37．(10 分) 阅读短文，回答问题.

测温手环

图甲为某型号的蓝牙测温手环，该手环的部分技术参数如表所示．测温手环主要由温度传感模块、蓝牙模块、电源模块三个部分组成.

产品型号	SH06T
连续使用时间	6 天
电池容量	72mAh

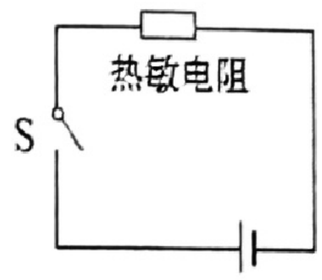
温度传感模块中，对温度敏感高的热敏电阻接入电路（如图丙）．佩戴测温手环时，导热金属片导致热敏电阻温度升高阻值变化，使电路中电流变大．测温芯片能根据电路中电流大小算出热敏电阻的温度，并显示到液晶屏上．



甲



乙



丙

蓝牙模块则通过无线网络将温度数据传送给数据中心，实现对体温的监控.

为了降低测温手环的功耗，延长工作时间，该测温手环还配有智能休眠仓，如图乙所示．该测温手环是依靠内置的霍尔元件实现“休眠”的．霍尔元件是一种对磁场敏感的电子元器件，当它周围存在较强的磁场时，它可以断开测温手环的电路．因此，这类测温手环的智能休眠仓下面需要预埋一个磁体.

(1) 在测温手环中，__▲__（温度传感/蓝牙）模块将温度数据传送给数据处理中心，实现对体温的实时监测；霍尔元件在测温手环的电路中相当于__▲__(选填“开关”“电源”或“用电器”).

(2) 下列哪种情境不会影响手环测量人体温度的准确性（ ▲ ）

A．洗澡时佩戴手环　　B．手环电池电压下降

C．隔着衣服佩戴　　D．感冒发热时佩戴

(3) 该型号的测温手环充满电，工作时放电电流约为__▲__μA；

(4) 小明利用热敏电阻设计了如图丁的模拟智能测温报警电路：电源电压调为 18V，报警器(电阻不计)通过的电流超过 10mA 时就会报警，电阻箱最大阻值为 999Ω，热敏电阻 R_T 阻值随温度 T 的变化关系如图戊所示.

① 要求：当所测温度达到或超过 37℃时，系统报警，按照下列步骤调试电路：

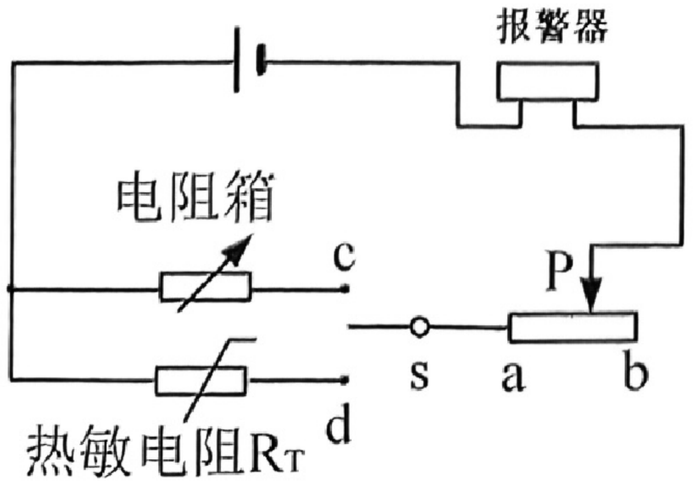
a.电路接通前，应先将滑动变阻器滑片置于 b 端，再将电阻箱调到__▲__ Ω；

b.将开关 S 向 C 端闭合，移动滑动变阻器的滑片，直至__▲__；

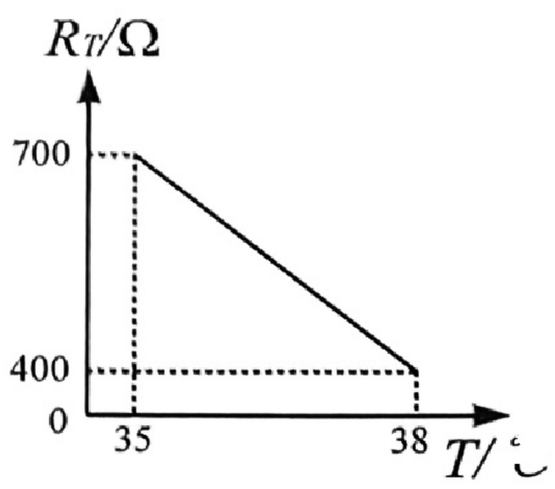
c.保持滑动变阻器滑片位置不变，将开关 S 向另一端闭合，报警系统即正常使用.

② 用①中已调试好的报警电路进行测温，测得某学生的体温为 36.5℃，此时该电路中的电流是__▲__mA（保留一位小数）.

③ 如果使用一段时间后由于电源电压的降低，报警温度将会__▲__（选填“偏低”“偏高”或“不变”），这时应将变阻器阻值__▲__（选填“调大一些”或“调小一些”）.

