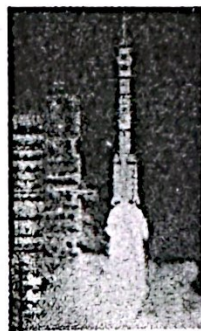


# 郑州市 2023 年中招第一次适应性测试 物理试题卷

注意：本试卷分试题卷和答题卡两部分。考试时间 60 分钟，满分 100 分。考生应首先阅读答题卡上的文字信息，然后在答题卡上作答，在试卷上作答无效。交卷时只交答题卡。

## 一、填空题(每空 1 分,共 16 分)

1. 如图所示是生活中常用的物理降温“退热贴”。在使用过程中会散发出一股清新的薄荷香味,这是 \_\_\_\_\_ 现象;在退热过程中,人体的内能 \_\_\_\_\_ (选填“增大”或“减小”),这是通过 \_\_\_\_\_ 的方式改变物体的内能。



2. 2022 年 11 月 29 日,神舟十五号飞船搭载长征二号 F 遥十六运载火箭成功点火升空。火箭点火升空时,发动机将燃气的内能转化为 \_\_\_\_\_ 能,此过程中的能量转化与四冲程汽油机的 \_\_\_\_\_ 冲程相同。燃料在燃烧过程中,本身质量不断减少,热值 \_\_\_\_\_ (选填“变大”“变小”或“不变”)。

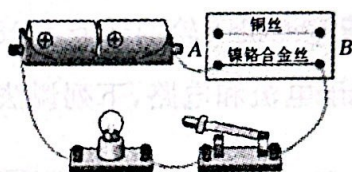
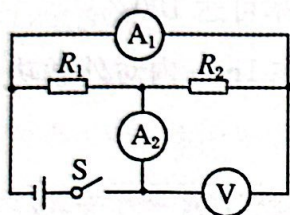
3. 人类最早的磁化技术出现在我国宋代。据《武经总要》记载,古人先将鱼形铁烧红,令铁鱼头尾指向南北,然后将其放入水中冷却,依靠地磁场获得磁性,再将其放入水中漂浮,制成指南鱼。如图所示是它静止时的指向,则指南鱼鱼头应标注 \_\_\_\_\_ (选填“南”或“北”)极,指南鱼的腹部磁性最 \_\_\_\_\_ (选填“强”或“弱”)。





4. 如图所示是一个户外爱好者展示的取火“神器”，将口香糖的锡箔纸剥下来，做成两头宽、中间窄的纺锤形状，将其两端搭在电池的正负极上，过一会儿，锡箔纸中间部分燃烧起来。这是因为锡箔纸是 \_\_\_\_\_（选填“导体”或“绝缘体”），使电源发生了 \_\_\_\_\_ 现象；锡箔纸在中间狭窄的地方开始燃烧的原因是：根据焦耳定律，在电流相同时，中间狭窄部分的电阻较 \_\_\_\_\_，相同时间内产生的热量较多。

5. 如图所示，电源电压为  $6\text{V}$  不变，电阻  $R_2 = 4\Omega$ ，闭合开关，电流表  $A_2$  的示数为  $2\text{A}$ ，则电流表  $A_1$  测的是 \_\_\_\_\_ 的电流，电阻  $R_1$  的阻值是 \_\_\_\_\_  $\Omega$ ，在相同时间内  $R_1$  与  $R_2$  消耗的电能之比为 \_\_\_\_\_。



6. 在如图所示的实验中， $AB$  间接入不同的金属导体，小灯泡的亮度不同。小聪认为小灯泡的亮度是由接入的金属导体的电阻大小决定的，小明认为小灯泡的亮度是由电路中的电流大小决定的。你赞同 \_\_\_\_\_ 的观点，理由是 \_\_\_\_\_。（不考虑灯丝电阻变化）

