**人教版物理九年级第十五章第4节《电流的测量》同步练习**

**一、单选题**

1.在国际单位制中，电流的基本单位是（　　）
A.伏特    B.安培    C.焦耳    D.瓦特

2.如图小明要测量L1中电流大小，图中正确的电路图是（　　）
A. B.

C. D.

1. 如图所示的电流表示数是（　　）

A.1A     B.0.2A    C.0A     D.1.2A

4.某同学在做测量某一灯泡的电流的实验时，电流表接的是“-”和“0.6”两个接线柱，可粗心的他在读数时却按3A的量程读数，读得的值为1.8A，那么实际的电流应为多大（　　）
A.1.8 A    B.0.6 A    C.0.36 A   D.0.4 A

5.在实验室，某同学发现一个电流表有两个量程，大量程是0～9A，小量程模糊不清．为了测量小量程是多少，她先用大量程接入电路，指针位置如图（*a*）所示，然后再改用小量程接入同一电路，指针指示如图（*b*）所示，则电流表的小量程为（　　）
A.0.06A    B.0.1A    C.0.2A    D.0.3A

6.一个学生在使用电流表的时候，本应该使用“-”和“3”两个接线柱，但他误将“-”和“0.6”两个接线柱接入电路，而电流还是从“-”流入，从“0.6”流出，这样做的结果是（　　）
A.指针摆动角度变小
B.指针摆动角度偏大，有可能损坏电流表
C.指针不动
D.指针向相反的方向摆动

7.一学生使用电流表的时候，本应使用“+”和“3”两接线柱，但误将“+”和“0.6”两接线柱接入电路，而电流还是从“+”流入，从“0.6”流出，这样做的结果是（　　）
A.指针不动
B.指针摆动角度小了
C.指针反向摆动
D.指针摆动角度变大，电流表有可能烧坏

8.如图的几种用电器中，正常工作时的电流最接近5A的是（　　）
A. 家用空调 B. 台式电脑

C. 台灯  D. 电风扇

9.如图所示，电流表A所测的电流是（　　）
A.通过L1上的电流         B.通过L2的电流
C.通过干路的电流         D.都有可能

**二、多选题**

10.要想同时知道干路电流和各支路的电流，如图所示，各测量方式中正确的是（　　）
A. B. C. D.

11.如图是一次实验时电流表指针的偏转情况，王强对此作出了四种估计，其中正确的是（　　）
A.若使用“-”和“3”两个接线柱接入电路，则指针所对的示数为2.3A
B.若使用“-”和“0.6”两个接线柱接入电路，则指针所对的示数为0.48A
C.若原来使用“-”和“3”两个接线柱接入电路，而后使用“-”和“0.6”两个接线柱接入原电路中，则指针所对的示数不会改变
D.该电流表的“-”接线柱是公共的接线柱

12.关于电流表的使用，下列说法正确的是（　　）
A.使用电流表前应检查指针是否指零
B.若有两个量程，一般先用小量程试触
C.接入电路时，应使电流从正接线柱流入，从负接线柱流出
D.不允许将电流表正负接线柱直接接到电源两极

13.下面的做法中有可能打弯电流表指针的是(　　)
A.所测电流超过量程        B.将“+”“-”接线柱接反
C.试触时动作不迅捷        D.电流表没接在电路中

14.在如图所示的电路中，闭合开关，两灯正常发光，下列说法正确的是（　　）
A.两个灯泡并联          B.电流表测量的是灯泡L1的电流
C.电流表测量的是灯泡L2的电流   D.电流表测量的是两个灯泡的总电流

15.在电学实验操作中，正确的是（　　）
A.不允许直接用导线将电源的正、负极连接起来
B.测量电流大小时，电流表应当串联在被测电路中
C.测量电流大小时，电流表可以与被测电灯并联
D.在连接电路过程中，开关可以是闭合的

**三、填空题**

16.如图所示是用电流表测量电流的实物连接图，请按要求回答：
（1）图中电流表测量的是通过灯泡 \_\_\_\_\_\_ 的电流；
（2）如果要用电流表测通过L*l*和L2的总电流，且只允许移动一根导线，应将导线 \_\_\_\_\_\_ 的右端连接在电流表的 \_\_\_\_\_\_ 接线柱上（填“*a*”“*b*”、“*c*”或“+”、“-”）．

