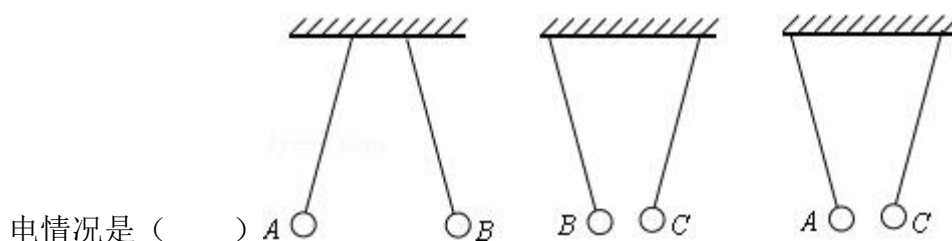


2018 年广东省肇庆四中中考物理模拟试卷（2）

一、选择题（每题 3 分，共 21 分）

1. 如图是 A, B, C 三个轻质塑料小球的相互作用情况, 若 A 带正电, 则 C 的带



电情况是 () A. 一定带正电 B. 一定带负电 C. 可能不带电 D. 无法判断

- A. 一定带正电 B. 一定带负电 C. 可能不带电 D. 无法判断

【分析】 (1) 同种电荷相互排斥, 异种电荷相互吸引。

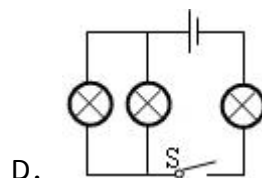
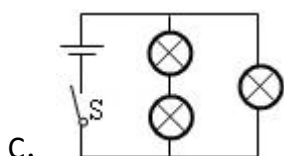
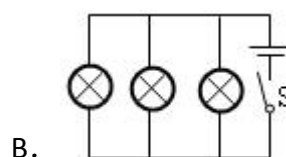
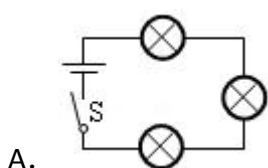
(2) 排斥的带有同种电荷, 吸引的可能带有异种电荷, 也可能带电体吸引不带电体。

【解答】 解: A 和 B 相互排斥, 一定带有同种电荷, 因为 A 带正电, 所以 B 带正电; B 和 C 吸引, B 带正电, 则 C 带负电或不带电; A 和 C 吸引, A 带正电, 则 C 带负电或不带电。

故选: C。

【点评】 掌握排斥的是带有同种电荷, 吸引的可能是带电体吸引不带电体, 可能是带有异种电荷。

2. 图所示的电路中, 开关 S 闭合后, 三盏电灯并联的电路是 ()



【分析】 解决此题的关键是根据串联和合并联电路的特点, 结合选项闭合开关进行分析, 找出符合题意的选项。

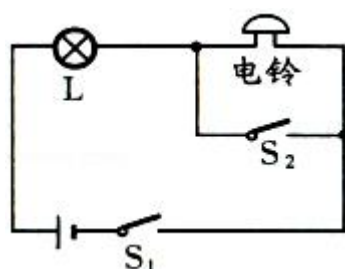
【解答】 解: A、开关闭合后, 三个灯泡组成串联电路, 不符合题意;

- B、开关闭合后，三个电阻组成并联电路，符合题意；
 C、开关闭合后，其中两个灯泡串联后再与第三个灯泡并联，不符合题意；
 D、闭合开关后，其中两个灯泡并联后与第三个灯泡串联，不符合题意；