二、选择题（每题 3 分，共 24 分。第 7 至第 12 题是单项选择题；第 13、14 题是双项选择题，选对一项得 1 分，有错误选项不得分）

7. 物理与我们的实际生活密切相关，下列物理量估测结果符合实际的是

- A. 家用手电筒中的电流约为  $200\text{mA}$
- B. 家庭电路的电压约为  $380\text{V}$
- C. 家用微波炉的额定功率约为  $100\text{W}$
- D. 家用空调工作一晚耗电约为  $100$  度

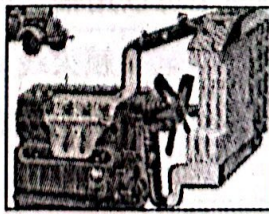
8. 下列有关热现象的说法错误的是



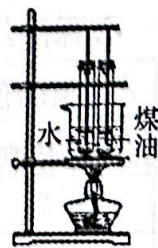
甲



乙



丙



丁



- A. 甲图中,在空间站用水和两块塑料板搭建“水桥”是因为分子间有引力
- B. 乙图中,冰山的温度很低,所以冰山不具有内能
- C. 丙图中,用水作为汽车发动机的冷却剂是因为水的比热容大
- D. 丁图中,质量相等的水和煤油吸收相同热量后煤油温度升高快

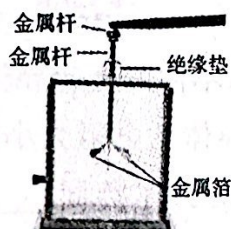
9. 如图是四冲程汽车发动机某一冲程的示意图,下列说法正确的是



- A. 该冲程为排气冲程,废气带走的能量最少
  - B. 该汽油机吸气冲程中吸入的只有空气
  - C. 若汽油在气缸内完全燃烧,则发动机效率可达 100%
  - D. 若汽油机飞轮的转速为 1800r/min,则在 1min 内对外做功 900 次
10. 关于电流和电路,下列说法正确的是



甲



乙



丙



丁

- A. 图甲中,摩擦起电过程创造了电荷
  - B. 图乙中,验电器的工作原理是异种电荷相互吸引
  - C. 图丙中,路灯之间的连接方式是并联
  - D. 图丁中,加油站的静电释放器是绝缘体制成的
11. 下列关于家庭电路及安全用电的说法正确的是
- A. 从进户开始要按“电能表→总开关→保险装置”的顺序安装
  - B. 控制电灯的开关短路会引起空气开关跳闸
  - C. 保险丝熔断了可以用铜丝或铁丝代替
  - D. 正确使用试电笔接触火线时,没有电流通过人体
12. 近年来,我国在科技领域取得了巨大的成就,下列有关说法中不正确的是

是

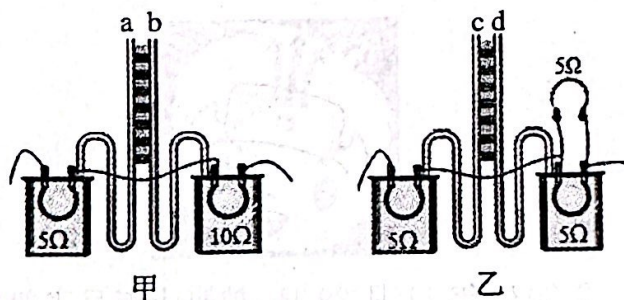
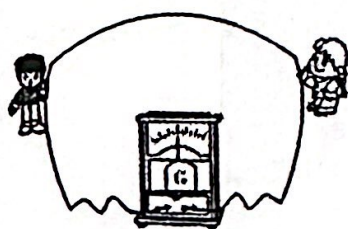
- A. “天和核心舱”升入太空后是通过电磁波与地面联系的



- B. “神州十五号”的太阳能电池板是把太阳能转化为电能  
 C. 速度达  $600\text{km/h}$  的磁悬浮列车利用的是异名磁极相互排斥  
 D. “国和一号”核电机组发电,利用的是核裂变释放的能量

13. (双选)某物理兴趣小组在老师的指导下做了一个有趣的“摇绳发电”实验。如图所示,用一根长铜线做跳绳,将它的两端与固定在地面上的灵敏电流表相连,像摇跳绳一样迅速摇动“跳绳”时,发现灵敏电流表的指针左右摆动,则下列说法正确的是

