

准考证号 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

(在此卷上答题无效)

机密★

# 江西省 2020 年中等学校招生考试

## 物理试题卷

说明:1.全卷满分 100 分,考试时间为 90 分钟.

2.请将答案写在答题卡上,否则不给分.

### 一、填空题(共 20 分,每空 1 分)

- 1840 年英国物理学家\_\_\_\_\_最先精确地确定了电流通过导体产生的热量与电流、电阻和通电时间的关系,其表达式为: $Q=$ \_\_\_\_\_.
- 如图 1 所示,是王爷爷为孙子制作的一只会“吹口哨”的纽扣.先将绳子转绕缠紧,再将绳子拉开、收拢交互进行,就会听到“嗡嗡”的声音.此声音是由于纽扣周围空气\_\_\_\_\_而产生的,并通过\_\_\_\_\_传入人耳.

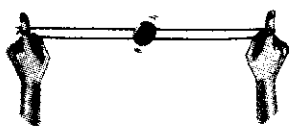


图 1

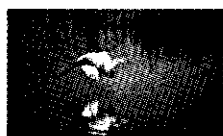


图 2



图 3

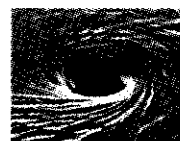


图 4

- 如图 2 所示,湖面上一只白鹭正展翅上冲,若以水中的“白鹭”为参照物,白鹭是\_\_\_\_\_的;水中的“白鹭”是光的\_\_\_\_\_形成的虚像.
- “我劳动,我快乐”.如图 3 所示,是小红同学常用的搓衣板,它是通过增大接触面的\_\_\_\_\_来增大摩擦;洗刷衣服时,刷子与衣服之间的摩擦为\_\_\_\_\_摩擦(选填“滑动”或“滚动”).
- 如图 4 所示,是河水中的漩涡.漩涡边沿水的流速相对中心处的流速较\_\_\_\_\_,压强较\_\_\_\_\_,从而形成压力差,导致周边物体易被“吸入”漩涡.(温馨提示:严禁学生私自下河游泳)
- 炎热的夏天,小莹从冰箱拿出一支冰淇淋,剥去包装纸,冰淇淋冒“白气”,这是一种\_\_\_\_\_现象(填写物态变化名称);吃冰淇淋觉得凉爽,是因为冰淇淋熔化时要\_\_\_\_\_热量.
- 在探究运动和力的关系实验中,让同一小车从同一斜面同一高度自行滑下,其目的是使小车滑行至水平面时的初始速度\_\_\_\_\_;此小车在粗糙程度不同的水平面上滑行的距离不同,说明力的作用效果与力的\_\_\_\_\_有关.
- 给手机快速充电的过程,主要是将电能转化为\_\_\_\_\_能,过一会儿,充电器发烫,这是通过电流\_\_\_\_\_的方式,增大了物体的内能.
- 如图 5 所示, A、B 两物块以不同方式组合,分别静止在甲、乙两种液体中,由此可判断  $\rho_{\text{甲}}$  \_\_\_\_\_  $\rho_{\text{乙}}$ ;若 A 物块在两种液体中受到的浮力分别为  $F_{\text{甲}}$ 、 $F_{\text{乙}}$ ,则  $F_{\text{甲}}$  \_\_\_\_\_  $F_{\text{乙}}$ .(均选填“>”、“<”或“=”)

10. 如图6所示,滑动变阻器  $R_2$  的最大阻值与定值电阻  $R_1$  相等.闭合开关S,当滑片P在a端时,电压表示数为2V,则电源电压为\_\_\_\_V,此时电流表示数为  $I_1$ ,当滑片P在b端时,电流表示数为  $I_2$ ,则  $I_1 : I_2 =$ \_\_\_\_\_.

