

电压电阻训练

1、一节新干电池的电压是 ()

A. 1.5V

B. 15V

C. 36V

D. 220V

【分析】本题考查对电压单位的生活经验，一节干电池的电压为1.5V，一节铅蓄电池的电压为2V，对人体的安全电压为不高于36V，我国家庭电路的电压为220V。

依据这些经验作答。

【解答】一节新干电池的电压是1.5V。

故选A。

2、对于电流与电压之间的关系，下列说法正确的是 ()

A. 导体两端有电压时，导体中必定有电流

B. 导体中先有电荷的定向移动，然后在导体两端就产生了电压

C. 导体中没有了电流，电路中也就没有电压

D. 导体中有电流通过时，导体两端必定有电压

【分析】1、电流产生的条件是：电路闭合，电路中有电源（导体两端有电压）。

2、电路闭合，导体两端有电压，电荷定向移动形成电流。

3、电路不闭合，导体中没有电流，电路中可能有电压。

4、导体中有电流由 $U = IR$ 知导体两端一定有电压。

【解答】A、导体两端有电压时，如果电路不闭合，导体中没有电流，故A错误。

B、电路闭合，导体两端有电压，导体中的电荷才会定向移动形成电流，故B错误。

C、导体中没有电流，如果电路不闭合，电路中可能有电压，故C错误。

D、导体中有电流通过时，由 $U = IR$ 知：导体两端必定有电压，故D正确。故选D。

3、完成下列单位换算：

① $5000V = \underline{\quad\quad\quad} kV = \underline{\quad\quad\quad} mV$.

② $22kV = \underline{\quad\quad\quad} V = \underline{\quad\quad\quad} mV$.

【分析】根据电压单位间的换算关系分析、计算答题。

【解答】① $5000V = 5000 \times 10^{-3} kV = 5kV$,

$5000V = 5000 \times 10^3 mV = 5 \times 10^6 mA$

② $22kV = 22 \times 10^3 V = 2.2 \times 10^4 V = 2.2 \times 10^4 \times 10^{-3} mV = 2.2 \times 10^7 mV$

故答案为：① 5； 5×10^6 ；② 2.2×10^4 ； 2.2×10^7 。

4、关于电流表和电压表的使用，下列说法错误的是 ()

A. 使用前都应检查指针是否指零

B. 若有两个量程，一般都先用大量程“试触”

C. 两表都不能将两接线柱直接接到电源的两极上

D. 接入电路时，都应使电流从正接线柱流入，从负接线柱流出

【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.

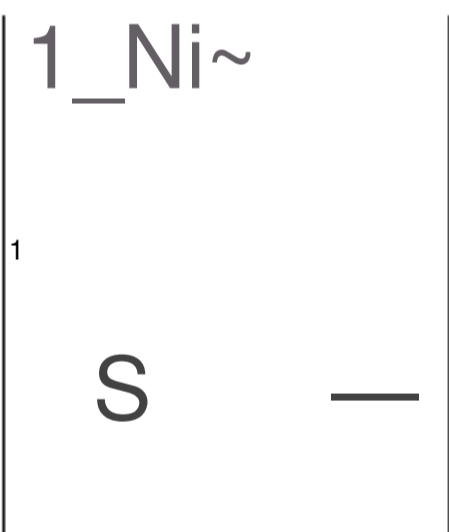
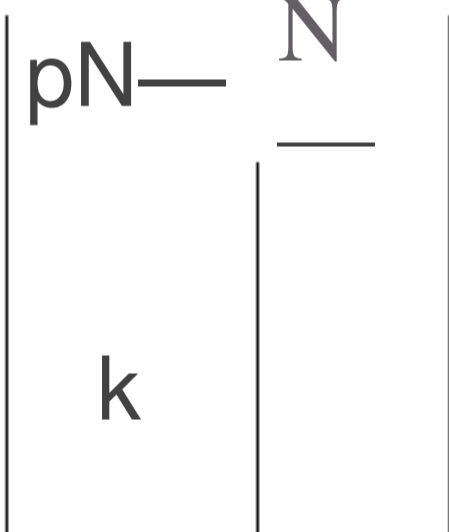
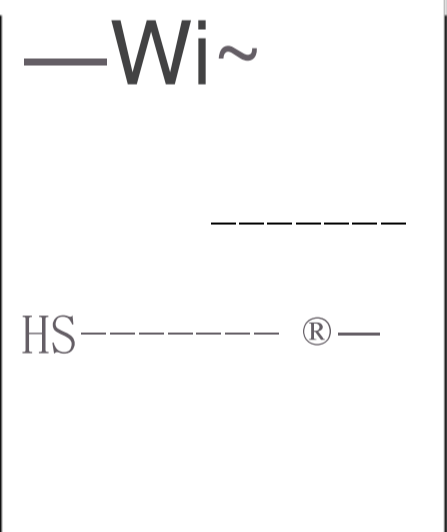
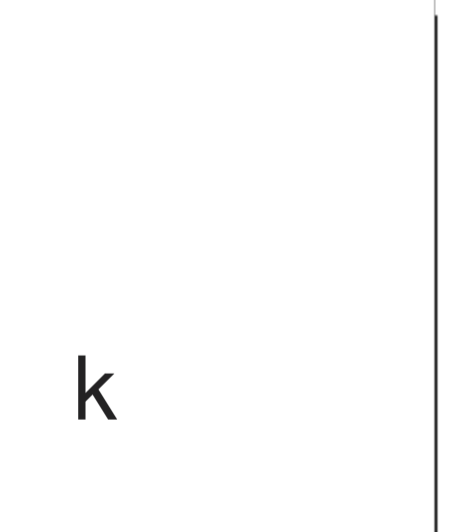
5、王刚 同学在 用电压表 测电压 时，发现 指针向左偏 转，出现 这种现象的 原因 是（ ）

