

【分析】根据电压表和 电流表的使用方法分析各个选项.

【解答】A、说法 正确，使用前 应校零；

B、说法正确，为读数准确和保护电表，应该先用大量程“试触”，若示数过 小则使用小量程；

C、说法错误，电流表不能直接接在电源上，否则电源短路；

D、说法正确，都应使电流从正接线柱流入，从负接线柱流出. 故选 C.

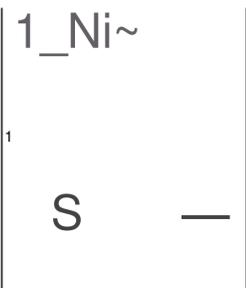
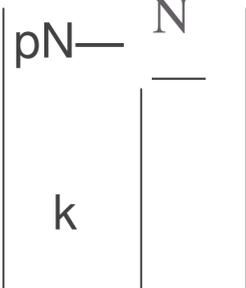
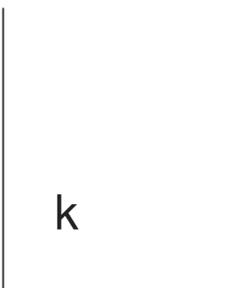
5、王刚 同学在 用电压表 测电压 时，发现 指针向左偏 转，出现 这种现象的 原因 是（ ）

A. 电压表的量程选错了

B. 电路中的电压太大了

C. 电压表被短路了

D. 电压表的正负接线柱接反了

<p>【分析】电压表使用时，电流 要从正 接线柱 流入，负接线柱流出，否则指针将反转.</p> <p>【解答】用电压表测电 压时，发现指 针向左 偏转，说明电 压表的接反了. 故选 D.</p>	<p>正负接线柱</p>
<p>6、如图所示 的电路 中，是小明 同学设计 的用 电压表测量灯 L_1 两端的电压，</p>	
<p>A. </p>	<p>B. </p>
<p>C. </p>	<p>D. </p>

【分析】电压表的正确 使用规贝心①电压表要和被测的用电器并联；②电流 从电压表的正接线柱流入，从负接线柱流出；③测量的电压不要超过电压表 的所用量程.

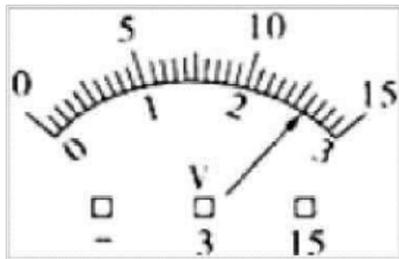
【解答】A、该题中电压表测量的是 L_1 两端的电压，故符合题意；

B、该 题中电 压表测 量的是 L_2 两端的 电压，故 不符合 题意；

C、该题中电压表测量的是总电压，故不符合题意；

D、该题中电压表的正负接线柱接反了，故不符合题意；故选A.

7、如图所示电压表，若选0—3V的量程，读数为_____V；若选0—15V
 的量程，读数为_____V.



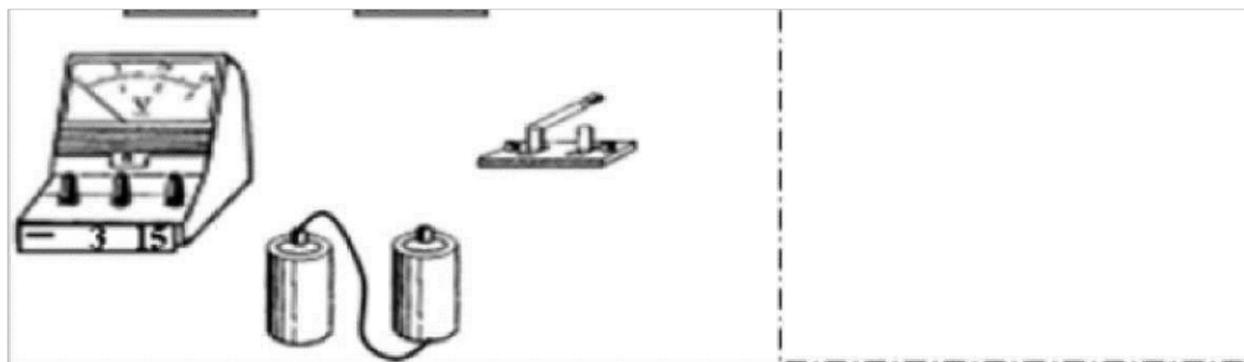
【分析】电压表读数时，要先看量程，再看分度值，最后看指针所指的位置.

