测速仪对着迎面匀速驶来的车辆发出第一个超声波信号后，经过时间*t*1＝0.10 s接收到车辆反射回来的信号；测速仪发出第二个超声波信号后，经过时间*t*2＝0.06 s接收到车辆反射回来的信号．已知超声波在空气中传播的速度为*v*0＝340 m/s，测速仪连续发出两个信号的时间间隔为*t*0＝0.20 s，则车辆匀速行驶的速度*v*是多少？(结果保留到小数点后一位)

**解：(1)汽车对路面的压强*p*0＝＝＝＝＝2×105 Pa.**

**(2)汽车匀速行驶时，牵引力*F*＝*f*阻＝0.1 *mg*＝1.2×103 N，**

**牵引力的功率*P*＝＝*Fυ*＝1.2×103 N×20 m/s＝2.4×104 W.**

**(3)车辆第一次遇到超声波信号时距离测速仪**

***s*1＝*v*0＝340 m/s×＝17.0 m，**

**车辆第二次遇到超声波信号时距离测速仪**

***s*2＝*v*0＝340 m/s×＝10.2 m，**

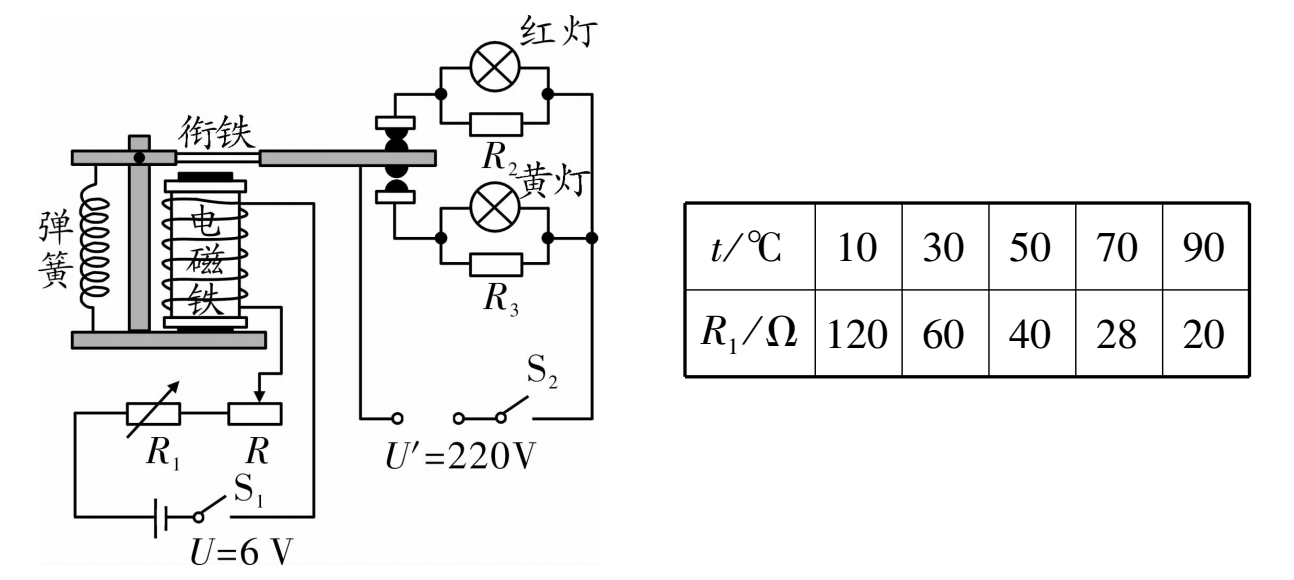
**则车辆走过的路程*s*＝*s*1－*s*2＝6.8 m，**

**车辆先后遇到超声波信号经历的时间为**

***t*＝*t*0＋－＝0.18 s，**

**车辆匀速行驶的速度*v*＝≈37.8 m/s.**

23．(2018·永州模拟)小刘参加了物理实验兴趣小组，结合对家中电热水器的认识，设计了一款智能控温的恒温水箱．该水箱的电路结构如图所示，*U*＝6 V，*U*′＝220 V，*R*1为热敏电阻，其阻值随温度变化的关系如下表所示，*R*为滑动变阻器，最大阻值为100 Ω，*R*2为加热电阻，上面标有“220 V　1 100 W”字样，*R*3为保温电阻，红灯和黄灯均为指示灯，额定电压均为220 V，*R*1、*R*2、*R*3均置于水箱中，线圈电阻不计．该水箱工作原理如下：S1、S2闭合，当线圈中电流小于0.05 A时，红灯亮，加热电阻*R*2工作，水温上升；当线圈中电流大于或等于0.05 A时，衔铁被吸下，黄灯亮，保温电阻*R*3工作，水温不升不降．已知*c*水＝4.2×103 J/(kg·℃)，求：



(1)当加热电阻*R*2正常工作时，通过*R*2的电流；

(2)若水箱内装有质量为5.5 kg、温度为20 ℃的水，加热至50 ℃，水吸收的热量；电能的90%转化为水的内能，加热电阻*R*2正常工作的时间；

(3)为了使水箱温度保持在50 ℃，滑动变阻器接入电路的阻值．

**解：(1)*R*2正常工作，通过*R*2的电流*I*2＝＝＝5 A.**

**(2)水吸收的热量*Q*吸＝*c*水*mΔt*＝4.2×103 J/(kg·℃)×5.5 kg×(50 ℃－20 ℃)＝6.93×105 J，**

**消耗的电能*W*＝＝＝7.7×105 J，**

**加热电阻*R*2正常工作的时间*t*＝＝＝700 s.**

**(3)由表中数据可知当水箱温度保持在50 ℃时，热敏电阻*R*1的阻值为40 Ω.此时线圈中通过的电流达到0.05 A，**

**＝0.05 A，即＝0.05 A，**

**得*R*＝80 Ω，**

**滑动变阻器接入电路的阻值为80 Ω.**