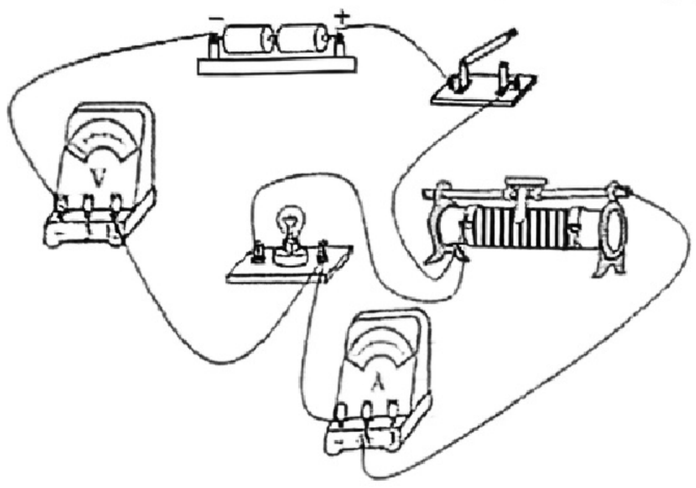


图丁

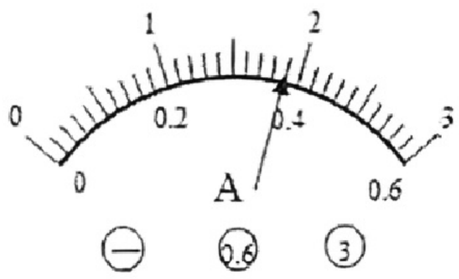


图戊

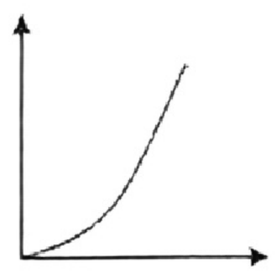
35．（8 分）小明和小华利用电源、开关、标有“3.8V”小灯泡等器材进行实验探究．



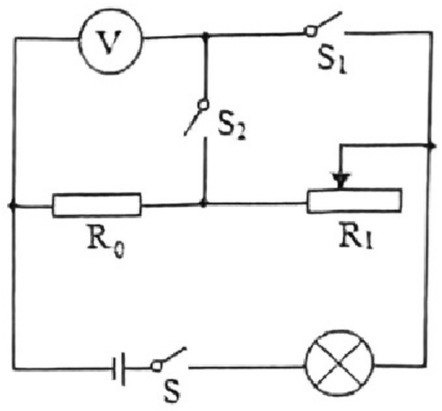
甲



乙



丙



丁

第 35 题图

（1）小明连接了如图甲所示电路，测量小灯泡正常发光时的电阻．

①电路有一处错误，请你在错误导线上打“×”，并另画一根导线，使电路连接正确．

②同组的小华发现小明所选的器材不能完成此实验，其原因是__▲__．

③改进器材后灯泡正常发光时电流表示数如图乙，则灯泡正常发光时电阻为__▲__Ω．

④小明根据实验数据绘制出图丙所示小灯泡的电流与电压关系图像，则灯泡实际电压为额定电压一半时的电阻__▲__实际电流为额定电流一半时的电阻（选填“大于”、“小于”或“等于”）．

（2）小华设计了如图丁所示电路，测量该小灯泡的额定功率．已知电源电压为 U，定值电阻的阻值为 R_0，请帮小华将实验步骤补充完整．

①只闭合开关 S、S_1，调节滑动变阻器 R_1 使电压表示数为__▲__，小灯泡正常发光．

②闭合开关__▲__，滑动变阻器 R_1 的滑片保持不动，记下电压表示数为 U_1．

③则小灯泡额定功率的表达式为：$P_{额}$＝__▲__．

36．（7 分）小明骑自行车上学途中经过一段下坡路．他思考：物体从粗糙程度相同的斜坡下来后滑行的最大距离可能与哪些因素有关呢？

（1）他发现斜面的高度越大，冲下斜坡后滑行的最大距离就越长．从能量角度分析，物体越高，重力势能也越大，到达坡底时的_____能就越大，从而滑行的越远．

（2）接着小明又提出两个猜想：

猜想一：可能与物体的质量大小有关；

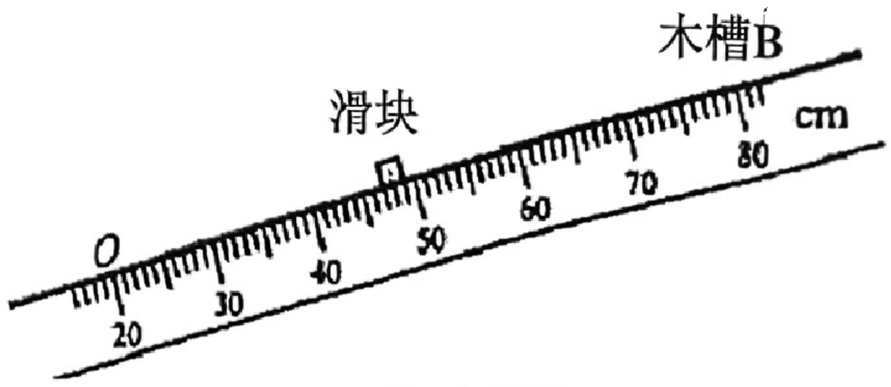
猜想二：可能与斜坡和水平面间的夹角有关．

为验证猜想，他设计了图甲所示的装置，将 A、B 两木槽在 O 处平滑连接．实验中多次改变并测出夹角α、θ，然后将甲、乙小滑块从木槽 A 上由静止释放，测量出滑块冲上木槽 B 的距离（滑块中心到 O 点的距离）$s_{甲}$和 $s_{乙}$，数据如下表：



