

2018 年天津市初中毕业生学业考试试卷

物 理

第 II 卷

注意事项:

1. 用黑色字迹的签字笔将答案写在“答题卡”上（作图可用 2B 铅笔）。
2. 本卷共两大题，共 61 分。

三、填空题（本大题共 6 小题，每小题 4 分，共 24 分）

14. 下面是两则科技新闻：①“天眼—FAST”第一次发现了一颗距地球 4 000 光年的毫秒脉冲星；②我国新能源汽车产业发展迅速，锂电池单体能量密度已达 $230 \text{ W}\cdot\text{h}/\text{kg}$ 。其中“光年”是_____的单位，“ $\text{W}\cdot\text{h}$ ”是_____的单位。（填物理量名称）
15. 空中加油机在高空给战斗机加油时，以加油机为参照物，战斗机是_____的；若加油机以 $500 \text{ km}/\text{h}$ 的速度航行 0.2 h ，通过的路程是_____ km 。
16. 将图 12 所示装置中的玻璃板抽掉后，两个瓶子内的气体会彼此进入对方，这种现象叫做_____；如图 13 所示，用力击出下部棋子时，上面的棋子没有飞出，是由于上面的棋子具有_____。



图 12

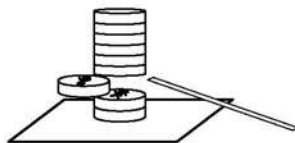


图 13

17. 当某导体两端电压是 3 V 时，通过它的电流是 0.2 A ，该导体的电阻是_____ Ω ；当它两端电压为 0 时，该导体的电阻为_____ Ω 。

18. 利用图 14 中的撬棒撬石块时，撬棒相当于_____（选填“省力”或“费力”）杠杆；利用图 15 中的滑轮组匀速提升 900 N 的重物时，若忽略滑轮自重、绳重及摩擦，人对绳的最小拉力为_____N。



图 14

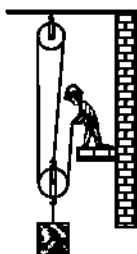


图 15

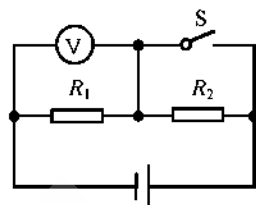


图 16

19. 如图 16 所示电路中，电源电压保持不变，电阻 R_1 与 R_2 的阻值之比为 2 : 1。开关 S 断开时， R_1 与 R_2 的电功率之比为_____；开关 S 闭合前后，电压表两次的示数之比为_____。

四、综合题（本大题共 6 小题，共 37 分。解题中要求有必要的分析和说明，计算题还要有公式及数据代入过程，结果要有数值和单位）

20. (7 分) 图 17 为某电热器的电路原理图，通过将开关 S 置于不同的位置，可以实现“加热”和“保温”两种状态的变换，对应的额定功率分别为 800 W 和 40 W。

(1) 将开关 S 接“1”时，电热器处于_____（选填“加热”或“保温”）状态。

(2) 电热器在加热状态下正常工作，将 0.5 kg 初温为 20 °C 的水加热到 100 °C，需要多长时间？[水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{ J} / (\text{kg} \cdot \text{°C})$ ，假设电能全部转化为水的内能]

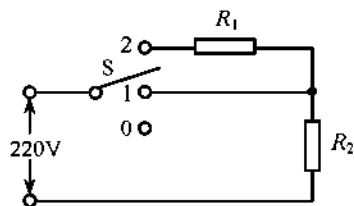


图 17

21. (6分) 在探究电阻一定时电流与电压关系的实验中;

(1) 请根据图 18 所示的电路图, 用笔画出导线完成图 19 的电路连接;

