

德州市二〇一七年初中学业水平考试

物理试题

注意事项:

1. 全卷共 8 页, 满分 70 分, 考试时间为 80 分钟。
2. 答卷前, 考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的县(市、区)、学校、姓名、准考证号填写在试题和答题卡规定的位置上。
3. 选择题每小题选出答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。
4. 非选择题必须用 0.5 毫米黑色签字笔作答, 答案必须写在答题卡各题目指定区域内的位置, 不能写在试卷上; 如需改动, 先划掉原来的答案, 然后再写上新的答案; 不能使用涂改液、胶带纸、修正带。不按以上要求作答的答案无效。

一、选择题: 本大题包括 12 小题, 每小题 2 分, 共 24 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1. 图 1 中关于声现象的描述, 正确的是



A. 能从不同乐器中分辨出小提琴的声音主要是因为响度不同



B. 太空中宇航员能对话, 说明声音可在真空中传播



C. “倒车雷达”是利用次声波传递信息



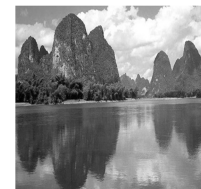
D. 发声的音叉将乒乓球弹开, 说明发声的物体在振动

图 1

2. 图 2 中, 属于光的反射现象的是



A. 用放大镜观察图案



B. 水中山的“倒影”



C. 游戏中的“手影”



D. 钢勺在水面处“折断”

图 2

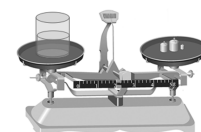
3. 图 3 所示的四种情景中, 使用的工具属于费力杠杆的是



A. 食品夹



B. 裁纸刀



C. 托盘天平



D. 瓶盖起子

图 3

4. 夏天, 盛一盆水, 在盆里放两块高出水面的砖头, 砖头上搁一只比盆小一点的篮子。篮子里有剩饭、剩菜, 再把一个纱布袋罩在篮子上, 并使袋口的边缘浸入水里(如图 4 所示), 就做成一个“简易冰箱”。即使经过一天时间里面的饭菜也不会变质。与“简易冰箱”的工作原理相同的是



图 4

A. 吃冰棒解热

B. 在中暑病人额头上擦酒精

C. 烧开水时冒“白气”

D. 衣箱中的樟脑丸逐渐变小

5. 图 5 所示的四个实例中, 属于增大压强的是



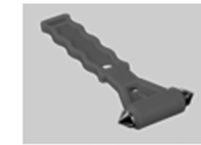
A. 大型运输车装有很多车轮



B. 书包的背带较宽



C. 滑雪板的面积较大



D. 安全锤头部做成锥形

图 5

6. “共享单车”低碳环保,便于出行,深受市民欢迎。假日期间,小强和爸爸决定骑单车外出游玩,取车时爸爸用手机摄像头扫描“共享单车”的二维码后自动开锁(如图6所示)。下列说法错误的是



图6

- A. 手机扫描二维码时,二维码位于摄像头一倍焦距以内
- B. 单车轮胎表面有凹凸不平的花纹是为了增大摩擦
- C. 骑行时,小强看见树木向后退是以他的自行车为参照物
- D. 游玩中,小强用吸管吸饮料补充能量,是依靠大气压的作用

7. 关于家庭电路和安全用电,下列说法正确的是

- A. 家庭电路中,空气开关跳闸一定是发生了短路
  - B. 家庭电路中,控制用电器的开关应接在火线和用电器之间
  - C. 使用试电笔时手不能接触笔尾金属体
  - D. 发现有人触电后,应立即用手把他拉开
8. 随着人们生活水平的提高,小汽车已经进入普通百姓家庭,下列关于小汽车的说法正确的是
- A. 汽车在水平公路上静止时,汽车对地面的压力和地面对汽车的支持力是一对平衡力
  - B. 汽车在水平公路上高速行驶时,汽车对地面的压力小于汽车的重力
  - C. 汽车在水平公路上匀速直线行驶时,所受牵引力与阻力是一对相互作用力
  - D. 使用安全带和安全气囊是为了减小惯性

9. 小强把台灯的插头插在图7所示的插座上,插座上有一个开关  $S_1$  和一个指示灯  $L_1$  (相当于电阻很大的灯泡)。台灯开关和灯泡用  $S_2$ 、 $L_2$  表示。当只闭合  $S_2$  时,台灯不发光,当闭合  $S_1$  时,指示灯发光,再闭合  $S_2$  时,台灯发光;如果指示灯损坏,  $S_1$  和  $S_2$  都闭合,台灯也能发光。图8中设计的电路符合要求的是