第 36 题图甲

实验序号	1	2	3	4	5
夹角 α	30°	30°	30°	40°	50°
夹角 θ	20°	30°	53°	30°	30°
$s_{甲}$/cm	37.9		19.3	30.0	31.2
$s_{乙}$/cm	37.8	28.1	19.3	30.1	31.1



第 36 题图乙

① 实验中甲、乙两滑块质量__▲__，每次应将两滑块从__▲__处释放．

② 第 2 次实验中测量 $S_{甲}$时刻度尺和滑块的位置如图乙，则表格中应填入__▲__．

③ 分析上表数据，可知猜想一是__▲__的．

④ 用上表数据分析猜想二，序号为__▲__的数据为无用数据，分析其余数据，可得出的探究结论是：当物体的高度和质量一定时，斜坡的角度越大，物体滑行距离越远．

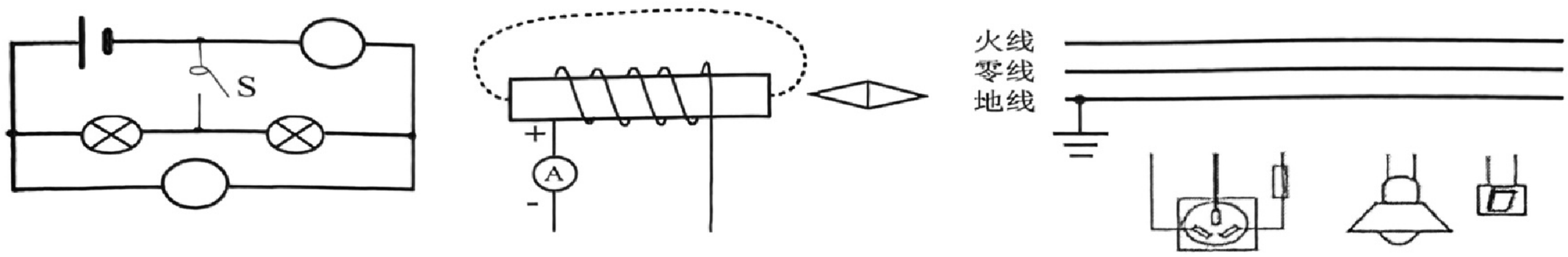
（3）进一步分析，你认为导致斜面夹角越大滑块滑行距离越远的原因是__▲__．

31．（6 分）按照题目的要求作图：

（1）如图所示电路，请在两个“○”内填入电表的符号，使开关 S 闭合时两灯能工作．

（2）在图中标出磁感线的方向及小磁针的 N 极．

（3）请用笔画线代替导线，将图中所示的电灯、开关和插座接入家庭电路中，电灯由开关控制．



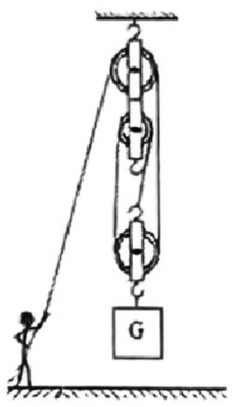
第 31 题图

32．（6 分）如图是工人利用滑轮组提升重为 810N 物体的示意图，某段过程中物体匀速上升的速度为 0.1m/s，工人拉力 F 的功率为 90W，物体上升 10s 拉力 F 克服滑轮组的摩擦做的功是 60J，不计绳重．求：

（1）工人拉力 F 的大小；

（2）滑轮组的机械效率；

（3）滑轮组中动滑轮的重力．



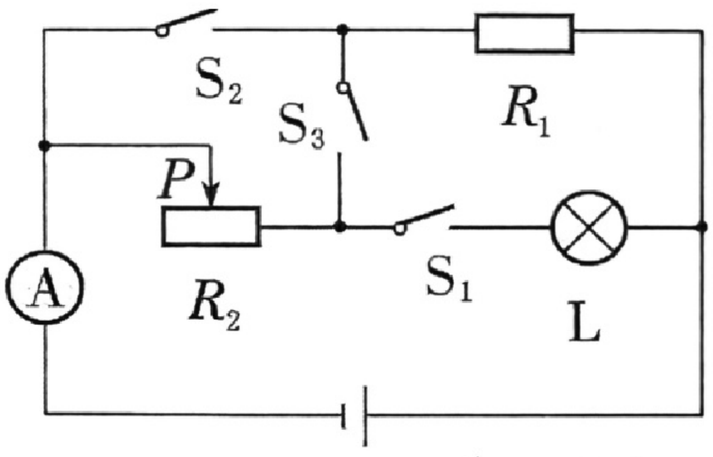
第 32 题图

33．（7 分）如图，电源电压恒定，R_1 是定值电阻，小灯泡 L 标有“6 V　3 W”字样，滑动变阻器标有“20 Ω　1 A”字样．当 R_2 的滑片 P 位于最右端时，只闭合 S_1，灯泡正常发光；再闭合开关 S_2、S_3，电流表的示数变为 1.1 A．求：