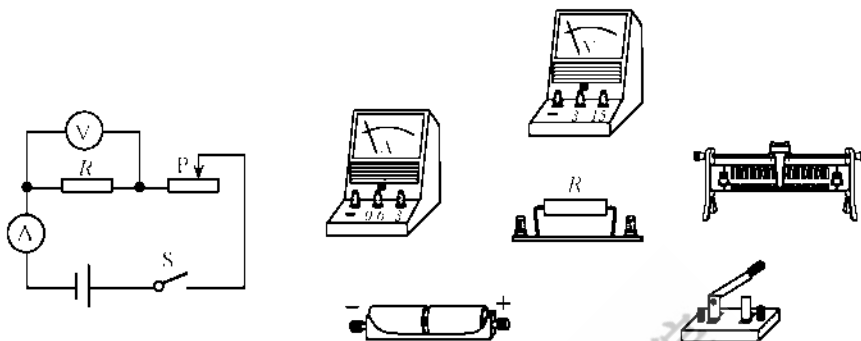


图 18

图 19

(2) 实验过程中得到的部分数据如下表所示。第 3 次测量时, 电流表的示数如图 20 所示, 请将该数据填入表格中;

实验序号	1	2	3	...
电压 U/V	0.8	1.6	2.4	...
电流 I/A	0.16	0.32		...

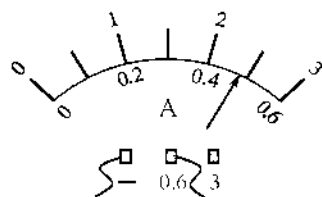


图 20

(3) 在图 21 中的坐标轴上标出适当的标度, 把上表中的数据在坐标系中描点并连线。

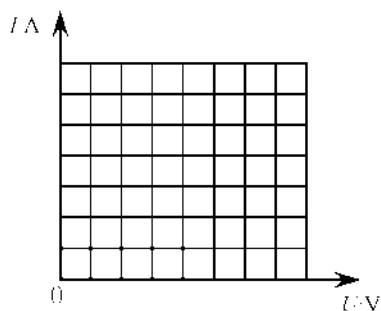


图 21

22. (6分) 在“探究影响导体电阻大小的因素”时, 某实验小组想利用图 22 所示的电路, 分别对导体电阻跟它的长度、横截面积、材料有关的猜想进行实验验证:

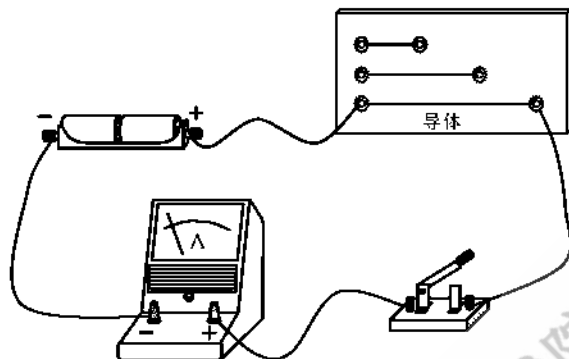


图 22

(1) 为验证“导体电阻跟长度有关”, 下表中可选用的三种导体是_____ (填导体代号);

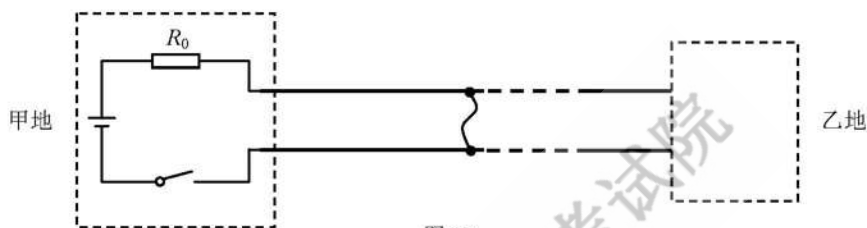
导体代号	长度/m	横截面积/mm ²	材料
A	1.0	0.2	锰铜
B	1.0	0.4	锰铜
C	1.0	0.6	锰铜
D	0.5	0.4	锰铜
E	1.5	0.4	锰铜
F	1.0	0.6	镍铬合金
G	1.0	0.6	铁