图7

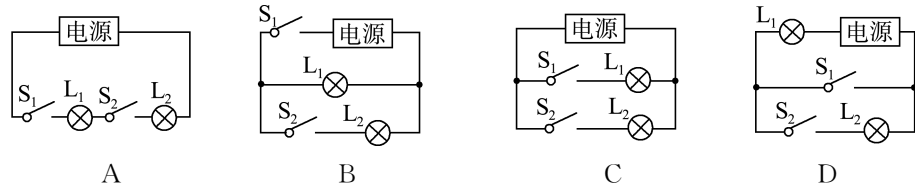


图8

10. 图9为实验室常用电流表内部构造图。多匝金属线圈悬置在磁体的两极间,线圈与一根指针相连。当线圈中有电流通过时,它受力转动带动指针偏转,便可显示出电流的大小。图10中与这一过程工作原理相同的是

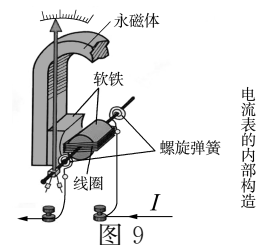


图9

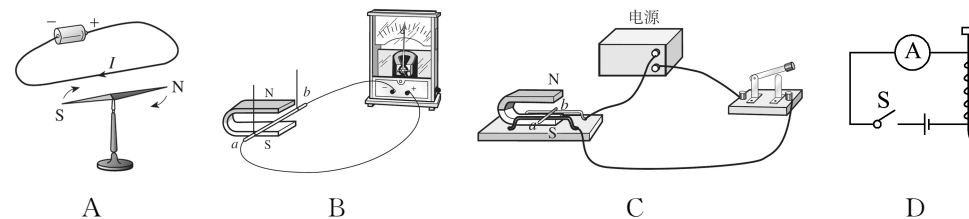


图10

11. 图11所示电路中,电源电压保持不变,闭合开关  $S$ ,滑动变阻器的滑片向左移动时。下列判断正确的是

- A. 电路的总功率不变
- B. 电压表与电流表示数的比值不变
- C. 电压表的示数变大
- D. 电流表的示数变小

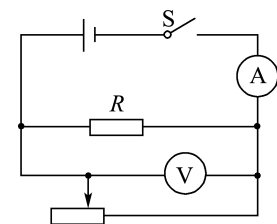


图11

12. 图12所示的滑轮组中,动滑轮重  $1\text{N}$ ,小强用  $6\text{N}$  的拉力  $F$  通过该滑轮组匀速拉起重  $10\text{N}$  的物体,物体沿竖直方向上升  $0.4\text{m}$ 。此过程中,额外功和机械效率分别是

- A.  $0.4\text{J}$   $83.3\%$
- B.  $0.8\text{J}$   $91.7\%$
- C.  $0.8\text{J}$   $83.3\%$
- D.  $0.4\text{J}$   $91.7\%$

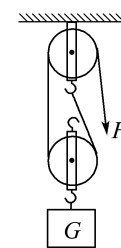


图12

**二、填空题:本大题包括6个小题,每个空1分,共10分。**

13. 端午节妈妈在厨房煮粽子,小强在客厅里就闻到了粽子的香味,这是\_\_\_\_\_现象,煮粽子是通过\_\_\_\_\_方式增大粽子内能的。

14. 如图13,“歼20”是我国自主研发的一种新型“隐形战机”,它的机身材料和涂层对雷达发射的\_\_\_\_\_ (选填“超声波”或“电磁波”)具有良好的吸收作用。当它加速上升时,飞行员的机械能\_\_\_\_\_。(选填“增大”“减小”或“不变”)



图13

15. 图 14 是演示点火爆炸的实验装置,按动电火花发生器的按钮,点燃盒内酒精,盒盖被打出去,这与四冲程汽油机的\_\_\_\_\_冲程能量转化相同。

16. 2017 年 4 月 20 日,“天舟一号”货运飞船发射升空,22 日与“天宫二号”太空舱顺利对接。如图 15 所示,对接过程中,“天舟一号”多处向外“喷气”,调节运行姿态,此过程利用的力学知识:\_\_\_\_\_。

