**沪粤版九年级上册物理 13.3怎样认识和测量电流 同步测试**

**一、单选题**

1.（2017•广西）在国际单位制中，电流的基本单位是（   ）

A. W                                          B. V                                          C. A                                          D. Ω

2.如图用电流表测量电路中通过灯泡Ll的电流的电路图中正确的是（   ）

A.                 B.                 C.                 D.

3.如图所示的电路中，闭合开关，电流表测量的是（      ）

A. 灯L1的电流     B. 灯L1和灯L2的电流之和     C. 灯L2的电流     D. 电流表连接错误，把电源电源短路

4.在如图所示的电路中，闭合开关，则关于下列说法中正确的是（   ）

A. 电流表测的是通过灯L1的电流                             B. 电流表测的是通过灯L1和L2的总电流
C. 取下灯L1后L2仍然会亮，电流表有读数               D. 取下灯L2后L1仍然会亮，电流表有读数

5.在图中，要用电流表测出L2中的电流，正确的电路图是（   ）

A.                                             B.
C.                                           D.

6.如图所示的电路中，电流表测量的是    (  )

A. 通过灯L1的电流                                                  B. 通过灯L2的电流
C. 通过灯L1和灯L2的电流之和                                D. 电源供给电路的总电流

7.如图所示电路图中,甲、乙两处分别接入电流表或电压表，当S闭合后,为了使两灯均能发光,则（   ）

A. 甲接电流表,乙接电压表      B. 甲乙均接电压表      C. 甲接电压表,乙接电流表      D. 甲乙均接电流表

8.（2016•贺州）如图所示，能直接测量通过灯L1的电流的电路是（  ）

A.                  B.                  C.                  D.

9.若选用0～0.6A量程，电流表指针所对应的电流值为0.24A，则对应0～3A量程，电流表示数为（　　）

A. 0.24 A                                  B. 1.2 A                                 C. 0.48 A                                 D. 1.1A

**二、填空题**

10.如图是实验室常用的一种电流表，其零刻度不在表盘的最左端．当导线a、b 分别与标有“一”和“3”的接线柱相连时，电流表指针偏转情况如图所示．此时，电流是从导线\_\_\_\_\_\_\_\_（填“a”或“b”）流入电流表，其示数是\_\_\_\_\_\_\_\_ A．为了增大指针的偏转角度从而减小读数误差，应将导线a与标有“\_\_\_\_\_\_\_\_”的接线柱相连，b与标有“\_\_\_\_\_\_\_\_”的接线柱相连．

11.如图甲所示电路，当开关S闭合后，电流表的指针偏转如图乙所示，由图可知通过灯泡L1电流是\_\_\_\_\_\_\_\_ A．

12.如图所示的仪表：该表的名称为\_\_\_\_\_\_\_\_，使用时应将该表\_\_\_\_\_\_\_\_联在待测电路中，且使电流从该表的\_\_\_\_\_\_\_\_接线柱流入，若其所测电流约为1.0安，则应选的量程为\_\_\_\_\_\_\_\_．

13.如图甲电路，当开关S闭合后，电流表的指针偏转如乙图所示，其中b电流表的读数应为\_\_\_\_\_\_\_\_ A，通过灯泡L2的电流是\_\_\_\_\_\_\_\_ A。

**三、解答题**

14.绝 \_\_\_\_\_\_\_\_(填“能”或“不能”)把电流表直接接在电源两极，以防电流 \_\_\_\_\_\_\_\_(填“过大”或“过小”)烧坏电流表.