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.

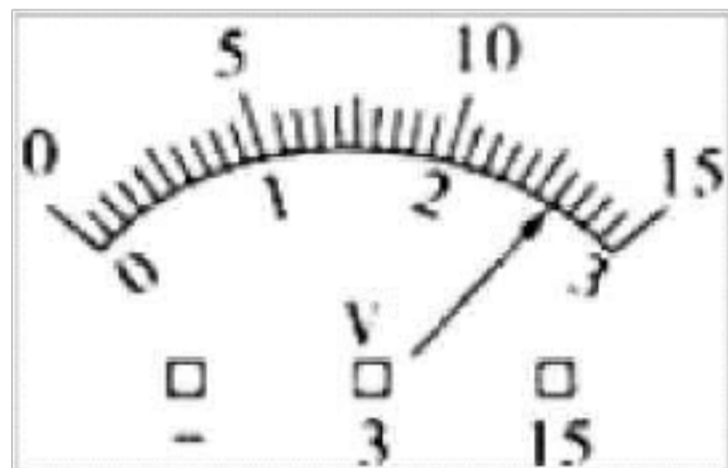
【解答】A、该题中电压表测量的是 L_1 两端的电压，故符合题意；

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.



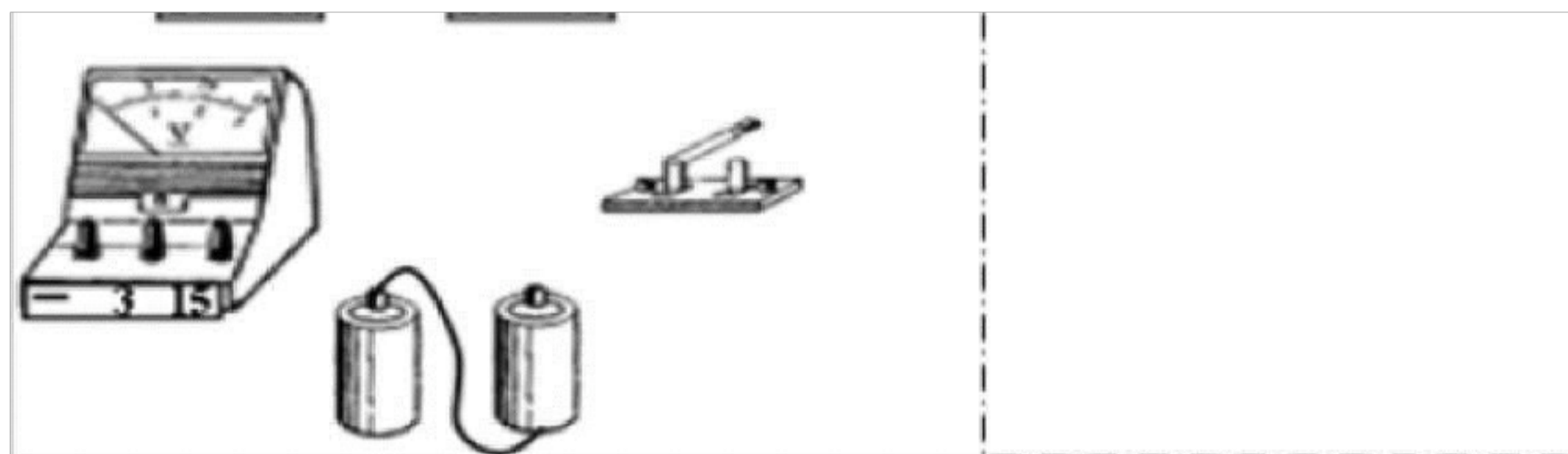
【分析】电压表读数时，要先看量程，再看分度值，最后看指针所指的位置.