故选：B。

【点评】解决此类题目的关键是要用串联合并联电路的特点进行判断。

3. 晓泉实验时连接了如图所示的电路，闭合开关 S_1 和 S_2 后，下列分析正确的是（ ）



- A. 小灯泡亮、电铃响 B. 小灯泡亮、电铃不响
 C. 小灯泡不亮、电铃响 D. 小灯泡不亮、电铃不响

【分析】两灯泡串联，开关 S_1 控制整个电路，开关 S_2 与电铃并联；根据短路的特点进行分析。

【解答】解：当闭合开关 S_1 和 S_2 后，电铃被 S_2 短路，为灯泡的基本电路，因此电铃不响，小灯泡发光。

故选：B。

【点评】知道电路的三种状态，并且会识别电路的三种状态。

4. 一些实验仪器具有调节作用，下列滑动变阻器在电路中的接线方式不同，其中对电路能起调节作用的是（ ）



【分析】滑动变阻器的原理是靠改变连入电路中电阻线的长度改变电阻，以及滑动变阻器的接法。

【解答】解：滑动变阻器有四个接线柱，使用时选择上面一个接线柱和下面一个接线柱，即“一上一下”不能同上或同下。

故选：A。

【点评】主要考查了学生对变阻器的接法的了解，是一道基础题目。

5. 下列科学家中，以其名字命名电阻的科学家是（ ）

- A. 焦耳 B. 瓦特 C. 欧姆 D. 安培

【分析】(1) 物理学上的很多单位都是以科学家的名字命名的，例如安培、牛顿、瓦特、库仑等；

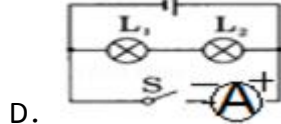
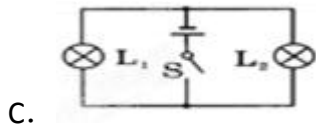
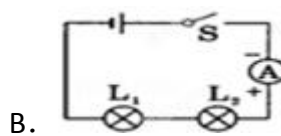
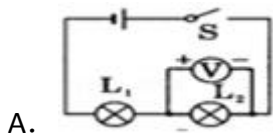
(2) 欧姆是德国科学家，以他的名字命名了电阻的单位。

【解答】解：在物理上，以焦耳的名字命名了功的单位，以瓦特命名了电功率的单位，以欧姆的名字命名了电阻的单位，以安培的名字命名了电流的单位。

故选：C。

【点评】在国际单位制中，为了纪念科学家在物理学研究中的杰出贡献，好多单位以他们的名字来命名的，例如：电压 - - 伏特、电流 - - 安培、电阻 - - 欧姆、功和能量 - - 焦耳、功率 - - 瓦特、力 - - 牛顿、压强 - - 帕斯卡等。

6. 如图所示电路正确的是（ ）



【分析】(1) 电流表是测量电流的仪表，它使用时必须串联在电路里，与被测量的用电器串联，且正负接线柱要正确；

(2) 电压表是测量电压的仪表，它使用时必须并联在电路里，与被测量的用电器并联，且正负接线柱要正确。

【解答】解：A、此图中电表的正负接线柱接反了，故错误；

B、此图中电流表的正负接线柱接反了，故错误；

C、此图是正确的，即两灯泡并联，故正确；

D、此图中电流表并联在电路中了，故错误；

故选：C。

【点评】知道电流表和电压表的正确使用是解决该题的关键。

7. 导体电阻的大小，跟下列哪个因素无关（ ）

- A. 导体两端的电压
- B. 导体的长度
- C. 导体的横截面积
- D. 组成导体的材料

【分析】要解决此题，需要掌握影响导体电阻大小的因素，知道电阻是导体本身的一种性质，与导体的长度、横截面积、材料、温度有关，与外界的电值流值和电压无关。

【解答】解：由课本关于导体电阻大小的决定因素可知：电阻是导体本身的一种性质，其大小只与导体的材料、长度、横截面积、温度有关。与导体两端的电压、通过导体的电流以及导体的功率无关。

故选：A。

【点评】导体的电阻是导体本身的一种性质，其决定因素与其本身的材料、长度、横截面积有关，若说与外界有关，也只与外界的温度这个因素有关。导体一定，则电阻一定。与导体两端电压的高度，导体中电流的大小等都没有关系。

