

# 第十六章 电压 电阻

## 单元测评卷

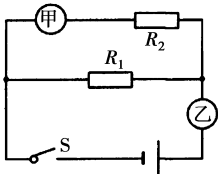
(时间 60 分钟 总分 80 分)

题号	一	二	三	四	总分
得分					

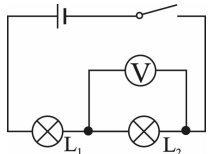
得分	评卷人

### 一、选择题(每小题 2 分,共 30 分)

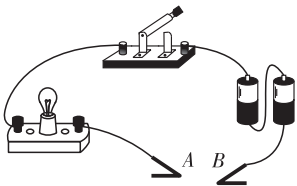
1. 经验表明,对人体安全的电压不能高于 ( **B** )  
A. 12 V                      B. 36 V                      C. 220 V                      D. 380 V
2. 关于电压,下列说法中不正确的是 ( **B** )  
A. 电压是电路中形成电流的原因                      B. 只要电路两端有电压,电路中就一定有电流  
C. 电路中有电流时,电路两端就一定有电压                      D. 电源是提供电压的装置
3. 如图所示电路中,要使电阻  $R_1$  和  $R_2$  并联,且闭合开关后,两表均有示数,则甲、乙两表分别是 ( **A** )  
A. 电流表 电流表                      B. 电流表 电压表  
C. 电压表 电流表                      D. 电压表 电压表



第 3 题图

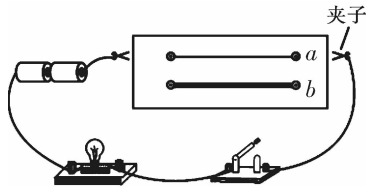


第 5 题图

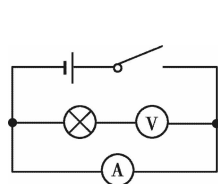


第 6 题图

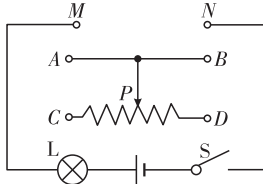
4. 节日里安装彩灯,现在手头有几十个彩灯泡,工作时两端的电压都不超过 6.3 V,只能用家庭电路供电,则可行的办法是 ( **C** )  
A. 把 34 个彩灯串起来接入电路                      B. 把 34 个彩灯并起来接入电路  
C. 把 35 个彩灯串起来接入电路                      D. 把 35 个彩灯并起来接入电路
5. 如图所示,闭合开关后,两盏灯均不亮,电压表示数为零,产生这一现象的原因可能是 ( **B** )  
A.  $L_1$  短路                      B.  $L_1$  开路                      C.  $L_2$  短路                      D.  $L_2$  开路
6. 小华用如图所示电路进行如下操作,下列说法正确的是 ( **B** )  
A. 直接将  $A$ 、 $B$  连接,闭合开关后电路短路  
B. 测量电流时,应将电流表“+”接在  $A$  点,“-”接在  $B$  点  
C. 在  $A$ 、 $B$  间接电压表,闭合开关后电压表无示数  
D. 在  $A$ 、 $B$  间接另一灯泡,两灯泡是并联的
7. 小明用如图所示的器材探究“影响电阻大小的因素”。 $a$ 、 $b$  为长度一样的镍铬合金丝, $b$  比  $a$  的横截面积大。关于此实验,下列说法正确的是 ( **C** )  
A. 小灯泡越亮,表示接入的合金丝电阻越大  
B. 利用此装置只能探究导体电阻大小和横截面积的关系  
C. 利用此装置能探究导体电阻大小和横截面积、长度的关系  
D. 为了准确比较两条合金丝的电阻,可在电路中串联一个电压表
8. 某同学在做电学实验时,不慎将电压表和电流表的位置对换,连接成如图所示电路。若开关闭合,其后果是 ( **A** )  
A. 电压表不会烧坏,电流表可能烧坏                      B. 两表不会被烧坏  
C. 电压表不会被烧坏,但无示数                      D. 两表会被烧坏



