



初三物理

出题人：刘旭

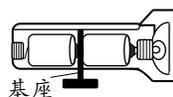
一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 24 分，每小题 2 分）

- 在国际单位制中，电流的单位是
A. 焦耳 B. 瓦特 C. 欧姆 D. 安培
- 下列物体通常情况下属于导体的是
A. 金属勺 B. 塑料盆 C. 陶瓷碗 D. 玻璃杯
- 如图 1 所示的用电器中，利用电流热效应工作的是



- 下列操作符合安全用电的是
A. 勤俭节约，电线只要能导电，即使破损了也应该继续使用
B. 为防止空气开关自动断开，应滴入少量胶水使其粘合
C. 在高压线下雨中漫步，感受科技与自然的美妙融合
D. 发现有人触电时，不应立即用手将其拉开，而是应先切断电源

- 如图 2 是壁挂式拿起即亮的手电筒结构示意图，手电筒插入基座时不亮，拔离即亮，则基座所起的作用是



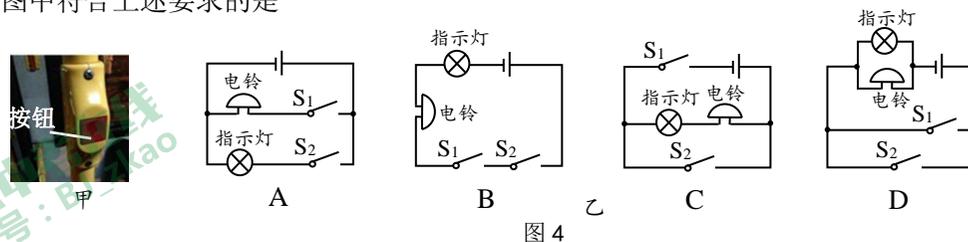
- 下列说法中错误的是
A. 绝缘体不易导电，是因为绝缘体内没有电子
B. 室内照明用的 LED 灯是用半导体材料制成的
C. 原子由带正电的原子核和带负电的核外电子组成
D. 金属靠负电荷导电

- 如图 3 所示滑动变阻器的四种接法中，其中滑片 P 向右滑动，能使连入电路的电阻变小的是

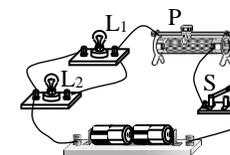


- 关于电压、电流、电阻之间的关系，下列说法中正确的是
A. 导体的电阻由它两端的电压和通过它的电流决定
B. 导体的电阻可以根据它两端的电压与通过它的电流的比值来测量
C. 当通过导体的电流一定时，导体的电阻跟它两端的电压成正比
D. 当导体两端的电压一定时，导体的电阻跟通过它的电流成反比

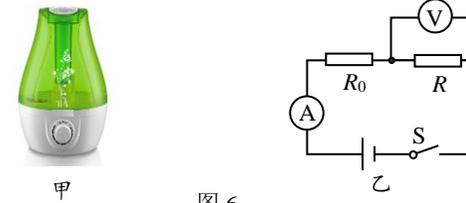
- 下列用电器额定功率最接近 1000W 的是
A. 电子表 B. 台灯 C. 电风扇 D. 空调
- 自动售票公交车后门两侧的扶手上各装有一个红色按钮开关（如图 4 甲所示，图中只显示出其中的一个按钮），当乘客遇到紧急情况想要下车时，只要按下其中任何一个红色按钮（相当于闭合开关），驾驶台上的指示灯就发光，同时电铃响起，提醒司机有人要求下车。在图 4 乙的电路图中符合上述要求的是



- 如图 5 所示的电路中，闭合开关 S 后两灯发光。灯 L_1 、 L_2 的电阻分别为 R_1 、 R_2 ，其两端的电压分别为 U_1 、 U_2 ，通过的电流分别为 I_1 、 I_2 ，则下列判断中正确的是
A. L_1 和 L_2 串联， $U_1 = U_2$
B. L_1 和 L_2 并联， $I_1 = I_2$
C. 若已知 $U_1 = U_2$ ，则 $I_1 = I_2$
D. 若已知 $I_1 = I_2$ ，则 $R_1 = R_2$