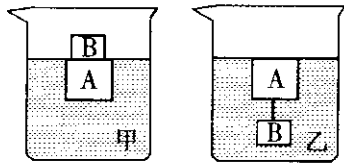


图5

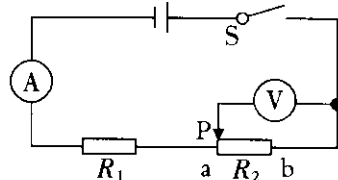


图6

- 二、选择题(共26分,把你认为正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上.第11~16小题,每小题只有一个正确选项,每小题3分;第17、18小题为不定项选择,每小题有一个或几个正确选项,每小题4分.全部选择正确得4分,不定项选择正确但不全得1分,不选、多选或错选得0分)

11. 如图7所示,小华从课桌上拿起一个常见的医用外科口罩,对其相关数据进行了估测,其中最符合实际的是

- A. 口罩的质量约为30g
- B. 口罩的厚度约为0.5cm
- C. 对口罩所做的功约为10J
- D. 口罩正面受到的大气压力约为1700N



图7

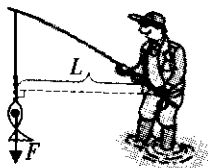
12. 如图8所示,小明去公园遛狗时,用力拉住拴狗的绳子,正僵持不动.此时,若不计绳子重力,以下两个力是一对平衡力的是

- A. 小明拉绳子的力与狗拉绳子的力
- B. 狗受到的重力与地面对狗的支持力
- C. 绳子对狗的拉力与地面对狗的阻力
- D. 绳子对狗的拉力与狗对绳子的拉力

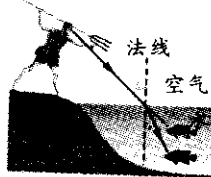


图8

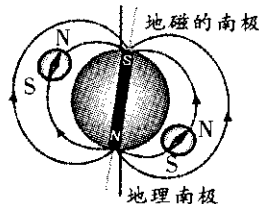
13. 如图9所示,是同学们所画的几种情景下的示意图,其中正确的是



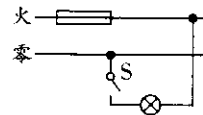
A. 作用在鱼竿上的阻力及其力臂



B. 从岸上看水中鱼的光路图



C. 地磁场方向及小磁针静止时的指向



D. 家庭电路的部分连线情况

图9

14. 如图10所示,电源电压恒定不变,闭合开关S,若滑片P向上移动,下列说法正确的是

- A.  $\textcircled{A}$ 示数变小, $\textcircled{V}$ 示数变大
- B.  $\textcircled{A}$ 示数变小, $\textcircled{V}$ 示数不变
- C.  $\textcircled{A}$ 示数变大, $\textcircled{V}$ 示数变小
- D.  $\textcircled{A}$ 示数变大, $\textcircled{V}$ 示数不变

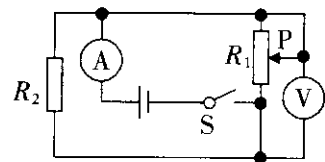


图10

15. 下列说法中正确的是

- A. 敲碎煤块使煤充分燃烧能提高煤的热值
- B. 汽车在减速过程中,惯性减小,动能减小
- C. 当仅有热传递时,物体吸收热量时内能增加,放出热量时内能减小
- D. 与丝绸摩擦过的玻璃棒带正电,是因为丝绸的正电荷转移到玻璃棒上

16. 许多实验仪器的制作都运用了转换的思路,将不易观测的量或现象转换为容易观测的量或现象.如图 11 所示的实验仪器中,没有利用这种制作思路的是



图 11

17. 如图 12 所示,是电学中常见的电路图,在 A、B 两点间分别接入下列选项中加点字的元件,并进行对应实验,对滑动变阻器在此实验中的作用描述正确的是

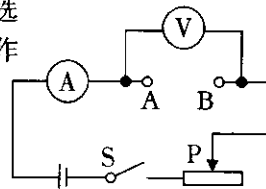


图 12

- A. 探究电流与电压的关系——改变定值电阻两端电压  
 B. 探究电流与电阻的关系——调节电阻两端电压成倍数变化  
 C. 测量定值电阻的阻值——多次测量求平均值,减小误差  
 D. 测量小灯泡的电功率——改变小灯泡两端电压,求平均电功率

