



## 试卷分析

### 一、全面接近中考格局，试题难易布局合理

整体上，本套卷子难度不大，接近太原中考实际水平。基础题占更多分值，难题主要分布在实验探究中，包括创新型实验和自主设计类实验，都是需要学生有很好的语言组织能力、深刻理解物理实验方法为基础的。

### 二、面向全体学生，深入贯彻素质教育的基本理念

该试卷中，很多试题都以生活现象为命题出发点，考查学生对生活现象的观察与理解，考查他们将理论知识应用到生活实际的能力。这种能力是 21 世纪学生应该具备的基本素养，通过试题的考查，可以以考试改革促进课程改革，长期而言，对学生大有益处。

### 三、典型试题赏析

#### 【选择第 9 题】

这道题考查学生对电能表与家庭电费的计算，能够促进学生对物理使用价值的理解，增加他们对物理的兴趣；

#### 【阅读第 17 题】

插座是我们日常生活中必备的一种工具，本题通过大量文字，既能够考查学生的阅读理解能力又能够增加他们的见识，拓展视野，促进学习热情；

#### 【计算题 24 题】

典型的调档问题难度较大，这也是太原中考必考的一类题型。

### 四、成绩预估

**创新班学员分数 96—98 分、勤思班学员分数 94 分、敏学班学员分数 90 分较为正常。**

**试卷扣分点主要集中在第 10 题、第 17 题、第 21 题 B 题。**





## 2018~2019 学年第一学期九年级阶段性测评

### 物理试题解析

(考试时间: 上午 10:30—12:00)

说明: 本试卷为闭卷笔答, 答题时间 90 分钟, 满分 100 分

一、**选择题** (本大题含 10 个小题, 每小题 3 分, 共 30 分, 每小题只有一个选项符合题意, 请将其字母标号填入下表相应题号的空格内)

1. 在下列用电器工作的过程中, 电能全部转化为内能的是 ( )

- A. 电风扇
- B. 电热水器
- C. 电视机
- D. 电冰箱

【考点】能量转化

【难度星级】★

【答案】B

【解析】送分题, 电能全部转化为内能的只有电热水器; 电风扇、电冰箱有电动机, 有一部分转化为机械能。

2. 腊梅花儿开, 飘来幽幽清香沁人心脾, 这说明 ( )

- A. 分子间有引力
- B. 分子间有斥力
- C. 分子在不停的做无规则运动
- D. 分子是可分的

【考点】分子动理论

【难度星级】★

【答案】C

【解析】由于分子在不停做无规则的运动, 所以花香阵阵

3. 我国发射了全球首颗量子卫星“墨子号”, 发射卫星的火箭选用了纯度极高的液氢做燃料, 主要是因为液氢燃料的 ( )

- A. 密度小
- B. 比热容大
- C. 沸点低
- D. 热值大

【考点】热值

【难度星级】★

【答案】D

【解析】用液氢作燃料, 液氢热值大, 相同质量液氢和其它物质完全燃烧时, 液氢放出的热量更多





4. 下列不符合用电要求的做法是 ( )
- A. 发现有人触电应先救人后断电
  - B. 有金属外壳的用电器, 其外壳一定要接地
  - C. 维修用电器时一定要切断电源
  - D. 家庭电路中尽量不同时使用多个大功率用电器

【考点】家庭电路、安全用电

【难度星级】★

【答案】A

【解析】发生触电第一得先断电源

5. 图 1 是用电棒接触原来不带电验电器的金属球, 发现验电器的金属箔张开, 下列判断正确的是 ( )
- A. 带电棒一定带负电
  - B. 带电棒一定带正电
  - C. 两片金属箔一定带异种电荷
  - D. 两片金属箔一定带同种电荷