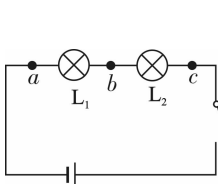
第 7 题图



第 8 题图

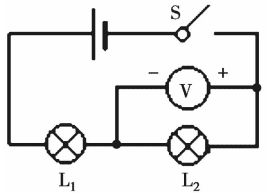


第 9 题图

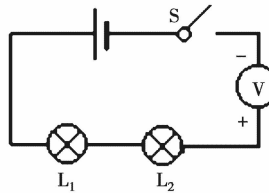


第 10 题图

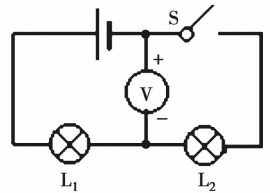
9. 在如图所示的电路中,用滑动变阻器调节灯的亮度,若要求滑片  $P$  向右端滑动时灯逐渐变暗,则下列接法正确的是 ( **A** )  
A.  $M$  接  $C$ ,  $N$  接  $B$                       B.  $M$  接  $A$ ,  $N$  接  $B$                       C.  $M$  接  $C$ ,  $N$  接  $D$                       D.  $M$  接  $A$ ,  $N$  接  $D$
10. 如图所示,在探究串联电路中的电压关系时,小华同学用电压表测出  $ab$ 、 $bc$ 、 $ac$  两端的电压分别为  $U_{ab} = 2\text{ V}$ ,  $U_{bc} = 2\text{ V}$ ,  $U_{ac} = 4\text{ V}$ ,在表格中记录数据后,下一步应该做的是 ( **C** )  
A. 整理器材,结束实验                      B. 分析数据,得出结论  
C. 换用不同规格的小灯泡,再测出几组电压值                      D. 换用电压表的另一量程,再测出一组电压值
11. 如图所示,要使电压表测灯  $L_2$  两端的电压,正确的电路图是 ( **D** )



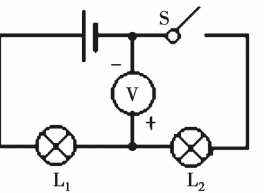
A



B

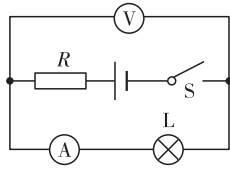


C

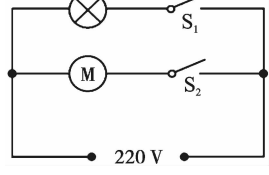


D

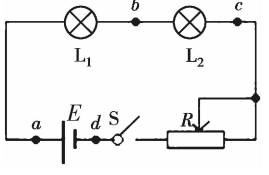
12. 在如图所示的电路中,电源电压不变,闭合开关,电路正常工作。但过了一段时间,小灯泡发生断路,这时 ( **A** )  
A. 电压表示数变大,电流表示数变小                      B. 电压表示数变大,电流表示数变大  
C. 电压表示数变小,电流表示数变大                      D. 电压表示数变小,电流表示数变小