18. 如图 13 所示,将重 6N 的物体匀速拉高 20cm,在此过程中,不计滑轮装置自重、绳重和摩擦,以下说法正确的是

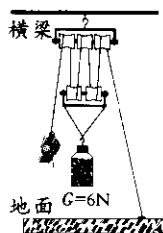


图 13

- A. 绳子自由端被拉下 1.2m  
 B. 绳子对地面的拉力为 1N  
 C. 对物体所做的功为 1.2J  
 D. 横梁受到的拉力为 9N

三、简答与计算题(共 26 分,第 19 小题 5 分,第 20 小题 6 分,第 21 小题 7 分,第 22 小题 8 分)

19. 亲爱的同学,了解电荷后,认识了电流,电使人们生活丰富多彩.一些电学基本仪器或工具能更好地帮助我们了解电的世界,请你回答以下问题:

- (1) 验电器的主要作用是什么?  
 (2) 测电流时,电流表应与被测用电器如何连接,其依据是什么?  
 (3) 测电笔在家庭安全用电及电器安装中的主要作用是什么?

20. 如图 14 所示,是小丽开车即将到达隧道口时所发现的交通标志牌.

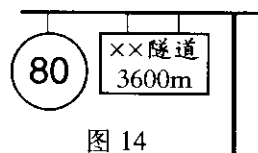


图 14

- (1) 请你解释两标志牌上数字的含义;  
 (2) 若匀速通过该隧道所用的时间为 3min,请你用两种不同的方法,通过计算判断小丽开车是否超速.

21. 如图 15 所示,电源电压恒定不变,已知定值电阻的阻值为  $R_0$ ,不考虑温度对灯丝电阻的影响.

- (1) 当  $S_1$  和  $S_2$  都闭合时,电流表的示数分别为  $I_1$ 、 $I_2$ ,且  $I_1 > I_2$ ,小灯泡  $L_1$  恰好正常发光,求电源电压及小灯泡  $L_1$  的电阻值;  
 (2) 当开关  $S_1$  和  $S_2$  都断开时,某一电表示数为  $I_3$  ( $I_3 \neq 0$ ),求电路的总功率.

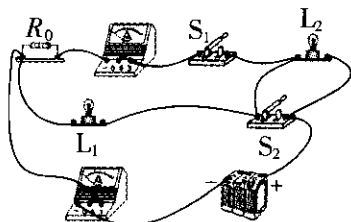


图 15

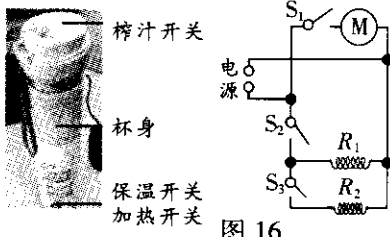


图 16

榨汁杯部分参数表	
额定电压	220V
加热功率	300W
保温功率	80W
榨汁功率	66W
容量	300mL

22. 冬天打出来的果汁太凉,不宜直接饮用.如图 16 所示,是小丽制作的“能加热的榨汁杯”及其内部电路简化结构示意图,该榨汁杯的部分参数如表所示. 求:

- (1)仅榨汁时的正常工作电流;
- (2) $R_2$  的阻值;
- (3)已知该榨汁杯正常工作时的加热效率为 90%,给杯子盛满果汁并加热,使其温度升高  $30^{\circ}\text{C}$ ,需要加热多长时间. $[c_{\text{果汁}}=4\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C}), \rho_{\text{果汁}}=1.2\times 10^3\text{ kg}/\text{m}^3]$

四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

23. 请你应用所学的物理知识解答下列问题.