（1）小灯泡的额定电流．

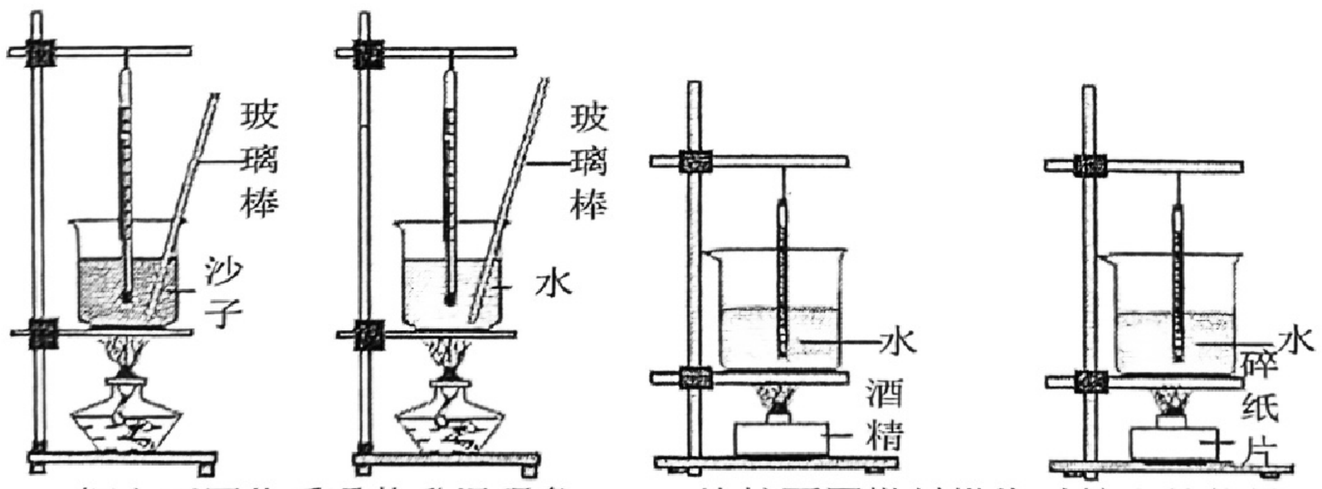
（2）闭合开关 S_1、S_2、S_3 时，R_1 在 100 s 内产生的热量．

（3）只闭合开关 S_3，移动变阻器滑片时，R_1 的电功率变化范围．



第 33 题图

34．（6 分）在如图所示的甲乙丙三个热学实验中．



探究不同物质吸热升温现象　　比较不同燃料燃烧时放出的热量　　探究电流的热效应

甲　　乙　　丙

第 34 题图

（1）不是通过温度计示数的变化来比较吸（放）热多少的实验是__▲__实验（选填“甲”、“乙”、“丙”）；

（2）甲实验中，沙子和水的质量相等，加热相同的时间，沙子升高的温度大，表明沙子的吸热能力比水__△__（强/弱）；乙实验中，最后发现用酒精加热的烧杯中水温度高，说明__▲__的热值大；

（3）利用丙图探究“电流热效应与电阻大小的关系”时，两电阻的阻值要__▲__（相等/不等），将两电阻串联的目的是控制__▲__相同；

（4）将丙装置改装后可比较水和煤油吸热升温的快慢，实验时分别向两个烧瓶中加入初温均为 20℃、质量均为 200g 的水和煤油，通电 4min 后，分别读出温度计示数为 $t_{水}$=35℃、$t_{煤油}$=50℃，则煤油的比热容 $c_{煤油}$=__▲__J/(kg·℃)（不计热量的损失）．

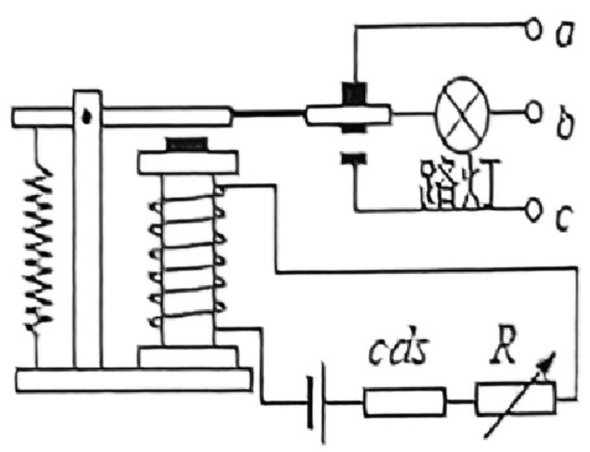
26．(3 分）火箭利用液态氢为燃料，这是利用液态氢__▲__特点．火箭升空与空气摩擦温度急剧升高，这是以__▲__的方式改变内能．当载人飞船由轨道的远地点向近地点运行时其动能__▲__．(选填“增大”“减小”或“不变”)

27．(4 分）微风扇通电后扇叶会转动，如果拔下插头在插头处接发光二极管，用手旋转叶片，发光二极管会发光，这是__▲__现象，人们利用这一原理制成了__▲__(发电机/电动机)．某款家用吸尘器额定电流为 4A，则额定功率为__▲__W，若吸尘器正常工作时，电动机的发热功率为 32W，则电动机线圈的电阻为__▲__Ω．