**四、实验探究题**

15.如图是小明探究串联电路电流特点的实验电路图：

（1）小明最好选择两个小灯泡的规格应该是\_\_\_\_\_\_\_\_的．（填“相同”或“不相同”）．

（2）小明连电路时把一只开关和两个小灯泡连接后，刚将线路两端接到电源两极，L2就亮了，但L1没亮．他在实验操作中不当之处是：\_\_\_\_\_\_\_\_．
实验时L1没亮的原因可能是\_\_\_\_\_\_\_\_．
A．通过灯泡L1的电流比L2中的电流小    B．灯泡的灯丝断了
C．该小灯泡灯座处可能短路了        D．灯泡靠近电源负极

（3）下表是小明实验中测得的三组数据：由表格数据可得出结论：\_\_\_\_\_\_\_\_．

（4）甲、乙两同学在做实验时，闭合开关前，电流表的指针均指在零刻度处；当闭合开关试触时，发现电流表指针摆动分别出现了如图甲、乙所示的两种情况．请分析他们在电流表的使用上分别存在什么问题？（填在下面横线上）
甲：\_\_\_\_\_\_\_\_．乙：\_\_\_\_\_\_\_\_．

16.在用电流表测电流的实验中：

（1）连接电路时，开关应\_\_\_\_\_\_\_\_，电流表应先用\_\_\_\_\_\_\_\_量程试触；

（2）若某同学连接的电路如图甲所示，则电流表测的是灯\_\_\_\_\_\_\_\_的电流．合上开关后，如果电流表的示数如图乙所示，则通过该灯的电流是\_\_\_\_\_\_\_\_mA；

（3）只需改动一根导线就可测得总电流，请在图中用“×”号指出需改动的导线，并在原图中画出正确的电路连线；

（4）若合上开关后，灯均亮，电流表指针不发生偏转，那么原因可能是        ．

A. 电流表内部开路               B. 开关处接触不良               C. 电流表被短路               D. 电源供电不足．

**五、综合题**

17.根据所学知识完成下面的填空：

（1）电流可用\_\_\_\_\_\_\_\_来测量．其在电路图中的符号是\_\_\_\_\_\_\_\_．如图是实验室常用的电流表，它有\_\_\_\_\_\_\_\_个接线柱，其中\_\_\_\_\_\_\_\_个负接线柱，\_\_\_\_\_\_\_\_个正接线柱，接线时只能接一个正接线柱，一个负接线柱．

（2）如果接“﹣”和“0.6”这两个接线柱，则量程为\_\_\_\_\_\_\_\_A，每大格表示\_\_\_\_\_\_\_\_A，每小格表示\_\_\_\_\_\_\_\_A，即分度值为\_\_\_\_\_\_\_\_A；

（3）如果接“﹣”和“3”这两个接线柱，则量程为\_\_\_\_\_\_\_\_A，每大格表示\_\_\_\_\_\_\_\_A，每小格表示\_\_\_\_\_\_\_\_A，即分度值为\_\_\_\_\_\_\_\_A； 电流表的使用规则：

（4）使用前看清它的指针是否指零，如不指零，要先用螺丝刀旋转表盘上调零螺丝，使指针归零． 要估计被测电流的大小，被测电流不能超过电流表的\_\_\_\_\_\_\_\_，如不能估计被测测电流的大小，要先用\_\_\_\_\_\_\_\_量程进行\_\_\_\_\_\_\_\_．根据指针偏转情况选择合适的量程．

（5）电流表要\_\_\_\_\_\_\_\_联在电路中．

（6）电流要从电流表的\_\_\_\_\_\_\_\_接线柱流入，\_\_\_\_\_\_\_\_接线柱流出．如果接线柱接反，则指针会\_\_\_\_\_\_\_\_，这样极易\_\_\_\_\_\_\_\_．

（7）电流表\_\_\_\_\_\_\_\_（填“允许”或“不允许”）不经过用电器接在电源两极上．电流表直接接在电源两极上，相当于\_\_\_\_\_\_\_\_，这样电路中的电流\_\_\_\_\_\_\_\_，造成的后果是\_\_\_\_\_\_\_\_． 电流表的读数：根据接线情况认清量程和分度值，再看指针偏转了多少格，然后读数．

