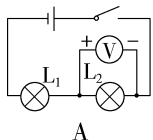


周测卷(五)

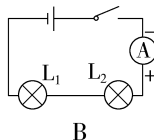
范围:第十五章第1节~第十六章第4节 时间:40 min 满分:100分

一、单项选择题(每小题3分,共21分)

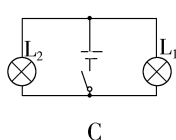
- 将带正电的物体靠近吊在细线上的通草球(轻小物体),通草球被吸引。如果换用带负电的物体去靠近这个通草球,则通草球 ()
A. 一定被吸引 B. 可能被吸引,也可能被排斥
C. 一定被排斥 D. 可能静止不动
- 下列关于电路连接方式说法正确的是 ()
A. 马路上的路灯总是一齐亮,一齐灭,所以它们是串联的
B. 教室里一个开关可以控制多盏日光灯同时亮同时灭,所以这些日光灯是串联的
C. 同一串节日小彩灯,有一个不亮,其他的都不亮了,所以它们是并联的
D. 冰箱冷藏室内的灯不亮了,压缩机还能工作,所以它们是并联的
- 在如图所示的电路中,开关闭合后,不会造成元件损坏的是 ()



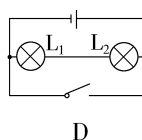
A



B

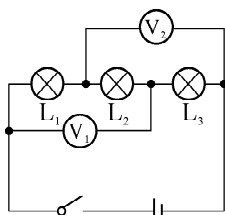


C

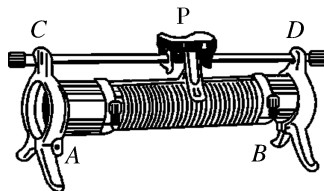


D

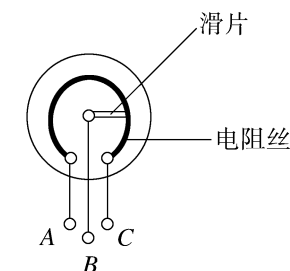
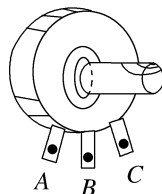
- 如图所示的电路中,闭合开关,电压表 V_1 的示数是 7 V,电压表 V_2 的示数为 9 V,若 L_3 两端的电压是 L_1 两端电压的两倍,则电源的电压是 ()
A. 9 V B. 10 V C. 11 V D. 12 V



第4题



第6题



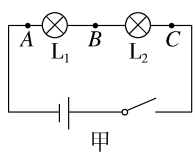
第7题

- 以下关于影响电阻大小的因素的说法中正确的是 ()
A. 导体电阻的大小与导体本身的温度没有关系
B. 同种材料制成的粗细相同的导体,较长导体的电阻大
C. 同种材料制成的长度相同的导体,较粗导体的电阻大
D. 长短、粗细都相同的导体一定具有相同的电阻
- 如图是滑动变阻器的示意图,下列说法错误的是 ()
A. AB 间是紧密缠绕在绝缘筒上的电阻丝,CD 是导体棒
B. 变阻器最大电阻值决定于 AB 间电阻丝的长度、材料和横截面积
C. 滑动变阻器要串联接入电路
D. 滑动变阻器的电阻丝可用铜线代替
- 在收音机等电器中,有一种叫做电位器的元件。电位器的外形及内部构造如图所示。A、B、C 三个焊接点相当于滑动变阻器的三个接线柱,以下说法正确的是 ()
A. 只把 A 和 C 接入电路,旋动滑片时,能改变通过电位器的电流
B. 只把 A 和 B 接入电路,旋动滑片时,能改变通过电位器的电流
C. 把 A、B 接入电路同一点, C 接入电路的另一一点时,旋动滑片时,不能改变通过电位器的电流
D. 只把 B、C 接入电路,旋动滑片时,不能改变通过电位器的电流

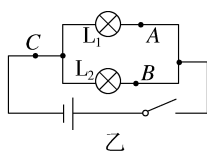
二、填空题(每空1分,共21分)

- 工厂经常使用静电除尘技术,即用一块带电的金属板,把浮尘吸附在金属板上,静电除尘的原理是_____,通常我们用_____检验物体是否带电,验电器_____ (选填“能”或“不能”)检验物体带正电还是带负电。

9. 在图中,当开关闭合时,测得通过 A 点和 B 点的电流都是 0.4 A,则甲图中通过 C 点的电流是_____A;乙图中通过 C 点的电流是_____A,乙图中 A、B、C 三点的电流关系是_____。