【解答】(1) 图中电压表，如选择量程为0~3V,分度值是0.1V,由图可知,指针所指的位置是2V + 0.1V X 6 = 2.6V ;

(2) 如选择量程为0~15V,对应的分度值是0.5V,由图可知,指针所指的位置是10V + 0.5V X 6 = 13V.

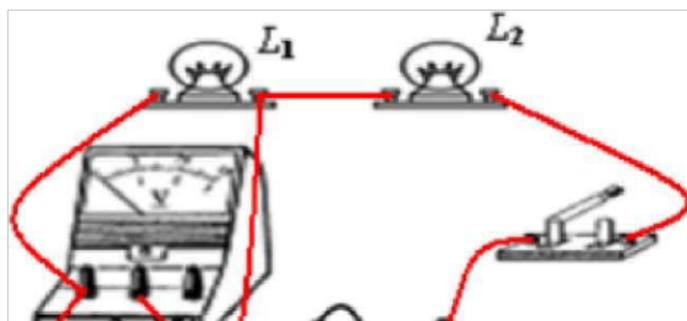
故答案为: 2.6 ; 13 .

8、如图所示,用笔画线代替导线,将各元件连成电路.要求:L、L₂串联,电压表测L₁两端电压,按电路的连接在右边的虚线框内画出相应的电路图.



【分析】串联电路是指各电路元件顺次连接,电压表测L₁两端的电压说明电压表并联在L₁的两端;然后按电流流向法连接实物图和画出电路图.

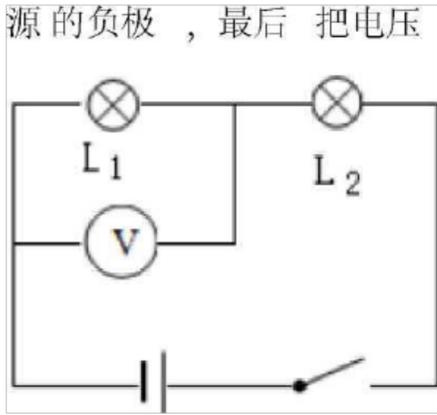
【解答】(1) 按电流流向法,线连接电源然后依次串联开关、灯泡L₂、灯泡L₁回到电源的负极,然后把电压表并联在灯泡L₁的两端即可,如图f所示:



(2)先画出电源，从电源的正极出发依次画出开关、灯泡 L_2 、灯泡 L_1 回到电可，如下图

源的负极，最后把电压

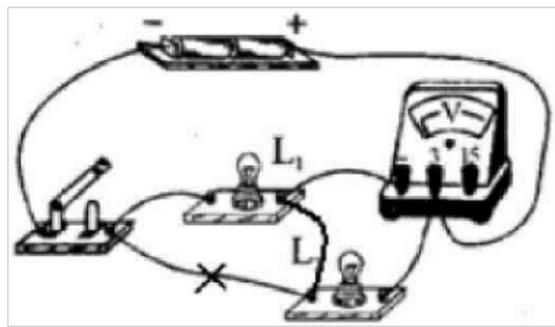
表画在灯泡 L_1 两端即所示：



9、灯 L_1 、 L_2 串联，用电压表测灯 L_2 两端的电 有一根导线连 压，连接电路如图所示。图中只“X”，并画补错了，请你在连错的导线上画 出正确的电路连接。

