

2021—2022 学年(上)期末学生学业水平质量调研

# 九年级物理科

注意事项:

1. 本试卷分为第一部分(选择题)和第二部分(非选择题). 全卷共 6 页, 共 23 道题, 总分 80 分, 考试时间为 80 分钟;
2. 领到试卷和答题卡后, 请用 0.5 毫米黑色墨水签字笔, 分别在试卷和答题卡上填写姓名和准考证号, 同时用 2B 铅笔在答题卡上填涂对应的试卷类型信息点(A 或 B);
3. 请在答题卡上各题的指定区域内作答, 否则作答无效;
4. 答作图题时, 先用铅笔作图, 再用规定的签字笔描黑;
5. 考试结束, 本试卷和答题卡一并交回.

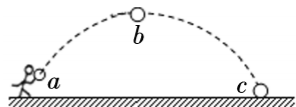
## 第一部分(选择题 共 20 分)

一、选择题(本大题共 10 小题, 每小题 2 分, 计 20 分. 每小题只有一个选项是符合题目要求的)

1. 被称为“蓝天白煤”的风能是一种取之不尽、用之不竭的能源, 目前已经广泛应用于海上风力发电、空中风力发电和陆上风力发电. 以下能源中, 与风能同属于可再生能源的是

A. 石油                      B. 太阳能                      C. 天然气                      D. 铀矿

2. 在 2021 年东京奥运会铅球比赛中, 我国选手巩立姣勇夺冠军. 如图是比赛时, 巩立姣掷出的铅球运动的情景, 则铅球在图中重力势能最小的是



A. *a* 点                                      B. *b* 点  
C. *c* 点                                      D. 都一样

3. “珍爱生命、安全用电”是人们日常生活中必须具有的意识, 下列做法符合安全用电原则的是



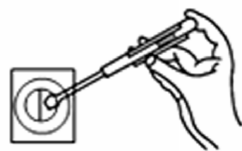
甲



乙



丙



丁

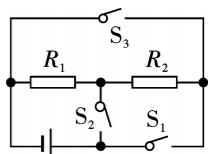
- A. 甲图, 用湿毛巾包好电饭煲的三脚插头再拔下来  
B. 乙图, 熔断后的保险丝用铜丝代替  
C. 丙图, 多个用电器共用一个插板  
D. 丁图, 用测电笔辨别火线和零线的操作

4. 有额定电压和额定功率均为“220 V 100 W”的电烙铁、电风扇、日光灯,若三者都在额定电压下正常工作,则这些用电器在相等的时间内产生热量最多的是

- A. 电烙铁      B. 日光灯      C. 电风扇      D. 一样多

5. 对于如图所示的电路,下列描述不正确的是

- A. 断开  $S_1$ , 闭合  $S_2$ 、 $S_3$ , 电阻  $R_1$ 、 $R_2$  两端电压相等  
B. 只闭合  $S_1$ , 流过电阻  $R_1$ 、 $R_2$  的电流相等  
C. 同时闭合  $S_1$ 、 $S_3$ , 电路会形成电源短路  
D. 只闭合  $S_2$ , 电阻  $R_2$  单独工作



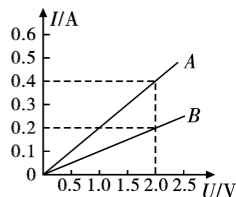
6. 下列说法正确的是

- A. 内燃机的压缩冲程把内能转化为机械能  
B. 温度高的物体内能一定大, 温度低的物体内能一定小  
C. 能量在转移和转化的过程中总会有损耗, 但能量的总量总保持不变  
D. 用高温开水能很快泡出茶香、茶色, 这是因为温度越高分子无规则运动越缓慢

