第十三章综合测试卷

时间45分钟 满分：70分

班级： 姓名： 学号： 成绩：

1. 选择题：（每空3分，7小题，共21分）

1．现代人的生活已经离不开电了，为了安全用电，我们对生活中的一些“电”常识的了解必不可少。下列有关常见电压值、电流值的表述错误的是（　　）

A．一节新的蓄电池的电压是2V B．人体的安全电压就是36V

C．手机锂电池电压约为3.7V D．空调的电流约为5A

答案：B

解析：人体的安全电压是不高于36V

2、小亮将两只相同的气球在自己的头发上摩擦后，就可以让一只气球在另一只气球上方“跳舞”（如右图）．对该现象解释正确的是（    ）

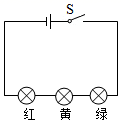
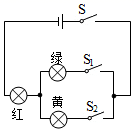
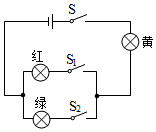
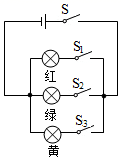
A .摩擦的方法创造了电荷使两气球带了电 B .摩擦的方法使气球分子发生转移而带电

C .两气球因带了异种电荷而互相排斥 D .这种现象与验电器的工作原理相同

答案：D

解析：A、B摩擦起电的本质是电子在不同物体间转移，并不能创造电荷；C同种电荷相互排斥；D验电器的原理的是同种电荷相互排斥，故选D。

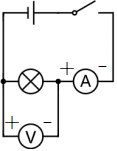
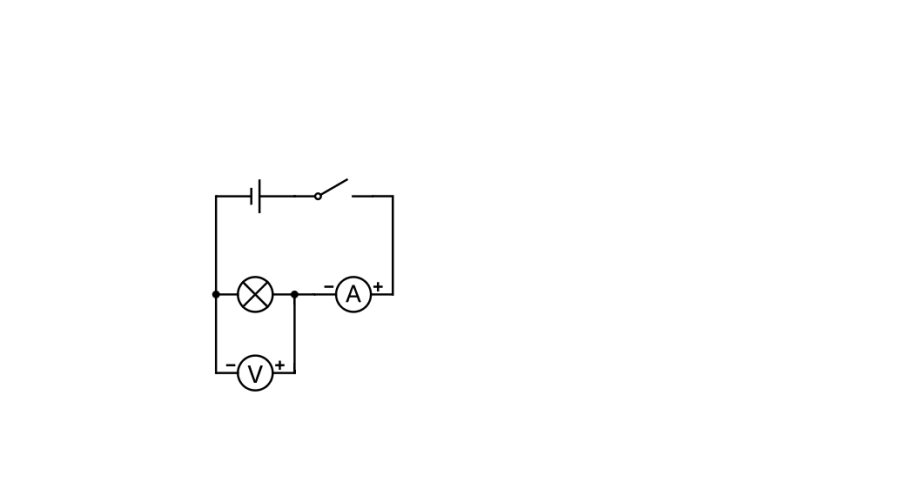
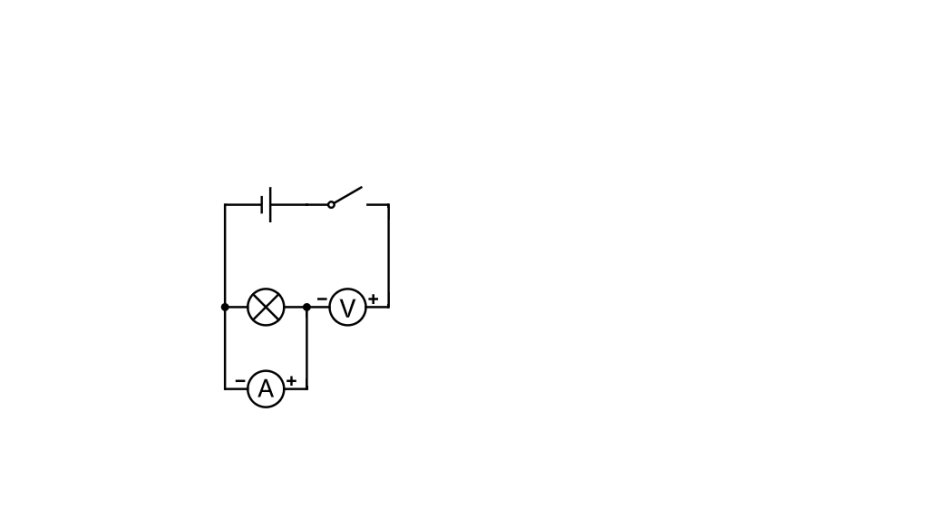
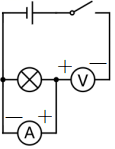
3、过交通路口时要遵守“红灯停、绿灯行、黄灯也要等一等”的规则，吉样同学用小灯泡、电池、开关和导线来模拟路口的交通信号灯。要求红、绿、黄灯可独立发光，他设计了如图所示的电路图，其中符合题意的是（    ）

A . B . C . D .