- (1)如图 17 所示的量筒,其测量范围是 \_\_\_\_\_mL,量筒中液体的体积为 \_\_\_\_\_mL.
- (2)在一定范围内,弹簧受到的拉力越大,就被拉得 \_\_\_\_\_,利用这个道理可以制成弹簧测力计.如图 18 甲所示,圆筒测力计下挂有一重物,其重  $G$  为 2N,则此测力计的分度值为 \_\_\_\_\_N.如果用力  $F$  竖直向下拉动挂钩,如图 18 乙所示,则拉力  $F$  为 \_\_\_\_\_N.
- (3)小莹同学测量电流时,连接好电路,闭合开关,发现电表指针向右偏转至如图 19 甲所示位置,原因是 \_\_\_\_\_;断开开关,纠正错误后,再闭合开关,发现指针偏至如图 19 乙所示位置,接下来的操作是:断开开关, \_\_\_\_\_,继续进行实验.

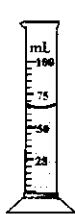


图 17



图 18

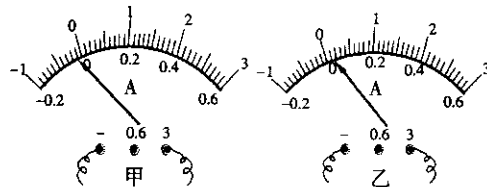
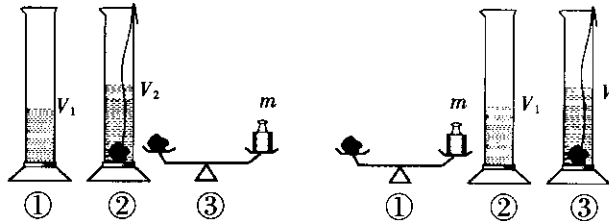


图 19

24. 【实验名称】用天平、量筒测量小石块的密度.

【实验设计】如图 20 所示,是小普同学设计的两种测量小石块密度的方案(操作步骤按照示意图中的①②③顺序进行).你认为方案 \_\_\_\_\_ 测量误差会较大,原因是 \_\_\_\_\_.



方案一

图 20

方案二

【进行实验】小晟同学进行了实验,测出了相关物理量,计算出了石块的密度.以下是他测量小石块质量的实验片段:

- ①将天平放在 \_\_\_\_\_ 台上,把游码移到标尺左端的零刻度线处,发现指针指在分度盘中线的左侧,再向右调节 \_\_\_\_\_,直至天平水平平衡;
- ②在左盘放被测小石块,在右盘从大到小加减砝码,当加到最小的砝码后,观察到指针静止在如图 21 所示的位置,接下来的操作是 \_\_\_\_\_,直至天平水平平衡;
- ③读出小石块的质量.



图 21

【实验数据】测出所有相关物理量,并将实验数据记录在下面表格内,计算出石块的密度.请你将表格中①、②处的内容补充完整.

石块的质量 $m/\text{g}$	① _____	② _____	石块的体积 $V/\text{cm}^3$	石块的密度 $\rho/(\text{g}\cdot\text{cm}^{-3})$

25. 科学探究是物理学科核心素养的重要内容,探究的形式可以是多种多样的.

(一)探究凸透镜成像的规律

【设计实验与进行实验】

(1)实验器材:刻度尺、凸透镜、光屏、三个底座、蜡烛及火柴;

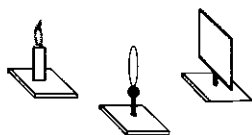


图 22

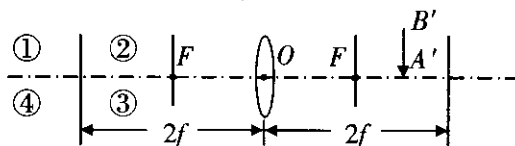


图 23

(2)如图 22 所示,为保证像能成在光屏中央,将装有底座的蜡烛、凸透镜、光屏从左到右摆放在水平桌面上,调整位置,使它们排列在 \_\_\_\_\_ 上,再调节凸透镜和光屏的高度,使它们的中心跟烛焰的中心大致在同一高度;

(3)如图 23 所示, $F$  为凸透镜的焦点, $A'B'$  为某次实验时物体  $AB$  通过凸透镜在光屏上成的像,则物体  $AB$  在图中 \_\_\_\_\_ 区域,箭头方向竖直向 \_\_\_\_\_,其大小比像  $A'B'$  \_\_\_\_\_;

(4)……

(二)探究磁与电的联系

如图 24 所示,是灵敏电流计的内部结构.小红同学参加课外实践活动,发现灵敏电流计内部结构与电动机、发电机内部结构类似.出于好奇,她利用如图 25 所示的装置进行了下面的实验.