- 冬季室内用的某款超声波加湿器如图 6 甲所示，图 6 乙为其内部湿度监测装置的简化电路图，图 6 丙为湿敏电阻 R 的阻值随环境湿度变大而变大。已知电源两端的电压不变， R_0 为定值电阻。闭合开关，当环境湿度增大时，下列判断中正确的是
A. R 的阻值减小，电流表示数变大 B. R 的阻值增大，电压表示数变大，
C. 电压表示数变小，电流表示数变小 D. 电路消耗总功率变大



二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 6 分，每小题 2 分。每小题选项全选对的得 2 分，选对但不全的得 1 分，有错选的不得分）

- 下列说法中正确的是
A. 只有正电荷的定向移动才能形成电流 B. 规定正电荷定向移动的方向为电流方向
C. 电源是电路中提供电能的装置 D. 只要电路中有电源，电路中就一定有电流
- 如图 7 所示，将电水壶和白炽灯分别接在装有相同电能表的家庭电路中做实验，当它们正常工作时，发现与灯连接的电能表表盘转动得比较慢。下列说法正确的是



- 下列说法正确的是
A. 白炽灯消耗电能比电水壶消耗电能少
B. 电水壶消耗电能比白炽灯消耗电能快
C. 通过电水壶的电流比白炽灯中的电流大
D. 电水壶每月用电的费用一定比白炽灯多

图 7

15. 如图 8 是我国家庭电路的一部分, 下列说法中正确的是

- A. FD 两点间的电压为 220V
- B. 若熔丝熔断是因为家庭电路中的用电器过多
- C. 若导线 EH 间断路, 仍然可以安全使用三孔插座
- D. 若闭合开关 S 灯泡不发光, 用试电笔检测 B 点氖管发光, 则说明 BC 之间断路

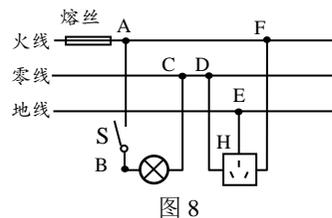


图 8

三、实验与探究题 (共 30 分, 除标注外, 每题 2 分)

16. 图 9 中电能表的示数为 _____ kW·h.

17. 图 10 中电阻箱的示数为 _____ Ω.

18. 图 11 所示试电笔的使用方法正确的是 _____ (选填: “甲”或“乙”).



图 9

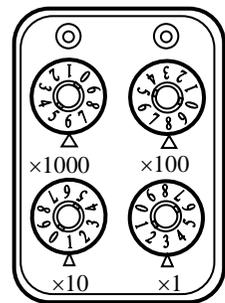


图 10



甲



乙

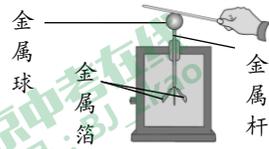


图 12

19. 如图 12 所示, 用丝绸摩擦过的玻璃棒接触验电器的金属球时, 就有一部分电荷转移到验电器的两片金属箔上, 这两片金属箔带 _____ 电荷 (选填“同种”或“异种”), 由于互相 _____ 而张开 (选填“吸引”或“排斥”).

20. 在温度不变时, 导体的电阻由导体的材料、横截面积和 _____ 决定。图 13 中所示的实验中, AB 和 CD 都是镍铬合金线, 这个实验是研究导体的电阻跟 _____ 的关系。

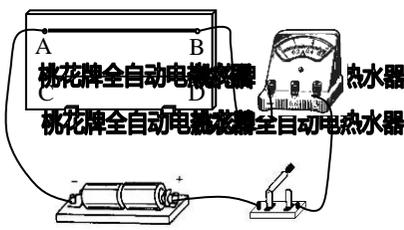


图 13

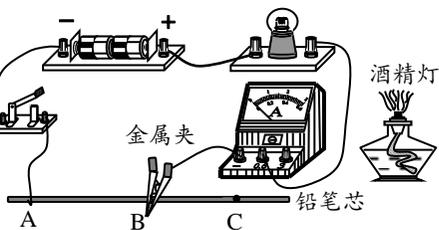
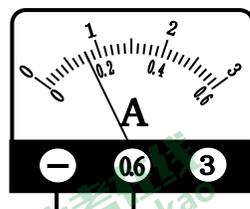


图 14



乙

21. (3 分) 如图 14 甲所示, 用导线将电池组、开关、小灯泡、电流表和铅笔芯 (粗细均匀, 主要材料是石墨) 连成回路, 闭合开关后, 小灯泡发光。请完成下列问题:

(1) 当金属夹从铅笔芯上的 B 点沿铅笔芯向右移动的过程中, 小灯泡亮度逐渐变暗, 说明小灯泡的功率逐渐 _____ (选填“增大”或“减小”).