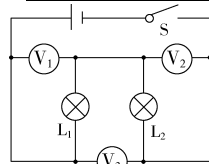


甲



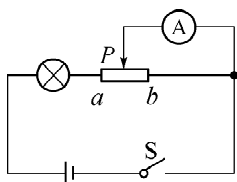
乙

第 9 题

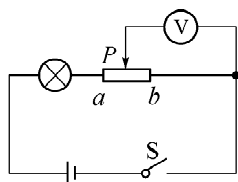


第 11 题

10. 一节新干电池的电压为_____V,手电筒、小型收音机等用电器经常采用几节干电池_____ (选填“串联”或“并联”)在一起进行供电。家中空调、冰箱等用电器正常工作时的电压均为_____V。
11. 如图所示,闭合开关后,电压表 V_1 测量_____两端的电压,电压表 V_3 测量_____两端的电压,其中电压表 V_1 、 V_2 和 V_3 的示数分别为 U_1 、 U_2 和 U_3 ,则三个电压表示数之间存在的关系是_____。
12. 白炽灯的灯丝断了一截,若搭接上仍能使用,则灯丝的电阻将变小,电流_____;用久的白炽灯发光变暗,原因是灯丝的电阻_____,导致通过灯丝的电流_____。(均选填“变大”或“变小”)
13. 如图甲所示的电路中,滑动变阻器连入电路的电阻丝是_____段;如图乙所示的电路中,滑动变阻器连入电路的电阻丝是_____段(以上两空均选填“aP”“Pb”或“ab”)。图乙中当滑片向右滑动时,灯泡亮度_____ (选填“变亮”“变暗”或“不变”)。

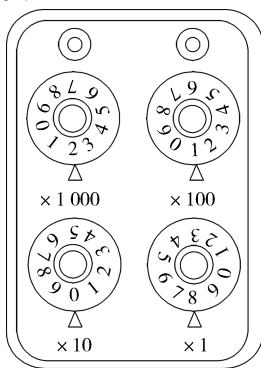


甲

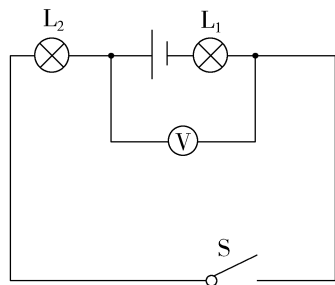


乙

第 13 题



甲



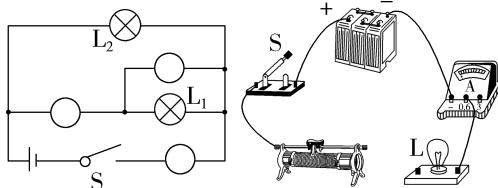
乙

第 14 题

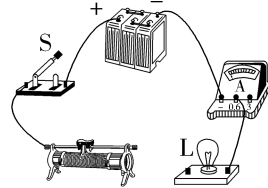
14. 如图甲所示电阻箱的读数为_____Ω,某同学连接的电路如图乙所示,他所用的电源是四节新干电池串联组成的电池组,当他将开关闭合后,电压表的示数为 2 V,则 L_1 两端的电压为_____, L_2 两端的电压为_____。

三、作图题(共 7 分)

15. (1) 在如图所示的电路的○里填上适当的电表符号,使之成为正确的电路。

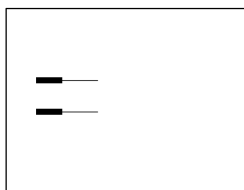


(1)



(2)

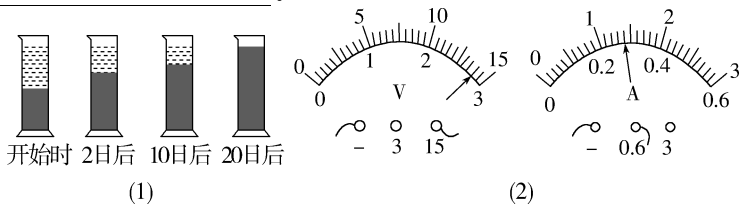
- (2) 如图所示电路中,有一根导线尚未连接,请用笔画线代替导线补上。要求补上后,闭合开关 S,向左移动滑动变阻器的滑片,电流表的示数变大,小灯泡变亮。
- (3) 在班级举行的小发明、小制作比赛活动中,小明同学自制了一个可选台灯。当闭合强光开关 S_1 时,主灯 L_1 亮辅灯 L_2 不亮,台灯发出较强的光;当闭合弱光开关 S_2 时,主灯 L_1 不亮辅灯 L_2 亮,台灯发出较弱的光。请你画出该台灯的电路图。