**答案解析部分**

一、单选题

1.【答案】C

【解析】【解答】解：在国际单位制中， A、W也就是瓦特，是功率的单位．故A不符合题意；
B、V也就是伏特，是电压的单位．故B不符合题意；
C、A也就是安培，是电流的单位．故C符合题意；
D、Ω也就是欧姆，是电阻的单位．故D不符合题意．
故选C．
【分析】根据对常见物理量及其单位的掌握作答．

2.【答案】B

【解析】【解答】解：A、电流表在干路中，测干路中的电流，故A错误；
B、电流表与L1串联，测与L1的电流，故B正确；
C、电流表与L2串联，测与L2的电流，故C错误；
D、电流表与L1串联，但接线柱接错了，故D错误．
故选：B．
【分析】电流表要串联使用，且与L1串联，正负接线柱要接正确．

3.【答案】C

【解析】【分析】电流表是测量电流中的电流的仪表，与被测用电器串联；由图中实物图可知，两个灯泡是并联，电流表与灯泡L2串联，故选C。
【点评】本题考查了电流表的使用，知道电流表与被测电路串联即可解答．

4.【答案】C

【解析】【解答】AB、由图示开始，当开关闭合时，两个灯泡是并联的，电流表与灯泡L2串联，测量的是通过灯泡L2的电流，AB不符合题意；
C、两灯泡是并联的，互不影响，取下灯L1后L2仍然会亮，电流表有读数，C符合题意；
取下灯L2后L1仍然会亮，电流表无读数，D不符合题意；
故答案为：C.
【分析】本题考查了学生对电路分析的理解，当开关闭合时，两个灯泡是并联的，正确分析电路是解题的关键.

5.【答案】B

【解析】【解答】解：A、电流表在干路中，测干路中的电流，故A错误；B、电流表与与L2串联，测的是L2的电流，正负接线柱连接也正确，故B正确；
C、电流表与与L2串联，但正负接线柱接反，故C错误；
D、电流表与L1L2并联，故D错误．
故选B．
【分析】电流表要串联使用，且与L2串联，正负接线柱要接正确．

6.【答案】B

【解析】*【分析】*电流表的正确使用方法：串联在被测电路中；电流要从“+”接线柱流入电流表，“-”接线柱流出电流表；不要超出电流表的量程；绝对不允许不经过任何用电器直接把电流表接在电源的两极上．
【解答】从电路图中可以看出，电流表和灯泡L2串联，因此电流表测量的是灯泡L2中的电流．
故选B

7.【答案】B

【解析】【解答】若甲为电流表，则闭合开关后，形成电源短路，所以甲只能是电压表；若乙为电流表，则闭合开关，右边的灯泡被短路，不能工作，因此，乙也只能是电压表，综上所述，甲、乙均为电压表，B符合题意.
故答案为：B.
【分析】本题考查了电流表和电压表的使用，电流表要与被测电路串联，分析电路时看做一根导线；电流表要与被测电路并联，分析电路时看做断路.

8.【答案】D

【解析】【解答】解：A．图中电流表测干路总电流，故A不符合题意；
B．中电流表1与L1串联，但正负接线柱错误，故B不符合题意；
C．图中一个电流表测量干路电流，另一电流表测量L2支路电流，故C不符合题意；
D．图中两灯并联，电流表测L1支路电流，故D符合题意．
故选D．
【分析】电流表应与被测电路串联，电流从正接线柱流入，负接线柱流出，根据电路图，分析电路结构，然后答题．本题考查了电流表的使用方法，分析清楚电路图是正确解题的关键．

9.【答案】B

【解析】【解答】解：电流表使用“0～0.6A”的量程时，电流表指针所对应的电流值为0.24A，按照“O～3A”的量程读数为：0.24A×5=1.2A；
故选B．
【分析】根据在电流表的同一刻度处，0～3A量程的读数是0～0.6A量程读数的5倍计算．

