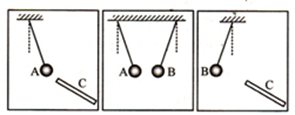
**第十五章《电流与电路》测试卷**



**一、单选题(共12小题)**

1.A、B是两个轻质泡沫小球，C是用毛皮摩擦过的橡胶棒，A、B、C三者之间相互作用时的场景如图所示，由此判断（ ）



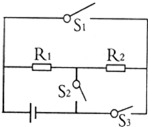
A． 小球A带正电

B． 小球B带正电

C． 小球B可能不带电

D． 小球A可能不带电

2.对如图所示电路的分析，错误的是（ ）



A． 当断开Sl、S2，闭合S3时，R1与R2为串联

B． 当断开S3，闭合S1、S2时，R1与R2为并联

C． 当断开S1，闭合S2、S3时，R1与R2为串联

D． 只要同时闭合Sl、S3，就会出现短路现象

3.用金属棒把带正电的验电器A与不带电的验电器B连起来，B验电器也带正电，这是因为（ ）

A． A中的正电荷转移到B中

B． B中的质子转移到A中

C． B中的电子转移到A中

D． A中的电子转移到B中

4.关于材料的应用，下列说法不正确的是（ ）

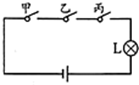
A． 超导材料可制作电动机线圈

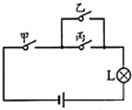
B． 塑料可制作电线的绝缘皮

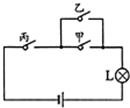
C． 半导体材料可制作二极管

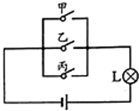
D． 铅锑合金可制作光敏电阻

5.举重比赛有甲、乙、丙三个裁判，其中甲为主裁判，乙和丙为副裁判．若裁判认定杠铃已被举起，就按一下自己面前的按钮．要求主裁判和至少一个副裁判都按下自己面前的按钮时，指示杠铃被举起的灯泡L才亮．以下符合这一要求的电路是（ ）

A．

B．

C．

D．

6.原子结构与下列事物结构最相似的是（ ）

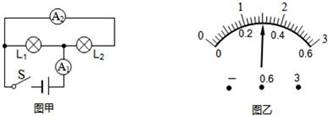
A． 蛋糕

B． 面包

C． 地球

D． 太阳系

7.如图甲所示的电路中，闭合开关，两灯泡均发光，且两个完全相同的电流表指针偏转均如图乙所示，通过灯泡L1和L2的电流分别为（ ）



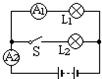
A． 1.2A、1.2A

B． 0.3A、0.3A

C． 1.2A、0.3A

D． 1.5A、0.3A

8.小华和几位同学在学校实验室探究并联电路中的电流关系时，连接了如图所示的电路．当开关S由断开到闭合时，关于两个电流表的示数变化情况，你认为正确的是（ ）



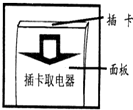
A． A1的示数变大，A2的示数不变

B． A1的示数变小，A2的示数变大

C． A1的示数变大，A2的示数变小

D． A1的示数不变，A2的示数变大

9.小华发现宾馆里的“插卡取电器”有两种类型，第一种无论插入哪种卡片都能使房间通电，第二种用专门的磁卡插入或靠近都能使房间通电，小明设计了如下三种方法用于判断取电器类型：



①将硬纸片插入，看能否通电；

②将专用磁卡插入，看能否通电；

③将专用磁卡贴在面板上不插入，看能否通电．

其中可行的方法是（ ）

A． ①②

B． ②③

C． ①③

D． ①②③

10.在手电筒电路中，提供电能的是（ ）

A． 电池

B． 灯泡

C． 导线

D． 开关

11.关于原子结构，下列说法中正确的是（ ）

A． 原子是由原子核和核外夸克组成

B． 原子核是由带正电的质子和不带电的中子组成

C． 组成原子核的质子带负电，中子不带电

D． 夸克是由比其更小的质子与中子组成的

12.如图所示，小杜同学用与丝绸摩擦过的玻璃棒接触验电器的金属球，看到验电器的金属箔张开，在这个过程中（ ）



A． 玻璃棒和验电器都带负电荷

B． 玻璃棒带正电荷，验电器带负电荷

C． 用丝绸摩擦过的玻璃棒产生了电荷

D． 金属箔张开是因为同种电荷相排斥

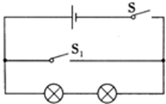
**二、填空题(共3小题)**

13.城市中的路灯是 \_\_\_\_\_\_ 联在一起的；家庭中的用电器都是 \_\_\_\_\_\_ 联在一起的；圣诞树上使用的“满天星”小彩灯是 \_\_\_\_\_\_ 联的．