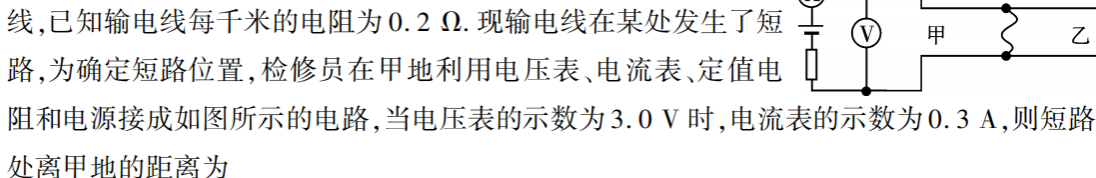
7. 小明在探究通过导体的电流与其两端电压的关系时, 将记录的实验数据

通过整理作出如图所示的图象, 分析图象, 下列说法正确的是

- A. 导体  $A$  两端的电压与其通过的电流成正比  
B. 导体  $A$  和  $B$  的电阻之比为  $2:1$   
C. 当导体  $B$  两端电压为  $0\text{ V}$  时, 导体  $B$  的电阻变为  $0\ \Omega$   
D. 当导体  $A$  和  $B$  并联在电压为  $2\text{ V}$  的电源上, 电路中的总电流为  $0.6\text{ A}$

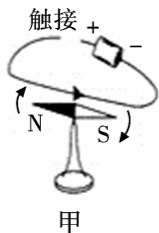


8. 甲、乙两地相距  $50\text{ km}$ , 在甲、乙两地之间沿直线架设了两条输电线, 已知输电线每千米的电阻为  $0.2\ \Omega$ . 现输电线在某处发生了短路, 为确定短路位置, 检修员在甲地利用电压表、电流表、定值电阻和电源接成如图所示的电路, 当电压表的示数为  $3.0\text{ V}$  时, 电流表的示数为  $0.3\text{ A}$ , 则短路处离甲地的距离为

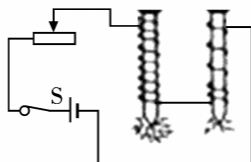


- A.  $15\text{ km}$       B.  $25\text{ km}$       C.  $40\text{ km}$       D.  $50\text{ km}$

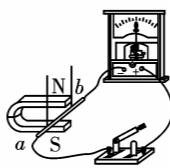
9. 关于磁现象, 下列说法中不正确的是



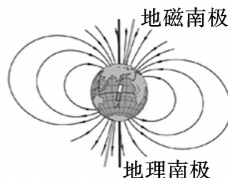
甲



乙



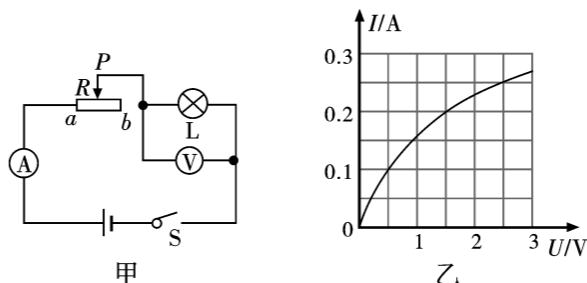
丙



丁

- A. 图甲: 说明通电导线周围存在磁场  
B. 图乙: 探究的是电磁铁的磁性强弱与电流大小的关系  
C. 图丙: 导体  $ab$  沿竖直方向上下运动时, 电流表指针不偏转  
D. 图丁: 地球是一个巨大的磁体, 地磁北极在地理南极附近, 地磁南极在地理北极附近

10. 如图甲,电源电压恒为  $3\text{ V}$ ,小灯泡  $L$  标有“ $2.5\text{ V}$ ”、滑动变阻器  $R$  标有“ $10\ \Omega\ 1\text{ A}$ ”的字样,灯  $L$  的  $I-U$  图线如图乙. 闭合开关  $S$ ,下列判断正确的是



- A. 小灯泡正常发光时,电路总功率为  $3\text{ W}$   
 B. 滑片  $P$  处于  $b$  端时,电压表示数可能为  $1.5\text{ V}$   
 C. 为确保电路安全, $R$  的变化范围为“ $2\ \Omega \sim 10\ \Omega$ ”  
 D. 用另一相同的灯  $L$  替换  $R$ ,此时电路总电阻为  $20\ \Omega$