二、填空题

10.【答案】a；0.4；0.6；﹣

【解析】【解答】解：由图知，电流表指针偏向了0刻度线的左侧，原因是正负接线柱接反了，也就是电流从导线a进入了电流表；
此时电流表选择的是0～3A量程，对应的分度值为0.1A，此时的示数是0.4A；
为测量正确并且读数误差较小，需要改变进入电流表的电流方向，改接小量程，所以需要将导线a与标有“0.6”的接线柱相连，b与标有“﹣”的接线柱相连．
故答案为：a；0.4；0.6；﹣．
【分析】使用电流表测量电路电流时，必须：使电流表与用电器串联；电流从正接线柱流入，从负接线柱流出；根据电流大小选择合适的量程．

11.【答案】0.3

【解析】【解答】解：此时电流表的量程是0～0.6A，故其分度值是0.02A，故此时的电流表的示数是0.3A，电流表是测量的灯泡L1的电流，故为0.3A；
故答案为：0.3；
【分析】先判断出电流表的量程，而后判断出分度值，进而得出电流表的示数即可；

12.【答案】电流表；串；正；0～3A

【解析】【解答】解：图中所示仪器中标有“A”，所以是电流表，实验中，应将电流表与被测量的用电器串联；并且要使电流从正接线柱流入，负接线柱流出； 电流表有0～0.6A和0～3A两个量程．若其所测电流约为1.0安，则应选的量程为0～3A．
故答案为：电流表；串；正；0～3A．
【分析】根据表盘上的符号可判断是什么电表；电流表在使用时应与用电器串联，并使电流正进负出．同时还要根据所测电流选择合适的量程．

13.【答案】1.2；0.9

【解析】【解答】解：（1）由电路图可知，a电流表与灯L1串联，所以a电流表测量的是通过L1的电流；
（2）b电流表在干路中，测的是干路中电流，所以b电流表的示数一定比a电流表示数大，但指针偏转角度却比a电流表小，所以a电流表选用的量程是0～0.6A，b电流表选用的量程是0～3A．因此，a电流表的示数是0.3A，b电流表的读数应为1.2A；
（3）根据并联电路中，干路电流等于各支路电流之和，可知，通过灯L2的电流是：1.2A﹣0.3A=0.9A。
故答案为：1.2；0.9。
【分析】（1）电流表要串联使用，电流表与哪个用电器串联就是测的哪个用电器的电流；
（2）电流表读数规则：一看清量程，二看清分度值，三看清表针停留位置；
（3）并联电路中，干路电流等于各支路电流之和；据此分析回答。

三、解答题

14.【答案】不能|过大

【解析】【解答】电流表自身的电阻很小，可以忽略，在电路中的作用相当于导线，并联在电路中会导致与它并联的部分电路短路。
故选B。
【分析】电流表的内阻很小，在电路中的作用相当于导线。

四、实验探究题

15.【答案】（1）不相同
（2）连接电路时开关没有断开；C
（3）串联电路各处的电流相等
（4）电流表正、负接线柱接反；电流表所选量程偏大

【解析】【解答】（1）探究实验中，为了使结果有普遍性，减少偶然性，应选用不同规格的灯泡做实验；
（2）为防止电路连接过程中出现短路，连接电路时开关应该断开，刚将线路两端接到电源两极，L2 就亮了，说明连接电路时开关没有断开；灯泡的亮与不亮与电源的正负极无关，且两个灯泡串联时，通过的电流相等，L2亮说明电路是通路，即灯泡的灯丝不可能断了，故L1 没亮的原因可能是该小灯泡灯座处可能短路了，故答案为：C；
（3）分析表格中的三组数据，发现三处不同位置电流表的示数相等，故可得的结论是：串联电路各处的电流相等；
（4）由图甲知道，指针会向左偏，说明电流表的正负接线柱接错了，即甲同学存在的问题是：电流表正、负接线柱接反了；由图乙知道，指针会偏转的角度小，说明量程选择的太大，读数不准确，故乙同学存在的问题是：电流表所选量程偏大.
【分析】（1）选用不同规格的灯泡做实验的目的是减少偶然性；
（2）两个灯泡串联时，通过的电流相等，所以故障原因不可能是断路；
（3）三处不同位置电流表的示数相等，故结论为串联电路各处的电流相等；
（4）电流表正、负接线柱接反了则指针左偏；电流表所选量程偏大，指针偏转角度偏小.