第 12 题图

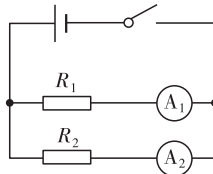


第 13 题图

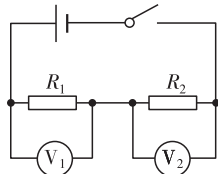


第 14 题图

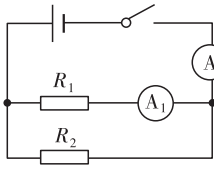
13. 小张家的卫生间按如图所示的电路安装了照明灯和换气扇,它们 ( **D** )  
A. 只能各自独立工作,而不能同时工作                      B. 只能同时工作,而不能各自独立工作  
C. 工作时通过的电流一定相等                      D. 工作时两端的电压一定相等
14. 如图所示,电源电压为 6 V,开关闭合后,电灯  $L_1$ 、 $L_2$  均不发光。用电压表逐段测量,结果是: $U_{ab} = 0$ ,  $U_{ad} = 6\text{ V}$ ,  $U_{bc} = 0$ ,  $U_{cd} = 6\text{ V}$ ,发生开路的部分是 ( **D** )  
A. 电路的  $aL_1b$  部分                      B. 电路的  $aL_2c$  部分                      C. 电路的  $aEd$  部分                      D. 电路的  $cRs d$  部分
15. 现有两个阻值不等的未知电阻  $R_1$  和  $R_2$ ,为了分辨它们的阻值大小,几个同学分别设计了如图所示的四种电路,其中不可行的是 ( **D** )



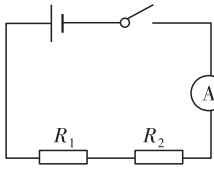
A



B



C



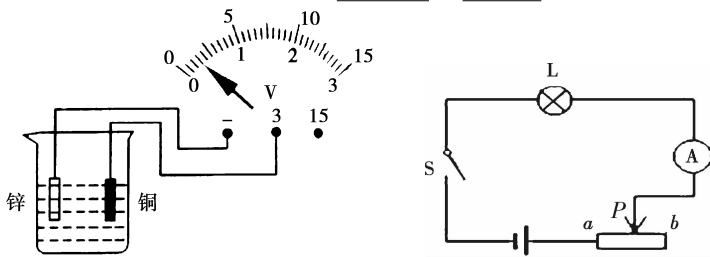
D

得分	评卷人

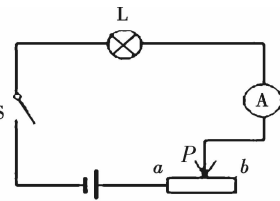
### 二、填空题(每空 1 分,共 20 分)

16. 电压是使电路中 形成电流 的原因,提供电压的装置叫 电源。
17. 决定电阻大小的因素有导体的 材料、长度 和 横截面积。

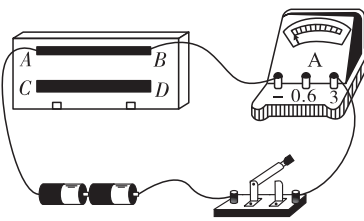
18. 使用电压表测量电路两端电压时,应将电压表 并 联在被测电路两端,要使电流从电压表 正 接线柱流入。
19. 某导体接在 10 V 的电源上时,它的电阻为 10  $\Omega$ ;若将它改接在 6 V 的电源上,它的电阻为 10  $\Omega$ 。若加在它两端的电压为零,它的电阻为 10  $\Omega$ 。
20. 请在下列数据后面填上合适的单位(符号):某人的电阻是 5 k $\Omega$ ;我国家庭电路电压是 220 V。
21. 如图所示的电路,AB 和 CD 均为镍铬合金线。闭合开关后,通过观察 电流表的示数,可以比较合金线电阻的大小,这种研究方法叫 转换法 (填“等效替代法”或“转换法”)。这个实验装置是研究电阻大小与导体 横截面积 的关系。
22. 如图所示,在烧杯中加入盐水,然后将连在电压表上的铜片和锌片插入盐水中,这样就制成了一个盐水电池。观察电压表指针的偏转与接线可知:这个电池的电压是 0.3 V, 铜 片是它的正极。



