

# 北海市 2020 年秋季学期期末教学质量检测

## 九年级物理

(考试时间:90 分钟 满分:100 分)

注意:试卷分为试题卷和答题卡两部分,答案一律填写在答题卡上,在试题卷上作答无效.考试结束,将本试卷和答题卡一并交回。

一、单项选择题(共 32 分,每小题 2 分。每小题只有一个选项是正确的,不选、多选、选错均不得分)

- 小芳的妈妈在家腌制咸菜,小芳发现需要好几天菜才能入味,而炒菜时使之具有相同的咸味仅需几分钟。其主要原因是
  - 炒菜时盐多些,盐分子容易进入青菜中
  - 炒菜时菜分子间有空隙,盐分子易进入
  - 炒菜时盐分子间有相互作用的斥力
  - 炒菜时温度高,分子热运动加剧,扩散加快
- 某汽油机的四个冲程如图所示。在该汽油机的一个工作循环中,压缩冲程结束后,下一个冲程是



A



B

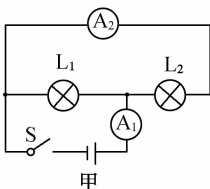


C

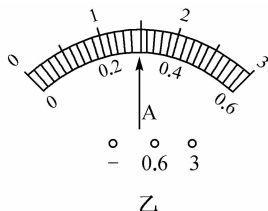


D

- 如图甲电路,闭合开关 S 后,两个灯泡都能发光,乙图为电流表  $A_1$  指针的位置,如果电流表  $A_2$  读数是 0.6 A,则下列说法错误的是

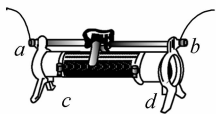


甲

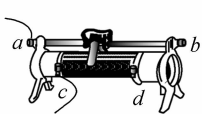


乙

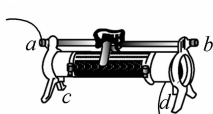
- 电流表  $A_1$  的读数是 0.3 A
  - 灯泡  $L_1$  和  $L_2$  并联
  - 电流表  $A_1$  一定连接“一、3”接线柱
  - 通过灯  $L_1$  的电流为 0.9 A
- 如图是滑动变阻器的结构和连入电路的示意图,当滑片 P 向右滑动时,连入电路的电阻变大的是



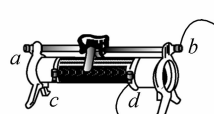
A



B



C

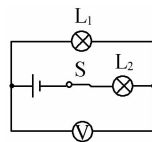


D

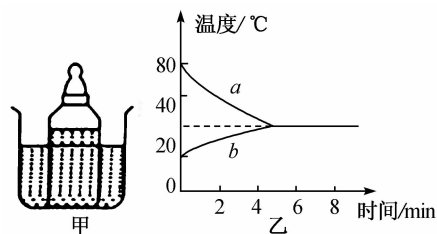
- 如图所示的电路中,电源电压为 6 V,电压表示数为 2 V,则加在小灯泡  $L_1$  和  $L_2$  两端的电压分别为

- 4 V 和 2 V
- 2 V 和 4 V

- 6 V 和 4 V
- 6 V 和 2 V



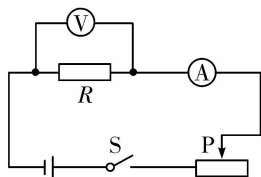
6. 如图甲所示,把室温下牛奶置于盛有热水的敞口玻璃杯中加热,经过一段时间,牛奶和热水的温度随时间的变化图象如图乙所示,则下列说法中正确的是



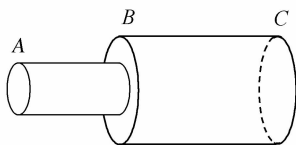
- A. 图中曲线  $a$  是牛奶的温度变化图象  
 B. 热水放出的热量和牛奶吸收的热量一定是相同的  
 C. 牛奶升高的温度和水降低的温度一定相同  
 D. 当时的室温为  $20^{\circ}\text{C}$
7. 如图所示,电源电压一定,闭合开关  $S$ ,滑动变阻器的滑片向右移动的过程中,以下说法正确的是
- A. 电路的总功率变大,电压表示数变大  
 B. 电流表示数变小,电路的总功率变小  
 C. 滑动变阻器接入电路中的电阻变小  
 D. 电流表示数变大,电压表示数变小
8. 如图所示,两段材料和长度相同但粗细不同的金属导体  $AB$  与  $BC$  连在一起,将  $AC$  两端接入电路中,则通过  $AB$  的电流  $I_{AB}$ 、加在它两端的电压  $U_{AB}$  和通过  $BC$  的电流  $I_{BC}$ 、加在它两端的电压  $U_{BC}$  的大小关系是