工大教育  
——做最感动客户的专业教育组织

【考点】验电器原理

【难度星级】★

【答案】D

【解析】验电器的工作原理是同种电荷相互排斥

6. 图 2 为甲、乙两个电阻的电流随电压变化的图象, 下列说法正确的是 ( )
- A. 甲电阻比乙电阻的阻值大
  - B. 将甲、乙串联在电路中, 甲两端的电压大
  - C. 将甲、乙串联在电路中, 通过甲的电流大
  - D. 将甲、乙并联在电路中, 通过甲的电流大

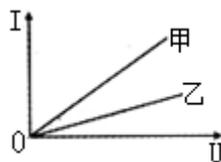


图 2





【考点】图像问题

【难度星级】★

【答案】D

【解析】I-U 图像中靠近 U 轴者电阻大，故  $R_{甲} < R_{乙}$ ，串联大电阻得大电压，并联小电阻得大电流

7. 指纹锁是一种集光学、电子计算机、精密机械等多项技术于一体的高科技产品，它的“钥匙”是指定特定人的指纹 ( $S_1$ )、磁卡 ( $S_2$ ) 或应急钥匙 ( $S_3$ )，三者都可以单独使电动机 M 工作而打开门锁.在图 3 的电路设计中符合要求的是 ( )

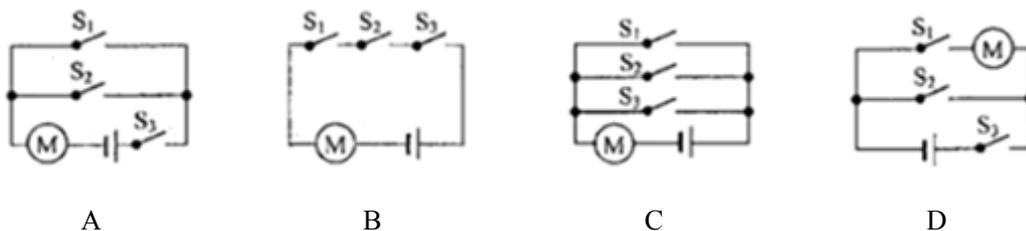


图 3

【考点】电路设计

【难度星级】★

【答案】C

【解析】多开关独立工作，则多开关并联；

8. 下列是关于煮汤圆过程中的物理知识，其中说法正确的是 ( )

- A. 刚从冰箱冷冻室取出来的速冻汤圆没有内能
- B. 汤圆内能增大是通过热传递方式来实现的
- C. 汤圆在此过程中体积增大是因为分子间存在斥力
- D. 汤圆煮熟关火后水不再沸腾是因为水分子停止运动

【考点】分子动理论；内能

【难度星级】★

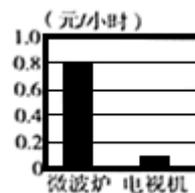
【答案】B

【解析】内能理解，较简单





9. 小明家有额定电压相同的微波炉和电视机各一台，按照每度电 0.55 元的计费标准，将这两个用电器正常工作 1h 所用电费绘制成图 4 所示的柱状图，在正常工作时微波炉比电视机的( )



- A. 电流、电功率都大
- B. 电压、电流都大
- C. 电压、电功率都大
- D. 每月消耗的电能多

图 4

【考点】电功与电功率

【难度星级】★

【答案】A

【解析】家庭电路电压均为 220V 不变，每月消耗电能不知工作时间无法确定

10. 图 5 是小明设计的“测定风速”的简化电路装置，电源电压恒为 10V 不变，滑动变阻器  $R_1$  最大阻值为

$20\Omega$ ， $R_2=5\Omega$ ；风速表实质是一只量程为 0~5V 的电

压表，“T”型管道的竖直管内装有可上下自由移动

的轻质活塞 A 和  $R_1$  的滑片 P 相连，当风速变大时，

活塞上方的气压变小，活塞向上移动  $R_1$  的阻值随风

速变化的关系如图 5 所示，下列判断正确的是 ( )