【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.

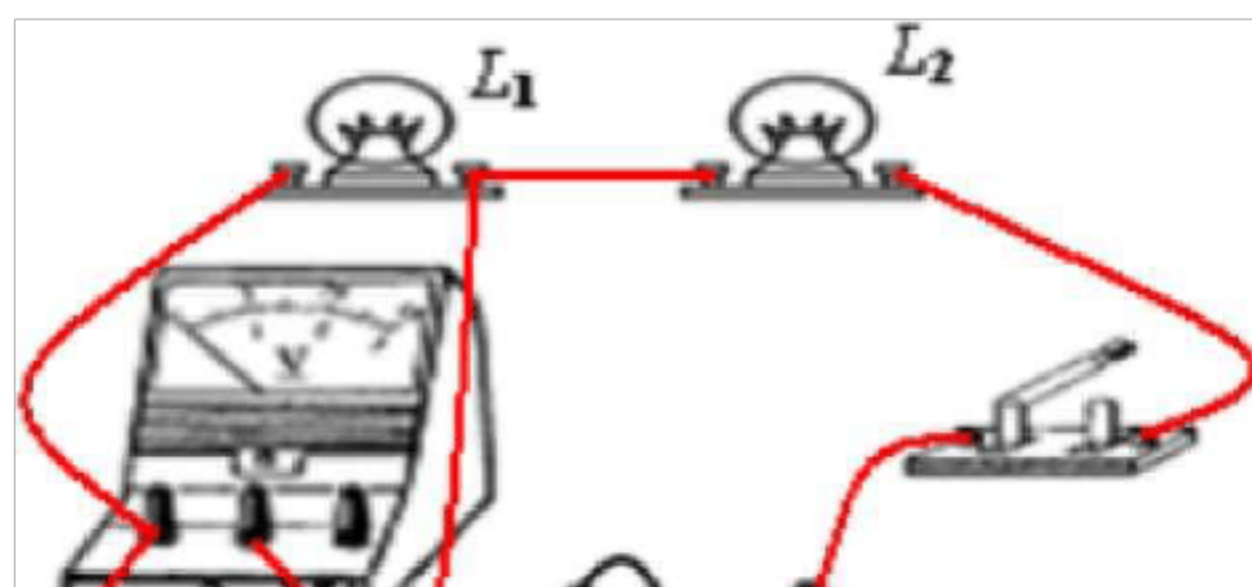
故答案为：2.6 ; 13 .

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.

