第十一章检测卷

（本卷满分 100 分，90 分钟完卷）

一、选择题（每小题 3 分，共 30 分）

1. 下列关于电源的说法中错误的是（ A ）。

A. 电源是把电能转化成其他形式的能的装置

B. 电源是把其他形式的能转化成电能的装置

C. 电路中有电源，不一定有电流

D. 在电源外部，电流从电源正极流向负极

2. 下列关于电流形成的说法中正确的是(D)。

A. 有电荷就一定有电流

B. 有自由电荷就一定有电流

C. 电荷只要运动就能形成电流

D. 只有电荷的定向移动才能形成电流

3. 下列关于电阻的说法中正确的是(C)。

A. 绝缘体有电阻,导体没有电阻

B. 导电性能好的导体电阻大

C. 电阻的大小由导体本身的性质决定

D. 导体的电阻越大,对电流的阻碍作用越小

4. 某品牌的微型电脑吸尘器有两个开关,开关 S_1 控制照明灯 L 和吸尘电动机 M,开关 S_2 只控制吸尘电动机 M。下列电路图符合要求的是(B)。

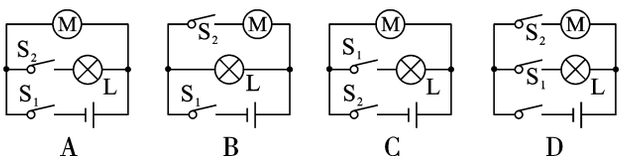


图 11-1

【解析】本题考查简单电路的基本知识。按照本题“开关 S_1 控制照明灯 L 和吸尘电动机 M,开关 S_2 只控制吸尘电动机 M”要求,本题中的电动机、照明灯应当并联接入电路,开关 S_1 应当是干路开关、S_2 是单独控制电动机的支路开关,只有 B 图符合要求。

5. 用电压表测灯 L_1 两端电压,正确的电路图是(C)。

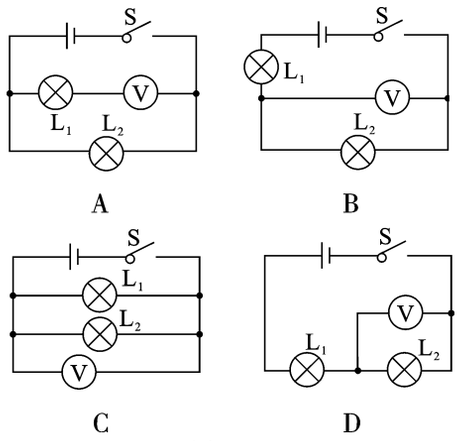


图 11-2

6. 如图 11-3 所示,闭合开关后,把从电压表的负接线柱引出的导线头 P 分别接在 a、b、c、d 四点,则电压表的示数最小的是线头 P 接在(A)。

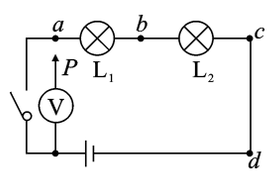


图 11-3

A. a 点　　B. b 点　　C. c 点　　D. d 点

7. 为了安全,汽车行驶时驾驶员必须系好安全带。当系好安全带时,相当于闭合开关,指示灯不亮;未系好安全带时,相当于断开开关,指示灯发光。符合上述要求的电路图是(C)

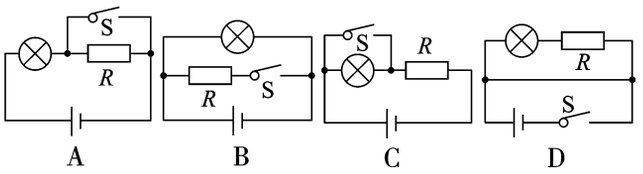


图 11-4

【解析】由选项 C 中的电路图可知:当系好安全带,即闭合开关时,指示灯被短路,所以指示灯不亮;当未系好安全带,即断开开关时,指示灯与电阻串联,所以指示灯发光,符合要求,故选 C。