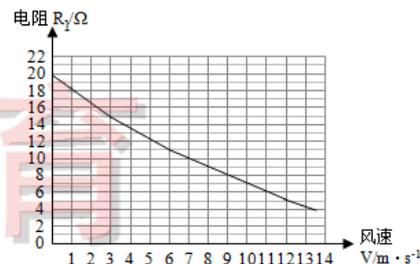
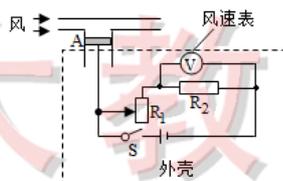


图 5

- A. 经过  $R_2$  的最小电流为 0.4A
- B. 电路总功率随风力的增大而减小
- C. 当风速为 3m/s 时， $R_1$  消耗的功率为 1.25W
- D.  $R_1$  接入电路中的阻值范围为 0~20 $\Omega$

【考点】动态电路的应用

【难度星级】★★★

【答案】A

【解析】动态电路中欧姆定律的考查，风速大小改变电阻大小，但是定值电阻和电源电压保持不变。





## 二、填空与作图题 (本大题共 6 个小题, 每空 1 分, 每图 2 分, 共 14 分)

11. 为了纪念物理学家的杰出贡献, 常以他们的名字命名物理量的单位, 如以欧姆命名为\_\_\_\_\_的单位, 以\_\_\_\_\_命名为电压的单位, 我国家庭电路的电压是\_\_\_\_\_ V.

【考点】 物理量单位

【难度星级】★

【答案】电阻、伏特、220;

【解析】送分题, 认真读题, 不难得出答案

12. 胶水能把两张纸粘在一起, 是因为分子间存在\_\_\_\_\_, 酒精和水混合, 总体积变小了, 是由于分子间有\_\_\_\_\_.

【考点】 分子热运动

【难度星级】★

【答案】引力、间隙;

【解析】送分题, 认真读题, 不难得出答案

13. 图 6 是四冲程汽油机的一个冲程, 该冲程中将汽油燃烧得到的\_\_\_\_\_能转化为\_\_\_\_\_能. 汽油在发动机内燃烧不充分时会冒“黑烟”, 这时发动机的效率较\_\_\_\_\_.

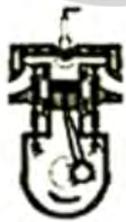


图 6

【考点】 物理量单位

【难度星级】★

【答案】内、机械、低;

【解析】如图是做功冲程, 汽油燃烧将化学能释放出来, 得到内能转化为机械能, 提供动力;





14.小明按图 7 甲的电路图连接好电路，闭合开关两灯均发光，且电压表  $V_1$  和  $V_2$  的指针均指在图 7 乙所示位置，则  $L_1$  两端的电压为\_\_\_\_\_V, $L_2$  两端电压为\_\_\_\_\_ V.

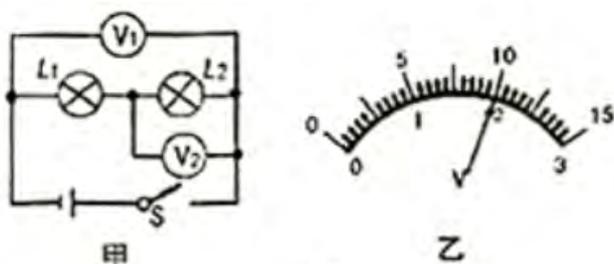


图 7

【考点】 串联电路的电压关系

【难度星级】★

【答案】8、2；

【解析】两灯泡串联，电压表  $V_1$  测量总电压， $V_2$  测量  $L_2$  的电压，指针相同说明电压表接线柱选择不同，由此可知总电压 10v， $L_2$  两端电压 2V；

15 如图 8 所示的电路中,电源电压不变，灯泡标有“4V,2W”的字样，当开关 S 闭合时，灯泡正常发光，电流表的示数为 0.6A,电阻 R 的阻值为\_\_\_\_\_Ω，通电 1min 电阻 R 产生的热量为\_\_\_\_\_ J.