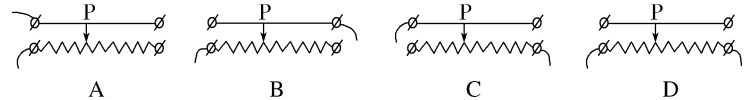
(3)

四、实验探究题(共 19 分)

16. (7 分)(1) 量筒中装一半清水,将硫酸铜溶液注入水的下方,可以看到无色的清水与蓝色的硫酸铜溶液之间有明显的界面(如图所示)。静置几天后,界面逐渐模糊不清了。这种现象叫做_____ ,说明_____。

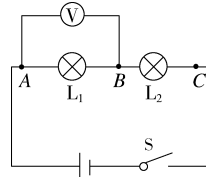


(2) 如图中电压表的示数是_____ V。电流表示数是_____ A。
(3) 滑动变阻器是通过改变_____来改变电阻的,滑动变阻器接线柱的选取原则是_____,下图中当滑片向左滑动时连入电路中的电阻变大的是_____。



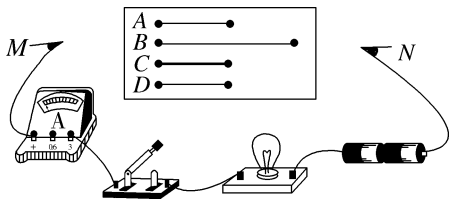
17. (6 分)如图所示是“探究串联电路电压的特点”实验装置。

- (1) 连接电路时至少需要_____根导线;实验中应选择规格_____ (选填“相同”或“不同”)的小灯泡。
- (2) 闭合开关,两灯均不发光。小红猜想是灯泡 L_1 灯丝断了,就用一根导线的两端在灯泡 L_1 两端接线柱处同时试触,若看到灯泡 L_2 _____,说明小红猜想正确。
- (3) 小芳保持电压表的 B 连接点不动,只断开 A 连接点,并改接到 C 连接点上,测量 L_2 两端电压。她能否测出 L_2 两端电压? _____,理由是_____。
- (4) 小明分别测出 AB 、 BC 、 AC 间的电压并记录在表格中,分析实验数据得出结论:串联电路总电压等于各部分电路两端电压之和。请对小明的做法进行评价:_____。



U_{AB}/V	U_{BC}/V	U_{AC}/V
2.4	1.4	3.8

18. (6 分)如图所示是某兴趣小组为“探究影响导体电阻大小因素”设计的电路,其中 4 根电阻丝的规格、材料如下表所示。



编号	材料	长度/m	横截面积/ mm^2
A	镍铬合金	0.25	1.0
B	镍铬合金	0.50	1.0
C	镍铬合金	0.25	2.0
D	锰铜合金	0.25	1.0

- (1) 为比较 M 、 N 间接入导体的电阻大小,兴趣小组对于电路设计有 3 种观点:
- ① 电流表是多余的,观察灯泡亮度就可判断导体电阻大小。
 - ② 灯泡是多余的,根据电流表示数就可判断导体电阻大小。
 - ③ 灯泡和电流表同时使用,根据电流表示数可判断导体电阻大小,灯泡还可保护电路。
- 上述_____ (选填“①”“②”或“③”)设计观点更合理。
- (2) 在 M 、 N 间分别接入 A 和 B 导体,可探究电阻与_____的关系。若测得电流分别为 $I_A=0.3\text{ A}$ 、 $I_B=0.2\text{ A}$,则可得到的结论是_____。
- (3) 要探究电阻与横截面积的关系,可选择_____和_____进行实验。(选填编号)
- (4) 小红在探究同样的课题时,手边只有一根金属丝,她利用这根金属丝和上述电路,不能通过实验验证电阻的大小与_____的关系。

五、计算题(共 13 分)

19. (6 分)已知天然气的热值为 $4.2 \times 10^7\text{ J/m}^3$,则 0.3 m^3 的天然气完全燃烧放出的热量是多少? 若这些热量的 50% 被温度为 $20\text{ }^\circ\text{C}$ 、质量为 30 kg 的水吸收,则水温升高了多少? [$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3\text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)}$]