14.如图所示，大多数汽车都配有倒车雷达，倒车时挂入倒车挡，车尾的3～5个探头通过发出并接收反射回来的超声波，从而确定车尾离障碍物的距离并通过蜂鸣器发出警告音．挂挡器相当于电路中的\_\_\_\_\_\_\_\_．



15.如图所示，只闭合S1电路为 \_\_\_\_\_\_ ；闭合S，断开S1电路为 \_\_\_\_\_\_ ；闭合S、S1电路为 \_\_\_\_\_\_ ．

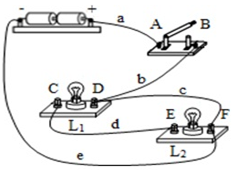


**三、实验题(共3小题)**

16.小刚和小强在组成串并联电路的实验中.

（1）在连接电路过程中，开关应该是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的．

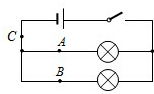
（2）小刚连接了如图所示电路，如果合上开关，两个灯泡都将\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (选“发光””不发光”)，出现\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_现象．



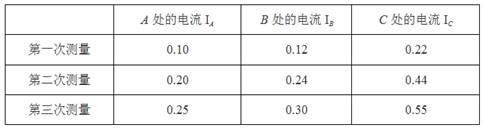
（3）小刚想将电路全部拆散，重新连接．小强认为只需拆除c这一根导线，就能成为两灯 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_联的正确电路．小强将多余的c导线拆除以后，闭合开关S时，小电灯L1、L2都不亮．用一段导线的两端接触A、B两点时，两灯都不亮；接触C、D两点时，两灯也不亮；接触E、F两点时，只有灯L1亮．对此，下列判断中正确的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (A．灯L1开路 B．灯L2开路　C．开关S开路　D．灯L2短路)

（4）小强认为，在小刚连接的电路中，如果将某根导线的一端移接到另一位置，电路就能成为两灯并联的正确电路了．请在图中要移接的导线上打上“×”号，并画出改动后的导线．

17.在“探究并联电路中电流的关系”的实验中小明把电流表分别接入到电路中的*A*、*B*、*C*处，测出它们的电流，填入下表；



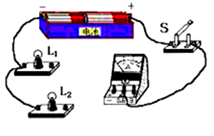
（1）下面设计的表格中存在的不足之处是 \_\_\_\_\_\_ ；



（2）为了防止个别偶然因素的影响，完成后面两次实验所采用方法是 \_\_\_\_\_\_ ；以得出结论：并联电路干路中的电流等于 \_\_\_\_\_\_ ．

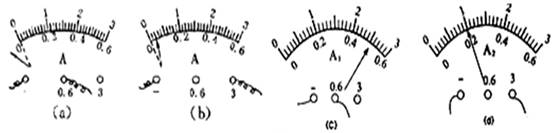
18.如图是小红“探究并联电路电流特点”实验时未连好的电路，现要求灯L1和灯L2并联，且用电流表测通过灯L2中的电流．

（1）请你用笔画线表示导线完成下图电路连接，并在虚线框内画出电路图．（注意：连图与画图都用铅笔）



（2）实验时，连接电路前，开关应处于 \_\_\_\_\_\_ 状态，电流表应与被测用电器 \_\_\_\_\_\_ 联．

（3）闭合开关后小红发现电流表如图（a）所示，出现这个现象原因是 \_\_\_\_\_\_ ．小红修改了上述错误后，闭合开关，发现电流表的示数如图（b）所示，出现这个现象的原因是 \_\_\_\_\_\_ ．



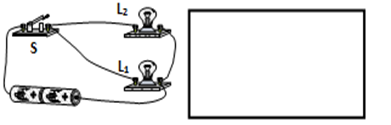
（4）电路连接正确后，闭合开关电流表示数如图（c）所示,则通过灯L2的电流为 \_\_\_\_\_\_ A；再用电流表测干路中的电流时,电流表的示数如图（d）所示,通过灯L1中的电流为 \_\_\_\_\_\_ A．

**四、作图题(共3小题)**

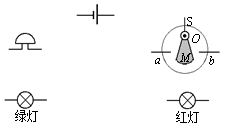
19.根据如图所示实物图在方框内画出相应的电路图．



20.根据实物在方框中画出电路图．



21.“阳光动力2号”飞机上装有平衡警示电路，其中*S*为正对驾驶员的重力开关，金属片*M*可绕*O*点自由转动．当机翼水平时，*M*在*a*、*b*中间．当飞机严重左倾时，绿灯亮、电铃响；当飞机严重右倾时，红灯亮、电铃响．请完成电路连接．