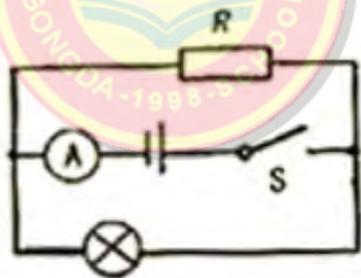


图 8

【考点】 电功率、焦耳定律简单计算

【难度星级】★★

【答案】40、24；

【解析】灯泡和电阻并联，由灯泡正常发光可知，所在支路电流为 0.5A、电压电压为 4V，由干路电流 0.6A 可知，电阻所在支路电流为 0.1A;由欧姆定律可知电阻值 40Ω；由焦耳定律公式可计算产热；





16.图 9 虚线框内是一台灯旋钮开关的内部电路简图.通过它可控制台灯的通断和亮度,请遵循安全用电原则将电路连接完整.

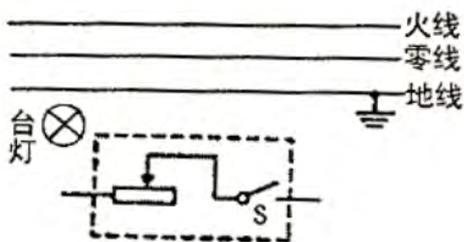
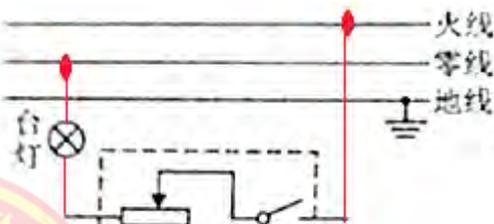


图 9

【考点】 家庭电路连接

【难度星级】★★



【答案】 如图

【解析】 基于安全用电原则,注意台灯一端连接零线即可;

### 三、阅读与简答题 (本大题共 1 个小题,每空 1 分,简答 4 分,共 8 分)

17.阅读短文,回答下列问题:

#### 插座的革新

图 10 甲的万能孔插座是老国标插座,它有三个孔,两孔和三孔插座结合在一起.既能插三角插头又能插两脚插头,既能插圆插头又能插扁插头,使用及其方便.由于这类插座兼容的插头多,因此插孔较大,插座里的金属接片与用电器插头接触面积过小,接片过热,易使插座产生糊味,甚至引发火灾事故,有很大的安全隐患.为此,国家质检总局和国家标准化管理委员会强制执行插座“新国标”.

图 10 乙是新国标标准下的一种五孔插座产品,其采用两孔(A、C)和三孔(B、D、E)插座分开组合而成,插座新增加的防触电保护门是设置在插座插孔内的挡片,没有使用时它是紧闭的,从外部用肉眼就可以看到.只有当两孔或三孔同时插入插角且达到一定力度时才能接触到插座的金属接片.同时,插座里的金





属接片与插座的接触面积更大，接触更紧密，安全性能更好。

- (1) 从导电性上分析，插座里的金属接片是\_\_\_\_\_体，新国标插孔内的挡片是\_\_\_\_\_体；
- (2) 图 10 乙的插座接入电路时，接火线的插孔有\_\_\_\_\_，接地的插孔是\_\_\_\_\_；
- (3) 请你用学过的物理知识解释使用万用孔插座容易引发火灾的原因。

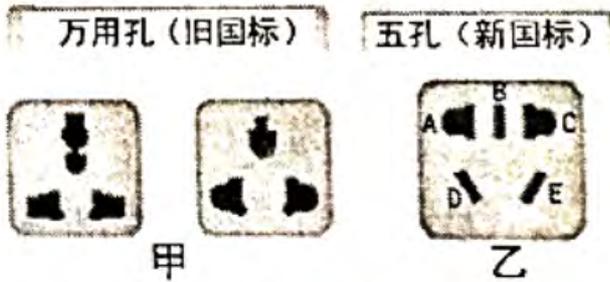


图 10

【考点】导体、绝缘体

【难度星级】★★

【答案】(1) 导、绝缘体；

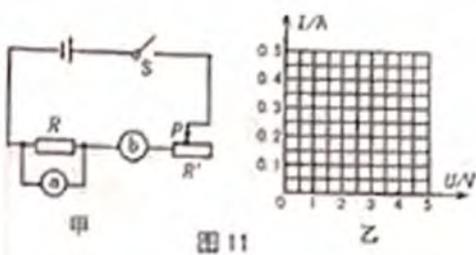
(2) C, E B;