- A.  $I_{AB} > I_{BC}$   $U_{AB} > U_{BC}$   
 C.  $I_{AB} = I_{BC}$   $U_{AB} < U_{BC}$

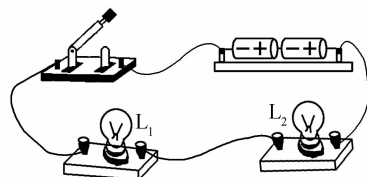
- B.  $I_{AB} < I_{BC}$   $U_{AB} < U_{BC}$   
 D.  $I_{AB} = I_{BC}$   $U_{AB} > U_{BC}$



第 7 题图



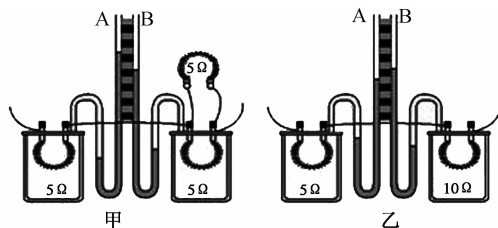
第 8 题图



第 9 题图

9. 如图所示的电路中,开关闭合后,发现灯  $L_1$  比  $L_2$  亮,下列分析正确的是
- A. 通过  $L_1$  的电流比通过  $L_2$  的电流大  
 B.  $L_1$  的实际功率比  $L_2$  的实际功率小  
 C.  $L_1$  的电阻比  $L_2$  的电阻小  
 D.  $L_1$  两端电压比  $L_2$  两端电压大

10. 如图所示,甲、乙装置中的透明容器内密封有等量的空气,所连接的 U 形管内的液柱可以显示空气温度的变化。小华将两套装置分别接到电压相同的电源上,来探究“电流通过导体产生热量的多少跟什么因素有关”。下列说法正确的是



- ①甲图中闭合开关后,A 管中液面上升较快  
 ②乙图中闭合开关后,A 管中液面上升较快  
 ③甲图实验装置是控制电压、通电时间一定时,探究电热与电流的关系  
 ④乙图实验装置是控制电流、通电时间一定时,探究电热与电阻的关系

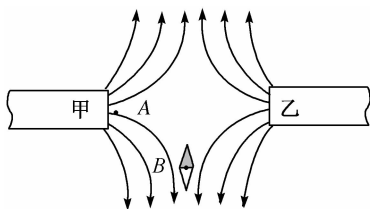
- A. 只有①②  
 B. 只有①④  
 C. 只有②③  
 D. 只有③④
11. 关于家庭电路和安全用电,下列说法中正确的是
- A. 空气开关跳闸,电路不一定发生了短路  
 B. 用电器的金属外壳必须与零线连接  
 C. 使用测电笔时,必须用手直接接触金属笔尖  
 D. 一般对人体而言,只要电压不高于  $220\text{ V}$  就是安全的

12. 电冰箱、洗衣机等大功率家用电器的电源插头是三脚插头,如图所示。细心的小敏同学发现标“E”的插脚要稍长些,其作用是

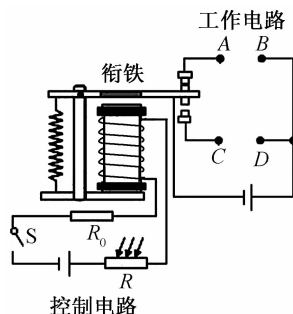


- A. 插插头时外壳先接地线,拔插头时外壳先离地线  
 B. 插插头时外壳先接地线,拔插头时外壳后离地线  
 C. 插插头时外壳后接地线,拔插头时外壳先离地线  
 D. 插插头时外壳后接地线,拔插头时外壳后离地线