8. 某机要室大门是由电动机控制的,钥匙(电路开关)分别由两名工作人员保管,单把钥匙无法打开。图 11-5 中符合要求的电路是(A)。

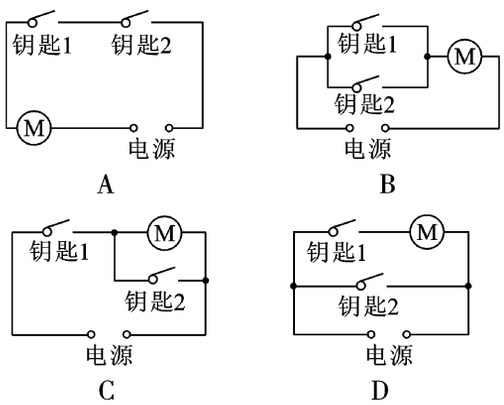


图 11-5

9. 如图 11-6 所示的电路中 a、b 是电表,闭合开关要使电灯发光,则(C)。

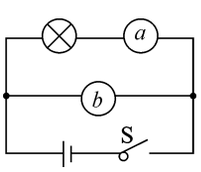


图 11-6

A. a、b 都是电流表

B. a、b 都是电压表

C. a 是电流表,b 是电压表

D. a 是电压表,b 是电流表

10. 图 11-7 所示为电路板的电路图,a、b、c、d 为接线柱,a、d 与两极电压为 12 V 的电源相连接,ab 间、bc 间、cd 间都接的是“3.8 V　0.4 A”的小灯泡。闭合开关后,发现灯泡均不发光。为检查电路的故障,用一电压表分别测得 a、c 两点间及 b、d 两点间的电压均为12 V。由此可知(BD)。

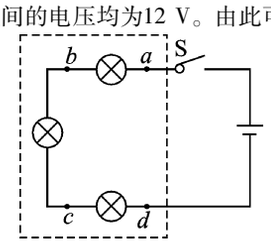


图 11-7

A. *ab* 间电路不通，*bc* 间电路通

B. *ab* 间电路通，*bc* 间电路不通

C. *ab* 间电路通，*cd* 间电路不通

D. *bc* 间电路不通，*cd* 间电路通

【解析】闭合开关 S 后，三盏灯都不亮，说明电路有断路。用电压表测得 *a*、*c* 两点间及 *b*、*d* 两点间都有电压，且都等于电源电压，均为 12 V，说明 *ab* 间和 *cd* 间电路均为通路，断路处只有在 *bc* 间。

二、填空题（每空 1 分，共 36 分）

11. 自然界中只存在两种电荷，分别是__正电荷__和__负电荷__。酸、碱、盐溶液能够导电，是因为溶液中存在着大量能够自由移动的__正负离子__；金属能够导电，是因为金属内部存在着大量能够自由移动的__电子__。

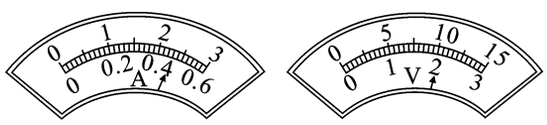
12. 完成下列单位换算：

(1)220 V = __2.2×10^{5}__ mV = __0.22__ kV；

(2)30 mA = __3×10^{-2}__ A = __3×10^{4}__ μA；

(3)1.2 MΩ = __1.2×10^{6}__ Ω = __1.2×10^{3}__ kΩ。

13. 图 11-8 甲中，如果是接线柱“-”和“3”接入电路，则图中的示数是__2.3 A__；如果是接线柱“-”和“0.6”接入电路，则图中的示数是__0.46 A__。图乙中，如果是接线柱“-”和“3”接入电路，则图中的示数是__2 V__；如果是接线柱“-”和“15”接入电路，则图中的示数是__10 V__。



甲　　乙

图 11-8

14. 如图 11-9 所示的是插入式电阻箱的结构示意图，它的最大电阻值是__15__ Ω，图中 *A*、*B* 两个接线柱之间的电阻值是__7__ Ω。

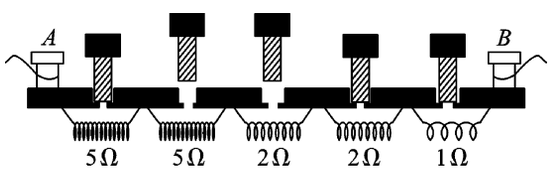


图 11-9

15. 如图 11-10 所示，闭合开关后，电流表 A_1 的示数是 1.2 A，电流表 A_2 的示数是 0.4 A，则通过灯 L_1 的电流是__0.8__ A，通过灯 L_2 的电流是__0.4__ A。