(3) 万用孔插座接片与用电器插头接触面积过小，电阻过大，根据公式  $Q=I^2Rt$  可知，电阻过大，相同时间内产生的热量过多，容易使接触片过热，从而造成火灾事故；

【解析】 本题考查了家用电器的连接方式以及阅读短文获取信息的能力，要求灵活应用所学的相关知识。

#### 四、实验与探究题 (本大题共 5 个小题，每空每图各 2 分，共 38 分)

18. 小明设计了图 11 甲所示的电路探究电流与电压的关系，通过实验记录了上表的数据。请你回答下列问题：



实验次数	1	2	3	4	5
电压表示数 $U/V$	1	1.4	2	2.5	2.8
电流表示数 $I/A$	0.10	0.14	0.20	0.26	0.28

- (1) 图 11 甲的电路图中，a 为\_\_\_\_\_表；





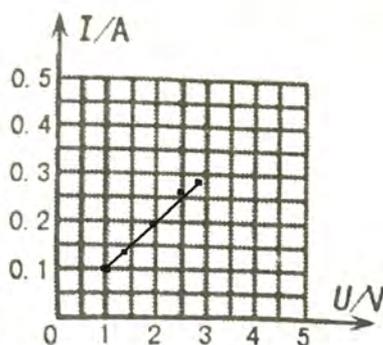
(2) 根据表中数据在图 11 乙中画出电阻 R 的 I-U 关系的图象；

(3) 分析得出的结论是：\_\_\_\_\_。为了使实验结论更具有普遍性，

接下来的操作是\_\_\_\_\_。

【考点】探究电流与电压的关系

【难度星级】★★



【答案】(1) 电压 (2) 如图 (3) 导体电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成正比 重新更换一个不同阻值的定值电阻，重复以上实验

【解析】探究电流与电阻的关系，重点使用控制变量法，然后进行多次实验，使规律更具有普遍性。

19. 图 12 是探究电流通过导体产生热量的多少与哪些因素有关的实验装置，密闭容器甲、乙、丙内部装了质量相等的空气。把 a,b 两接线端接入电路进行实验。请你回答下列问题：

- (1) 若想探究电流产生的热量与电阻的关系，应选择图中的\_\_\_\_\_两个容器进行比较；
- (2) 为了探究电流产生的热量与另一个因素的关系，采用图 12 丙的连接方式改变了容器内 5Ω 电阻的\_\_\_\_\_，并与图 12 中的\_\_\_\_\_装置中的现象进行比较；
- (3) 当通电时间相同时，图 12 中 U 型管液面高度差最大的是\_\_\_\_\_容器。