## 第二部分 (非选择题 共 60 分)

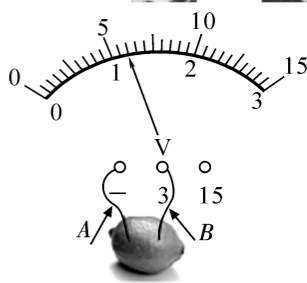
### 二、填空与作图题 (本大题共 7 小题,计 22 分)

11. (3 分) 石墨烯是一种新型材料,是一种由碳原子构成的片状结构材料,它的原子由\_\_\_\_\_和核外电子构成;校园内的大显示屏是 LED 的,LED 灯管的主材料属于\_\_\_\_\_ (选填“导体”“绝缘体”或“半导体”),大屏幕上吸附很多灰尘是因为带电体具有\_\_\_\_\_的性质.

12. (2 分) 2021 年 10 月 16 日,“神州十三号”载人飞船成功发射,载着三名宇航员顺利入住我国的太空家园“天宫空间站”. 如图所示,火箭高速升空时,载人飞船的机械能将\_\_\_\_\_ (选填“增大”“减小”或“不变”);飞船升入太空后利用\_\_\_\_\_ (选填“超声波”“次声波”或“电磁波”)传递信息.

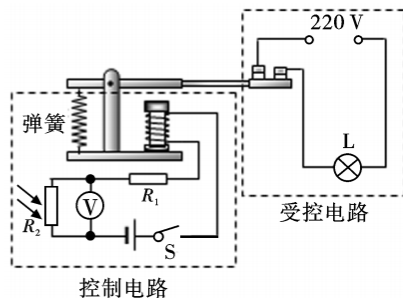


13. (4 分) 将  $A$ 、 $B$  两个金属片插入柠檬制成“水果电池”,用电压表测量水果电池的电压,如图所示,则该电池的正极是\_\_\_\_\_ (选填“ $A$ ”或“ $B$ ”);给手机充电的过程,主要是将电能转化为\_\_\_\_\_能;家庭电路中,各用电器之间是\_\_\_\_\_联的,家庭电路中电流过大的原因有电路短路和用电器\_\_\_\_\_过大.

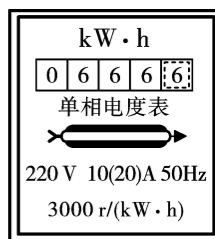


14. (4 分) 新冠疫情以来,许多家庭采用喷洒 84 消毒液消毒,不久后,整个房间都能闻到 84 消毒液的气味,这是\_\_\_\_\_现象;将水和酒精混合,总体积会变小,这是因为分子间存在\_\_\_\_\_;小明用热水热盒装牛奶,经过一段时间,质量为  $0.25\text{ kg}$  的牛奶温度从  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  升高到  $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,已知牛奶的比热容为  $4.0 \times 10^3\text{ J}/(\text{kg} \cdot ^{\circ}\text{C})$ ,则这段时间内牛奶从水中吸收了\_\_\_\_\_  $\text{J}$  的热量,热牛奶是通过\_\_\_\_\_的方式改变牛奶的内能.

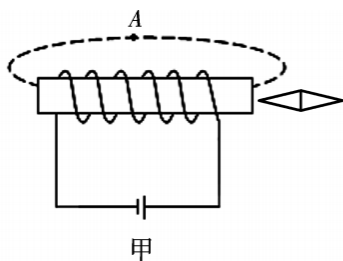
15. (2 分) 如图所示的电路可以实现智能照明功能: 天黑时工作电路中的灯泡 L 自动发光, 天亮自动熄灭. 已知控制电路中电源电压恒定,  $R_1$  为定值电阻,  $R_2$  是光敏电阻, 则可以判断  $R_2$  的阻值将随光照强度的增大而 \_\_\_\_\_; 若减小定值电阻  $R_1$  的阻值, 将使灯 L 的发光时间 \_\_\_\_\_ (选填“变短”或“延长”).