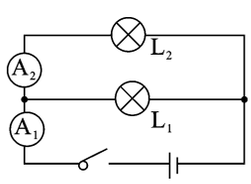


图 11-10

16. 某同学要用电流表测量通过灯 L_1 的电流，连接的电路图如图 11-11 所示。闭合开关后，灯 L_1 __不亮__，灯 L_2 __亮__（以上填“亮”或“不亮”），电流表__有__示数（填“有”或“没有”）。

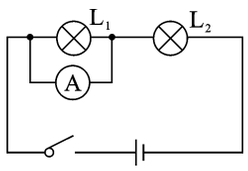


图 11-11

17. 如图 11-12 所示，闭合开关后，用电压表测得灯 L_1 两端的电压为 8 V，灯 L_2 两端的电压为 6 V，则电源两端的电压为__14__ V。

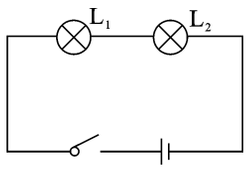


图 11-12

18. 婷婷用两节干电池和一只小灯泡连成了如图 11-13 所示的电路，用来探究铅笔芯 *AB* 的导电性。闭合开关 S 后，发现小灯泡 L 能发光，这说明铅笔芯是__导体__（填“导体”或“绝缘体”），当滑片 *P* 向右移动时，灯泡亮度增加，说明铅笔芯接入电路的电阻__变小__（填“变大”“变小”或“不变”），这个实验说明导体的电阻跟导体的__长度__有关，在其他条件相同的情况下，导体越__长__，电阻越大。

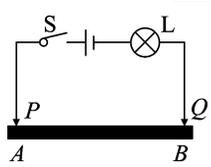


图 11-13

19. 如图 11-14 所示，电源电压为 6 V。闭合开关后，若灯 L_1 被短路了，则电压表示数为__0__ V；若灯 L_1 断路了，则电压表示数为__6__ V。若灯 L_2 被短路了，则电压表示数为__6__ V；若灯 L_2 断路了，则电压表示数为__0__ V。

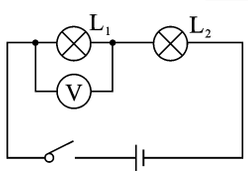


图 11-14

20. 如图 11-15 所示，电源电压恒定，闭合开关前，滑动变阻器的滑片 *P* 应移到__*a*__端（填“*a*”或“*b*”）；闭合开关后，滑片 *P* 从 *a* 移到 *b* 的过程中，滑动变阻器接入电路的电阻逐渐变__小__，电流表的示数逐渐变__大__，电灯逐渐变__亮__。

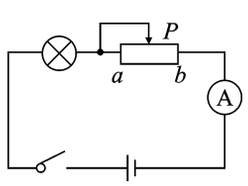


图 11-15

21. 如图 11-16 所示为某一电阻箱，图中示数为__2 568 Ω__，电阻箱最大阻值为__9 999 Ω__。

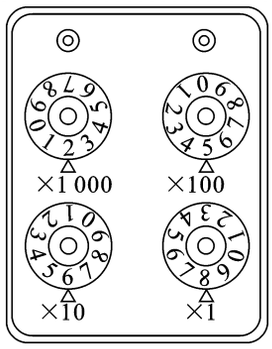


图 11-16

三、作图与实验探究题(每小题 7 分,共 14 分)