【进行实验】用手拨动其中一个灵敏电流计指针的同时,另一个灵敏电流计的指针也发生了偏转.

【交流】拨动右侧灵敏电流计的指针时,表内线圈在磁场中 \_\_\_\_\_ 运动,产生了感应电流.于是,左侧灵敏电流计内的线圈同时也会有电流,它在 \_\_\_\_\_ 中受到力的作用,带动指针偏转起来.此时的右侧灵敏电流计相当于 \_\_\_\_\_ 机.

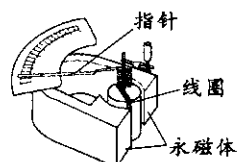


图 24

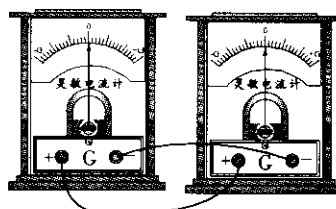


图 25

26. 如图 26 所示,是某学校科技节上展示的两件作品,小明为此作了以下解说:

(1)甲是简易的温度计,它的工作原理是利用 \_\_\_\_\_ 的性质而制成的.它的测温效果与小玻璃瓶的容积和玻璃管的 \_\_\_\_\_ 有关;所用的测温物质是煤油而不是水,这是因为煤油的 \_\_\_\_\_ 较小,吸收(或放出)相同的热量时,玻璃管内液柱变化更为明显.

(2)乙是简易的气压计,当外界气压减小时,玻璃管内液柱的液面会 \_\_\_\_\_.

【提出问题】小华发现甲、乙的构造非常相似,提出乙是否也能做温度计使用?

【设计实验和进行实验】把两装置中的小玻璃瓶同时没入同一热水中,观察到乙装置中玻璃管内液柱上升更明显,这是由于瓶内的 \_\_\_\_\_ 受热膨胀更显著,故乙也能做温度计使用.

【拓展】查阅相关资料,了解到人们很早就发明了如图 27 所示的气体温度计,当外界环境气温升高时,该温度计中的管内液面会 \_\_\_\_\_,但由于受外界 \_\_\_\_\_、季节等环境因素变化的影响,所以,这种温度计测量误差较大.

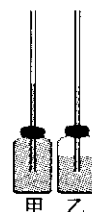


图 26

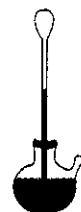


图 27

# 江西省 2020 年中等学校招生考试

## 物理试题参考答案

### 一、填空题(共 20 分,每空 1 分)

- |       |         |         |     |
|-------|---------|---------|-----|
| 1. 焦耳 | $I^2Rt$ | 2. 振动   | 空气  |
| 3. 运动 | 反射      | 4. 粗糙程度 | 滑动  |
| 5. 慢  | 大       | 6. 液化   | 吸收  |
| 7. 相同 | 大小      | 8. 化学   | 做功  |
| 9. >  | >       | 10.4    | 1:1 |

### 二、选择题(共 26 分,把你认为正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上.第 11~16 小题,每小题只有一个正确选项,每小题 3 分;第 17、18 小题为不定项选择,每小题有一个或几个正确选项,每小题 4 分.全部选择正确得 4 分,不定项选择正确但不全得 1 分,不选、多选或错选得 0 分)

11. D    12. A    13. C    14. B    15. C    16. B    17. AC    18. CD

### 三、简答与计算题(共 26 分,第 19 小题 5 分,第 20 小题 6 分,第 21 小题 7 分,第 22 小题 8 分)

19. 答:(1)验电器的主要作用是检验物体是否带电;

(2)测电流时,电流表应与被测用电器串联连接,

依据是串联电路中电流处处相等;

(3)测电笔的主要作用是辨别家庭电路中的火线和零线.