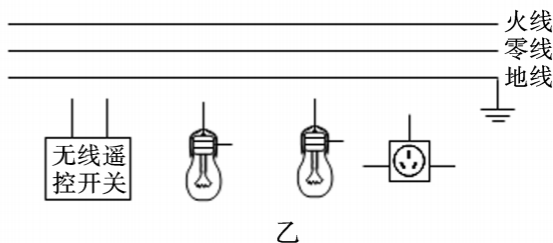
16. (3 分) 小星学习电功率知识后, 想利用电能表测量家中电热水壶工作时的实际功率. 他仔细观察了家中的电能表, 表盘参数如图所示, 则小星家允许加载的用电器的最大功率为 \_\_\_\_\_ W. 他关闭家中其他用电器, 只让电热水壶烧水, 发现电热水壶工作 1 min, 电能表转盘转过 60 转, 则该电热水壶 1 min 内消耗的电能是 \_\_\_\_\_ J, 其实际功率为 \_\_\_\_\_ W.



17. (4 分) (1) 如图甲所示, 小磁针静止在通电螺线管右侧. 请在图中标出小磁针的 N 极 (并将 N 极涂黑) 和 A 点的磁感线方向.

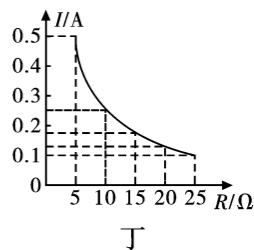
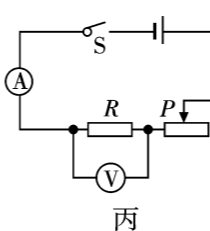
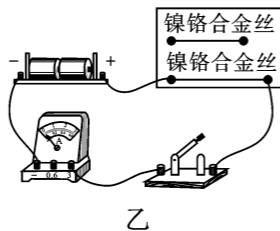
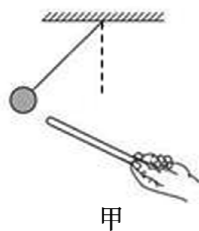


- (2) 如图乙, 利用无线遥控开关同时控制两只“220 V 40 W”螺口电灯, 而且两灯均能正常发光, 根据安全用电原则, 请将可遥控的开关、电灯和三孔插座接入到家庭电路中.



### 三、实验与探究题 (本大题共 4 小题, 计 22 分)

18. (4 分) 按要求完成填空.



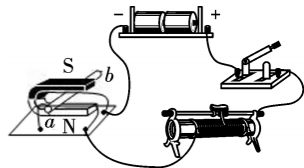
- (1) 如图甲所示, 将一带电的玻璃棒靠近带正电的泡沫小球时, 小球立即远离玻璃棒, 由此可知玻璃棒带 \_\_\_\_\_ 电.

- (2) 如图乙所示, 是探究电阻大小与导体的长度关系的实验电路, 实验时需要保证这两根镍铬合金丝的 \_\_\_\_\_ 相同. (忽略温度对导体电阻的影响)

- (3) 如图丙是“探究导体中电流与电阻关系”的实验电路图, 分别将  $5\ \Omega$ 、 $10\ \Omega$ 、 $15\ \Omega$ 、 $20\ \Omega$ 、 $25\ \Omega$  的定值电阻  $R$  接入电路, 根据实验数据描绘出的  $I-R$  关系图象如图丁所示. 实验中电压表的示数保持 \_\_\_\_\_ V 不变, 分析图象可得结论: 电压一定时, 导体中的电流与导体的电阻成 \_\_\_\_\_.