【分析】由题意可知，两灯泡 L_1 、 L_2 应串联，电压表按先表测灯 L_2 两端的电压原则查即电压表与 L_2 并联；可根据电流流向法，串后并的表与 L_1 找电路错误和纠正。

【解答】由电路图可知，电压表串联后 L_2 并联，不符合题意；按电流流向法从正极开始，依次流过 L_2 、 L_1 、开关回到电源的负极，最后把 L_2 两端，所以 L_2 与开关电压表并联为两灯泡串之间的导线连接错误，可以把这根导线改联，如下图所示：



简单

- 1 关于电压，下列说法正确的是()
- A 电路两端有电压，电路中就一定有电流
 - B 电路中无电流，电路两端就一定无电压
 - C 电路两端必须有电压，才能形成电流
 - D 有电压不一定有电流

【分析】形成电流的条件是：析答题。 电路闭 合，电 路中有 电压，缺一不 可，据 此分

- 【解答】A、电路 两端有 电压，如 果电路 不闭合，则电 路中一定没有电流， 故 A 错误；
B、 如果电路不闭合，电路中有电压，电路中没有电流，故 B 错误；
C、 电路两端必须有电压，才可能形成电流，故 C 正确；
D、 有 电压且 电路闭 合，才会有 电流，有电压 不一定 有电流，故 D 正确； 故选 CD.

2. 一位同学 在用电 压表测电压 时，发现 指针 向左边 没有刻 度的一 边偏转，出 现这一现象的原因是（
）

- A•电压表的量程选择错了
B. 测量的电压过小
C. 电压表的正、负接线柱接反了
D. 电压表被短路了

【分析】电压表的正确使用：

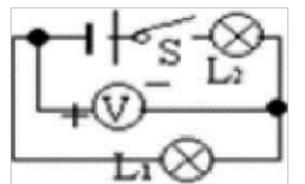
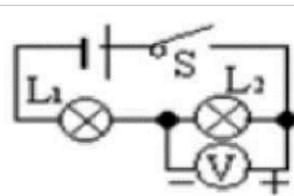
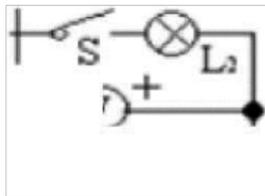
电压表要并联在电路中；电流从电压表的正接线柱流入，从负接线柱流出； 不要超过 电压表 使用的 量程.

【解答】A、电压表量程选择过大，指针偏转的示数较小；电压表量程选择过 小，指针会超过最大刻度值. 不符合题意.

B、 测量的电 压过小，指针偏转 的示数 较小，不符合 题意.

C、 电压表的正、负接线柱接反了，指针会反偏，偏向没有刻度的一边. 符合 题意.

3. 图中所 示 的电路图中，能用



- A.
D、 电压表被短路了，示数为零，电压表指针会不发生偏转. 不符合题意. 故选 C.

正确测

【分析】电压表的正确使用方法：

- ① 连接电压表的时候，电流要从正接线柱入，负接线柱出； L 两端电压的是
② 电压表 正确测 出灯 L_1 两端电压，则 电压表与 灯 L_1 并联.

【解答】A、由图可知，电压表测的是两灯串联的总电压，或电源电压，故 A 错误.

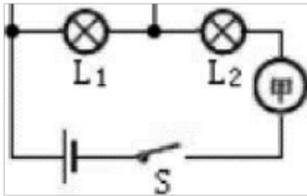
B、由图可知，电压表与 L_1 并联，正负接线柱正确，故 B 正确.

D.

C、 由图可知，电压表接到了 L_2 的两端，测的是 L_2 的两端电压，故 C 错误.

D、 由图可知，电压表接到了 L_1 的两端，但正负接线柱接反了，故 D 错误. 故选 B.