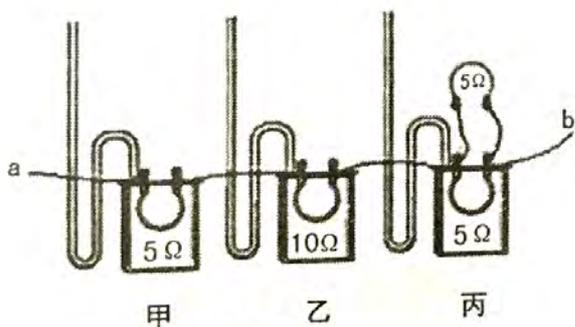


图 12

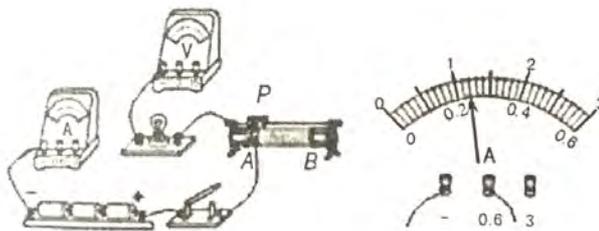


图 13

【考点】探究焦耳定律

【难度星级】★★★

【答案】(1) 甲乙 (2) 电流 甲 (3) 乙

【解析】探究焦耳定律，重点考查对控制变量法的理解，探究电热与电阻的关系，应该控制电流相同，改变电阻进行比较。



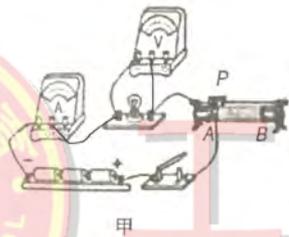


20. 小明选用图 13 甲的器材来测定小灯泡的额定功率. 电源由 3 节新干电池串联而成, 小灯泡和滑动变阻器上分别标有 2.5V 和 25Ω 1A 字样 (灯泡额定功率小于 1W). 实验步骤: 第一步, 连好电路闭合开关后, 无论怎样移动滑片 P, 小灯泡几乎不发光. 两电表均有较小示数且保持不变; 第二步, 排除故障后, 移动滑动变阻器的滑片 P 到某处时, 电压表示数为 2V; 第三步, 适当调节滑片使小灯泡正常发光, 此时电流表示数如图 13 乙所示. 还有些组将小灯泡换成适当的定值电阻 R, 且保持电压表示数为 2V 不变, 探究电流跟电阻的关系. 请你解答下列问题:

- (1) 用笔画线代替导线, 将图 13 甲所示的电路连接完整, 闭合开关前, 滑片 P 应置于\_\_\_\_端 (选填“ A ”或“ B ”):
- (2) 在第一步中出现的故障可能是\_\_\_\_\_;
- (3) 从第二步到第三步的过程中, 将滑片 P 向\_\_\_\_\_端移动 (选填 A 或 B), 才使得小灯泡正常发光, 此时电流是\_\_\_\_\_A, 额定功率是\_\_\_\_\_W.
- (4) 在利用该电路继续探究电流与电阻的关系时, 更换定值电阻的阻值不能大于\_\_\_\_\_Ω.

【考点】测量灯泡的额定功率

【难度星级】★★★



【答案】(1) 如图甲 (2) 滑动变阻器同时接入了下端接线柱 (3) A 0.24  
0.6 (4) 20

【解析】滑动变阻器同时接入下端, 会导致电流较小, 灯泡不发光, 但是电流表和电压表有示数。

21. 从 A 和 B 中任选一道解答:

A. 小明用图 14 所示的电路来探究热敏电阻  $R_T$  的阻值与温度的关系. 已知 M 为控温器, 其中热敏电阻  $R_T$  已做了绝缘处理, 电瓶电压恒定, R 为电阻箱 (一种可以改变并读出阻值的变阻器) 依次改变控温器中煤油的温度, 同时改变电阻箱 R 的阻值, 使电流表的示数始终保持在 0.1A, 记录的相关数据如下表, 请你解答下列问题:

温度 $t/^\circ\text{C}$	70	60	50	40	30	20	10	...
电阻 $R/\Omega$	98	92	85	76	64	47	26	...

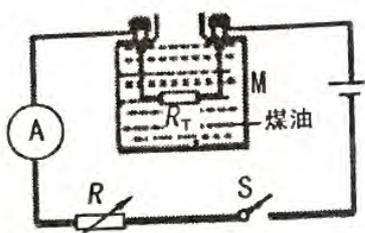


图 14





- (1) 控温器中用煤油而不用水的主要原因是煤油比水的\_\_\_\_\_小, 温度变化更明显;  
 (2) 针对实验目的, 分析实验数据得到的初步结论是: 在一定的温度范围内, \_\_\_\_\_。