**四、实验探究题**

17.（1）如图的两个电流表的刻度盘可能你没有见过，但只要仔细观察，你一定能读出它们的示数．甲电流表的示数为 \_\_\_\_\_\_ ，乙电流表的示数为 \_\_\_\_\_\_ ．
（2）如图丙所示，是小明在用电汉表测量电流时观察到的现象，则他所犯的错误是 \_\_\_\_\_\_ ，如果该现象是他测完电流后断开电路时观察到的，则他所犯的错误是 \_\_\_\_\_\_ ．
（3）小丽在探究“串联电路电流特点”时，测得电路中的电流为0.36A，请你用笔画线代替导线将如图丁所示的电流表的接线柱接入电路中并画出指针所在的位置．

**人教版物理九年级第十五章第4节《电流的测量》同步练习**

**答案和解析**

**【答案】**
1.B    2.A    3.B    4.C    5.D    6.D    7.D    8.A    9.B    10.ABC    11.AD    12.ACD    13.ABC    14.AB    15.AB
16.L2；*b*；-
17.3.5*m*A；38μA；电流表的正负接线柱接反了；电流表没有调零

**【解析】**
1. 解：在国际单位制中，
A、伏特是电压的基本单位．故A不符合题意；
B、安培是电流的基本单位．故B符合题意；
C、焦耳是功和能量的基本单位．故C不符合题意；
D、瓦特是功率的基本单位．故D不符合题意．
故选B．
根据对常见物理量及其单位的掌握作答．
此题考查的是我们对常见物理量及其单位的掌握情况，属于识记性知识的考查，比较简单，容易解答．
2. 解：A、电流表与L1串联，测L1的电流，符合题意；
B、电流表与L2串联，测L2的电流，不符合题意；
C、电流表在干路中，测干路中的电流，不符合题意；
D、电流表与L1串联，但接线柱接错了不符合题意．
故选A．
根据电流表的使用规则，电流表要串联使用，电流表要测量哪个电灯的电流就要与哪个电灯串联，题目要求测L1的电流，所以看哪个电路图中的电流表与L1串联，而且正负接线柱要接正确即可．
本题考查了电流表的使用．电流表要测量哪个电灯的电流就要与哪个电灯串联，且接线柱要接正确．
3. 解：
由图可知，电流表使用的是0～0.6A的量程，每一个大格代表0.2A，每一个小格代表0.02A，此时电流为0.2A．
故选B．
电流表的读数，首先确定电流表所选的量程，然后根据量程确定分度值，再根据指针的位置读数．
此题考查了电流表的读数，同学们平时解题应该注意解题的规律和要点，这样可以获得较高的学习效率．
4. 解：电流表使用“0～0.6A”的量程时，按照“O～3A”的量程读成了1.8A，大量程示数是小量程示数的5倍，因此正确读数是$\frac{1.8A}{5}$=0.36A．
故选C．
电流表大量程分度值是0.1A，小量程分度值是0.02A，电流表的同一刻度处，大量程0～3A的示数是小量程0～0.6A示数的5倍，据此分析答题．
本题考查了电流表不同量程的读数的关系，知道大量程是小量程的5倍，是正确解题的关键．
5. 解：大量程的每一个大格是3A，每一个小格是0.3A，示数是1.5A，
大小量程的电流表接入的是同一电路，示数应该是相同的，
*b*图中指针的位置是1.5A，正好是总刻度数的一半，
所以，小量程为0～3A．
故选D．
因为大小量程的电流表接入的是同一电路，示数应该是相同的，首先读出大量程的示数是1.5A，然后在*b*的指针位置标出1.5A，由此可以确定小量程的范围．
大小量程的电流表接入的是同一电路，示数应该是相同，这是本题的关键．
6. 解：
在使用电流表的过程中，电流从电流表的“-”接线柱流入，从“0.6”接线柱流出，说明正负接线柱接反，因此电流表的指针会反向偏转，故D正确．
故选D．