28．(4 分）硫化镉（CdS）晶体是一种光敏材料，其电阻随光照强度增大而减小．如图所示，用它和继电器组成自动控制电路来控制路灯，白天灯熄，夜晚灯亮．

(1) 硫化镉晶体主要是由__▲__(选填“导体”或“半导体”)材料制成的，给路灯供电的电源应接在__▲__（选填“ab”或“bc”）两端．

(2) 图示路灯是额定电压为 220V、额定功率为 8.8W 的 LED 灯泡，与普通白炽灯相比，该灯与额定功率为 55W 的白炽灯亮度相同，则相同时间内 LED 灯正常发光与白炽灯相比可以节约__▲__%的电能；如果白炽灯的发光效率为 8%，则该 LED 灯的发光效率为__▲__%．



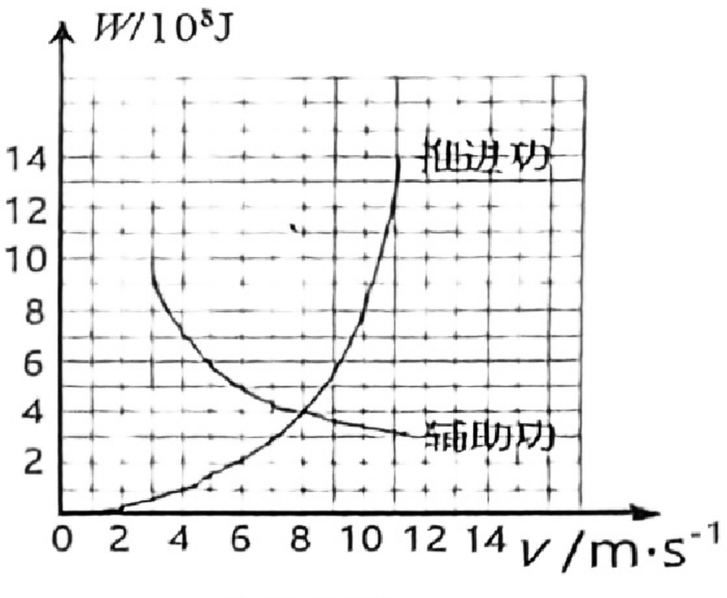
第 28 题图

29．(4 分）船舶航行中发动机做的功除了推进设备，还要提供辅助设备工作．船舶航行时受到的阻力与航行速度的平方成正比，降低航速可以减小阻力，但航速减小后航行所需的时间会延长，虽然推进功减少但辅助功增加了．航速优化就是找到适合的航速，使发动机做的总功减少，达到节能减排的目的．

(1) 若船舶以速度 v 匀速直线航行，航行时受到的阻力为 $f=kv^2$（k 为常量），则理想情况下，推进功率和速度的关系为 $P_{推}$=__▲__；

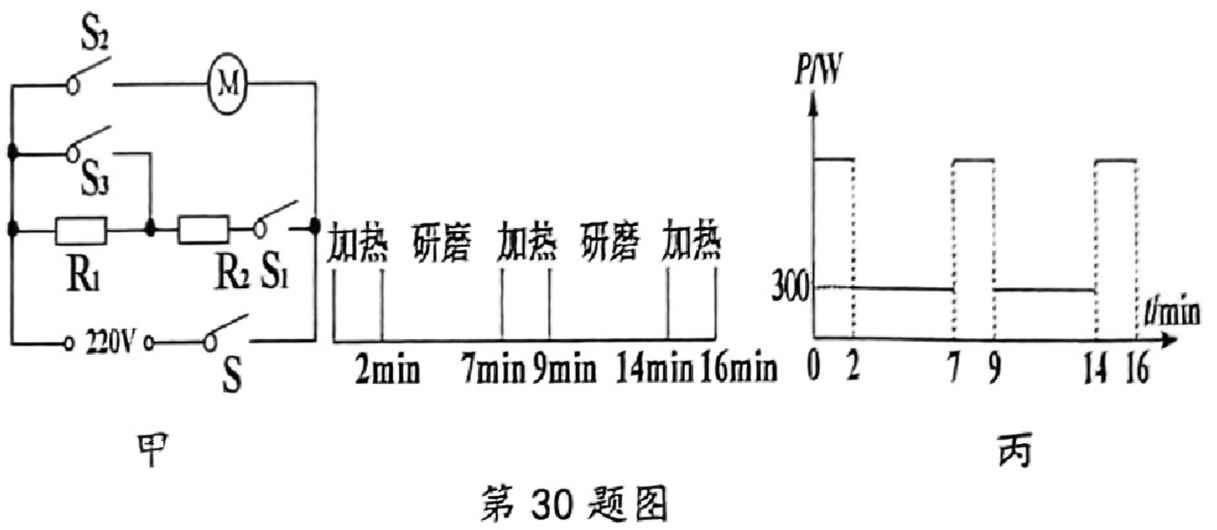
(2) 某船舶航行时，每公里航程的推进功、辅助功和航速的关系如图所示，则最省油的航速约为__▲__m/s，此时轮船受到的阻力为__▲__N．

(3) 若题(2)中船舶的最大航速为 10m/s，发动机的效率为 40%，柴油的热值为 4×10^7J/kg．则航速从 8m/s 降低到最省油航速，每公里航程少消耗柴油__▲__kg．