**答案解析**

1.【答案】D

【解析】C是用毛皮摩擦过的橡胶棒，故C带负电，当靠近A小球是，相互吸引，即说明A可能带正电，可能不带电；

C靠近B时，发现排斥，即说明B 一定带负电，故将AB靠近时，AB吸引，B一定是带电的，故A可能带正电，也可能不带电，故选D．

2.【答案】C

【解析】A、当断开Sl、S2，闭合S3时，R1与R2为顺次连接，是串联，故A选项正确；

B、当断开S3，闭合S1、S2时，R1与R2为并列连接，是并联，故B选项正确；

C、当断开S1，闭合S2、S3时，为R1的基本电路，R2被短路，故C选项错误；

D、只要同时闭合Sl、S3，电流从正极流出通过S1，S3直接流入电源负极，形成电源短路，故D选项正确．

3.【答案】C

【解析】A原来带正电，用金属棒将AB连接起来，连接的瞬间，B上带负电的电子转移到A上，使B带上正电荷．

4.【答案】D

【解析】A、电动机是根据电流的磁效应工作的．超导材料在低于临界温度时电阻R=0，用超导材料制作电动机线圈，线圈不产生热量，电动机能正常工作，所以A正确；

B、塑料是聚乙烯塑料，聚乙烯塑材料属于绝缘体，所以B正确；

C、利用半导体制作成光敏电阻、热敏电阻以及二极管三极管等，所以C正确；

D、铅锑合金电阻率大，熔点低，用来制作保险丝，所以D错误．

5.【答案】B

【解析】由题意可知，当两个副裁判对应的按钮可以单独工作、并且互不影响，而主裁判的按钮与副裁判的按钮工作时相互影响，因此两个副裁判对应的开关并联连接后与主裁判对应的开关串联连接，即乙、丙并联后与甲串联．所以，应选B.

6.【答案】D

【解析】原子是由位于原子中心的原子核和核外电子组成的，核外电子在原子核的吸引力作用下，在不同的轨道上绕原子核运动，就像地球绕太阳运动一样．这与太阳系十分相似．D正确．

7.【答案】C

【解析】经分析可知，电流表A1选择的量程是0～3A，分度值为0.1A，所以电流表A1的示数为*I*总=1.5A，即干路电流为1.5A；

电流表A2选择的量程是0～0.6A，分度值是0.02A，所以电流表的示数为*I*2=0.3A，即通过灯L2的电流为0.3A；

那么通过灯L1的电流大小为：*I*1=*I*总-*I*2=1.5A-0.3A=1.2A．

8.【答案】D

【解析】开关的断开和闭合使电路的结构发生了改变，当开关断开时，只有L1一盏灯，当开关闭合时，电路为两灯并联，干路电流增大，但对原来的灯L1不影响．所以A1的示数不变，A2的示数变大．

9.【答案】C

【解析】①纸片没有磁性，将纸片插入，如果通电，说明取电器属于第一种类型，此方法可行；

②专业磁卡插入，第一种取电器会通电，第二种也会通电，所以无法判断是哪种类型，此方法不可行；

③磁卡贴在面板上，如果通电，说明取电器属于第二种类型，此方法可行．

10.【答案】A

【解析】在手电筒中，电源是电池，用电器是灯泡，所以提供电能的装置是电池．

11.【答案】B

【解析】A.原子是由原子核及核外电子组成的，A错误；

B.原子核是由带正电的质子和不带电的中子组成的，B正确；

C.质子带正电，中子不带电，C错误；

D.质子和中子都是由夸克组成，D错误．

12.【答案】D

【解析】用丝绸摩擦过的玻璃棒带正电．

AB、玻璃棒带正电，当其与验电器接触时，验电器也带正电，故AB错误；

C、摩擦起电是电荷的转移，不是创造了电荷，故用丝绸摩擦过的玻璃棒显正电性，是由于一部分电子转移到丝绸上的缘故，故C错误；

D、据验电器的原理可知，金属箔张开是因为同种电荷相排斥，故D正确.

13.【答案】并；并；串．

【解析】（1）城市中的路灯和家庭中的用电器，都可以单独工作，并且互不影响，因此城市中的路灯和家庭中的用电器是并联的；

（2）串联电路的总电压等于各用电器电压之和．由于小彩灯的工作电压很小，所以只能将它们串联接在家庭电路中．

14.【答案】开关

【解析】根据题意可知，挂入倒车挡后，车尾的探头会发出并接收反射回来的超声波，所以挂档器相当于电路中的开关.