16.【答案】（1）断开；大
（2）L2；460
（3）解：电路图如图所示：

（4）C

【解析】【解答】解：（1）连接电路时，开关应断开，电流表应先用大量程试触；（2）由电路图可知，电流表与灯L2串联，测L2的电流；由图乙所示电流表可知，其量程为0～0.6A，分度值是0.02A，示数为0.46A=460mA．（3）把电流表串联接入电路，测干路电流，电路图如图所示．（4）灯泡不亮，可能是灯泡短路或电路存在断路造成的；
A、如果电流表内部开路，电路开路，没有电流流过灯泡，灯泡不亮，电流表指针不发生偏转，A不符合题意；
B、开关处接触不良，电路开路，没有电流流过灯泡，灯泡不亮，电流表指针不发生偏转，B不符合题意；
C、电流表被短路，电流表指针不偏转，但灯泡发光，C符合题意；
D、电源供电不足，电流表指针偏转，灯泡不发光，D不符合题意；
故答案为：（1）断开；大；（2）L2；460；（3）电路图如下图所示；（4）C．
【分析】本题考查学生对电流表的使用和电路故障的分析能力。电流表的使用规则是：①电流表要串联在电路中；②接线柱的接法要正确，使电流从“+”接线柱入，从“-”接线柱出；③被测电流不要超过电流表的量程；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。电路故障分析，先根据灯泡的亮度变化确定短路还是断路，然后根据电表的示数情况来判断电路故障具体位置，是短路还是断路。

五、综合题

17.【答案】（1）电流表；；三；一；两
（2）0～0.6；0.2；0.02；0.02
（3）0～3；1；0.1；0.1
（4）最大测量值；大；试触
（5）串
（6）正；负；向左偏转；损坏电流表
（7）不允许；短路；非常大；烧坏电流表

【解析】【解答】解：（1）电流可用电流表来测量．其在电路图中的符号是 ．如图是实验室常用的电流表，它有三个接线柱，其中一个负接线柱，两个正接线柱，接线时只能接一个正接线柱，一个负接线柱．（2）如果接“﹣”和“0.6”这两个接线柱，则量程为0～0.6A，每大格表示0.2A，每小格表示0.02A，即分度值为0.02A；（3）如果接“﹣”和“3”这两个接线柱，则量程为0～3A，每大格表示1A，每小格表示0.1A，即分度值为0.1A；电流表的使用规则：使用前看清它的指针是否指零，如不指零，要先用螺丝刀旋转表盘上调零螺丝，使指针归零．要估计被测电流的大小，被测电流不能超过电流表的最大测量值，如不能估计被测测电流的大小，要先用大量程进行试触．根据指针偏转情况选择合适的量程．（5）电流表要串联在电路中．（6）电流要从电流表的正接线柱流入，负接线柱流出．如果接线柱接反，则指针会向左偏转，这样极易损坏电流表．（7）电流表不允许不经过用电器接在电源两极上．电流表直接接在电源两极上，相当于短路，这样电路中的电流非常大，造成的后果是烧坏电流表．电流表的读数：根据接线情况认清量程和分度值，再看指针偏转了多少格，然后读数． 故答案为：（1）电流表； ；三；一；两；（2）0～0.6；0.2；0.02；0.02；（3）0～3；1；0.1；0.1；（4）最大测量值；大；试触；（5）串；（6）正；负；向左偏转；损坏电流表；（7）不允许；短路；烧坏电流表．
【分析】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）．使用前的准备：①校零，用平口改锥调整校零按钮；②选用合适的量程（用经验估计或采用试触法）．读数时：①看清量程；②看清分度值（一般而言，量程0～3A分度值为0.1A，0～0.6A为0.02A）；③看清表针停留位置（一定从正面观察）．