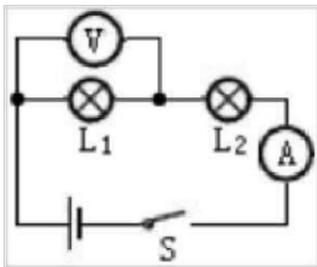
4. 如图所示电路中，甲、乙两处分别接入电流表或电压表，当 S 闭合后，为 使两灯均能发光，则（ ）



- A. 甲接电压表，乙接电流表
- B. 甲、乙均接电压表
- C. 甲、乙均接电流表
- D. 甲接电流表，乙接电压表

【分析】根据电流表与被测用电器串联，电压表与被测用电器并联即可作出判断。

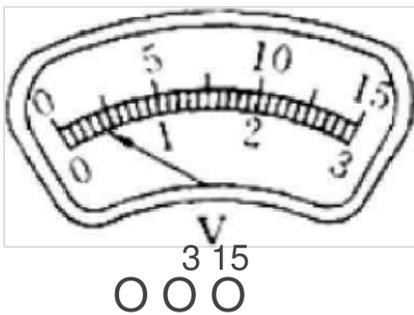
【解答】根据电流表与被测用电器串联，电压表与被测用电器并联，由图可知，甲表与灯串联，所以是电流表，乙表与灯并联，所以是电压表。如图：



两灯串联，电流表测电路中电流，电压表测 L_1 两端电压。

故选 D。

5 李明同学在一次用有 3V 和 15V 两个量程的电压表测电压时，电压表的“一”接线柱已接入电路，在用 15V 量程试触时，指针位置如图所示，则下一步的实验操作应该是（ ）



- A. 直接接入 15 接线柱，然后读数
- B. 直接接入 3 接线柱，然后读数
- C. 断开开关，接入 15 接线柱，然后闭合开关后读数
- D. 断开开关，接入 3 接线柱，然后闭合开关后读数

【分析】在不知待测电压多大时，用试触的方法来确定使用哪个量程，若指针偏转较大，就用大量程，若指针偏转较小，就用小量程，且换接线时开关应处于断开状态。

【解答】

从图可知，试触时指针摆幅较小，在 2V 附近，这是选用了电压表较大量程的结果，为了使测量数据准确，应换用较小量程，所以用 0~3V 的量程，并且换接线柱时应断开开关。

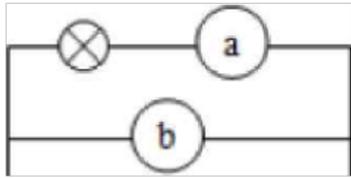
故选 D。

6.

如图所

示的电路中 a、b 是电表，闭合开关要使电灯发光，则（

）



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

【分析】 电流表应该与灯泡串联，若与灯泡并联，则会造成电源短路，烧坏电源和电流表，灯泡不发光；

电压表应该与灯泡并联，若与灯泡串联，则会造成灯泡不发光，而电压表会有明显的示数；

所以解答本题可根据电流表和电压表的使用规则去分析判断。

【解答】 由图可知，表 a 与灯泡串联，表 b 与灯泡并联，根据电流表和电压表的使用规则可知，与灯泡串联的是电流表，与灯泡并联的是电压表，所以表 a 是电流表，表 b 是电压表；

若两表都是电流表，则由于电流表 b 与灯泡并联，此时会造成灯泡短路，灯泡不发光，同时由于电流表直接接在电源两极上，电流过大会烧坏电源和电流表；

若两表都是电压表，则由于电压表 a 与灯泡串联，此时灯泡不发光，而电压表 a 会有明显的示数；

若表 a 是电压表，表 b 是电流表，则电流表 b 会造成灯泡和电压表 a 都被短路，不仅灯泡不发光，而且还会烧坏电源和电流表。

故选 C。

7. 完成下列单位换算.

(1) $80\text{V} = \underline{\hspace{2cm}} \text{mV} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kV}$; (2) $3.6 \times 10^3 \text{mV} = \underline{\hspace{2cm}} \text{V} = \underline{\hspace{2cm}} \text{kV}$.