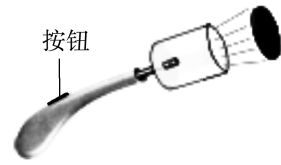


图 14



图 15

17. 充电宝是一个可充放电的锂聚合物电池。某充电宝部分相关参数如下表所示。该充电宝完全充满电时储存的电能为\_\_\_\_\_J,输出功率为\_\_\_\_\_W。

完全充电	100mA/20V/5h
输出电压	5V
输出电流	1000mA

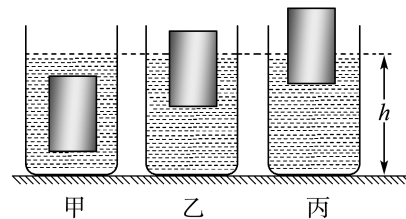


图 16

18. 如图 16 所示,在水平桌面上有甲、乙、丙三个完全相同的容器,装有不同的液体,现将三个完全相同的圆柱体分别放入容器的液体中,静止时三个容器的液面恰好相平。在三个容器中,液体密度最小的是\_\_\_\_\_,三种液体对容器底的压强最大的是\_\_\_\_\_。(选填“甲”“乙”或“丙”)

**三、作图与实验题:本大题包括 6 个小题,共 21 分。**

19. (2 分)如图 17 所示,请画出入射光线经过凸透镜折射后的折射光线和这条折射光线再经平面镜 MN 反射后的反射光线。

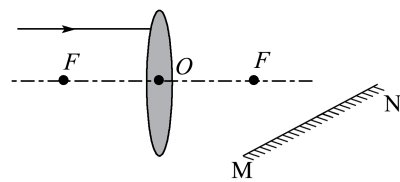


图 17

20. (2 分)如图 18 所示,物体 A 处于静止状态,小车在拉力 F 作用下向右加速运动。请在图 18 中画出物体 A 所受的支持力 N 和摩擦力 f 的示意图(力的作用点图中已标出)。

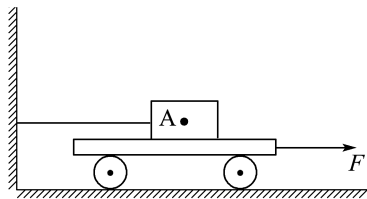


图 18

21. (3 分)如图 19 甲,是“探究某种固体物质熔化时温度变化规律”的实验装置(该物质的沸点为 217.9℃)。图 19 乙是根据实验数据描绘出的该物质在熔化过程中温度随时间变化的图象。

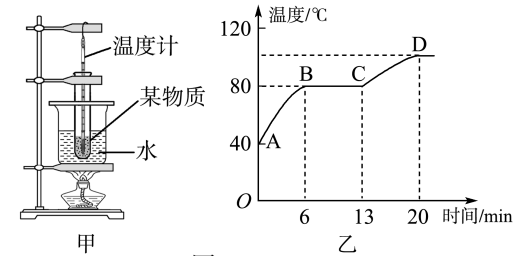


图 19

(1)该物质的熔点是\_\_\_\_\_℃。

(2)该物质在 AB 段的比热容\_\_\_\_\_在 CD 段的比热容。(选填“大于”“小于”或“等于”)

(3)实验小组的同学发现加热 20min 后继续加热,被研究物质的温度却不再升高,这是因为\_\_\_\_\_。

22. (4 分)探究平面镜成像特点:

过程结论	<p>①如图 20 所示,点燃蜡烛 A 竖立在玻璃板前,再拿外形相同但不点燃的蜡烛 B,在玻璃板后移动,使蜡烛 B 与 A 的像完全重合,记下 A 与 B 的位置。移动点燃的蜡烛 A,重做实验。</p> <p>②用刻度尺测量像与物到玻璃板的距离,发现像与物到玻璃板的距离_____。</p> <p>③移去蜡烛 B,在其位置竖立一光屏,在玻璃板后侧观察光屏上_____ (选填“能”或“不能”)承接蜡烛 A 的像。</p>	<p>图 20</p>
方法	用外形相同的蜡烛 B 来确定蜡烛 A 成像的位置,运用了_____法。	
问题讨论	若把上述实验中的玻璃板换成焦距为 10cm 的凸透镜,蜡烛 A 和凸透镜的位置如图 21 所示,此时移动光屏可承接倒立、_____的实像。	<p>图 21</p>