13. 两个磁极间的磁感线分布如图所示,小磁针在  $B$  点静止。则  
 A. 甲、乙磁极均为 S 极  
 B. 小磁针的上端是 S 极  
 C.  $A$ 、 $B$  两点的磁场强弱相同  
 D. 磁极周围的磁感线是真实存在的
14. 小明设计了一款“智能照明灯”,其电路的原理图如图所示,光线较暗时灯泡自动发光,光线较亮时灯泡自动熄灭,控制电路中,电源电压恒定, $R_0$  为定值电阻, $R$  为光敏电阻,其阻值随光照强度的增大而减小。以下说法正确的是  
 A. 电磁铁的上端为 S 极  
 B. 当光照强度增强,控制电路的电流变小  
 C. 当光照强度减弱,电磁铁的磁性增强  
 D. 灯泡应设计在  $A$  和  $B$  两接线柱之间



第 13 题图

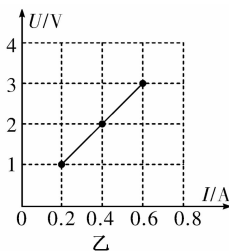
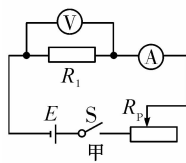


第 14 题图



第 15 题图

15. 精密电子仪器中为了调节电路中的电流,其调节部分使用了两个滑动变阻器,如图所示。已知这两个滑动变阻器是分别用不同的电阻丝绕在相同的绝缘瓷管上制成的,其中  $R_1$  的总电阻是  $200\ \Omega$ ,  $R_2$  的总电阻  $5\ 000\ \Omega$ ,开始时两变阻器都处于最大阻值。下面的几种方法中,能够既快又准确地使电流表指针指到要求位置的是  
 A. 先调节  $R_1$ ,使电流表指针指到要求位置附近,再调节  $R_2$   
 B. 先调节  $R_2$ ,使电流表指针指到要求位置附近,再调节  $R_1$   
 C. 同时调节  $R_1$  和  $R_2$ ,使电流表指针指到要求位置  
 D. 交替、反复调节  $R_1$  和  $R_2$ ,使电流表指针指到要求位置
16. 如图甲,  $R_1$  为定值电阻,  $R_p$  为滑动变阻器,闭合开关,  $R_p$  的滑片从一端移动到另一端,得到电压表与电流表示数的关系图象如图乙,下列说法正确的是  
 A. 电源电压为  $3\text{ V}$ ,  $R_1$  阻值为  $18\ \Omega$   
 B. 电路消耗的最小功率为  $0.2\text{ W}$   
 C. 当  $R_p$  总阻值的  $\frac{3}{5}$  接入电路时,此时的  $R_p$  与  $R_1$  消耗的功率之比为  $6:5$   
 D. 当电流为  $0.4\text{ A}$  时,  $R_1$  与  $R_p$  连入电路的阻值之比为  $1:2$

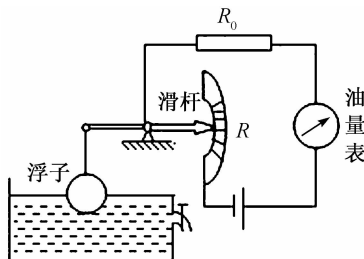


## 二、填空题(共 15 分,每空 1 分)

17. 如图所示,2020 年 6 月 23 日,我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭,成功发射北斗系统第五十五颗导航卫星。运载火箭的发动机属于热机的一种,燃料燃烧后通过\_\_\_\_\_ (选填“做功”或“热传递”),把内能转化为\_\_\_\_\_ 能。



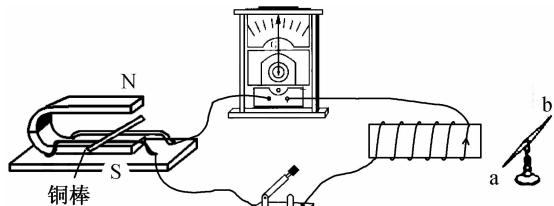
第 17 题图



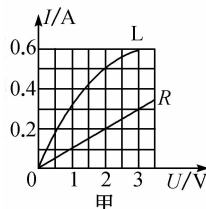
第 18 题图

18. 如图所示为自动测定油箱内油层的装置。油量表是由\_\_\_\_\_ (选填“电压”或“电流”)表改装而成的,油量表的示数越小,表示油箱中的油就越\_\_\_\_\_ (选填“多”或“少”)。