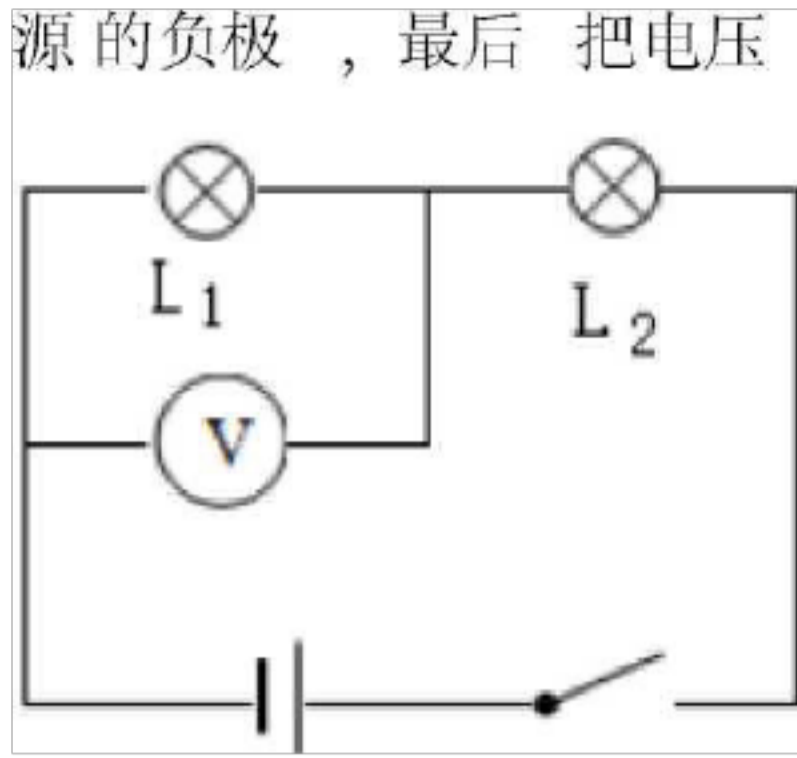
【解答】(1) 按电流流向法，线连接电源然后依次串联开关、灯泡L₂、灯泡L₁回到电源的负极，然后把电压表并联在灯泡L₁的两端即可，如图f所示：



(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

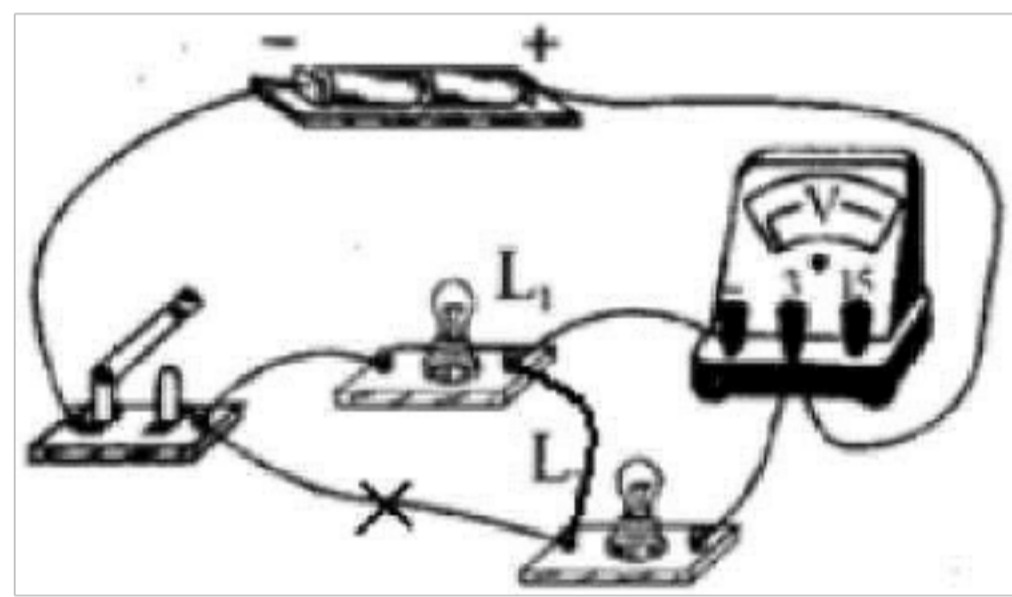
表画在灯泡 L_1 两端即所示：



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：

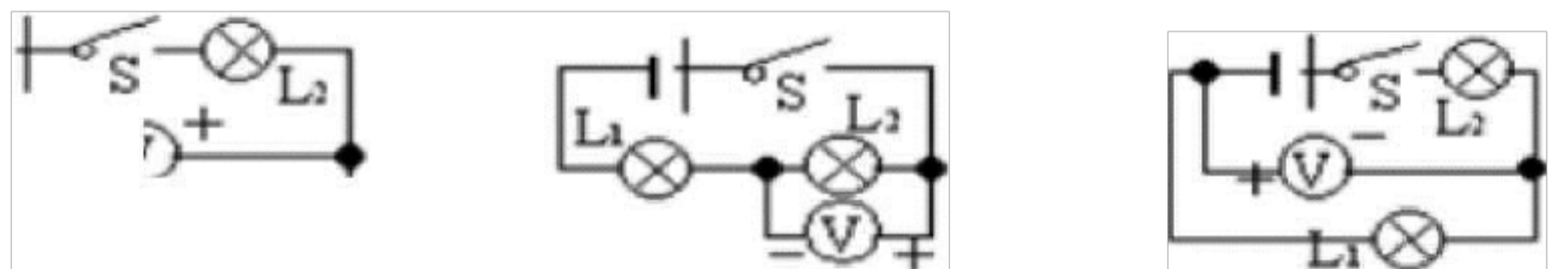
电压表要并联在电路中；电流从电压表的正接线柱流入，从负接线柱流出； 不要超过 电压表 使用的 量程.