20. (7 分)某新型节能汽车,它的油箱最多可加 45 kg 燃油,它行驶时所受阻力的大小与速度的关系见表:

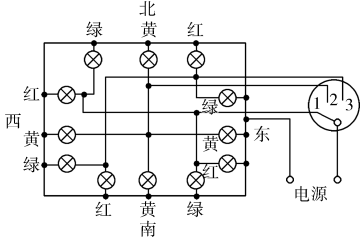
速度 $v/(m \cdot s^{-1})$	10	20	30	40
阻力 f/N	0.3×10^2	1.2×10^2	2.7×10^2	3.6×10^2

已知汽车发动机燃油完全燃烧的能量转化为机械能的效率是 30%,汽车使用的燃油的热值为 $4.5 \times 10^7 \text{ J/kg}$,求:

- (1) 汽车油箱中加满燃油,这些燃油完全燃烧获得的能量。
(2) 汽车油箱加满燃油,并且以 30 m/s 的速度匀速行驶时,汽车的最大行驶里程。

六、综合能力题(共 19 分)

21. (6 分)按照我国交通管理的规定,“红灯停、绿灯行、黄灯预备”,小刚在科技活动中设计了一个实验电路,用以模拟十字路口的红绿灯,如图所示。请你分析并回答下面的问题。

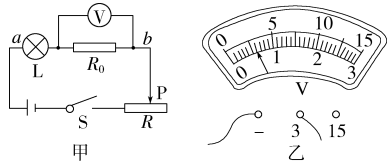


- (1) 规定红灯发出的光作为交通的停止信号,其原因是红光的_____。
(2) 当单刀多掷开关接通位置“1”时,南北方向_____灯发光,东西方向_____灯发光;当单刀多掷开关接通位置“2”时,南北东西方向的_____灯发光;当单刀多掷开关接通位置“3”时,允许_____方向的车辆通行。
(3) 发光的各灯采用的是_____联方式。

22. (6 分)如图所示是小明“探究串联电路中电压的关系”的实验电路图。

(1) 实验步骤

- A. 按图甲所示接好电路。
B. 滑片 P 移到适当位置,用电压表测出定值电阻 R_0 两端的电压 U_1 。
C. _____。
D. 保持滑片 P 不动,用电压表测出 a, b 两点之间的电压 U 。
E. 移动滑片 P 的位置,重复步骤 B、C、D 两次。



(2) 讨论交流

小明得出结论:串联电路中各个电阻两端的电压相等,总电压等于各个电阻两端电压之和。而另一小组的小芳得出的结论是:串联电路中各个电阻两端的电压不相等,总电压等于各个电阻两端电压之和。请你帮他们分析结论不同的原因是_____。

- (3) 小明按图甲所示接好电路,闭合开关 S,无论怎样移动滑片 P,灯泡都不亮,但电压表有示数,经检查:除灯 L 和定值电阻 R_0 外,其余都没有问题,则电路中存在的故障可能是_____或_____。为进一步确定故障,应将电压表接在_____两端,并观察电压表有无示数。
(4) 小明在测灯 L 两端的电压时,直接将接线 b 改接在 a 上,你觉得是否妥当? 并说明原因:_____。

23. (7 分)阅读短文,回答问题:

灯丝的电阻

白炽灯灯泡的灯丝是金属钨制成的,其电阻随灯丝温度变化而改变。

室温为 20°C 时,一只正常工作电压为 12 V 的汽车灯泡,实验测得灯丝的电阻随电压变化的关系如下表。

U/V	0.2	0.5	1.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0
R/Ω	0.12	0.18	0.25	0.35	0.50	0.62	0.70	0.77	0.80

研究表明,这种灯丝的电阻与温度满足关系 $R = R_0(t + 280^\circ\text{C})$,其中 R_0 为常数。

- (1) 白炽灯灯泡的灯丝用钨制成,因为钨是_____ (选填“导体”或“绝缘体”),且钨的_____ 较高。
(2) 灯泡正常发光的灯丝电流是_____ A。
(3) 白炽灯工作后,灯丝温度升高,其内能_____ (选填“增加”或“减少”),白炽灯泡工作时,发光效率低,即电能转化为_____ 能的效率较低,因此逐渐被节能灯和 LED 灯所替代。
(4) 在图中作出灯丝电阻随电压变化的关系图象。
(5) 室温为 20°C 时,灯泡正常工作时的温度约是_____ $^\circ\text{C}$ 。