(2) 若实验中将电路中的电流表更换为小灯泡, 通过观察_____也可以判断导体电阻大小, 但不足之处是_____。

23. (6分) 甲、乙两地相距 40 km，在甲、乙两地之间沿直线架设了两条输电线，已知每条输电线每千米的电阻为 $0.2\ \Omega$ 。现输电线在某处发生了短路，为确定短路位置，检修员进行了如下操作：在甲地利用电源（电压恒为 6 V）、定值电阻 R_0 （阻值为 $20\ \Omega$ ）、电压表（量程为 $0\sim 3\ \text{V}$ ）以及开关等与输电线组成了一个检测电路（如图 23 所示，电压表未画出）；闭合开关后，电压表示数为 2 V。

请解答如下问题：

- (1) 根据题意判定电压表的连接位置，将它接入检测电路；



- (2) 计算出短路位置离甲地的距离。

24. (6分) 某校同学参加社会实践活动时，在山上发现一块很大的岩石，他们想测出这块岩石的密度。几位同学随身携带的工具和器材有：电子天平（附说明书）、购物用的弹簧秤、卷尺、喝水用的茶缸、铁锤、细线和一瓶饮用水（已知水的密度为 ρ_0 ）。请你从中选用部分工具和器材，帮他们设计一种精确测量岩石密度的实验方案。

要求：

- (1) 写出主要的实验步骤；
 (2) 写出岩石密度的数学表达式（用已知量和测量量表示）。

××牌电子天平说明书（节选）

用途：称量物体的质量

自重：1.75 kg

量程： $0\sim 4\ \text{kg}$

精度：0.1 g

外形尺寸：290×170×120 (mm)

供电方式：7号干电池*4



25. (6分) 某同学在研究滑动摩擦力时, 先后做了如下两次实验:

实验一: 将重为 G 的物块 A 放在一水平薄木板上, 用弹簧测力计沿水平方向拉动物块, 使它在木板上匀速运动, 如图 24 所示。读出弹簧测力计示数为 F_0 。

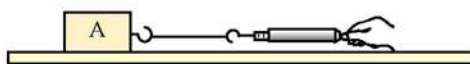


图 24

实验二: 再将上述木板一端垫起, 构成一个长为 s 、高为 h 的斜面; 然后用弹簧测力计沿斜面拉动物块 A, 使它在斜面上匀速向上运动, 如图 25 所示。读出弹簧测力计的示数为 F_1 。

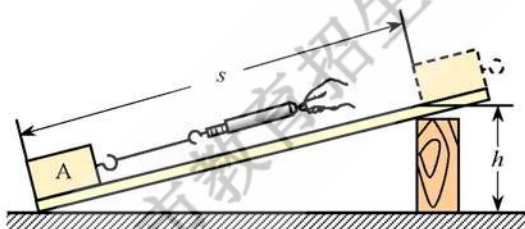


图 25

请你结合实验过程, 运用所学知识解答如下问题:

- (1) 画出物块 A 在斜面上运动时对斜面的压力 F_N 的示意图;
- (2) 求出物块 A 对斜面的压力 F_N 。



小资料

滑动摩擦力

如果用 f 表示滑动摩擦力的大小, 用 F_N 表示压力的大小, 则有 $f = \mu F_N$ 。其中 μ 是比例常数, 它的数值跟相互接触的两个物体的材料及接触面的粗糙程度有关。

2018年天津市初中毕业生学业考试

物理参考答案

一、单项选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分）

1. A 2. B 3. D 4. B 5. D
6. C 7. C 8. A 9. D 10. A

二、多项选择题（本大题共3小题，每小题3分，共9分。全部选对的得3分，选对但不全的得1分，不选或选错的得0分）

11. ACD 12. BC 13. AD

三、填空题（本大题共6小题，每小题4分，共24分）

14. 距离；能量 15. 静止；100 16. 扩散；惯性
17. 15；15 18. 省力；300 19. 2：1；2：3

四、综合题（本大题共6小题，共37分）

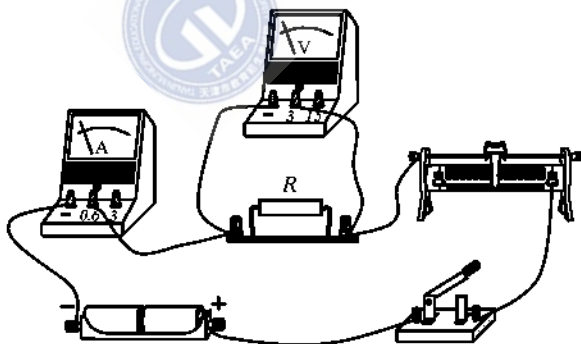
20. (7分)