19. (5 分) 按照如图所示的实验装置探究“磁场对通电直导线的作用”。

(1) 连接好电路, 开关未闭合时无论如何调节滑动变阻器的滑片, 导体棒  $ab$  不动; 闭合开关并将滑动变阻器的滑片移动到适当位置, 看到导体棒  $ab$  向右运动。上述实验现象说明磁场对\_\_\_\_\_有力的作用, \_\_\_\_\_(选填“电动机”或“电磁铁”)就是根据该原理制成的。

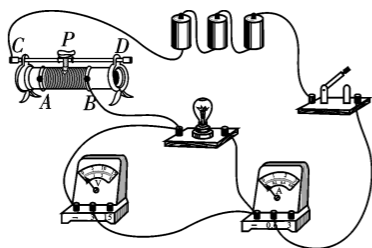


(2) 将滑动变阻器的滑片向右端移动一定距离, 发现导体棒  $ab$  向右运动的现象缓慢而不明显, 这说明此现象中产生力的大小与\_\_\_\_\_有关。

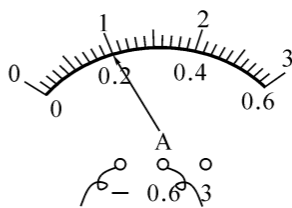
(3) 若要使导体棒  $ab$  向左运动, 可采取的方法: \_\_\_\_\_。(写出一种即可)

(4) 若想用上述器材研究发电机的工作原理, 闭合开关前, 应将电路中的电源换成 \_\_\_\_\_(选填“小灯泡”“电压表”或“灵敏电流计”), 再闭合开关, 让导体棒  $ab$  左右切割磁感线运动, 观察实验现象。

20. (6 分) 同学们在“测定小灯泡电功率”的实验中, 实验电路如图甲所示, 电源用三节新干电池串联, 小灯泡额定电压为  $2.5\text{ V}$ , 灯丝电阻阻值约为  $10\ \Omega$ 。



甲



乙

(1) 连接电路时, 开关应处于\_\_\_\_\_状态, 闭合开关前, 变阻器的滑片  $P$  应处于 \_\_\_\_\_(选填“ $A$ ”或“ $B$ ”)端。

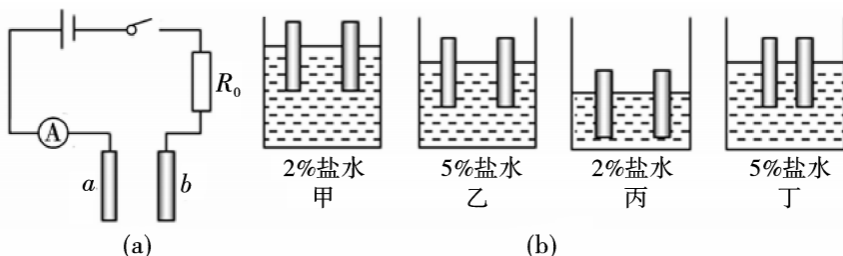
(2) 电路正确连接后, 闭合开关, 移动滑片  $P$ , 发现灯泡不亮, 电流表无示数, 电压表示数接近电源电压, 则故障可能是\_\_\_\_\_。

(3) 排除故障后闭合开关, 小灯泡正常发光时电流表的示数如图乙所示, 计算出小灯泡的额定功率是\_\_\_\_\_  $\text{W}$ 。

(4) 向  $A$  端移动变阻器滑片  $P$ , 会看到灯泡变 \_\_\_\_\_(选填“暗”或“亮”)一些, 这说明灯泡的亮暗与灯泡的 \_\_\_\_\_(选填“额定功率”或“实际功率”)有关系。

21. (7 分) 某物理兴趣小组学习了导体电阻的知识后, 对食盐水溶液的导电性能与什么因素有关提出了以下猜想:

- ①食盐水溶液的导电性能与溶液的浓度有关;
- ②食盐水溶液的导电性能与溶液的质量有关;
- ③食盐水溶液的导电性能与溶液中两金属片间的距离有关。





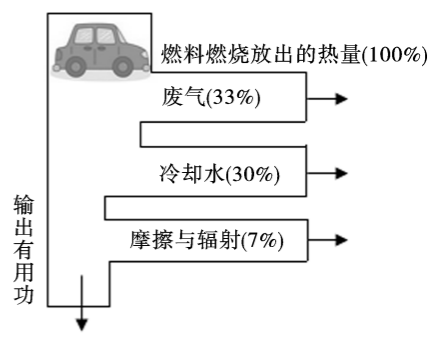
为了验证猜想,他们设计了如图(a)所示的装置,将电路中的 $a$ 、 $b$ 两金属片分别插入如图(b)甲、乙、丙、丁溶液中所示位置进行探究,其中甲、乙、丁中溶液的质量相等且大于丙中溶液的质量,甲、乙、丙中金属片间的距离相等且大于丁中金属片间的距离,甲、乙、丙、丁中金属片插入溶液中的深度均相同.

- (1) 本实验电路中接入电阻  $R_0$  的目的是\_\_\_\_\_;
- (2) 食盐水溶液的导电性能可以由\_\_\_\_\_来判断;
- (3) 将金属片  $a$ 、 $b$  分别插入如图(b)甲、乙所示位置,可探究猜想\_\_\_\_\_ (填序号);为了探究猜想②,应将金属片  $a$ 、 $b$  分别插入\_\_\_\_\_两图所示的位置;
- (4) 将金属片  $a$ 、 $b$  分别插入如图乙、丁所示位置,若两次电流表示数不同,由此可得到的结论是:\_\_\_\_\_.
- (5) 在此实验中采用的研究方法是\_\_\_\_\_. 你对食盐水溶液的导电性能与什么因素有关还可以提出什么猜想? \_\_\_\_\_ (写出一种即可).

#### 四、综合题(本大题共 2 小题,计 16 分)

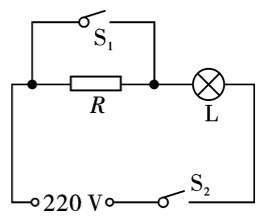
22. (7 分) 一辆汽车在一段平直公路上匀速行驶,能量流向图如图所示,消耗汽油  $1.2\text{ kg}$  (假设汽油完全燃烧). 若汽油的热值为  $q=4\times 10^7\text{ J/kg}$ ,则:

- (1) 汽油机用水作冷却液,是利用水的\_\_\_\_\_大的特点;汽车行驶过程中,油箱内汽油越来越少,汽油的热值\_\_\_\_\_ (选填“变小”“不变”或“变大”);该汽车汽油机的热机效率是\_\_\_\_\_.
- (2) 求在这段时间内所消耗的汽油完全燃烧所产生的热量;
- (3) 求汽车输出的有用功.



23. (9 分) 某小区为了方便篮球爱好者晚间运动,将在小区内球场旁安装照明设备,若无人打球时灯正常发光会浪费电,于是小源对电路进行了改造,设计了如图所示的电路,当有人打球时,开关  $S_1$  闭合,灯泡正常发光,起到照明作用;无人打球时,开关  $S_1$  断开,此时灯较暗,起到节能和照明道路的作用. 电阻  $R$  的阻值为  $1\ 980\ \Omega$ ,灯  $L$  标有“ $220\text{ V}\ 20\text{ W}$ ”字样,忽略温度对灯丝电阻的影响. 求:

- (1) 灯  $L$  正常工作时的电阻;
- (2) 无人打球时,通过灯泡  $L$  的电流;
- (3) 改造后与改造前相比,三小时无人打球能节约的电能.