(2) 当金属夹沿铅笔芯向右移动到 C 点时, 已观察不到小灯泡发光, 此时电流表示数如图 14 乙所示, 则电路中的电流 $I =$ _____ A, 用酒精灯加热铅笔芯, 发现小灯泡逐渐变亮, 则下列选项中正确的是 _____ (选填字母).

- A. 小灯泡的电阻减小了
- B. 铅笔芯的电阻减小了
- C. 电路中的电流减小了
- D. 铅笔芯的电阻与温度有关

22. (4 分) 小明在测量标有“2.5V”字样小灯泡额定功率的实验中, 连接了如图 15 甲所示的实验电路。请完成下列问题:

(1) 闭合开关, 发现小灯泡不亮, 电流表无示数, 但电压表有示数, 电路中可能存在的故障是:

- A. 灯 L 短路
- B. 灯 L 断路
- C. 滑动变阻器短路
- D. 滑动变阻器断路

(2) 故障排除后, 小明测量了小灯泡在不同电压下的电流值, 并根据实验数据绘制出小灯泡的 $I-U$ 图像如图 15 乙所示, 由图像可得, 当小灯泡正常发光时, 电路中的电流 $I =$ _____ A, 小灯泡的额定功率 $P =$ _____ W.

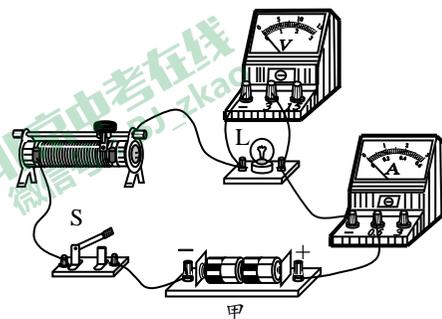
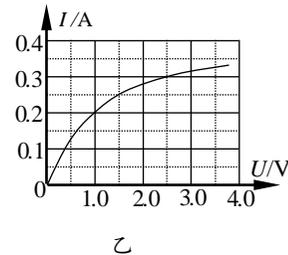
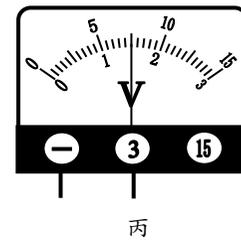


图 15



乙



丙

(3) 利用上述实验电路还能测出小灯泡的电阻。当电压表的示数如图 15 丙所示时, 此状态下小灯泡的电阻 $R_L =$ _____ Ω.

23. (4 分) 在探究“导体中的电流与导体电阻的关系”时, 小李使用电池、开关、导线、电压表、电流表、滑动变阻器以及若干阻值不同的定值电阻进行实验。

(1) 请在虚框内画出实验电路图;

(2) 本实验中的自变量是 _____;

(3) 小李在实验中发现电压表如图 16 所示, 电流表却显示正常, 原因可能是 _____;

(4) 问题解决后, 闭合开关 S, 滑动变阻器滑片滑动到某一适当位置时, 记录定值电阻阻值 R_1 、电压表示数 U_1 和电流表示数 I_1 。为发现“导体中的电流与导体电阻的关系”, 应继续多次更换定值电阻, 再调节滑动变阻器使 _____, 读出电流表示数并记录相关数据。

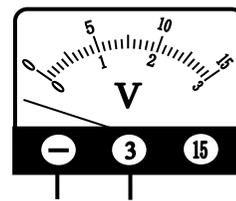


图 16

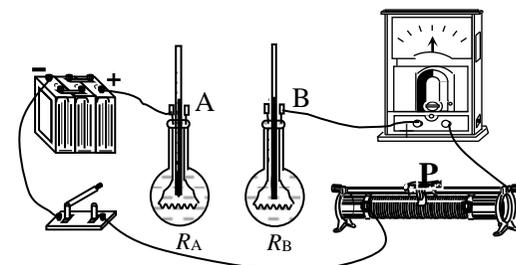


图 17

24. (4 分) 为了探究“电流通过导体时产生的热量与导体电阻大小的关系”, 小伟采用了如图 17 所示的实验装置, 两个封闭的玻璃瓶内装满煤油, 用插有细玻璃管的橡皮塞封闭玻璃瓶, 煤油中的电阻丝通过橡皮塞上的接线柱与电路相连, 已知电阻 $R_A < R_B$ 。

(1) 为使通过电阻 R_A 、 R_B 的电流相等, 实验中 R_A 、 R_B 应采用 _____ (填“串联”或“并联”).