【分析】电压的单位有：千伏(kV)、伏特(V)、毫伏(mV), 并且 $1\text{kV} = 10^3\text{V}$, $1\text{V} = 10^3\text{mV}$ 据此进行单位换算.

【解答】

(1) $80\text{V} = 80 \times 10^3\text{mV} = 8 \times 10^4\text{mV}$ $80\text{V} = 80 \times 10^{-3}\text{kV} = 0.08\text{kV}$;

(2) $3.6 \times 10^3\text{mV} = 3.6 \times 10^3 \times 10^{-3}\text{V} = 3.6\text{V}$; $3.6 \times 10^3\text{mV} = 3.6 \times 10^3 \times 10^{-6}\text{V} = 3.6 \times 10^{-3}\text{kV}$.

故答案为: (1) 8×10^4 ; 0.08; (2) 3.6; 3.6×10^{-3} .

8. 我国家庭电路的电压为 220V, 人体能承受的安全电压不高于 36V, 实验室三节蓄电池串联的电压为 6V, 蓄电池充电时, 电 能转化为 化学 能.

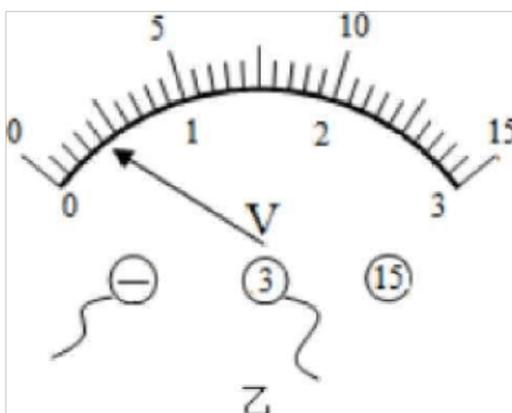
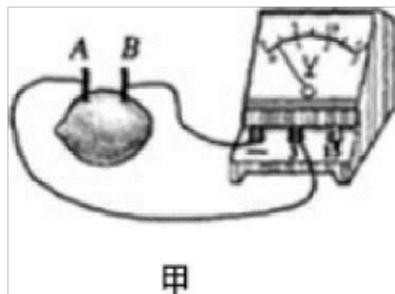
【分析】(1) 记住几个常见的电压值: 1 节干电池的电压是 1.5V, 一个铅蓄电池的电压是 2V, 对人体的安全电压是不高于 36V, 我国照明电路的电压是 220V.

(2) 给蓄电池充电的过程中, 消耗了电能, 将电能转化为蓄电池的化学能, 再将化学能转化为电能. 蓄电池对外供电

【解答】(1) 我国家庭电路的电压为 220V, 人体能承受的安全电压不高于 36V, 实验室用三节蓄电池串联成的蓄电池组的电压为 $3 \times 2\text{V} = 6\text{V}$;

(2) 给蓄电池充电的过程中, 消耗了电能, 将电能转化为蓄电池的化学能储存在蓄电池中. 故答案为: 220V; 36V; 6V; 电; 化学.

9. 如图甲所示是小贺同学制作的土豆电池, 将电池两极接在电压表的正负接线柱上时, 表盘指针偏转情况如图乙所示, 则金属片 B (选填“A”或“B”) 为电池的负极, 该电池提供的电压为 0.5 V. 要给用四节电池供电的手电筒提供电量, 则需要 4 个这样的土豆电池串联.



【分析】 (1) 使用电压表测量电路电接线柱, 需要明确电压表的量程和分度值; 必须使电流从电压表的“+”接线柱流入, 从“-”接线柱流出; 水果中电压表指针的偏转

(2) 电能转化为电能的装置方向可判断电

(3) 串联电路中, 各部分电压之和等于总电压.