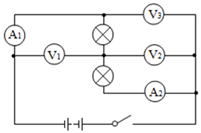
答案：D

解析：根据题意要求红、绿、黄灯可独立发光，说明红黄绿灯要并联，每个支路上有个开关串联控制。

4、下图中，关于电流表、电压表的连接正确的是（ ）

A. B. C. D.

答案：B

解析：电流表串联接入，电压表与被测电器并联，电流从电源正极出发经过开关，从电表的正接线柱接入，负接线柱接出。故选B

5. 如图所示电路中，电压表示数分别为U1， U2和U3 ，

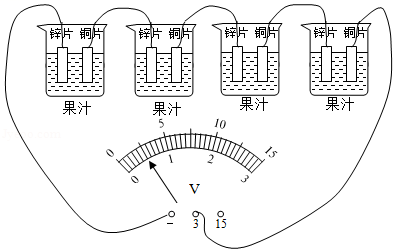
电流表的示数分别为Ⅰ1和Ⅰ2， 则下列关系中正确的是（　　）

A .U1＝U2＝U3，Ⅰ1＝Ⅰ2 B .U1＝U2＝U3 ， Ⅰ1＞Ⅰ2

C .U1+U2＝U3 ， Ⅰ1＝Ⅰ2 D .U1＝U2+U3 ， Ⅰ1＝Ⅰ2

答案：C

解析：电压表在电路中当“断路”处理，电流表当“导线”处理，去掉电压表，两个灯泡是串联，串联等流，故Ⅰ1＝Ⅰ2 ；V1测灯上面的灯泡，V2测下面的灯泡，V3测电源电压，串联分压，故U1+U2＝U3 。

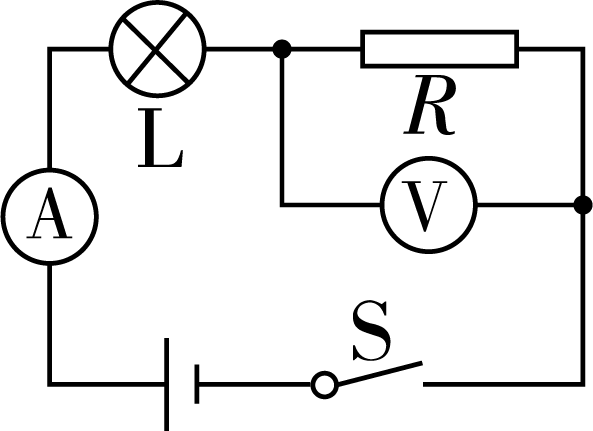
6.如下图将铜片和锌片插入果汁中，这样就制成了一个水果电池。观察电压表的接线情况和指针偏转可知，关于铜片是水果电池的正负极及每一节水果电池的电压判断正确的是（ 　　）

1. 正极 0.125V B．负极 0.125V

C, 正极 0.5V D．负极 0.5V

答案：A

解析：根据电压表“0~3V”量程的读数是0.5V，这是四瓶果汁串联后的总电压，所以每瓶果汁的两端电压是0.125V，铜片连接终极“3”正接线柱，所以铜片是电源的正极。故选A

7．在如图所示的电路中，电源电压保持不变。闭合开关S，电路正常工作。过了一会儿，两个电表的示数都变大，原因可能是 (　　)

A．电阻R短路 B．电阻R断路

C．灯L短路 D．灯L断路

答案：C

解析：A选项代入电路中，实验现象是：Ⓐ示数变大，Ⓥ被短路示数为零

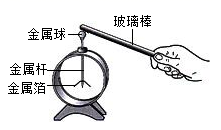
B选项代入电路中，实验现象是：Ⓐ示数为零，Ⓥ接近电源电压

C选项代入电路中，实验现象是：Ⓐ示数变大，Ⓥ示数变大，符合题意，故选C

D选项代入电路中，实验现象是：Ⓐ示数为零，Ⓥ示数为零，

1. 填空题（每空1分，7小题，共21分）

8、如图甲所示，用毛巾摩擦气球后，气球可以牵引着空易拉罐前进，这是因为“摩擦带电”的物体能够；如图乙油罐车的下面拖着一条铁链是为了防止 带来的燃烧爆炸的危险，如图验电器的两片金属箔因带 电荷而张开。（选填“同种”、“异种”）