22. 根据图 11-17 中的电路图连接实物图(要求滑片 P 向右移动时,滑动变阻器接入电路的电阻减小)。

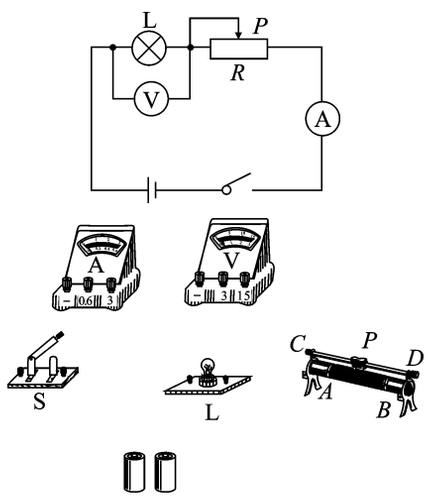


图 11-17

【答案】如图 D11-1 所示

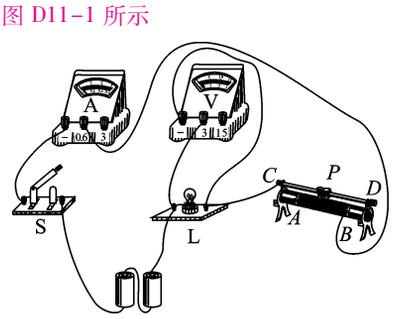
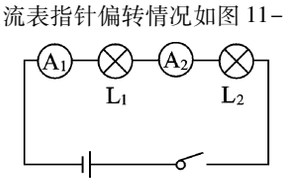
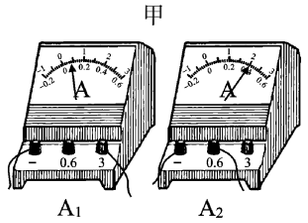


图 D11-1

23. 某同学希望通过比较电路中不同位置的电流表的读数来探究串联电路的电流规律,所接电路图如图 11-18 甲所示,闭合开关后,两电流表指针偏转情况如图 11-18 乙所示。



甲



乙

图 11-18

(1)电流表 A_2 的读数是 0.4 A 。

(2)该同学发现电流表 A_1 指针偏转比 A_2 小,所以他认为"串联电路电流每流经一个用电器,电流都会减弱一些"。请你指出造成他判断错误的原因。

(3)当连线较乱,一时无法确定电路是串联还是并联时,以下两种简单判断方法是否可行?请你在表中空格填写"可行"或"不可行"。

方法	操作	现象	结论	方法是否可行
方法 1	把其中一只灯泡从灯座上取下	另一灯熄灭	两灯一定是串联	可行
方法 2	把任意一根导线断开	两灯熄灭	两灯一定是串联	不可行

【答案】(2)电流表 A_1 和 A_2 选用的量程不同。

四、综合题(每小题 10 分,共 20 分)

24. 如图 11-19 所示是家庭电路的一部分,请你认真观察并结合自己的生活经验,回答下列有关问题。

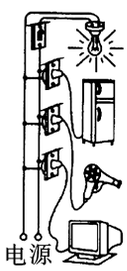


图 11-19

(1)家庭电路各个用电器之间是串联还是并联?

(2)各个用电器的开关与用电器又是如何连接的?

(3)以上两种情况采用这样的连接方式各有什么好处?

(4)已知电视机工作电流为 400 mA,电吹风的工作电流为 0.4 A,电冰箱的工作电流为 0.9 A,白炽灯的工作电流为 200 mA,干路电线允许通过的最大电流为2 A,请计算说明图中所示用电器能否同时工作?

【答案】(1)并联 (2)串联 (3)各用电器并联时互不影响,开关和用电器串联能够控制用电器的工作状态。(4)能同时工作。

【解析】题图中用电器同时工作时,干路电流为 $I=I_1+I_2+I_3+I_4=0.4\ A+0.4\ A+0.9\ A+0.2\ A=1.9\ A$,小于干路电线允许通过的最大电流,故能同时工作。

25. 在图 11-20 所示的电路中,当 S_1 闭合,S_2、S_3 断开时,电压表的示数为 6 V,当 S_1、S_3 断开,S_2 闭合时,电压表的示数为 3 V。求:

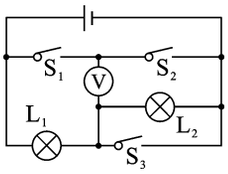


图 11-20

(1)电源电压是多少?

(2)当S_1、S_3闭合,S_2断开时,电压表的示数为多少?

【答案】(1)9 V　(2)9 V

【解析】(1)当S_1闭合,S_2、S_3断开时,L_1与L_2串联,电压表测的是L_1两端的电压$U_1=6$ V;当S_1、S_3断开,S_2闭合时,L_1与L_2串联,电压表测的是L_2两端的电压$U_2=3$ V;所以电源电压$U=U_1+U_2=6$ V+3 V=9 V。(2)当S_1、S_3闭合,S_2断开时,L_2被S_3所在支路短路,电路中只有L_1,电压表测L_1的电压,即9 V。