23. (5 分)实验室有如下器材:天平(含砝码)、量筒、烧杯(2 个)、弹簧测力计、金属块、细线(质量和体积不计)、足量的水(密度已知)、足量的未知液体(密度小于金属块的密度)。

(1)一组选用上述一些器材测量金属块的密度,步骤是:

①在量筒中倒入 20mL 水;

②把金属块浸没在量筒的水中,如图 22 所示,由此可知金属块的体积为\_\_\_\_\_cm<sup>3</sup>;

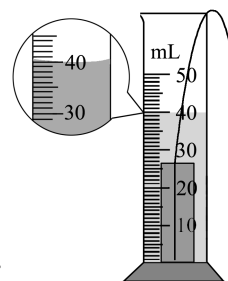


图 22

③把天平放在水平桌面上,如图 23 甲所示,接下来的操作是:

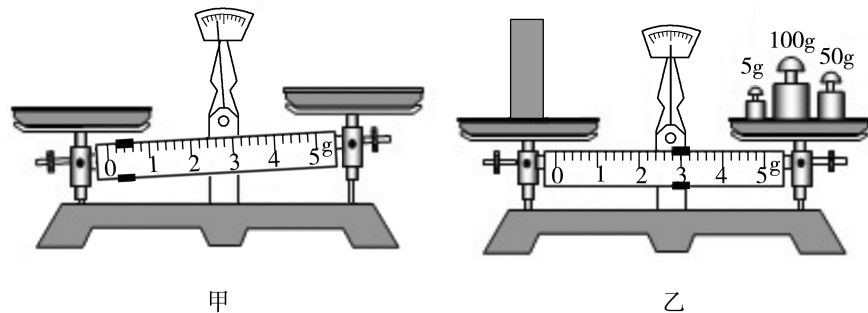


图 23

- 将游码拨到零刻度线处;
- 向 \_\_\_\_\_ (选填“左”或“右”)调节平衡螺母,使天平平衡;
- 取出量筒中的金属块直接放在左盘,向右盘加减砝码并移动游码使天平重新平衡,如图 23 乙所示。

计算金属块的密度是 \_\_\_\_\_  $\text{kg}/\text{m}^3$ 。该实验所测密度比金属块实际的密度 \_\_\_\_\_。(选填“偏大”或“偏小”)

(2)二组选用上述一些器材,设计了一种测量未知液体密度的实验方案。

选用器材:弹簧测力计、金属块、细线、水、足量的未知液体、烧杯(2 个)

主要实验步骤:

- 用弹簧测力计测出金属块在空气中的重力  $G$ ;
- 用弹簧测力计悬挂金属块浸没在未知液体中(未接触烧杯底),其示数为  $F_1$ ;
- 用弹簧测力计悬挂金属块浸没在水中(未接触烧杯底),其示数为  $F_2$ ;
- 未知液体密度的表达式: $\rho = \frac{G - F_1}{G - F_2} \rho_{\text{水}}$ 。(用字母表示,已知水的密度为  $\rho_{\text{水}}$ )

24. (5 分)现有下列器材:学生电源(6V),电流表(0~0.6A,0~3A)、电压表(0~3V,0~15V)、定值电阻(5 $\Omega$ 、10 $\Omega$ 、20 $\Omega$  各一个)、开关、滑动变阻器和导线若干,利用这些器材探究“电压不变时,电流与电阻的关系”:

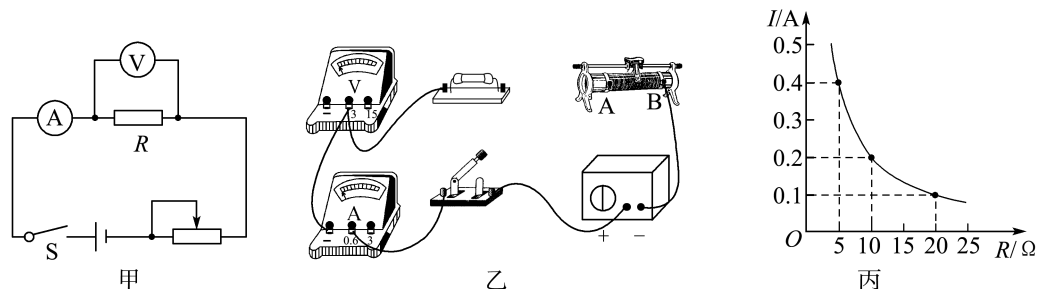


图 24

- 请根据图 24 甲所示的电路图用笔画线代替导线将图 24 乙所示的实物连接成完整电路。(要求连线不得交叉)
- 实验中依次接入三个定值电阻,调节滑动变阻器的滑片,保持电压表示数不变,记下电流表的示数,利用描点法得到如图 24 丙所示的电流  $I$  随电阻  $R$  变化的图象。由图象可以得出结论: \_\_\_\_\_。