二、填空题（每空 1 分，共 21 分）

8. （2 分）用久了的电风扇扇叶上布满灰尘，主要是扇叶旋转与空气发生摩擦而带电，带电体具有吸引轻小物质的性质。

【分析】两种不同物质组成的物体相互摩擦后，物体能吸引轻小物体的现象是摩擦起电；

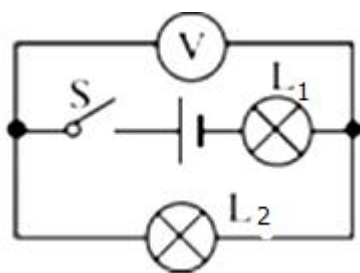
带电体的性质：能够吸引不带电的轻小物体。

【解答】解：风扇叶转动时，与空气摩擦而起电，因为带电体具有吸引轻小物体的性质，所以扇叶会布满灰尘。

故答案为：摩擦；吸引。

【点评】此题主要考查了摩擦起电现象及解释。将所学的知识与生活实际联系在一起，是一道很好的题目。

9. （2 分）如图所示的电路，灯 L_1 和 L_2 是串联，如果电源电压是 3V，闭合开关 S 后，两灯均发光，电压表的示数是 1.4V，此时灯 L_1 两端的电压是1.6 V。



【分析】（1）由图可知两灯泡只有一条电流的路径，即为串联，灯 L_1 、 L_2 串联，电压表 V 测灯 L_2 两端电压；

（2）根据串联电路两端电压等于各部分电压之和即可求出灯 L_1 两端的电压。

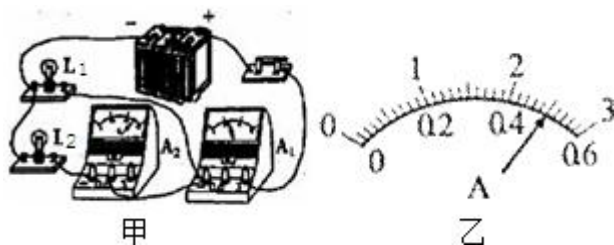
【解答】解：（1）由图可知两灯泡只有一条电流的路径，即为串联；

（2）由图知电压表 V 测灯 L_2 两端电压，因为串联电路两端电压等于各部分电压之和，所以灯 L_1 两端的电压： $U_1 = U - U_2 = 3V - 1.4V = 1.6V$ 。

故答案为：串；1.6。

【点评】本题考查串联电路电压的规律，是一道基础题。

10.（2分）在探究电路的电流规律实验时用了图甲所示的电路，在图甲所示的电路中， A_1 的示数为 $1.2A$ ， A_2 的示数如图乙所示，则通过 L_1 的电流为 0.7 A，通过 L_2 的电流为 0.5 A。



【分析】由电路图可知，两灯泡并联，电流表 A_1 测干路电流，电流表 A_2 测 L_2 支路的电流，根据电流表的量程和分度值读出电流表 A_2 可能的数值，根据并联电路的电流特点和电流表 A_1 的示数确定通过 L_2 的电流，然后求出通过 L_1 的电流。

【解答】解：由电路图可知，两灯泡并联，电流表 A_1 测干路电流，电流表 A_2 测 L_2 支路的电流，

由图乙可知，电流表 A_2 的量程为 $0 \sim 0.6A$ 时，分度值为 $0.02A$ ，通过 L_2 的电流 $I_2 = 0.5A$ ，

电流表 A_2 的量程为 $0 \sim 3A$ 时，分度值为 $0.1A$ ，通过 L_2 的电流 $I_2' = 2.5A$ ，

因并联电路中干路电流等于各支路电流之和，且电流表 A_1 的示数 $I = 1.2A$ ，

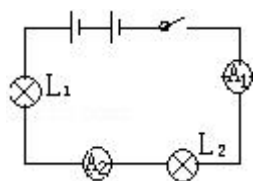
所以，通过 L_2 的电流应为 $0.5A$ ，

则通过 L_1 的电流 $I_1 = I - I_2 = 1.2A - 0.5A = 0.7A$ 。

故答案为：0.7；0.5。

【点评】本题考查了并联电路的电流特点的应用和电流表的读数，会确定电流表 A_2 的示数是关键。

11. (2 分) 如图所示的电路中，当开关闭合后，电流表 A_1 的示数是 $0.3A$ ，则通过电灯 L_1 的电流是 0.3 A，电流表 A_2 的示数是 0.3 A。