【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.

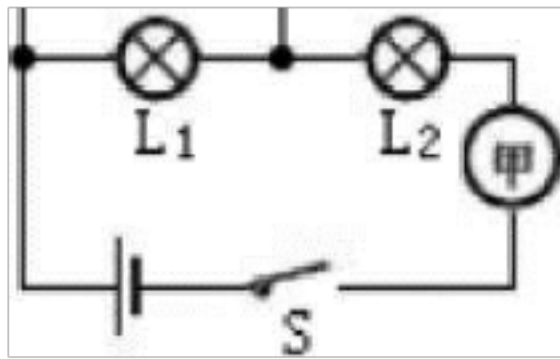
B、由图可知，电压表与 L_1 并联，正负接线柱正确，故 B 正确.

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.

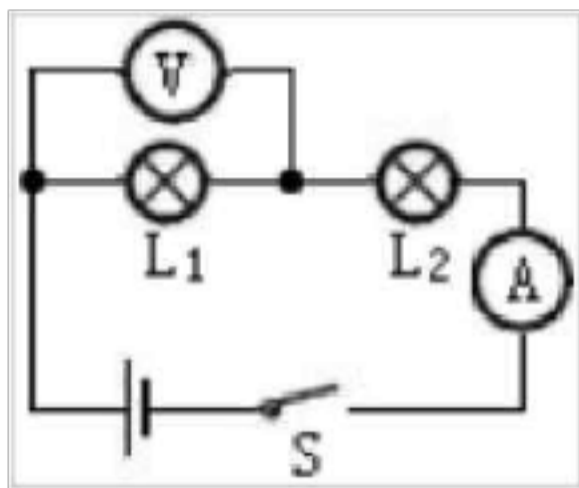
4. 如图所示电路中，甲、乙两处分别接入电流表或电压表，当 S 闭合后，为 使两灯均能发光，则（ ）



- 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。

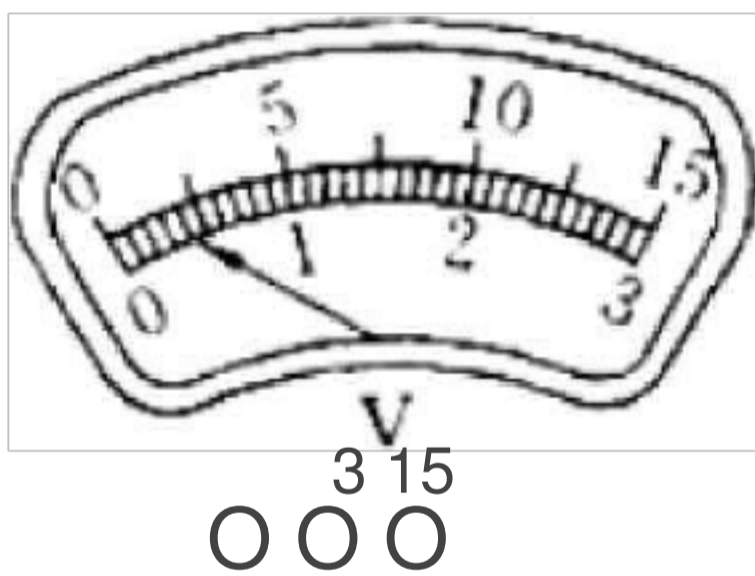
【解答】根据电流表与被测用电器串联，电压表与被测用电器并联，由图可知，甲表与灯串联，所以是电流表，乙表与灯并联，所以是电压表。如图：



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。

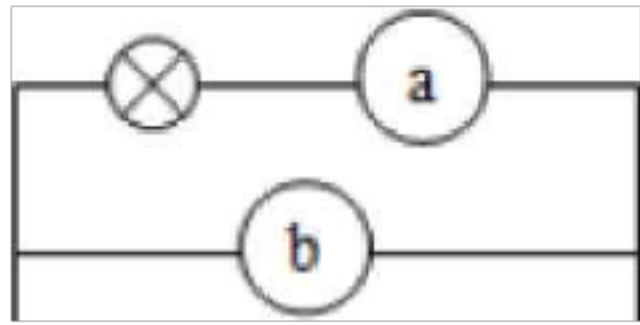
故选 D。

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.