20.解:(1)“80”表示汽车通过该隧道时,限制最大速度不能超过 80km/h

“3600”表示该隧道全长 3600m

(2)3min=0.05h, 3600m=3.6km

方法一:比较汽车在 0.05h 内通过该隧道的速度  $v$  与 80km/h 的大小:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{3.6\text{km}}{0.05\text{h}} = 72\text{km/h} < 80\text{km/h} \quad \therefore \text{没有超速}$$

方法二:比较汽车若以 80km/h 的速度,在 0.05h 内通过的路程  $s$  与隧道长 3.6km 的大小:

$$s = vt = 80\text{km/h} \times 0.05\text{h} = 4\text{km} > 3.6\text{km} \quad \therefore \text{没有超速}$$

方法三:比较汽车若以 80km/h 的速度通过该隧道的的时间  $t$  与 0.05h 的大小:

$$t = \frac{s}{v} = \frac{3.6\text{km}}{80\text{km/h}} = 2.7\text{min} < 3\text{min} \quad \therefore \text{没有超速}$$

21.解:(1)当开关  $S_1, S_2$  都闭合时,定值电阻  $R_0$  和灯泡  $L_1$  并联,干路电流为  $I_1$ ,通过  $R_0$  的电流为  $I_2$ ,则:

$$\text{电源电压 } U=U_0=I_2R_0$$

$$\therefore \text{小灯泡 } L_1 \text{ 的电流 } I_1=I_1-I_2$$

$$\therefore \text{小灯泡 } L_1 \text{ 的电阻 } R_1=\frac{U_1}{I_1}=\frac{U}{I_1}=\frac{I_2R_0}{I_1-I_2}$$

(2)当开关  $S_1, S_2$  都断开时,灯泡  $L_1$  和  $L_2$  串联,电路中电流为  $I_3$ ,则:

$$\text{电路的总功率 } P_{\text{总}}=U_{\text{总}}I_{\text{总}}=I_2R_0I_3=I_2I_3R_0$$

22.解:(1)仅榨汁时的正常工作电流

$$I=\frac{P}{U}=\frac{66\text{W}}{220\text{V}}=0.3\text{A}$$

(2)仅闭合开关  $S_2$  和  $S_3$  时,榨汁杯处于加热档;仅闭合开关  $S_2$  时,榨汁杯处于保温档,则:

$$R_2 \text{ 的功率 } P_2=P-P_1=300\text{W}-80\text{W}=220\text{W}$$

$$\therefore R_2=\frac{U_2^2}{P_2}=\frac{(220\text{V})^2}{220\text{W}}=220\Omega$$

$$(3)\text{果汁质量 } m=\rho V=1.2\times 10^3\text{kg/m}^3\times 300\times 10^{-6}\text{m}^3=0.36\text{kg}$$

$$Q_{\text{吸}}=cm\Delta t=4\times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot ^\circ\text{C})\times 0.36\text{kg}\times 30^\circ\text{C}=4.32\times 10^4\text{J}$$

$$W=\frac{Q_{\text{吸}}}{\eta}=\frac{4.32\times 10^4\text{J}}{90\%}=4.8\times 10^4\text{J}$$

$$\therefore \text{加热时间 } t=\frac{W}{P}=\frac{4.8\times 10^4\text{J}}{300\text{W}}=160\text{s}$$

#### 四、实验与探究题(共 28 分,每小题 7 分)

23. (1)0~100      65

(2)越长      0.2      0.8

(3)电流表使用前未校零      换接小量程

24.【实验设计】一 石块从量筒中取出时会沾上水,测得石块质量偏大

【进行实验】①水平      平衡螺母      ②移动游码

【实验数据】①水的体积  $V_1/\text{cm}^3$       ②水和石块的总体积  $V_2/\text{cm}^3$

25.(一)(2)同一条直线      (3)④      上      大

(二)【交流】做切割磁感线      磁场      发电

26.(1)液体热胀冷缩      内径大小      比热容      (2)上升

【设计实验和进行实验】气体      【拓展】下降 大气压