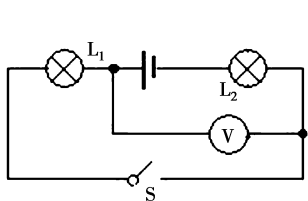
第 22 题图



第 23 题图



第 21 题图



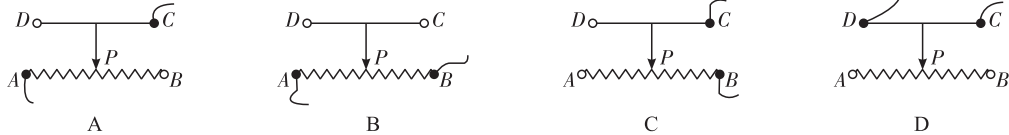
第 24 题图

23. 如图所示,闭合开关 S 后,灯泡 L 发光,现把滑动变阻器的滑片 P 向 a 端移动,则灯泡 L 的亮度 变亮 (选填“变暗”“变亮”或“不变”),电流表示数的变化情况是 变大 (选填“变大”“变小”或“不变”)。
24. 如图所示电路,电源电压为 6 V,开关闭合后电压表的示数为 2.8 V,则灯 L<sub>1</sub> 两端的电压为 2.8 V,灯 L<sub>2</sub> 两端的电压为 3.2 V。

得分	评卷人

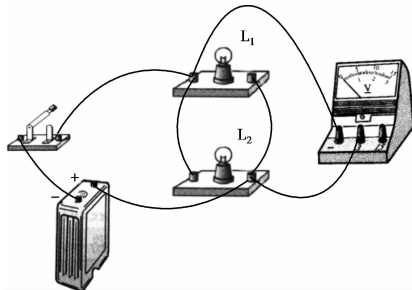
三、作图、实验题(第 26 题 4 分,第 27 题 6 分,其余每空 1 分,共 24 分)

25. 如图的电压表,若选 0~3 V 的量程,读数为 2.6 V;若选 0~15 V 的量程,读数为 13 V。
26. 如图是四幅变阻器的示意图,根据图中所接入的两个接线柱回答:当滑动片向右移动时,接入电路中的电阻值是如何变化的?(选填“变大”“变小”或“不变”)

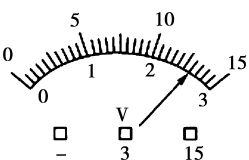
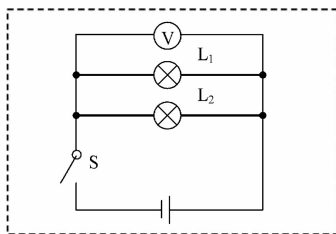


第 26 题图

- 图 A 连入电阻 变大;图 B 连入电阻 不变;图 C 连入电阻 变小;图 D 连入电阻 不变。
27. 如图所示,有两只灯泡 L<sub>1</sub> 和 L<sub>2</sub>,还有电池、开关和电压表,电池的电压为 2 V。现要求将灯泡 L<sub>1</sub> 和 L<sub>2</sub> 并联起来,并用电压表测量灯 L<sub>1</sub> 两端的电压。请将图中的实物元件连接起来,并在虚线框内画出对应的电路图。