(2) 实验中通过观察 _____ 即可比较两导体产生的热量, 这种实验方法称为 _____ (填“转换法”或“等效替代法”).

(3) 小伟继续完成本实验, 最终可得出结论: 在通电时间相同, 电流相等的情况下, 电阻越大, 电流产生的热量越 _____ (填“多”或“少”).



25. 实验课上,小丽连接了如图 18 所示的实验电路,闭合开关后,她发现两电流表的示数相等,于是她得出结论:并联电路中各支路电流相等。小丽电路连接以及读表都没有错误,电路也完全无故障,但她得出的结论却与我们所学知识不符,实验中存在的问题是_____。

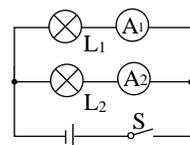


图 18

26. (3分)小柯将两盏白炽灯 L_1 和 L_2 串联接入电路中,发现 L_1 更亮一些,又将这两盏白炽灯并联接入电路中,发现 L_2 更亮一些。为何接入电路的方式会影响哪盏灯更亮?请根据所学知识简述你的分析过程。

四、科普阅读题(共4分)

阅读《超导现象》,回答第 27 题。

超导现象

金属的电阻随温度的升高而增大,当金属的温度降低时,它的电阻减小。1911 年,荷兰物理学家昂内斯在测定水银在低温下的电阻值时发现,当温度降到 -269°C 左右时,水银的电阻变为零,这种现象叫超导现象。并不是所有物体都会发生超导现象,而能够发生超导现象的物质,也需要极低的温度才能使其电阻转变为零,物质电阻变为零的温度称为超导转变温度。以下是几种材料的超导转变温度:

物质	铝	铅	锡	水银	钨
超导转变温度/ $^{\circ}\text{C}$	-271.76	-265.97	-269.43	-268.99	-273.14

我国于 1989 年已成功发现超导转变温度为 -141°C 的超导体材料,并且第一代材料已经研究成熟,第二代材料由于其成本低更适用于产业化运作而被市场看好;超导产品品类也逐渐增加,现已进行产业化运作的有超导电缆、超导限流器、超导滤波器、超导储能等。虽然我国整体超导研发水平与国际尚有一定的差距,但部分领域已经处于国际先进水平。

目前,各国科学家还在继续研究超导转变温度更高的超导体材料,以将超导应用到日常生产和生活中去。

27. 阅读上文,回答下列问题:

- (1) 金属的电阻随温度的降低而_____。
- (2) 发生超导现象时,超导体电阻为_____ Ω 。
- (3) -270°C 可以使_____变为超导体(选填一种材料即可)。
- (4) 超导体_____用于制作电热丝(选填“能”或“不能”)。

五、计算题(每题3分,共6分)

28. 如图 19 所示,电源电压 12V,闭合开关后,电压表示数 4V, R_1 电阻为 8Ω 。求:

- (1) 电流表示数
- (2) R_2 的电阻值
- (3) R_2 的电功率

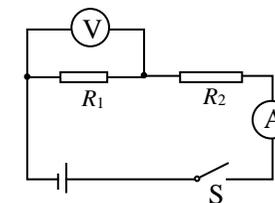


图 19

29. 如图 20 所示,电阻 $R=5\Omega$,闭合开关 S 后,电流表示数为 0.4A,已知小灯泡灯丝电阻为 10Ω 。求:

- (1) 电源电压
- (2) 通过小灯泡灯丝的电流
- (3) 小灯泡的实际功率

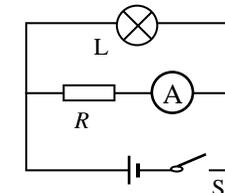


图 20