(3)上述实验中,小强用 5 $\Omega$  的电阻做完实验后,保持滑动变阻器滑片的位置不变,接着把  $R$  换为 10 $\Omega$  的电阻接入电路,闭合开关,向 \_\_\_\_\_ (选填“A”或“B”)端移动滑片,使电压表示数为 \_\_\_\_\_ V 时,读出电流表的示数。

(4)为完成整个实验,应该选取哪种规格的滑动变阻器 \_\_\_\_\_。

- A. 50 $\Omega$  1.0A      B. 30 $\Omega$  1.0A      C. 20 $\Omega$  1.0A

四、计算题:本大题包括 2 小题,共 15 分。解答时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能得分。

25. (7 分)图 25 是一艘完全依靠太阳能驱动的船,该船长 30 米,宽 15 米,排水量 60 吨,船的表面安装有太阳能电池板,接收太阳能的功率为  $1.6 \times 10^6 \text{ W}$ ,若接收的太阳能只用来驱动船前进。在一次航行中,从某一时刻开始,太阳能船受到水平方向的牵引力  $F$  随时间  $t$  的变化关系如图 26 甲所示,船的运动速度  $v$  随时间  $t$  的变化关系如图 26 乙所示。(  $g$  取  $10 \text{ N}/\text{kg}$  )



图 25

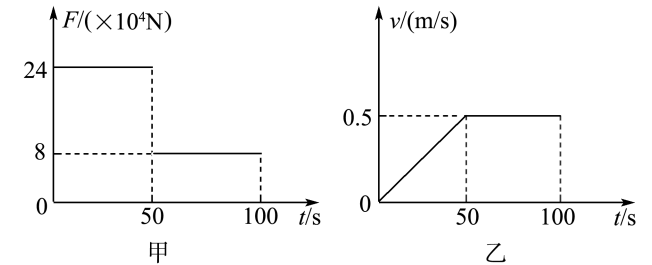


图 26

求:

- 满载时太阳能船受到的浮力;
- 第 50s 到第 100s 内牵引力做的功;
- 第 50s 到第 100s 的运动过程中,太阳能船的效率。

26. (8 分)如图 27 甲所示,实验小组的同学设计了一种测量温度的电路。已知电源电压为 6V 且保持不变,  $R_0$  是定值电阻,  $R_t$  是热敏电阻,其阻值随温度变化的图象如图 27 乙所示。电流表采用“0~0.3A”的量程。

- 当环境温度是  $40^\circ\text{C}$  时,电流表的示数为 0.2A,求此时  $R_t$  消耗的电功率及  $R_0$  的电阻值;
- 该电路能测量的最高温度是多少。

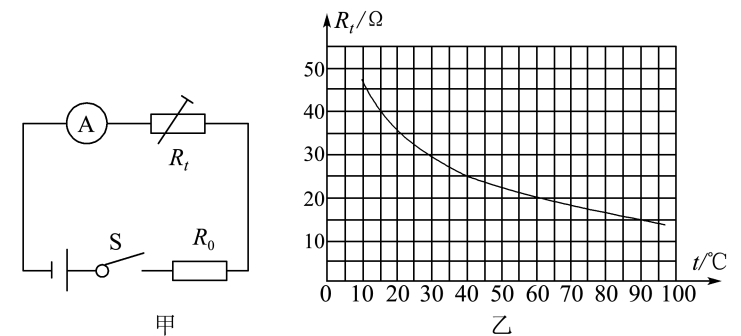


图 27

# 物理试题参考答案及评分标准

## 一、选择题(每小题 2 分,共 24 分)

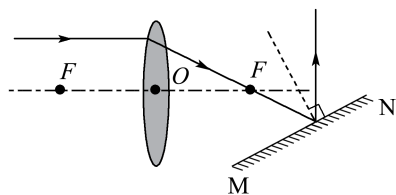
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	D	B	A	B	D	A	B	B	B	C	D	C