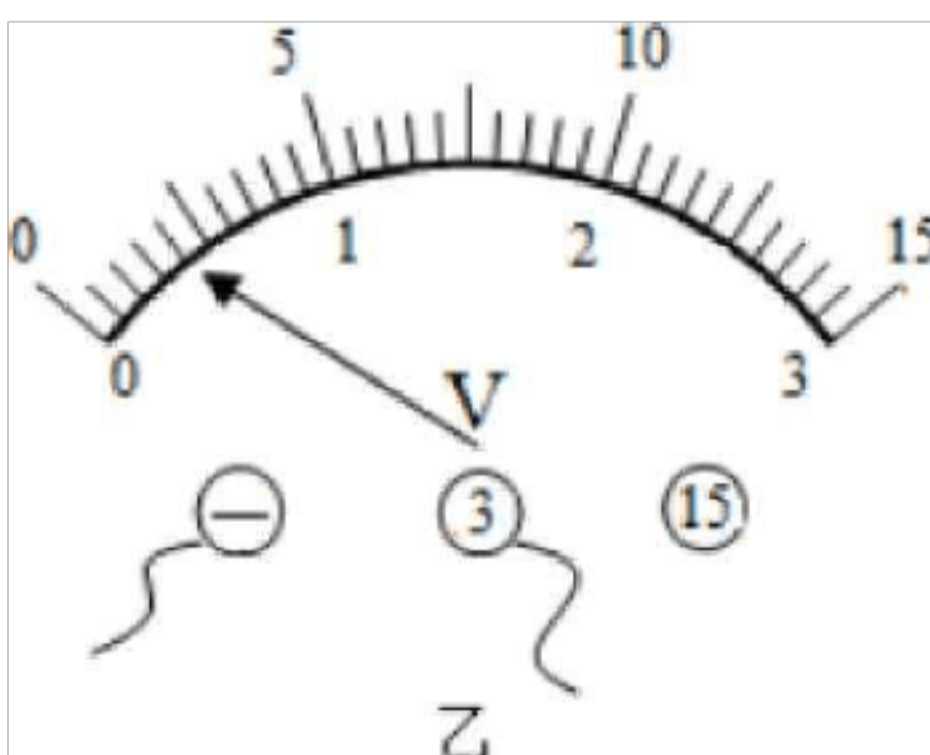
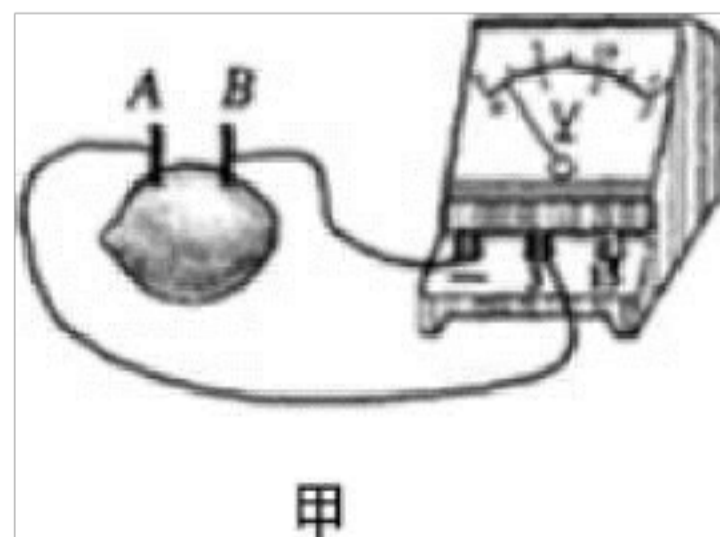
【分析】(1) 记住几个常见的电压值: 1 节干电池的电压是 1.5V, 一个铅蓄电池的电压是 2V, 对人体的安全电压是不高于 36V, 我国照明电路的电压是 220V.