# 2021—2022 学年(上)期末学生学业水平质量调研

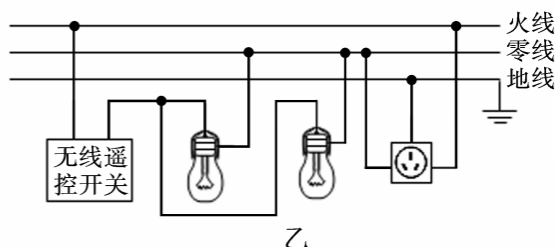
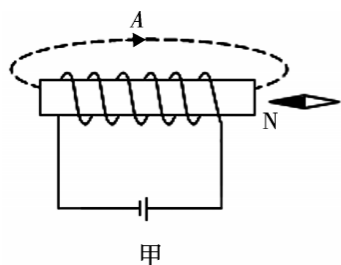
## 九年级物理科参考答案及评分标准

### 一、选择题(本大题共 10 小题,每小题 2 分,计 20 分)

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

### 二、填空与作图题(本大题共 7 小题,计 22 分)

11. (3 分,每空 1 分)原子核    半导体    吸引轻小物体
12. (2 分,每空 1 分)增大    电磁波
13. (4 分,每空 1 分)B    化学    并    总功率
14. (4 分,每空 1 分)扩散    间隙     $3.5 \times 10^4$     热传递
15. (2 分,每空 1 分)减小    变短
16. (3 分,每空 1 分)4 400     $7.2 \times 10^4$     1 200
17. (4 分,每图 2 分)如图所示



### 三、实验与探究题(本大题共 4 小题,计 22 分)

18. (4 分,每空 1 分)
  - (1) 正
  - (2) 横截面积(粗细)
  - (3) 2.5    反比
19. (5 分,每空 1 分)
  - (1) 通电导体    电动机
  - (2) 电流大小
  - (3) 改变磁场方向(或改变导体中电流方向)
  - (4) 灵敏电流计
20. (6 分,每空 1 分)
  - (1) 断开    A
  - (2) 小灯泡断路
  - (3) 0.5
  - (4) 暗    实际功率

21. (7 分,每空 1 分)(1)保护电路

(2)电流表示数大小

(3)① 甲、丙

(4)食盐水溶液的导电性能与溶液中两金属片间的距离有关

(5)控制变量法 食盐水溶液的导电性能与两金属片在溶液中的深度有关(合理即可)

#### 四、综合题(本大题共 2 小题,计 16 分)

22. (7 分)解:(1)比热容 不变 30% (每空 1 分)

(2)汽油完全燃烧放出的热量  $Q_{\text{放}} = mq = 1.2 \text{ kg} \times 4 \times 10^7 \text{ J/kg} = 4.8 \times 10^7 \text{ J}$  ..... (2 分)

(3)由  $\eta = \frac{W_{\text{有用}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\%$  得,汽车输出的有用功:

$W_{\text{有用}} = \eta Q_{\text{放}} = 30\% \times 4.8 \times 10^7 \text{ J} = 1.44 \times 10^7 \text{ J}$  ..... (2 分)

23. (9 分)解:(1)由  $P = UI = \frac{U^2}{R}$  可知,灯泡正常工作时的电阻:

$R_L = \frac{U_{L\text{额}}^2}{P_{L\text{额}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{20 \text{ W}} = 2420 \Omega$  ..... (2 分)

(2)无人打球时,开关  $S_1$  断开,灯泡 L 与电阻 R 串联,经过灯泡 L 的电流:

$I_L = \frac{U}{R + R_L} = \frac{220 \text{ V}}{1980 \Omega + 2420 \Omega} = 0.05 \text{ A}$  ..... (2 分)

(3)改造前,三小时无人打球消耗的电能:

$W_1 = P_L t = 20 \text{ W} \times 3 \times 3600 \text{ s} = 2.16 \times 10^5 \text{ J}$  ..... (2 分)

改造后,三小时无人打球消耗的电能:

$W_2 = UIt = 220 \text{ V} \times 0.05 \text{ A} \times 3 \times 3600 \text{ s} = 1.188 \times 10^5 \text{ J}$  ..... (2 分)

改造后与改造前相比,三小时无人打球能节约的电能:

$\Delta W = W_1 - W_2 = 2.16 \times 10^5 \text{ J} - 1.188 \times 10^5 \text{ J} = 9.72 \times 10^4 \text{ J}$  ..... (1 分)

(其他解法正确也可得分)