第 29 题图

30．(5 分）如图甲为苏泊尔某款金属外壳豆浆机工作原理的电路图（R_1 和 R_2 为电热丝，M 为电动机其功率为 300W)．该豆浆机有磨煮和保温两个功能，其中磨煮工作流程如图乙所示，功率随时间的变化如图丙所示．若某次磨煮豆浆时，将适量的黄豆和水(体积共 1 升，初温 30℃)装入豆浆机，完成磨煮后，测得豆浆的温度为 90℃，整个磨煮过程共耗电 0.15 度．(忽略在磨煮过程中豆浆的体积和质量变化)



甲　　丙
第 30 题图

(1) 在使用该豆浆机时，应选用__▲__孔插座，当开关 S、S_1 闭合，开关 S_2 断开，开关 S_3__▲__（"断开”或“闭合”）时，豆浆机处于加热状态；

(2) 此豆浆机的加热功率是__▲__W；

(3) 该豆浆机的加热效率为__▲__%；[$c_{豆浆}=4.0\times10^3$J/(kg•℃)，$\rho_{豆浆}=1.0\times10^3$kg/m³]

(4) 当豆浆机处于保温状态时，豆浆每秒向外界散热 100J，为保持豆浆的温度恒定，则电热丝 R_1 的阻值为__▲__Ω．

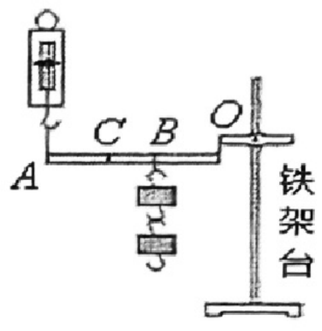
6．小明用如图所示的装置探究杠杆的机械效率，他将两个钩码悬挂在B点，在A点用弹簧测力计保持竖直方向拉动杠杆，使其绕O点匀速缓慢转动，带动钩码上升一定的高度h（不计摩擦）．则

A．在杠杆转动过程中，弹簧测力计的示数会变小

B．仅增加钩码的个数，拉力所做的额外功增大

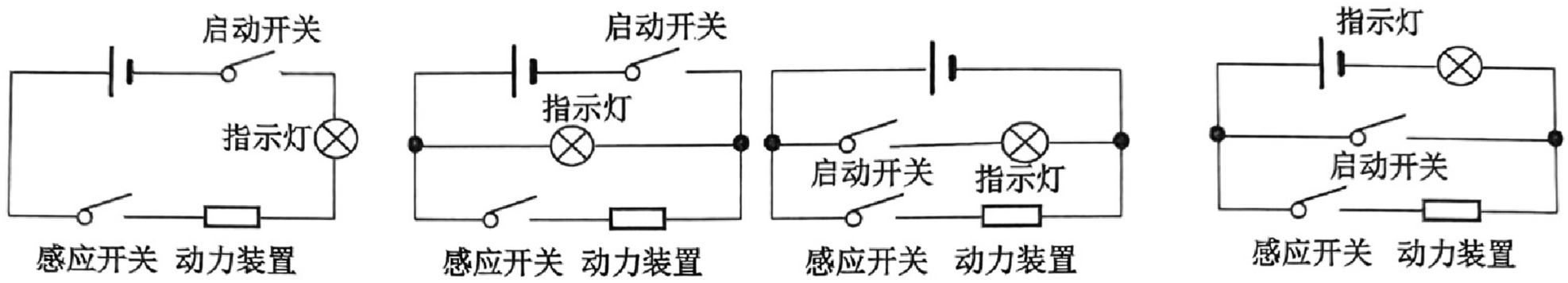
C．仅将钩码的悬挂点从B点移到C点，拉力做的总功变大

D．仅将拉力的作用点从A点移到C点，杠杆的机械效率不变

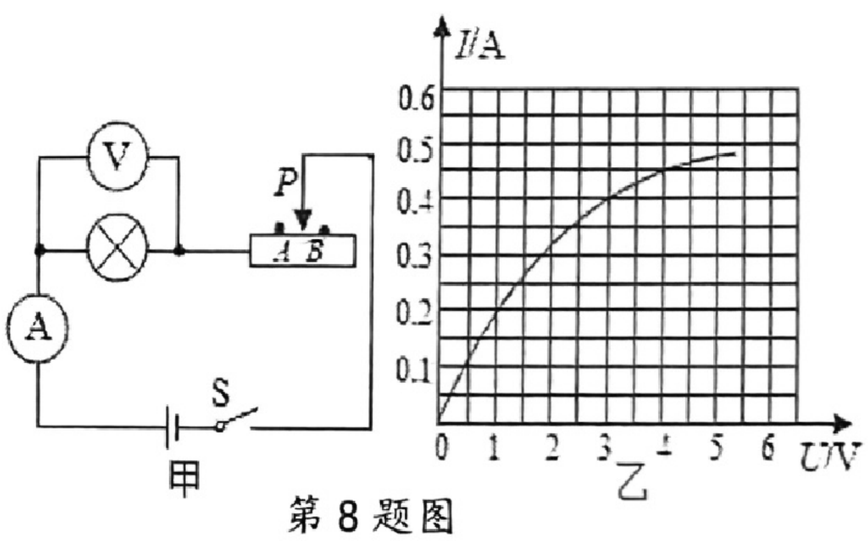


第6题图

7．某款感应式垃圾桶工作原理如下：启动开关闭合后，垃圾桶才能正常使用此时指示灯亮起；扔垃圾时只需将手伸到感应区上方一定距离内，感应开关自动闭合，动力装置工作，垃圾桶盖打开；手离开5秒后动力装置会控制桶盖闭合，然后感应开关自动断开．下列电路符合要求的是