电流表的正确使用方法：电流表和被测量的用电器串联；让电流从“+”接线柱流入，从“-”接线柱流出；不能超出电流表的最大量程；绝对不允许不经过用电器而直接把电流表连在电源的两极上．
此题主要考查的是学生对电流表的正确使用方法和使用过程中的注意事项．
7. 解：本应使用“+”和“3”两接线柱，说明电流较大，使用大量程，若使用小量程，会损坏电流表．
故选D．
根据电流表的使用方法知，通过电流表的大小不能超过电流表的量程．
本题考查了电流表的使用规则：
①电流表要串联在电路中；
②电流要从“+“接线柱流入，从“-“接线柱流出（否则指针反转）．
③被测电流不要超过电流表的量程（可以采用试触的方法来看是否超过量程．
④绝对不允许不经过用电器而把电流表连到电源的两极上（电流表内阻很小，相当于一根导线．若将电流表连到电源的两极上，轻则使电流表损坏，重则烧坏电流表、电源、导线）．
8. 解：
正常工作时的电流最接近5A的用电器的功率P=UI=220V×5A=1100W，
A、家用空调，在家庭中属于大功率用电器，功率在1000W以上；
B、台式电脑的功率约为200W
C、台灯的功率一般小于40W；
D、电风扇的功率为几十瓦，
可见只有家用空调的功率在1000W以上，正常工作时的电流最接近5A．
故选A．
先利用P=UI计算正常工作时的电流最接近5A的用电器的功率，再估测各个选项的用电器的电功率，找出符合题意的选项．
对于每个用电器的电流大小是多少，我们是有些陌生，不过我们可以借助我们比较熟悉的电功率来进行分析．家用电器的功率值平常要注意积累，在命题时这些数据是不会告诉的．
9. 解：由电路图可知，两灯泡并联，电流表串联在L2支路中，电流表测通过L2的电流；
故选B．
电流表串联接入电路，测量与它串联的电流元件的电流，分析电路图答题．
本题考查了电流表的用法，知道电流表应与被测电路串联，分析清楚电路结构即可正确解题．
10. 解：
A、A1与L1串联，A2串联在干路上，可测出L1支路和干路上的电流，再用干路电流减去A1的示数，即可得出L2支路的电流．此选项正确；
B、A1与L2串联，A串联在干路上，可测出L2支路和干路上的电流，再用干路电流减去A1的示数，即可得出L1支路的电流．此选项正确；
C、A1与L1串联，A2与L2串联，可测出两条支路上的电流，两者相加即可得出干路上的电流．此选项正确；
D、S闭合后，L1与L2同时被短路了，同时电源短路，所以无法测出两支路的电流．此选项错误．
故选A、B、C．
①电流表是测量电路电流的仪表，需要与用电器串联；
②在并联电路中，干路电流等于支路电流之和．
此题考查的是并联电路的特点和电流表的使用方法，属于基本规律和技能的考查，掌握规律并能正确应用，是解决此类问题的关键．
11. 解：A、使用“-”和“3”两个接线柱接入电路，则电流表的分度值为0.1A，则对应的示数为2.3A，故A正确；
B、若使用“-”和“0.6”两个接线柱接入电路，则电流表的分度值为0.02A，则对应的示数为0.46A，故B错误；
C、无论使用大量程还是使用小量程测量，同一电路的电流相同，由于分度值不同，故使用不同量程时，指针的位置不同，故指针对应的示数发生了改变，故C错误；
D、电流表的“-”接线柱是公共的接线柱，故D正确．
故选：AD．
电流表的读数：先确定电流表的量程、分度值，然后根据指针的位置读出电流表的示数，电流表的大量程为小量程的5倍．
本题考查电流表的读数以及正确使用．
12. 解：A、使用前都应检查指针是否对准零刻度线，故A正确；
B、为了保护电表，若有两个量程，一般都先用大量程“试触”，故B错误；
C、根据电流表的使用方法：电流要从“+”接线柱入，从“-”接线柱出，故C正确；
D、因为电流表电阻太小，相当于导线，若把电流表直接连接到电源两极，电流会很大，烧坏电流表，所以，不允许把电流表直接连接到电源两极，故D正确．
故选ACD．
