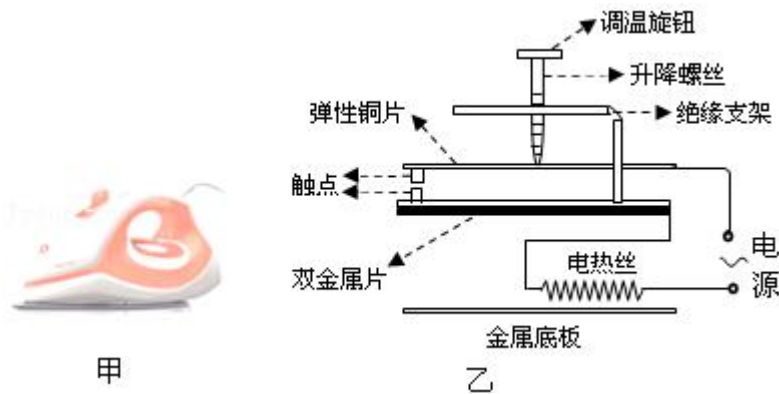


初三物理每日一练 2.25

一. 填空题（共 1 小题）

1. 图甲为生活中常见的电熨斗，图乙为其结构图。图乙中的双金属片是把长和宽都相同的铜片和铁片紧密铆合在一起做成的。常温时图中的两触点相接触，受热时由于铜片膨胀比铁片明显，双金属片会向 _____（选填“铜片”或“铁片”）一侧弯曲，且弯曲程度随温度的升高而增大。当金属底板的温度达到设定的温度时，由于双金属片的弯曲而使图中的两触点分离，切断工作电路。用该熨斗熨烫丝织衣物时，需将设定的温度调低，调温旋钮上的升降螺丝应 _____（选填“向上”或“向下”）调节。

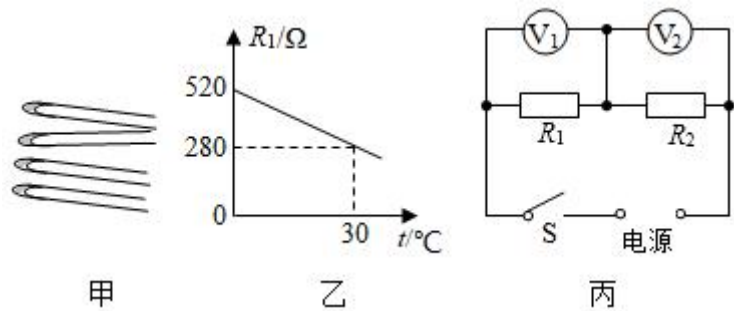


二. 实验探究题（共 1 小题）

2. 阅读下列短文，回答问题。

热敏电阻温度计

热敏电阻是用半导体材料制成的电阻，其阻值随温度的变化而变化。如图甲所示为某型号热敏电阻的实物图，阻值随温度升高而变小的，称为负温度系数热敏电阻；阻值随温度升高而变大的，称为正温度系数热敏电阻。利用热敏电阻的特性做成的温度计，叫做热敏电阻温度计。



如图乙所示为热敏电阻 R_1 的阻值随温度 t 变化的图象（为一次函数）。图丙是用 R_1 做测温探头的某热敏电阻温度计的电路图，其中电源电压可在 $0.60\text{V} \sim 1.20\text{V}$ 之间调节， R_2

为定值电阻，阻值为 100Ω 。该电路工作原理是：当保持通过 R_1 的电流不变时， R_1 两端的电压随电阻均匀变化（即随温度均匀变化），故只需将电压表 V_1 表盘的刻度改成相应的温度刻度，就可以直接从 V_1 表盘上读出温度值。测量时，将 R_1 放入待测温度处，闭合开关，调节电源电压，使 V_2 表的示数保持 $0.20V$ 不变（即电路中的电流保持 $2mA$ 不变），再从 V_1 表盘上读出待测温度 t 。

（1）热敏电阻 R_1 是 _____（选填“正”或“负”）温度系数热敏电阻。在标准大气压下，将 R_1 放入冰水混合物中时， R_1 的阻值是 _____ Ω 。在探究电流与电压关系的实验中，_____（选填“能”或“不能”）用热敏电阻 R_1 代替定值电阻。

（2）测温时，保持 R_2 两端电压为 $0.20V$ ， R_1 两端的电压随温度升高而 _____（选填“变大”“变小”或“不变”）。

（3）某次测温时， V_1 表盘上显示的温度是 $30^\circ C$ ，此时电源电压为 _____ V 。

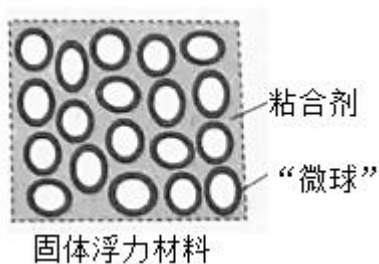
（4）该热敏电阻温度计测量的最高温度为 _____ $^\circ C$ 。

三. 计算题（共 2 小题）

3. 我国科学家研发的固体浮力材料已成功用于万米深海探测，为探测器提供浮力，技术水平居于世界前列，固体浮力材料的核心是“微球”（直径很小的空心玻璃球）。若用质量为 $60g$ ，密度为 $2.4g/cm^3$ 的玻璃材料制成的“微球”后和粘合剂黏合制成一块固体浮力材料，其内部结构的放大示意图如图所示，粘合剂的密度为 $1.2g/cm^3$ ，这块固体浮力材料的质量为 $120g$ ，总体积为 $250cm^3$ 。

求：（1）粘合剂的体积；

（2）空心的体积。



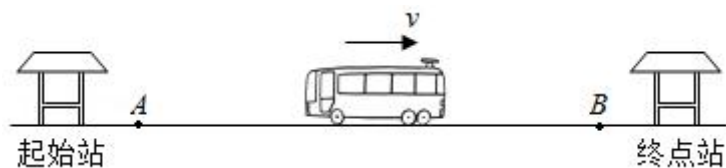
4. “超级电容”电动公交车利用超级电容替代电池储存电能，仅需在起始站和终点站充电数分钟就能完成一次运营。在平直公路上某次运营过程简化为图示三个阶段：

阶段一：公交车充满电后，从起始站加速运动至 A 处时速度达到 $54km/h$ ，此阶段电容释放的电能为 $E_1 = 1.5 \times 10^6 J$ ，其中 80% 转化为车的动能。

阶段二：公交车从 A 处开始以 $54km/h$ 的速度匀速行驶 $100s$ 后到达 B 处，此阶段电容释

放电能的 90%用于维持公交车匀速行驶。公交车匀速行驶时所受阻力为 3000N。

阶段三：公交车从 B 处开始刹车，最后停在终点站。



- (1) 求公交车运动至 A 处时的动能 E_2 。
- (2) 在公交车匀速行驶的过程中，求电容释放的电能 E_3 。
- (3) 在进站刹车过程中，若公交车可将动能减少量的 75%回收为电能储存在电容中。
 - ①求进站刹车过程中回收的电能 E_4 。
 - ②到达终点站后，要将电容充满电，求需要充入的电能 E_5 。