(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 0.8 V. 要给用四节电池供电的手电筒提供电量, 则需要 5 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;

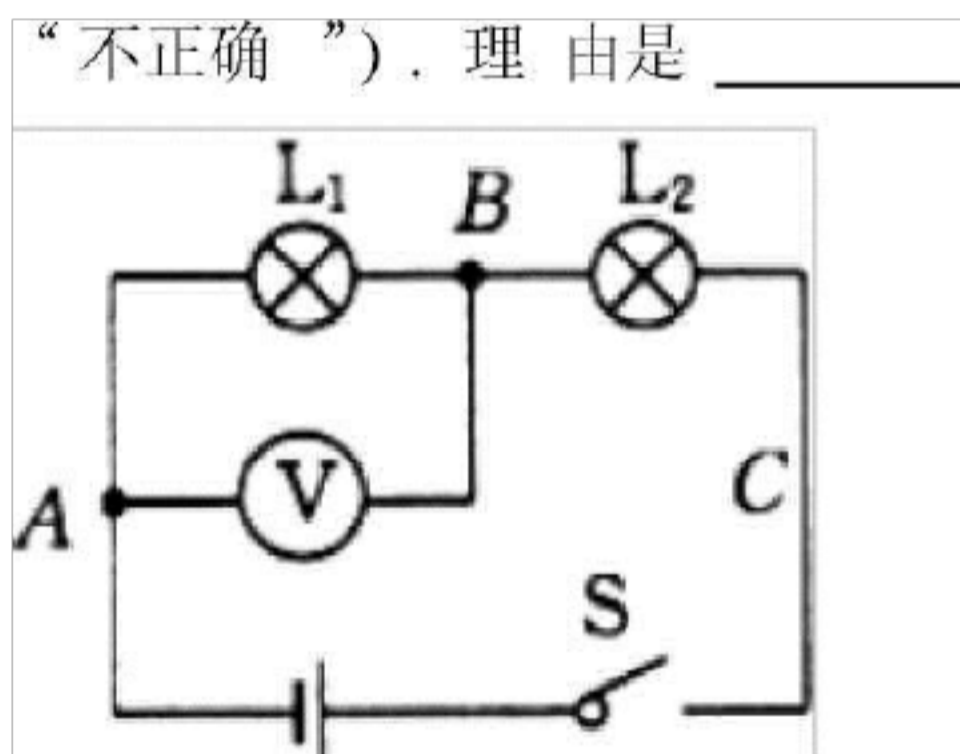
(3) 串联电路中, 各部分电压之和等于总电压, 故需要这种电池的个数是

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

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

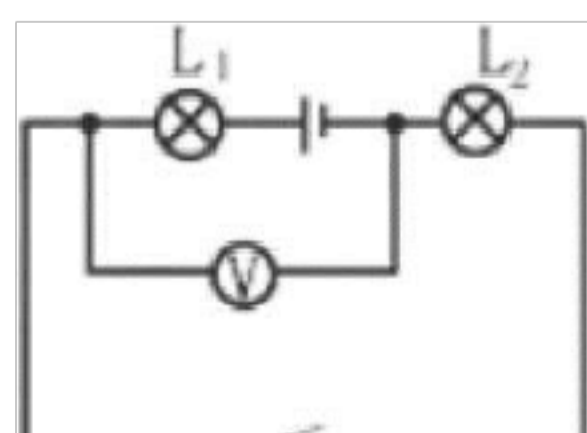


【分析】 根据电流应该从电压表的正极流入, 负极流出的原则进行分析即可. 【解答】 因为只将电压表接 A 的一端改接 C, 流入电压表的电流不符合电压表的正确用法.

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.

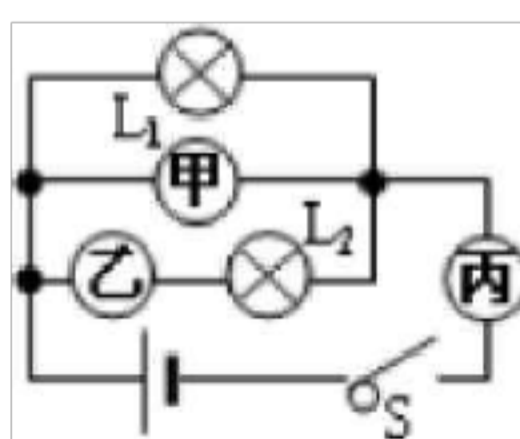
【解答】...开关闭合两灯均不亮，
...电路中有开路，
T 电压表有示数，
•电压表的正负接线柱到电源正负极的连接是连通的， L_1 没有断路，

... 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>