- A. 该现象的原理是电流的磁效应  
 B. 站在东西方向摇绳现象更明显  
 C. 利用该现象可制成电动机  
 D. 动圈式话筒的工作原理与此相同



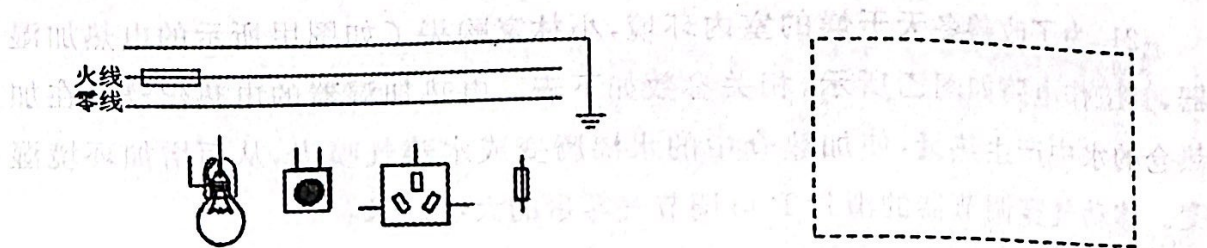
14. (双选)如图所示是“探究电流通过导体时产生热量的多少与哪些因素有关”的实验装置。两透明容器中密封着等量的空气。通电相同时间后,下列说法正确的是

- A. 甲图是探究电流产生的热量与电阻的关系  
 B. 甲图中 a 管中液面上升比 b 快  
 C. 乙图中左右两容器内电阻产生的热量之比是  $4:1$   
 D. 乙图中将右边容器中的  $5\Omega$  电阻换成  $10\Omega$  后,可探究电流产生的热量与电阻的关系

### 三、作图题(每小题 3 分,共 6 分)

15. 用笔画线代替导体将带开关的电灯、带保险丝的三孔插座正确连入如图所示的家庭电路中。

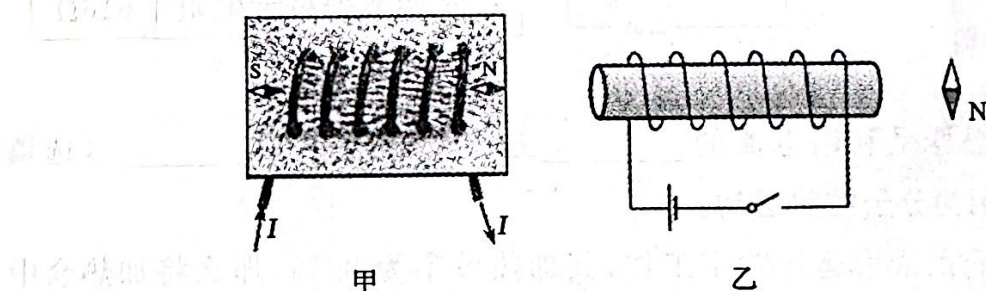




16. “弘扬美德，敬老爱老”，请设计一款有“加热”和“保温”两挡的老人用加热坐垫，要求使用“加热”挡时功率为各种方案中最大的。现有器材：电源、两个加热电阻、两个开关和若干导线。在虚线框内画出你设计的电路图。

#### 四、实验探究题(第 17 题 8 分,第 18 题 8 分,第 19 题 12 分,共 28 分)

17. 小航做“探究通电螺线管外部磁场的方向”实验。



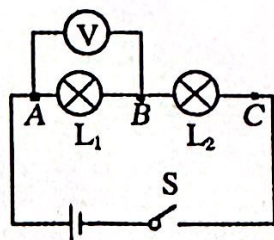
(1)在固定有螺线管的硬纸板上均匀地撒满铁屑,通电后轻敲纸板,观察铁屑的排列形状如图甲所示,说明通电螺线管外部磁场与\_\_\_\_\_磁体的磁场相似。