8．如图所示，图甲是小明同学研究调光灯的实验电路图，小灯泡规格是“6V3W”，闭合开关S，当滑动变阻器滑片P在A点时，滑动变阻器连入电路的电阻为R_1，电压表的示数为4V；当滑动变阻器滑片P在B点时，滑动变阻器连入电路的电阻为R_2，电压表的示数为1V，且$R_2=3R_1$，测绘出小灯泡的$I-U$图象如图乙所示，电源电压保持不变．下列分析正确的有几个



第8题图

①电源电压为10V　　②灯泡的电阻为12Ω

③当变阻器接入电阻为20Ω时，灯泡的功率为1.2W

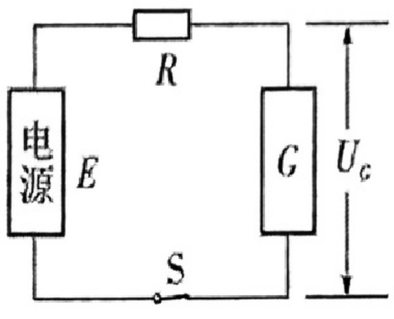
④在保证电路安全的情况下，滑动变阻器接入电路的最小电阻为14Ω

A．一个　　B．两个　　C．三个　　D．四个

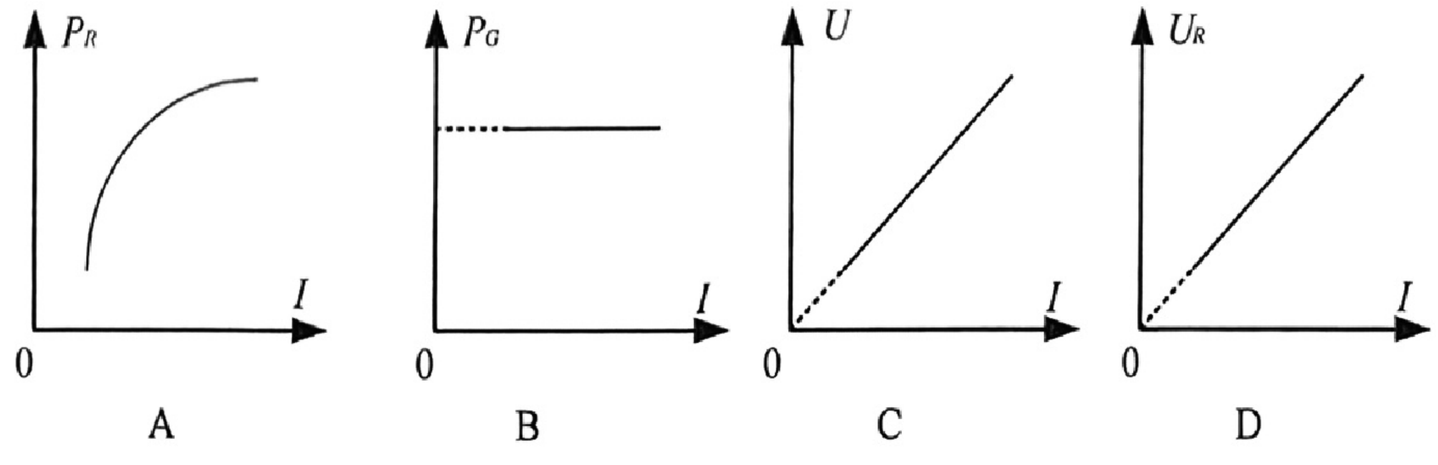
9．在“估测用电器实际功率”的综合实践活动中，小明先断开家中所有用电器，只让一台挂壁式空调工作3min，测得电能表指示灯闪烁180次．关闭空调后让另一用电器单独工作10min电能表指示灯闪烁25次，则该用电器最可能是

A．电饭锅　　B．电吹风　　C．台式风扇　　D．微波炉

10．如图所示，G为电子元件，能起稳压作用，即在一定条件下可保持其两端电压U_G不变，R为定值电阻，E为电流可调的电源，当G起稳压作用时，下列描述电路中R消耗的功率P_R、G消耗的功率P_G、电源输出的电压U、R两端的电压U_R随电源输出电流I的变化关系，可能正确的是



第10题图



2021～2022学年度第一学期九年级期末学业质量监测试卷

物理　化学

注　意　事　项

考生在答题前请认真阅读本注意事项：

1．本卷共10页，满分为150分，考试时间为150分钟.考试结束后，请将本试卷和答题纸一并交回.

2．答题前，请务必将自己的姓名、智学号用0.5毫米黑色字迹的签字笔填写在试卷及答题卡上指定的位置.

3．答案必须按要求填涂、书写在答题纸上，在试卷、草稿纸上答题一律无效.