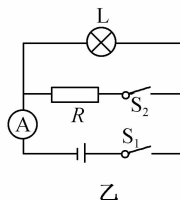
19. 由于新冠疫情的影响,直到现在人们出门都要戴口罩,其中 N95 口罩的中间层为多孔结构的熔喷布,熔喷布能过滤比自身空隙小得多、直径仅为  $0.3\ \mu\text{m}$  即 \_\_\_\_\_ m 的颗粒物,原因是:在生产过程中通过处理,使熔喷布得到大量电子而带 \_\_\_\_\_ (选填“正”或“负”)电,具有 \_\_\_\_\_ 的作用。由于熔喷布有很好的 \_\_\_\_\_ (选填“导电”或“绝缘”)性,所以能长时间保留静电。
20. 某物理兴趣小组在进行“电与磁的关系”的实验探究,在水平面上按照如图所示装置进行实验,闭合开关,使铜棒在水平金属轨道上快速左右运动,观察到灵敏电流计的指针发生偏转,这一现象与 \_\_\_\_\_ (选填“电动机”或“发电机”)的工作原理相同;已知通电螺线管上导线中的电流方向如图所示,且小磁针 a 端向通电螺线管偏转,则小磁针 b 端是 \_\_\_\_\_ 极。



第 20 题图



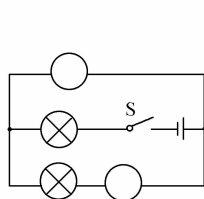
第 22 题图



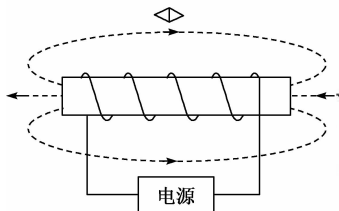
21. 两只定值电阻,  $R_1$  标有“ $10\ \Omega, 1\ \text{A}$ ”,  $R_2$  标有“ $20\ \Omega, 0.8\ \text{A}$ ”, 把它们并联在同一电路中, 电路中允许加的最大电压为 \_\_\_\_\_ V, 干路中允许通过的最大电流为 \_\_\_\_\_ A。
22. 如图所示甲是小灯泡 L 和电阻 R 的  $I-U$  图象。将小灯泡 L 和电阻 R 接入图乙所示的电路中, 只闭合开关  $S_1$  时, 电流表的示数为  $0.5\ \text{A}$ , 则电源电压为 \_\_\_\_\_ V。再闭合开关  $S_2$ , 电流表示数为 \_\_\_\_\_ A,  $1\ \text{min}$  内电流对电阻 R 所做的功为 \_\_\_\_\_ J。

### 三、作图与简答题(每小题 4 分, 共 8 分)

23. (4 分)(1) 如图甲所示, 在图中的圆圈中填入电压表或电流表, 要求闭合开关后, 两灯都正常发光。
- (2) 在图乙中, 根据通电螺线管的磁感线方向, 标出小磁针的 N、S 极、螺线管上导线中的电流方向及电源的正、负极。



甲



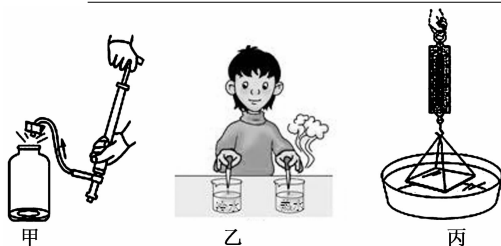
乙

24. (4 分) 近几年来, 北海市政府投入了大量资金, 种植花草树木, 提高绿地覆盖率, 修建人工湖, 扩大水域面积, 大大改善了市民的居住环境, 让市民享受到了“绿城”带来的实惠。请你运用所学的物理知识, 分析说明绿化城市、修建人工湖对改善居住环境所带来的好处(至少说两点)。

### 四、实验探究题(共 20 分)

25. (6 分) 回答下列问题:

(1) 在如图甲所示的实验中, 当瓶塞从瓶口跳起时, 可以看到瓶内出现 \_\_\_\_\_, 说明 \_\_\_\_\_, 在这个过程中, \_\_\_\_\_。



(2)如图乙所示,分别往热水和冷水中滴入几滴红墨水,看到的现象属于\_\_\_\_\_现象,热水变红的速度快,此现象说明,温度越高,\_\_\_\_\_就越快。

(3)如图丙所示,用细线把干净的玻璃板吊在弹簧测力计的下面,记下测力计的读数,然后使玻璃板水平接触水面,稍稍向上拉玻璃板,在玻璃板离开水面之前,弹簧测力计示数变大,这个现象说明\_\_\_\_\_。

26. (6分)小明在做“探究影响导体电阻大小的因素”,实验时,作出了如下猜想:

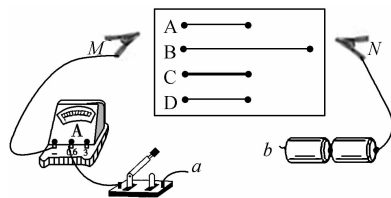
猜想一:导体的电阻可能与导体的长度有关;

猜想二:导体的电阻可能与导体的横截面积有关;

猜想三:导体的电阻可能与导体的材料有关。

实验室提供了4根电阻丝,其规格材料如下表所示:

编号	材料	横截面积 $S(\text{mm}^2)$	长度 $L(\text{m})$
A	镍铬合金	1.0	0.25
B	镍铬合金	1.0	0.50
C	镍铬合金	2.0	0.25
D	锰铜合金	1.0	0.25



(1)如图电路,实验前最好在导线  $a$ 、 $b$  间连接\_\_\_\_\_ (选填“导线”或“电阻”),在  $M$ 、 $N$  之间分别接上不同导体,闭合开关,通过观察\_\_\_\_\_来比较导体电阻大小。

(2)为了验证猜想一,可依次把  $M$ 、 $N$  分别跟\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_ (选填“A”“B”“C”或“D”)的两端相连,闭合开关,记下电流表的示数,分析比较这两根电阻丝电阻的大小。

(3)依次把  $M$ 、 $N$  跟电阻丝  $A$ 、 $C$  的两端连接,闭合开关,发现接电阻丝  $C$  时电流表的示数较大,分析比较  $A$ 、 $C$  两根电阻丝电阻的大小,可探究猜想\_\_\_\_\_。

(4)若小明在做“探究影响导体电阻大小的因素”实验时,发现实验器材中电阻丝只有一根,其他器材足够,不能完成的实验探究是\_\_\_\_\_ (选填字母符号)。

A. 导体电阻与长度的关系 B. 导体电阻与材料的关系 C. 导体电阻与横截面积的关系

27. (8分)在“测量小灯泡额定功率”的实验中,老师给同学们提供的器材有:小灯泡(额定电压为  $2.5\text{ V}$ ,正常发光时灯丝电阻约为  $10\ \Omega$ )、电源(电压恒为  $6\text{ V}$ )、电流表、电压表、开关各一个、导线若干。若实验室只有: $R_1(10\ \Omega\ 1\text{ A})$ 、 $R_2(50\ \Omega\ 0.2\text{ A})$ 、 $R_3(50\ \Omega\ 0.5\text{ A})$ 三种规格的滑动变阻器可供选择。

(1)请在如图1所示虚线框内画出实验电路图。



图1

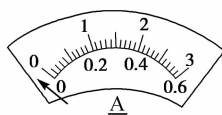


图2

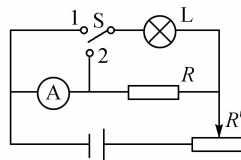


图3

(2)通过估算,滑动变阻器应选择\_\_\_\_\_ (选填“ $R_1$ ”、“ $R_2$ ”或“ $R_3$ ”)。

(3)检查器材完好,按电路图连接电路,当闭合开关时,发现电流表指针偏转情况如图2所示,造成这种现象的原因是\_\_\_\_\_。

(4)纠正了错误,正确连接好电路,闭合开关,发现小灯泡不亮,但电流表、电压表均有示数,出现这种现象的原因是小灯泡的实际功率太小,不足以让小灯泡发光。为测量小灯泡的额定功率,应调节滑动变阻器,使小灯泡两端电压为\_\_\_\_\_  $\text{V}$ ,读出并记录电流表的示数。