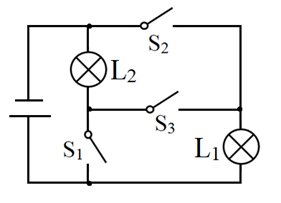
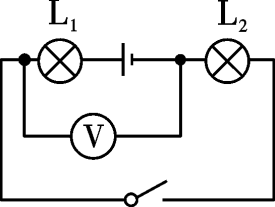
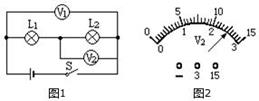
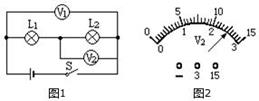
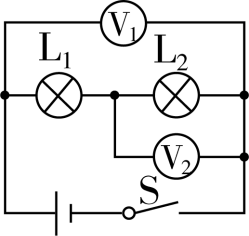
答案：带电物体能吸引轻小物体，静电，同种

1. 家庭电路的电压是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_V。小芳家中有电冰箱、电视机、洗衣机各1台，4盏相同的照明电灯，它们工作时的电流分别为1 A、600 mA、0.8 A、200 mA，各用电器之间的连接方式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_联；如果电路中的电流不允许超过3 A，则这些用电器\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“可以”或“不可以”)同时使用。

答案：220，并，可以

1. 在如图所示的电路中，有三个开关S1、S2、S3 ， 如果仅将开关S3闭合，S1、S2断开，则灯L1、L2  ；如果将开关S1、S2闭合，S3断开，则灯L1、L2  。（以上两空选填“串联”、“并联”），如果将开关S1、S2、S3都闭合，电路处于  状态。（选填“断路”、“短路”）

答案：串联，并联，短路

第10题图 第11题图 第12题图 第13题图

1. 在如图所示的电路中，电源电压为6 V保持不变。当开关S闭合时，电压表的示数为2 V，则灯L1两端的电压为\_\_\_ \_V，灯L2两端的电压为\_\_\_\_\_\_\_\_V；当开关S断开时，电压表的示数约为\_\_\_\_\_V。

答案：4，2，6

1. 如图1所示的电路中，电源是由三节新干电池串联而成，电压表所用的量程不明，当开关闭合后，V2的示数如图2所示。则电压表V1应选用的量程 ，灯泡L1两端的电压是 V，电源电压为 V.

答案：0~15V，2，4.5

1. 如图所示的电路中，闭合开关S，两灯均发光，两个电压表的指针偏转角度相同。则电压表 Ⓥ1测量的是\_\_\_\_\_\_两端的电压，通过灯L1和灯L2的电流之比为\_\_\_\_\_\_，灯L1和灯L2两端的电压之比为\_\_\_\_\_\_\_\_。

答案：电源，1:1，4:1

14、节日彩灯中串联着12个小灯泡，若电源插头处电流为100mA，则通过每个小灯泡的电流为\_\_\_ \_A。每个灯泡在0.5V的电压下才能正常发光，要使每个灯泡都正常发光，电路两端所加的总电压应为 　 V。如果电路的电压由干电池提供，要达到这个电压值，需要 　 　节干电池串联。

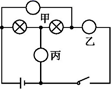
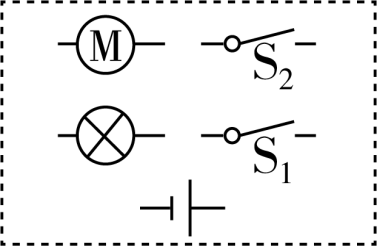
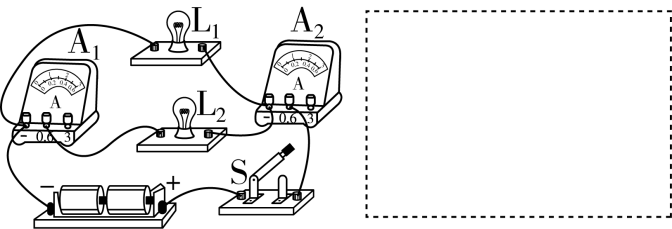
答案：0.1，15，4

三、作图题（7分）

15、如图所示,请在Ο填入电流表或电压表的符号，要求：闭合开关,两灯并联,各电表都能正常工作。

16、根据实物图画出对应的电路图，要求：在规定方框内用尺子作图

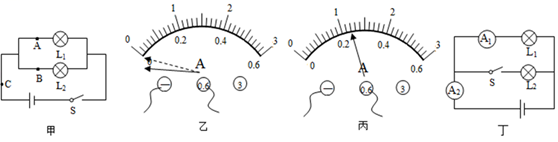
17、某品牌破壁机设置了安全开关S1和工作开关S2。当杯体放在主机上时，开关S1自动闭合，安全指示灯亮起；再闭合开关S2，电动机开始工作；若指示灯损坏，安全开关S1仍能保证破壁机的使用安全。请在图的虚线框中完成电路设计。