【解答】 (1) 由图知, 电压表选择的是 0~3V, 分度值为 0.1V; 由图知, 电压表指针向右偏转时, 说明池的正极, “-”接线柱连接的是电池的负极, 故金

(2) 此时该电压表的量程是 0~3V, 故分度值是 0.1V, 所以此时电池电压是 0.4V;

(3) 串联电路中, 各部分电压之和等于总电压, 故需要这种电池的个数是

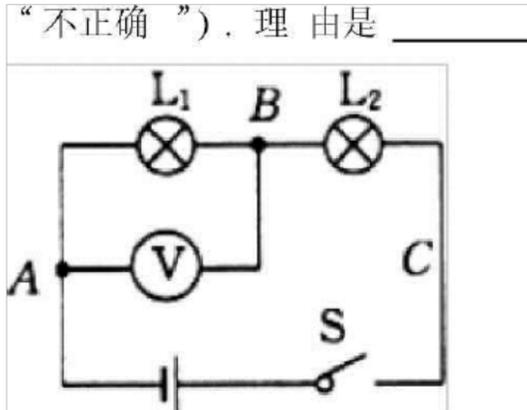
$$n = \frac{6V}{0.4V} = 15 \text{ 个}$$

故答案为: B; 0.4 ; 15.

10. 灯 L_1 与灯 L_2 串联, 先用电压表测灯 L_1 两端的电压, 如图所示. 再测 L_2

两端电压时, 只将电压表接 A 的一端改接 C, 这种接法 _____ (填“正确”或

“不正确”). 理由是 _____

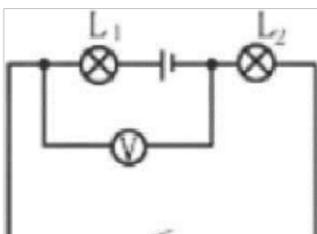


【分析】 根据电流应该从电压表的正极流入, 负极流出的原则进行分析即可. 【解答】 因为只将电压表接 A 的一端改接 C, 流入电压表的电流不符合电压表的正确用法.

故答案为: 不正确; 电流从电压表的“-”接线柱流进, 从“+”接线柱流出.

难题

1. 如图所示的电路中, 当闭合开关 S 后, 电压表测的是(



A. L_1 两端的电压

B. L_2 两端的电压

C. 电源电压

D. L_2 和电源电压

【分析】电压表的使用方法：电压表与被测用电器并联。据此可判断电压表的测量对象。

【解答】由图可知，当开关闭合时， L_1 与 L_2 串联，电压表与 L_2 并联，测的是 L_2 两端的电压。

故选 B.

2.

在

如图所示的电路中，当闭合开关 S 后，发现两灯都不亮，电流表的指针几乎指在零刻度线，电压表指针则有明显偏转，该电路中的故障可能是（ ）

A. 灯泡 L_2 短路

B. 灯泡 L_2 断路

C. 灯泡 L_1 断路

D. 两个灯泡都断路

【分析】开关闭合时，发现两灯均不亮，说明电路有开路。电压表有示数，电压表的正负接线柱到电源正负极的连接是连通的；电流表的指针几乎指在零刻度线，是因为把电压表通过灯丝、导线接在电源正负极上，电压表的电阻无限大，使得电路中的电流很小。据此判断。

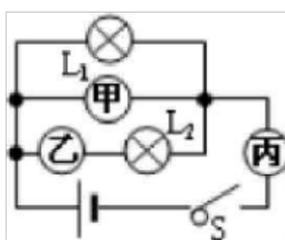
【解答】……开关闭合两灯均不亮，
……电路中有开路，
T 电压表有示数，
•电压表的正负接线柱到电源正负极的连接是连通的， L_1 没有断路，

…… L_2 断路。

故选 B.

3.

如图所示的电路中，甲、乙、丙是连接在电路中的三只电学仪表。闭合开关 S 后，灯 L_1 、 L_2 均正常发光。则（ ）



A. 甲是电流表，乙、丙是电压表

B. 甲是电压表，乙、丙是电流表

C. 乙是电流表，甲、丙是电压表

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/107001051122006030>