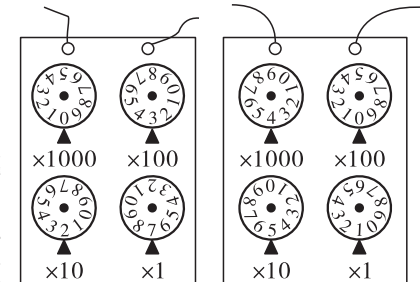


第 27 题图

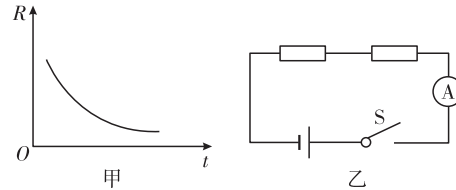


第 25 题图

28. 读出图中两电阻箱的示数:  
甲图的示数是 327  $\Omega$ ;乙图的示数是 4051  $\Omega$ 。
29. 小明在科技活动中了解到有一种用半导体材料制成的热敏电阻,其电阻 R 随温度 t 变化的图象如图甲所示。
- (1) 热敏电阻的阻值随温度的升高而 减小 (填“增大”或“减小”)。
- (2) 小明想利用热敏电阻制成温度报警器,实验室中现有两只外形完全相同的电阻 R<sub>1</sub> 和 R<sub>2</sub>,其中一只为热敏电阻,另一只为定值电阻(阻值不随温度的变化而变化)。为了辨别它们,小明设计了如图乙所示的电路。
- ① 接下来小明应如何操作?  
闭合开关,对其中一只电阻加热。
- ② 如何根据观察到的现象辨别出热敏电阻?  
若电流表示数增大,则该电阻为热敏电阻;若电流表示数不变,则该电阻为定值电阻,另一只为热敏电阻。
30. 在探究导体电阻大小与哪些因素有关的实验中,采用了“控制变量”的方法。下表是某实验小组在实验中所用导体的相关物理量的记录:



第 28 题图



第 29 题图

导体编号	A	B	C	D
长度(m)	1.0	1.0	1.0	0.5
横截面积(mm <sup>2</sup> )	1.2	1.2	2.4	1.2
材料种类	镍铬丝	锰铜丝	镍铬丝	镍铬丝

- (1) 要探究导体电阻大小与长度是否有关,应选用 A 和 D 两根导体。
- (2) 要探究导体电阻大小与横截面积是否有关,应选用 A 和 C 两根导体。
- (3) 要探究导体电阻大小与材料是否有关,应选用 A 和 B 两根导体。
31. 瑞瑞同学在中考物理实验加试时,对串联电路电压规律进行了探究。

【猜想与假设】串联电路总电压等于各用电器两端的电压之和。

【设计与进行实验】

- (1) 按如图所示的电路图连接电路;
- (2) 闭合开关,用电压表测出 L<sub>1</sub> 两端的电压;
- (3) 在测 L<sub>2</sub> 两端的电压时,瑞瑞同学为了节省实验时间,采用以下方法:电压表所接的 B 接点不动,只断开 A 接点,并改接到 C 接点上;
- (4) 测出 A、C 间的电压。

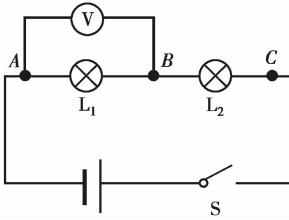
【交流与评估】

- (1) 在拆接电路时,开关必须 断开。
- (2) 瑞瑞同学用上面的方法能否测出 L<sub>2</sub> 两端的电压? 为什么?

不能,因为电压表的正负接线柱接反了;

- (3) 方法改进后,所测出 AB、BC、AC 间的电压记录在右面表格中,分析瑞瑞同学的实验数据可以得出的结论是:串联电路总电压 不等于 (选填“等于”或“不等于”)各用电器两端的电压之和;

(4) 这个实验在设计方案上还存在的不足之处是: 以一次实验得出物理规律。



第 31 题图

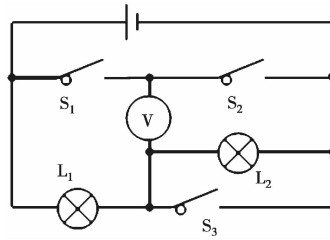
U <sub>AB</sub> /V	U <sub>BC</sub> /V	U <sub>AC</sub> /V
2.4	1.4	3.75

得分	评卷人

四、计算题(6 分,要求写出公式和必要的文字说明)

32. 在如图所示的电路中,当 S<sub>1</sub> 闭合,S<sub>2</sub>、S<sub>3</sub> 断开时,电压表的示数为 6 V,当 S<sub>1</sub>、S<sub>3</sub> 断开,S<sub>2</sub> 闭合时,电压表的示数为 3 V。求:
- (1) 电源电压是多少?
- (2) 当 S<sub>1</sub>、S<sub>3</sub> 闭合,S<sub>2</sub> 断开时,电压表的示数为多少?

答案:(1) 9 V (2) 9 V



第 32 题图