【考点】创新型实验

【难度星级】★★★

【答案】(1) 比热容; (2) 随着温度升高, 热敏电阻温度降低

【解析】创新型实验, 只需认真读题, 观察所给的数据, 自行总结实验结论, 合理即可。

B.如图 15 所示, 把一根铁丝的两端分别与两根铜丝相连. 再与一个灵敏电流表串联成闭合电路. 然后把一个接点 A 放在盛有冰水混合物的烧杯中, 另一个接点 B 用火焰加热时, 发现电流表的指针发生偏转, 表明闭合电路中有电流, 即 AB 之间存在一定的电压, 这样的电路叫热电偶电路. 将图 15 中电流表换成电压表后, 用铁—铜热电偶电路实验测得的数据如下表所示. 分析表中的数据, 请你解答下列问题:

列问题:

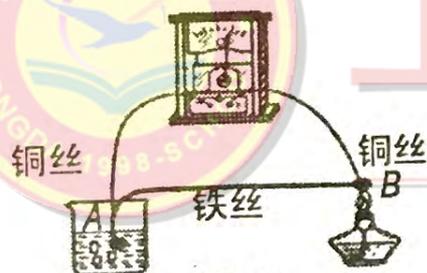


图 15

接点 A 的温度 $T_A/^\circ\text{C}$	0	0	0	0	0	0	0
接点 B 的温度 $T_B/^\circ\text{C}$	50	100	150	200	240	280	300
AB 之间的电压 $U/\text{mV}$	2.5	5.0	7.5	10.0	12.0	14.0	15.0

- (1) 若此装置中的电压表示数为 11.0mV 时, 接点 B 的温度约为\_\_\_\_\_°C;  
 (2) 分析表格中数据可得出电压 U 与温度差 ( $T_B - T_A$ ) 之间的对应关系式:  
 $U = \underline{\hspace{2cm}} \text{ mV}$ .

【考点】创新型实验





【难度星级】★★★

【答案】(1) 220 (2)  $0.05^{\circ}\text{C}^{-1} \cdot (T_B - T_A)$

【解析】创新型实验，只需认真读题，观察所给的数据，自行总结实验结论，合理即可。但是总结数学关系难度较大，而且要注意单位。

22. 小明发现餐巾纸摩擦过的吸管也具有吸引轻小物体的性质，他很想知道此时的吸管带哪种电荷？请

你自选器材设计实验，帮助小明解决问题。

(1) 主要步骤：\_\_\_\_\_；

(2) 分析与论证：\_\_\_\_\_。

【考点】自主设计型实验

【难度星级】★★★

【答案】(1) 用毛皮摩擦过的橡胶棒靠近餐巾纸摩擦过的吸管，观察现象。

(2) 如果二者相互吸引，则吸管带正电；若相互排斥，则吸管带负电。

(其他方法合理也可)

【解析】本题考过多次，难度不大。——做最感动客户的专业教育组织

## 五、计算题 (本大题共 2 个小题，每小题 5 分，共 10 分)

23. 图 16 是一种常见的封闭电热水袋测，其性能参数如下表所示。在正常工作时，将袋内  $20^{\circ}\text{C}$  的水加热到

自动断电。已知水的比热容  $c=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$ 。请你解答：

额定电压	220V
额定加热功率	400W
袋内充水	1.0kg
自动断电温度	$60^{\circ}\text{C}$





(1) 袋内水吸收的热量；

(2) 从 A、B 两题中任选一作答：

A. 若此过程中需要 525s, 电热水袋的加热效率.

B. 若此过程中电热水袋的加热效率为 70%, 需要的加热时间

**【考点】电热综合计算；**

**【难度星级】★★**

**【答案】见解析**

**【解析】(1) 袋内水吸收的热量  $Q=cm\Delta t=4.2\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^\circ\text{C})\times 1.0\text{kg}\times (60^\circ\text{C}-20^\circ\text{C})=1.68\times 10^5\text{J}$**