(5)当小灯泡正常发光时,电流表的示数为  $0.26\text{ A}$ ,则小灯泡的额定功率为\_\_\_\_\_。

(6)在测定小灯泡额定功率的实验中,现有如下器材:额定电压为 $U_0$ 的小灯泡、电源(电压未知)、一个阻值为 $R$ 的电阻、一个滑动变阻器、一只电流表、一个单刀双掷开关和若干导线。实验时不能忽略灯丝的电阻随温度的变化,设计的实验电路图如图3所示,测量小灯泡额定功率的主要步骤和需要测量的物理量如下:

- ①计算当 $R$ 两端的电压为 $U_0$ 时,通过它的电流为\_\_\_\_\_;
- ②S掷向接线柱1,调节滑动变阻器,使电流表的示数为步骤①中计算的数值;
- ③保持滑动变阻器滑片不动,S掷向接线柱2,读出电流表示数 $I$ ;
- ④本实验中,小灯泡额定功率的表达式 $P=_____$ 。

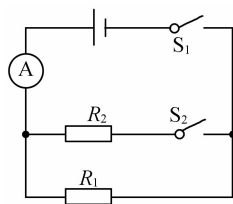
**五、综合应用(28题6分,29题9分,30题10分,共25分。要求写出必要的文字说明、运算公式和主要步骤,答案必须写出数值和单位,计算中取 $g=10\text{ N/kg}$ )**

28. (6分)现代社会,“变废为宝”已成为节约能源的重要途径,例如将垃圾“焚烧”可以发电,这样既处理了垃圾,又起到了节能减排的效果。经研究表明每焚烧 $1\text{ t}$ 垃圾可放出热量 $8.4\times 10^8\text{ J}$ 。

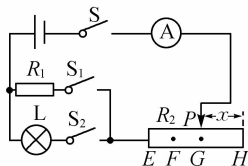
- (1)这些能量相当于完全燃烧多少千克的汽油放出的热量?(汽油的热值 $q=3\times 10^7\text{ J/kg}$ )
- (2)如果这些能量全部被水吸收,可将多少千克 $20\text{ }^\circ\text{C}$ 的水在一个标准大气压下烧开? [ $c_{\text{水}}=4.2\times 10^3\text{ J/(kg}\cdot^\circ\text{C)}$ ]

29. (9分)如图所示的电路中, $R_1=6\ \Omega$ ,当 $S_1$ 闭合、 $S_2$ 断开时,电流表的示数为 $1.5\text{ A}$ ,当 $S_1$ 、 $S_2$ 都闭合时,电流表的示数变化了 $0.3\text{ A}$ ,求:

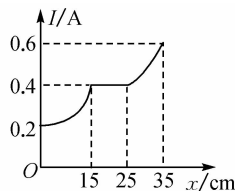
- (1)电源电压 $U$ ;
- (2) $R_2$ 的阻值;
- (3)当 $S_1$ 、 $S_2$ 都闭合时,电路中的总电阻 $R$ 。



30. (10分)图甲中的小灯泡标有“ $2.7\text{ V}\ 0.3\text{ A}$ ”字样,定值电阻 $R_1=10\ \Omega$ 。 $R_2$ 由三段材料不同、横截面积相同的均匀直导体 $EF$ 、 $FG$ 、 $GH$ 连接而成,总长度为 $35\text{ cm}$ ,其中一段是铜导体,其电阻可忽略不计,另两段导体的阻值与自身长度成正比, $P$ 是与 $R_2$ 接触良好并能移动的滑动触头。则:



甲



乙

- (1)小灯泡正常发光时电阻多大?
- (2)若只闭合 $S$ 、 $S_1$ 时,电流表示数 $I$ 与 $P$ 向左移动距离 $x$ 之间的关系如图乙所示。当 $x=15\text{ cm}$ 时,电路消耗的总功率多大?
- (3)若只闭合 $S$ 与 $S_2$ ,为确保灯丝不被烧坏,求滑片 $P$ 向左移动距离 $x$ 的变化范围。