电流表的正确使用方法是：与被测用电器串联；电流必须从电流表的正接线柱流入，负接线柱流出；所测量的电流不能超过电流表的量程；绝对不允许不经过用电器把电流表直接接在电源两极上．
此题主要考查电流表和电压表的使用方法，这是初中物理学习的重要内容，必须掌握．
13. 解：A、所测电流超过量程，说明实际电流过大，这样指针会被打弯，甚至会损坏电流表，所以A符合题意；
B、接线柱接反了，电流表的指针会反偏(指在左边无刻度的地方)，这样指针也会被打弯，所以B符合题意；
C、试触时动作不迅捷，电流过大可能打弯电流表指针，打坏电流表，所以C符合题意；
D、电流表没接在电路中，电流表中无电流，指针不动，不符合题意，
故选A、B、C．
14. 解：A、从图中可以看出，电流在流经两盏灯泡时有2条路径，所以根据串并联电路的特点可以知道这两盏灯泡是并联的，故A正确．
BCD、电流表与灯泡L1串联，所以是测量的是通过L1的电流，故B正确，CD错误．
故选AB．
判断灯泡的串联还是并联根据电路中电流的路径来进行判断，电流表在哪条支路，便测哪条支路的电流．
本题考查电压表和电流表的正确使用，电流表与被测用电器串联；电压表与被测用电器并联．
串并联电路的特征有三个不同：
①串联电路上各个用电器是逐个顺次连接，并联电路电器各用电器是并列连接在电路中的两点之间．
②串联电路上各个用电器工作时相互影响，并联电路电器各用电器之间互不影响．
③串联电路只有一个路径，无干路、支路之分；并联电路电路有两条或两条以上的路径，有干路、支路之分．
15. 解：A、若直接用导线将电源的正、负极连接起来，电路就是短路，所以不允许直接用导线将电源的正、负极连接起来，故A正确．
B、测量电流大小时，电流表应当串联在被测电路中，故B正确．
C、测量电流大小时，电流表不可以被测电灯并联，因为电流表的电阻很小相当于导线，会造成灯泡短路不能发光，故C错误．
D、在连接电路过程中，开关应当是断开的，故D错误．
故选AB．
A、连接电路时，短路是不允许的．
B、电流表应与被测电路串联．
C、电流表的电阻很小相当于导线．
D、为了保护电路，在连接电路过程中，开关应当是断开的．
本题考查了电流表的使用，都是比较基本的东西，属于基础题，比较简单．
16. 解：（1）由图可知，电流表与灯泡L2串联，所以电流表测量的是通过灯泡L2的电流；
（2）如果要用电流表测通过L*l*和L2的总电流，且只允许移动一根导线，应将导线*b*的右端连接在电流表的-接线柱上，这样电流表串联在干路上，此时测量总电流．
故答案为：（1）L2；（2）*b*；-．
电流表应与被测用电器串联．根据电路图的电流流向可判断其连接情况．
本题考查了对实物电路连接情况的判断，分根据电流流向判断其连接情况是解答的关键．
17. 解：（1）电流表使用的是0-15*m*A量程，每一个大格代表5*m*A，每一个小格代表0.5*m*A，示数是3.5*m*A．电流表使用的是0-50μA量程，每一个大格代表10μA，每一个小格代表2μA，示数是38μA．
（2）如图丙所示，是小明在用电流表测量电流时观察到的现象，即此时指针左偏，则他所犯的错误是电流表的正负接线柱接反了，如果该现象是他测完电流后断开电路时观察到的，则他所犯的错误是电流表没有调零；
（3）根据测量结果可确定其使用的量程为0～0.6A，此时的分度值为0.02A，据此可确定指针的位置，如图所示．

故答案为：（1）3.5*m*A；38μA；（2）电流表的正负接线柱接反了；电流表没有调零；（3）见上图．
（1）电流表的读数：首先确定使用的量程，然后确定每一个大格和每一个小格代表的示数．
（2）连接电流表时，电流都要从正接线柱入、负接线柱出，则否则指针将反转；同时在使用电流表之前，应该先调零；
（3）电流的测量值为0.3A，应该选用0～0.6A的量程，并据此确定指针的位置．
此题考查了电流表的读数和故障的分析，是一道综合题．