## 二、填空题(每空 1 分,共 10 分)

13. 扩散(或分子热运动) 热传递 14. 电磁波 增大 15. 做功  
 16. 力的作用是相互的(或力可以改变物体的运动状态) 17.  $3.6 \times 10^4$  5 18. 甲 丙

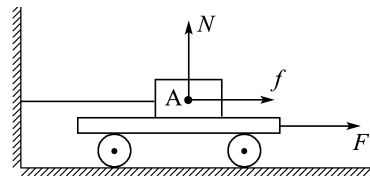
## 三、作图与实验题(共 21 分)

19. (2 分)



(说明:正确画出折射光线得 1 分;  
正确画出反射光线得 1 分)

20. (2 分)



(说明:正确画出支持力  $N$  得 1 分;  
正确画出摩擦力  $f$  得 1 分)

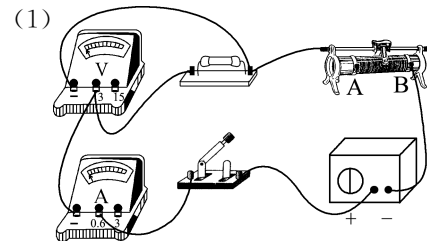
21. (3 分)(1)80 (2)小于 (3)水已经达到沸点,开始沸腾

22. (4 分)相等; 不能; 等效替代; 放大

23. (5 分)(1)20; 右;  $7.89 \times 10^3$ ; 偏大

$$(2) \frac{G - F_1}{G - F_2} \cdot \rho_{\text{水}}$$

24. (5 分)



(2)电压不变时,导体中的电流与导体的电阻成反比; (3)A; 2.0 (4)A

## 四、计算题(共 15 分)

25. 解:

$$(1) F_{\text{浮}} = G_{\text{排}} = m_{\text{排}} g = 6 \times 10^4 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 6 \times 10^5 \text{ N} \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$(2) \text{由图乙得在第 } 50\text{s 到第 } 100\text{s 内太阳能船的速度 } v = 0.5 \text{ m/s,}$$

$$\text{路程 } S = vt = 0.5 \text{ m/s} \times (100\text{s} - 50\text{s}) = 25 \text{ m} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{由图甲得在第 } 50\text{s 到第 } 100\text{s 内牵引力 } F = 8 \times 10^4 \text{ N}$$

$$\text{牵引力 } F \text{ 做的功 } W_{\text{牵}} = FS = 8 \times 10^4 \text{ N} \times 25 \text{ m} = 2 \times 10^6 \text{ J} \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$(3) \text{太阳能船接收到的太阳能:}$$

$$E = Pt = 1.6 \times 10^5 \text{ W} \times 50\text{s} = 8 \times 10^6 \text{ J} \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$\text{太阳能船的效率:}$$

$$\eta = \frac{W_{\text{牵}}}{E} = \frac{2 \times 10^6 \text{ J}}{8 \times 10^6 \text{ J}} = 25\% \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

26. 解:

$$(1) \text{当环境温度是 } 40^\circ\text{C} \text{ 时,由图乙可知 } R_t \text{ 的阻值为 } 25\Omega,$$

$$R_t \text{ 消耗的电功率 } P = I^2 R_t = (0.2 \text{ A})^2 \times 25\Omega = 1 \text{ W} \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$R_0 \text{ 两端的电压 } U_0 = U - U_{R_t} = 6 \text{ V} - (0.2 \text{ A} \times 25\Omega) = 1 \text{ V} \quad \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$$

$$R_0 = \frac{U_0}{I} = \frac{1 \text{ V}}{0.2 \text{ A}} = 5\Omega \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

(2)由题意得,温度越高,  $R_t$  越小,电流越大,当电流达到电流表的最大值 0.3A 时,该电路能测量的温度也就达到了最高值。

由欧姆定律得:

$$R = \frac{U}{I'} = \frac{6 \text{ V}}{0.3 \text{ A}} = 20\Omega, \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

$$R_t' = R - R_0 = 20\Omega - 5\Omega = 15\Omega \quad \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$$

由图乙得,该电路能测量的最高温度是  $90^\circ\text{C}$   $\dots\dots\dots 1 \text{ 分}$