(2)对调乙图中电源的正负极,闭合开关,小磁针的指向也随之对调,说明通电螺线管外部磁场方向与\_\_\_\_\_有关。

(3)为使磁场加强,可在螺线管中插入一根\_\_\_\_\_ (选填“铜”“铁”或“铝”)棒。

(4)若在图乙所示的螺线管旁放一个小磁针,闭合开关时,小磁针 N 极将\_\_\_\_\_ (选填“顺时针”或“逆时针”)旋转。

18. 小明和小华在“探究串联电路电压的规律”实验中,都设计了如图所示的电路。



次数	$U_{AB}/V$	$U_{BC}/V$	$U_{AC}/V$
1	0.8	2.2	3.0
2	1.0	2.0	3.0
3	1.2	1.8	3.0



(1)小明在连接电路时把一只开关和两只小灯泡连接后,最后一根导线刚接电源上,灯泡就亮了,他在实验操作中的不当之处是:\_\_\_\_\_。

(2)小明依次测量电压  $U_{AB}$ 、 $U_{BC}$ 、 $U_{AC}$ ,并把测量的数据填入表中。分析表中数据可得出结论:串联电路电源两端的电压 \_\_\_\_\_ 各部分电路两端电压之和。

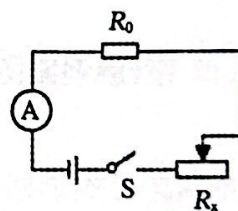
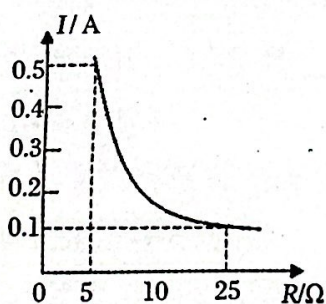
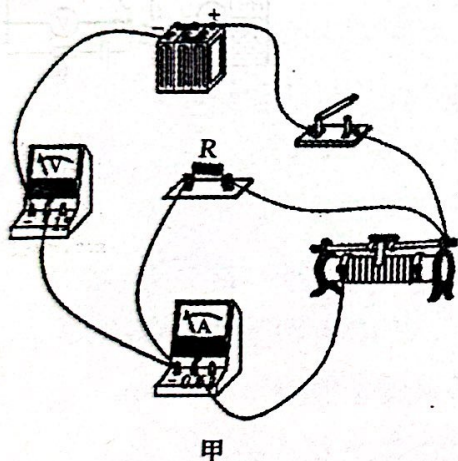
(3)本实验需要多次测量的目的是 \_\_\_\_\_ (填字母)。

A. 减小实验误差

B. 寻找普遍规律

(4)在交流评估时,小华认为测出  $U_{AB}$  后,可把  $B$  点的线端改到  $C$  点测出  $U_{AC}$ ,再把  $A$  点的线端改到  $B$  点测出  $U_{BC}$ ,你认为这个方法 \_\_\_\_\_ (选填“可以”或“不可以”)完成实验。

19. 小兰和小星做“探究电流与电阻的关系”实验。可供使用的实验器材有:电源(电压恒为  $6V$ )、电流表、电压表、滑动变阻器、开关各一个,阻值分别为  $5\Omega$ 、 $10\Omega$ 、 $25\Omega$  的定值电阻各一个、导线若干。



(1)如图甲所示是小兰连接的实物电路,她在检查电路时发现有一根导线接错,请在错误的导线上画“ $\times$ ”,并画出正确的接线。(导线不允许交叉)

(2)图乙是小兰根据测得的实验数据绘制的电流  $I$  随电阻  $R$  的变化图像,由图像可得出结论:当电压一定时, \_\_\_\_\_,为保证分别使用三个定值电阻均能顺利完成实验,滑动变阻器的最大阻值至少是 \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

(3)小星得出的实验数据如右表,分析表中数据可发现与正确结论不符,其原因是 \_\_\_\_\_。

次数	电阻 $R/\Omega$	电流 $I/A$
1	5	0.40
2	10	0.30
3	25	0.18



(4)上述实验完成后,他们想测量另一个铭牌模糊不清的滑动变阻器  $R_x$  的最大阻值,在保证电路安全的情况下,设计了如图丙所示的电路(电源电压恒定但未知,定值电阻的阻值为  $R_0$ ),请将他们的实验步骤补充完整:

①闭合开关 S,将滑动变阻器的滑片移至最左端,读出电流表的示数为  $I_1$ ;

② \_\_\_\_\_,读出电流表的示数为  $I_2$ ;

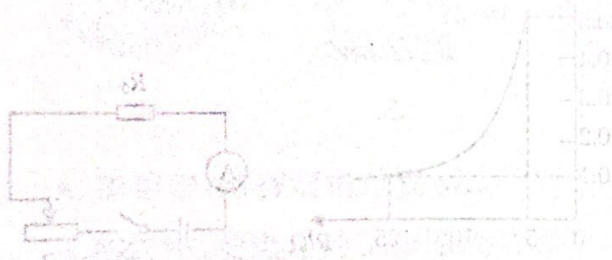
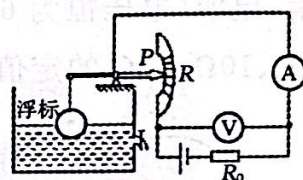
③滑动变阻器最大阻值  $R_x = \underline{\hspace{2cm}}$  (用  $I_1$ 、 $I_2$  和  $R_0$  表示)。

### 五、综合应用题(第 20 题 10 分,第 21 题 16 分,共 26 分)

20. 如图为某汽车油量表的装置原理图,电源电压为 15V,  $R_0$  为定值电阻,  $R$  为滑动变阻器,电流表的量程为  $0 \sim 0.6\text{A}$ ,电压表的量程为  $0 \sim 15\text{V}$ 。当滑片在最上端时,油量表示数最小,且示数为电表量程的  $1/6$ ;当滑片在最下端时,油量表示数最大,且示数为电表的测量值。试问:

(1)若油量增加,油量表示数增大,则油量表是由 \_\_\_\_\_ (选填“电压”或“电流”)表改装的。

(2)滑动变阻器  $R$  的最大阻值是多少?

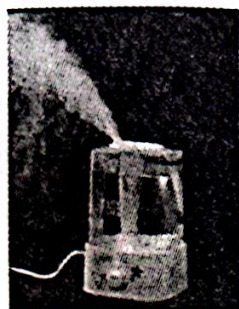


电压 $U/\text{V}$	电流 $I/\text{A}$	电阻 $R/\Omega$
0.5	0.1	5
0.8	0.2	4
1.0	0.25	4

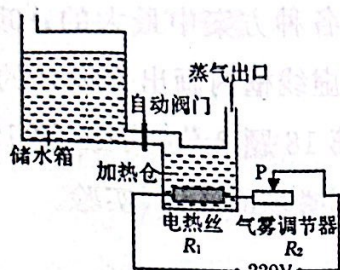


21. 为了改善冬天干燥的室内环境,小林家购买了如图甲所示的电热加湿器,其工作电路如图乙所示,相关参数如下表。电热加湿器的电热丝浸没在加热仓的水中产生热量,使加热仓中的水沸腾变成水蒸气喷出,从而增加环境湿度。移动气雾调节器的滑片 P 可调节气雾量的大小。求:

[比热容  $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ]



甲



乙

型号	* * *
额定电压	220 V
最大运行功率	100 W
气雾调节器最大电阻	616 $\Omega$

(1) 电热加湿器是利用电流的 \_\_\_\_\_ 工作的, 喷出白雾 \_\_\_\_\_ (选填“是”或“不是”) 因为分子的热运动。

(2) 若加热仓以最大运行功率工作, 其加热效率为 80%, 那么将加热仓中 100g 水从  $20^\circ\text{C}$  加热到  $100^\circ\text{C}$ , 需要多长时间?

(3) 小林认为在用电高峰期电热加湿器的实际功率比额定功率小, 为什么?

$V_1/V_2$	$V_1/V_3$	$V_2/V_3$	电流
0.2	0.5	0.4	0.1
0.2	0.5	0.1	0.5
0.2	0.1	0.1	0.5