可能用到的相对原子质量： H 1　C 12　O 16　Mg 24　Cl 35.5　K 39　Fe 56　Ag 108

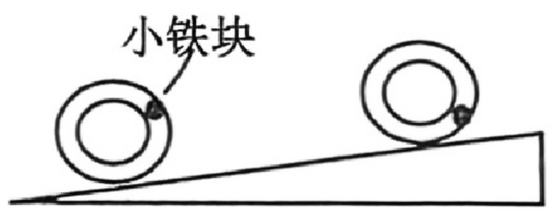
第Ⅰ卷（选择题　共40分）

第I卷共20小题，每小题2分，共40分.每小题给出的四个选项中只有一个选项正确.第1至10题为物理试题，第11至20题为化学试题.答案请按要求填涂在答题卡上.

1．下列调味品中属于导体的是

A．糖水　　B．酱油　　C．食盐　　D．食用油

2．科普活动中，老师为同学们表演了一个“自动爬坡”实验，惊艳了全场．该实验如下：将一个用轻质泡沫做成的圆环，轻轻放在一个斜坡上，结果发现圆环不但没有滚下，反而加速滚上了斜坡．揭秘后才发现，这是一个内部镶嵌了一个小铁块的圆环，在圆环加速滚上斜坡的过程中，下列说法正确的是



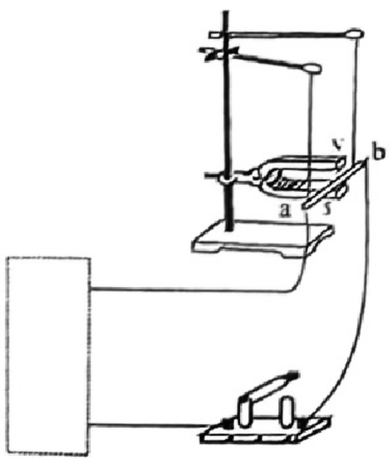
第2题图

A．圆环的动能增大，重力势能减小　　B．圆环的动能减小，重力势能减小

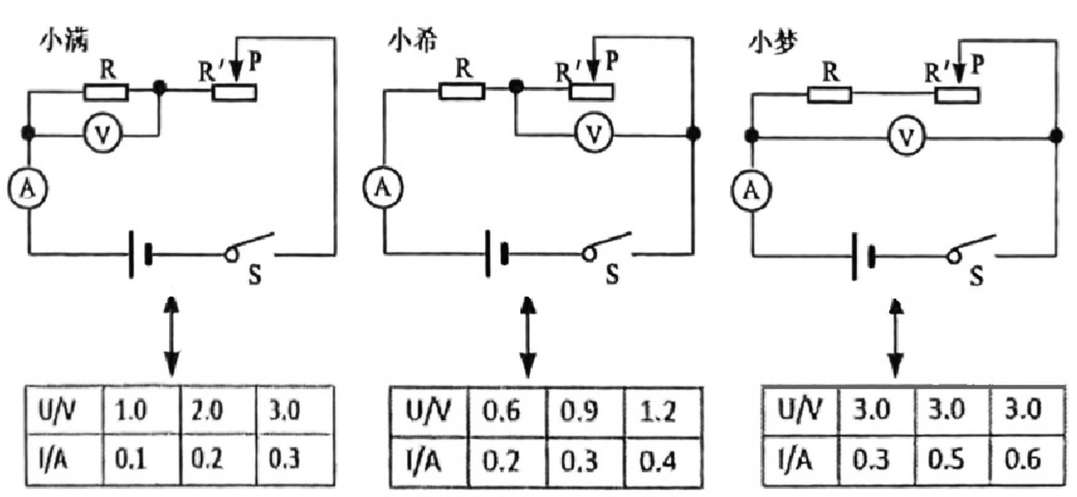
C．圆环的动能增大，重力势能增大　　D．圆环的动能减小，重力势能增大

3．如图所示，两根绝缘细线悬挂着的导体ab，放在U形磁铁中央，ab两端连接着导线，若要探究发电机的工作原理，虚线方框中接入的实验器材是

A．电源　　B．电压表　　C．灵敏电流计　　D．滑动变阻器



第3题图

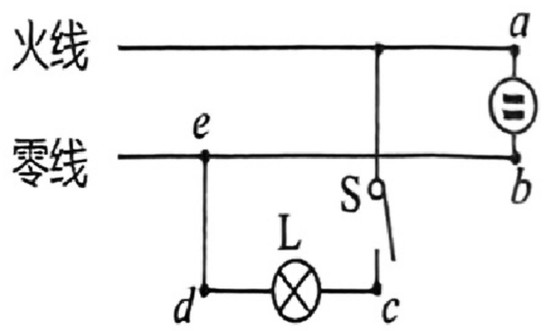


U/V	1.0	2.0	3.0
I/A	0.1	0.2	0.3

U/V	0.6	0.9	1.2
I/A	0.2	0.3	0.4

U/V	3.0	3.0	3.0
I/A	0.3	0.5	0.6

第4题图



第5题图

4．小满、小希和小梦按各自设计的电路图进行实验，并将实验数据记录在表格中，如上图所示，其中电路图与实验数据不对应的是

A．小满　　B．小希　　C．小梦　　D．都不对应

5．如图是小明家的部分电路，他将开关S闭合后，发现L不发光，检测后发现是e点左侧零线断路的缘故．则S闭合后，用测电笔分别测试图中的a、b、c、d、e五点时，氖管发光的点有

A．2个　　B．3个　　C．4个　　D．5个