**(2) A. 此过程消耗的电能  $W=Pt=400\text{W}\times 525\text{s}=2.1\times 10^5\text{J}$ ；**

**所以电热水袋的加热效率  $\eta=\frac{Q}{W}=\frac{1.68\times 10^5\text{J}}{2.1\times 10^5\text{J}}\times 100\%=80\%$**

**B. 由  $\eta=\frac{Q}{W}$  可知  $W=\frac{Q}{\eta}=\frac{1.68\times 10^5\text{J}}{70\%}=2.4\times 10^5\text{J}$ , 加热功率  $P=400\text{W}$ ,**

**由  $P=\frac{W}{t}$  得需要的加热时间  $t=\frac{W}{P}=\frac{2.4\times 10^5\text{J}}{400\text{W}}=600\text{s}$**

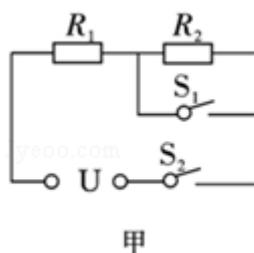
24. 小明的妈妈买了一个新的电饭煲，小明从说明书中，得知下表中的信息，图 17 甲是工作电路的原理图，

图 17 乙是他家的电能表。周末做午饭时，关闭了家中其它所有用电器，只让电饭煲在“蒸煮”状态下工作，

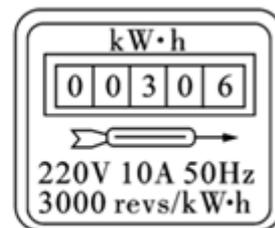
观察到电能表的转盘在 1min 内转了 50 转。请你解答（不考虑温度对电阻的影响）：

(1) 当开关\_\_\_\_\_闭合时，电饭煲处于“保温”状态；

(2) 处于“保温”状态的电饭煲正常工作时的电流；



甲



乙





(3) 从 A、B 两题中任选一题作答：

A. 电阻  $R_1$  和  $R_2$  的阻值.

B. 小明家当时的实际电压.

额定电压	220V
额定蒸煮功率	1210W
额定保温功率	88W
频率	50HZ
容积	5L

【考点】调档问题；电功率计算

【难度星级】★★★

【答案】见解析

【解析】(1)  $S_2$

# 工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

(2) 由  $P=UI$  得处于“保温”状态的电饭煲正常工作时的电流  $I = \frac{P}{U} = \frac{88W}{220V} = 0.4A$

(3) A. 闭合开关  $S_1$ 、 $S_2$  时, 电饭煲处于蒸煮状态, 由  $P=UI = \frac{U^2}{R}$  可得  $R_1 = \frac{U^2}{P_1} = \frac{(220V)^2}{1210W} = 40\Omega$

闭合开关  $S_2$ 、断开开关  $S_1$  时, 电饭煲处于保温状态,

由  $P=UI = \frac{U^2}{R}$  可得  $R_{总} = \frac{U^2}{P} = \frac{(220V)^2}{88W} = 550\Omega$ ;

所以  $R_2 = R_{总} - R_1 = 550\Omega - 40\Omega = 510\Omega$





B.由题可知电饭煲 1min 消耗的电能  $W = \frac{n}{N} \text{kW} \cdot \text{h} = \frac{50}{3000} \text{kW} \cdot \text{h} = \frac{1}{60} \text{kW} \cdot \text{h}$ ; 时间  $t = 1 \text{min} = \frac{1}{60} \text{h}$

故电饭煲实际功率  $P = \frac{W}{t} = \frac{\frac{1}{60} \text{kW} \cdot \text{h}}{\frac{1}{60} \text{h}} = 1 \text{kW} = 1000 \text{W}$ ,

由  $P = UI = \frac{U^2}{R}$  可得小明家当时的实际电压  $U = \sqrt{P_{\text{实}} R_1} = \sqrt{1000 \text{W} \times 40 \Omega} = 200 \text{V}$



# 工大教育

——做最感动客户的专业教育组织