(1) 加热

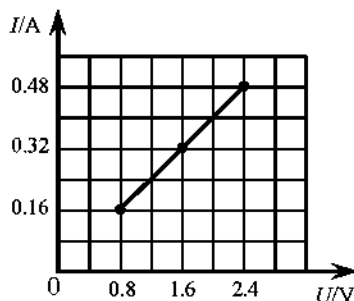
(2) 水吸收的热量 $Q = cm(t_1 - t_0) = 4.2 \times 10^3 \times 0.5 \times (100 - 20) = 1.68 \times 10^5 \text{ (J)}$

$$\text{加热时间 } t = \frac{W}{P} = \frac{Q}{P} = \frac{1.68 \times 10^5}{800} = 210 \text{ (s)}$$

21. (6分) (1) 见图答1 (2) 0.48 (3) 见图答2



图答1



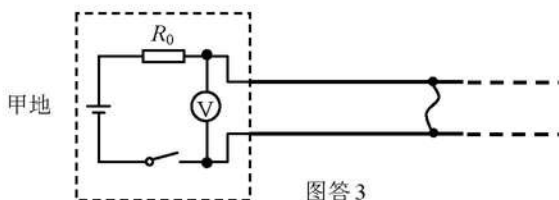
图答2

22. (6分)

(1) BDE (2) 灯泡的亮度；不能较准确地反映电路中电流的变化

23. (6分)

(1) 见图答3



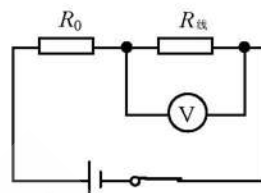
图答3

(2) 检测电路的等效图如图答4所示

$$\text{电路中电流 } I = \frac{U - U_{\text{线}}}{R_0} = \frac{6 - 2}{20} = 0.2(\text{A})$$

$$\text{甲地到短路处输电线电阻 } R_{\text{线}} = \frac{U_{\text{线}}}{I} = \frac{2}{0.2} = 10(\Omega)$$

$$\text{输电线短路位置离甲地的距离 } L = \frac{1}{2} \times \frac{10}{0.2} = 25(\text{km})$$



图答4

说明：其他方法正确也可得分。

24. (6分)

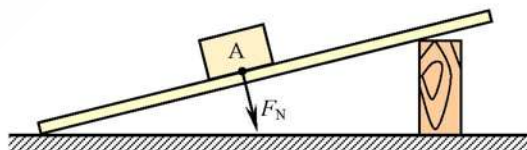
- (1) ①用铁锤敲击岩石，取下适当体积的小岩石块；
- ②用电子天平称出小岩石块的质量 m_0 ；
- ③在茶缸中倒入适量的水，称出茶缸和水的总质量 m_1 ；
- ④用细线系好小岩石块，提着细线的一端，将小岩石块浸没在水中保持静止（岩石块不与茶缸接触），读出此时天平的示数 m_2 。

$$(2) \rho = \frac{m_0}{m_2 - m_1} \rho_0$$

说明：其他方法正确也可得分。

25. (6分)

(1) 见图答5



图答5

(2) 设物块在平面和斜面上所受的滑动摩擦力分别为 f_0 和 f

$$\text{由 } W_{\text{总}} = W_{\text{有}} + W_{\text{额}} \text{ 得 } F_1 s = Gh + fs$$

$$\text{所以 } f = \frac{F_1 s - Gh}{s}$$

$$\text{由题意可知 } f = \mu F_N \quad f_0 = F_0 = \mu G$$

$$\text{综上可得 } F_N = \frac{(F_1 s - Gh)G}{F_0 s}$$

说明：其他方法正确也可得分。