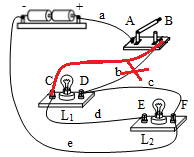
15.【答案】断路；通路；短路．

【解析】由图，只闭合S1、断开S时，电路中无电流，电路为断路状态；

闭合S，断开S1时，电路为通路，两灯泡串联连接；

闭合S、S1电路时，由于开关S、S1的闭合将导线直接连接电源的两端，电路处于短路状态．

16.【答案】（1）断开；（2）不发光；短路；（3）串；B；（4）如图所示：



【解析】本题考查了连接电路的注意事项、故障分析、电路的状态的识别、电路的改正及短路的危害，能正确区别串并联电路．

（1）连接电路时，开关必须处于断开状态；

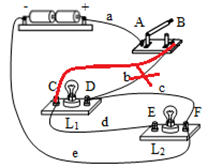
（2）根据电路图可知，电源两极直接将导线连接起来，形成了电源短路，因此灯泡都不发光；

（3）根据电路图可知，拆除c这一根导线，电流从电源正极依次经过两个灯泡回到电源负极，因此两灯串联连接；

小强将多余的c导线拆除以后，闭合开关S时，小电灯L1、L2都不亮，说明电路出现了断路；

用一段导线的两端接触A、B两点时，两灯都不亮，说明开关完好；接触C、D两点时，两灯也不亮，说明灯泡L1完好；接触E、F两点时，只有灯L1亮，说明灯L2断路，故选B；

（4）使两灯成为并联的电路．从电源的正极出发，经开关分别流入两个灯泡、然后汇合流入电流表，回电源的负极，如图所示：



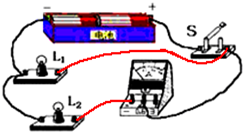
17.【答案】（1）没有单位；（2）改变电源电压或更换不同规格灯泡再进行实验；各支路电流之和．

【解析】（1）由实验数据记录表格可知，所记录的实验数据没有单位；

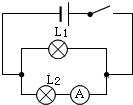
（2）为了防止个别偶然因素的影响，可以改变电源电压或更换不同规格灯泡再进行实验；分析表中数据可以得出结论：并联电路干路中的电流等于各支路电流之和．

18.【答案】（1）如图所示；（2）断开；串联；（3）电流表未校零；量程选择过小；（4）0.5；0.5．

【解析】（1）从电源的正极开始连起，过开关S后分为两支：一支经过电流表、L2回到电源负极；一支直接经过灯L1回到电源负极，电路连接如图所示：



电路图如下：



（2）连接电路的过程中，为了保护电路，开关应处于断开状态；电流表在测量电流时，应与被测电路串联；

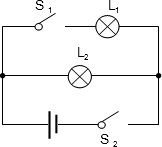
（3）如图（a）所示，在未闭合开关前，电流表指针未指在零上，出现这个现象的原因是电流表未校零；

如图（b）所示，可知电流表的指针的偏角太小，示数小于0.6A，说明量程选择过小．

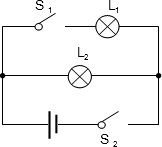
（4）由图（c）可知，量程为0～0.6A，分度值为0.02A，读数为0.5A，通过灯L2的电流为0.5A；

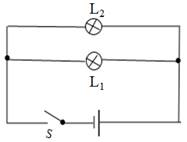
如图（d）可知，量程为0～3A，分度值为0.1A，干路中的电流为1A，

故根据并联电路干路电流等于各支路电流之和可知：灯L1中的电流*I*=1A-0.5A=0.5A．

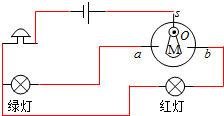
19.【答案】

【解析】根据实物图可知，从正极出发分两条支路，一支路经开关S1、灯泡L1；另一支路经灯泡L2；然后两路汇合共同经过开关S2回到电源负极.如下图所示：



20.【答案】

【解析】根据实物图可以看出，电流从电源正极流出后，分为两路，分别经过L1、L2两个灯泡，然后再开关S处会合，经过开关，流入电源负极.

21.【答案】

【解析】当飞机严重左倾时，绿灯亮、电铃响，开关接*a*，绿灯与电铃接入电路；

当飞机严重右倾时，红灯亮、电铃响，开关接*b*，红灯与电铃接入电路；

由题意可知，红灯与绿灯互不影响，能独立工作，它们是并联的，

不论开关接*a*还是接*b*，电铃都接入电路，电铃串联在干路中．

故答案为：