第15题图 第16题图 第17题图

四、实验题（每空1分，共10分）

18、探究并联电路中电流的规律：



（1） 实验中，小明应该选择两个小灯泡规格是 （选填“相同”或“不相同”）的；

（2） 小明在连接电路时，开关应处于 （选填“闭合”或“断开”）状态；

（3） 他先将电流表接A处，闭合开关后，观察到灯L2发光，但灯L1不发光，电流表的示数为零，电路可能存在的故障是： ；

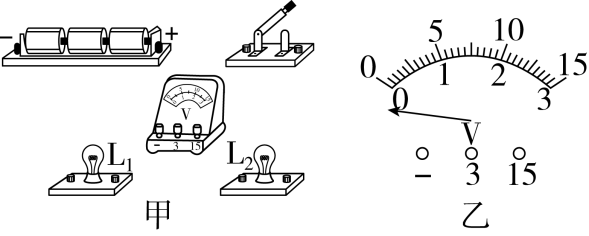
（3）根据下表测量结果，在误差允许范围内你认为并联电路中干路电流和各支路电流的关系是： ；（写出关系式即可）。

（4）利用原有的实验器材，再添加一个开关，重新设计了一个电路，不用更换电流表的位置， 就可直接测出A、B、C 三处的电流，同样可得出三处电流的关系。请在上图的虚线框中画出电路图。

答案：不相同，断开，L1断路

17、如图甲所示，小刚和小丽在探究串联电路的电压关系，实验器材有用三节新干电池串联而成的电源、两只小灯泡、一个电压表、一个开关以及若干导线。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 灯L1两端的电压/V | 灯L2两端的电压/V | 串联后的总电压/V |
| 1.4 | 3.1 | 4.5 |



(1)请用笔画线代替导线连接实验电路，要求：灯L1、L2串联，电压表测量两灯串联后的总电压。

(2)小刚用电压表测量灯L1两端的电压时，直接选用0～3 V的量程，小丽说这样不行，规范的操作应该是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)他们在测量灯L2两端的电压时，两灯突然熄灭，电压表的示数变为0 V，小刚用电压表检测灯L1两端的电压，示数为电源电压，由此可判断出灯L1处的故障是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)小刚和小丽在实验过程中发现电压表出现了如图乙所示的现象，请你分析他们在实验时出现的问题是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(5)他们排除故障后继续实验，得出了如上表所示的一组数据。为了得出串联电路中电压关系的普遍规律，他们讨论出以下三种方案，你认为不可行的是方案\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

方案一：反复断开、闭合开关，测出各电压值；

方案二：更换不同规格的小灯泡，测出各电压值；

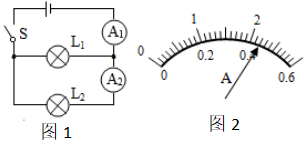
方案三：增加电池节数，测出各电压值。

答案：（2）先选用“0—15V”量程试触，观察指针偏转情况再选用“0—0.6A”的量程

1. L1断路
2. 电压表正负接线柱接反了
3. 一

五、计算题（16题：5分，17题：6分，共11分）

19、如1图所示，闭合开关时两个灯泡正常工作，两电流表的指针都在同一位置，示数如2图所示.求：（1）通过干路电流和L1的电流分别是多少？（2分）

（2）现用一个未知规格的灯泡Lx替换灯泡L1或L2，替换后只有一个电流表的示数发生了变化，请判断Lx替换的是灯泡L1或L2?（1分）

（3）此时替换后电流表示数减少了0.3A，求未知灯泡Lx的电流？

解：L1 L2并联，A1测干路电流，选用“0—3A”量程，读出Ⅰ=2.2A

A2测灯L2的电流，选用“0—0.6A”，读出Ⅰ2=0.44A，

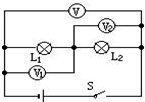
并联分流：通过灯L1的电流Ⅰ1=Ⅰ—Ⅰ2=2.2A—0.44A=1.76A

（2）根据题意可知替换L1

（3）替换后A1的示数减少0.3A，Ⅰ=1.9A

A2测灯L2的电流，选用“0—0.6A”，读出Ⅰ2=0.44A，

Ⅰ1=Ⅰ—Ⅰ2=1.9A—0.44A=1.46A

20、如图所示的电路中，开关S闭合后，电压表V1、V2的示数之比为3：1，电压表V的示数为12V，则灯L1、L2两端的电压分别是多少？

解：先把Ⓥ看作“断路”，判断出L1 L2是串联

V测电源两端电压，U=12V

V1测L1两端电压，示数为U1

V2测L2两端电压，示数为U2

U1+U2=U

U1：U2=3:1

解得U1=9V

U2=3