【分析】由电路图可知，两灯泡串联，两电流表均测电路中的电流，根据串联电路的电流特点进行解答。

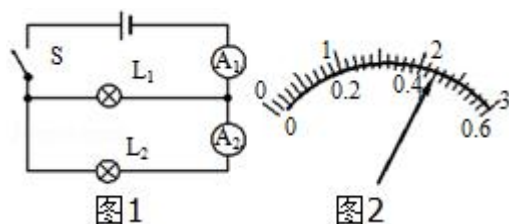
【解答】解：由电路图可知，两灯泡串联，两电流表均测电路中的电流，因为串联电路中各处的电流相等，所以通过灯 L_1 的电流和电流表 A_2 的示数均为：

$$I_{L1} = I_{A2} = I_{A1} = 0.3A。$$

故答案为：0.3；0.3。

【点评】本题考查了串联电路的电流特点，是一道较为简单的应用题。

12. (2 分) 如图 1 所示电路中，开关闭合后，电流表 A_1 与 A_2 指针指示的位置都如图 2 所示，则通过灯 L_1 电流是 1.76 A，通过灯 L_2 电流是 0.44 A。



【分析】根据电路图，分析电路结构，确定电流表所测电流，并判断两电流表示数大小；然后根据图示电流表确定电流表量程与分度值，读出电流表示数，求出通过灯 L_1 的电流。

【解答】解：由电路图可知，两灯泡并联，电流表 A_1 测干路电流，电流表 A_2 测通过灯 L_2 所在支路电流，因此电流表 A_1 示数大于 A_2 示数；

由于两电流表指针位置相同，因此电流表 A_1 的量程是 $0 \sim 3A$ ，分度值是 $0.1A$ ，

电流表示数 $I_{A1}=2.2\text{A}$,

电流表 A_2 的量程是 $0\sim 0.6\text{A}$, 分度值是 0.02A , 电流表示数 $I_{A2}=0.44\text{A}$;

通过灯 L_1 的电流 $I_1=I_{A1}-I_{A2}=2.2\text{A}-0.44\text{A}=1.76\text{A}$ 。

故答案为: 1.76; 0.44。

【点评】 本题考查了电流表读数、求通过灯泡的电流等问题, 根据电路结构确定电流表量程是本题的难点, 也是正确解题的关键。

13. 家庭电路中的电视、电冰箱和电灯是 并 联的, 我国家庭电路的电压为 220 V; 一节新干电池能提供的电压是 1.5 V。

【分析】 家庭电路中用电器和用电器之间是并联的, 开关和开关控制的用电器之间是串联的。

记住我国家庭电路的电压、对人体的安全电压和一节干电池的电压。

【解答】 解: 因为家庭电路中各用电器之间既可以单独工作又互不影响, 所以, 家庭电路中的电视、电冰箱、电灯之间的连接方式为并联;

我国家庭电路的电压是 220V , 一节新干电池的电压是 1.5V 。

故答案为: 并; 220; 1.5。

【点评】 本题考查学生对生活中常见电源电压的了解及用电器与用电器、开关与用电器的连接方法, 属于基础性的内容。

14. (1 分) 两根相同材料的导线, 粗细相同, 长度不同, 不考虑温度的影响, 则 $R_{\text{长}}$ 大于 $R_{\text{短}}$ (填写“大于”、“小于”、或“等于”)

【分析】 电阻的大小与导体的长度和横截面积及材料有关。导体越长, 电阻越大。

【解答】 解:

由于电阻的大小与导体的长度和横截面积及材料有关。且材料的导线, 粗细相同, 所以导体越长, 电阻越大, 即 $R_{\text{长}} > R_{\text{短}}$ 。

故答案为: 大于。

【点评】 导体电阻的大小由温度、材料、长度和横截面积三方面因素共同决定。所以在比较两根导线电阻大小关系时, 一定要在其他三个因素都相同的情况下, 通过比较其中的某一个因素, 才能比较出两根电阻的大小关系。

15. 当某导体两端的电压是 6V 时, 通过它的电流是 0.3A , 则该导体的电阻是 20 Ω ; 当它两端电压为 2V 时, 通过它的电流变为 0.1 A; 当它两端电压为 0

时，该导体的电阻为 20 Ω 。

【分析】(1) 知道导体两端的电压和通过的电流，根据欧姆定律求出导体的电阻；

(2) 电阻是导体本身的一种性质，只与导体的材料、长度、横截面积和温度有关，与两端的电压和通过的电流无关，根据欧姆定律求出当它两端电压为 2V 时通过的电流。

【解答】解：由 $I = \frac{U}{R}$ 可得，导体的电阻：

$$R = \frac{U}{I} = \frac{6V}{0.3A} = 20\Omega;$$

因电阻是导体本身的一种性质，与导体两端的电压和通过的电流无关，

所以，当它两端电压为 2V 时或当它两端电压为 0 时，导体的电阻仍为 20 Ω 不变，

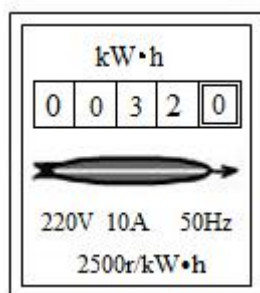
当它两端电压为 2V 时通过的电流：

$$I' = \frac{U'}{R} = \frac{2V}{20\Omega} = 0.1A.$$

故答案为：20；0.1；20。

【点评】本题考查了欧姆定律的简单应用，关键是知道导体的电阻与两端的电压和通过的电流无关，是一道基础题目。

16. (2 分) 小林家 5 月底电能表示数如图所示，6 月底电能表示数为 100.0kW•h，那么 6 月份他家消耗了 68 kW•h 的电能，在某段时间内，转盘转过了 400 转，表示此段时间内他家用了 0.16 度电。



【分析】电能表的读数方法：月末的减去月初的示数；最后一位是小数；单位 kW•h；

2500r/kW•h 表示的是电路中每消耗 1kW•h 的电能，电能表的转盘转 2500r，或者表示电能表每转 1r，电路中消耗 $\frac{1}{2500}$ kW•h 的电能，求出转盘转 400 转电路中消耗的电能。

【解答】解：5 月底电能表读数 32.0kW•h，则 6 月份小林家消耗电能 $W = W_1 -$

$$W_2 = 100.0 \text{ kW} \cdot \text{h} - 32.0 \text{ kW} \cdot \text{h} = 68.0 \text{ kW} \cdot \text{h}。$$

2500r/kW•h 表示电能表每转 1r，电路中消耗 $\frac{1}{2500}$ kW•h 的电能，

电能表转动 400r，电路消耗的电能为： $W = \frac{400}{2500} \text{ kW} \cdot \text{h} = 0.16 \text{ kW} \cdot \text{h}。$

故答案为：68；0.16。

【点评】本题考查了电能表的读数和电功的计算，关键是电能表参数含义的理解与掌握，要注意 1kW•h=1 度。

17. (2 分) 如图中，图甲为 电流 表，图乙为 电压 表。



图甲



图乙

【分析】电流表是测量电流大小的仪表，表盘上有符号“A”；电压表是测量电压大小的仪表，表盘上有符号“V”；据此分析判断。

【解答】解：

图甲表盘上有符号“A”，表示单位是 A（安培），是测量电流大小的电流表；

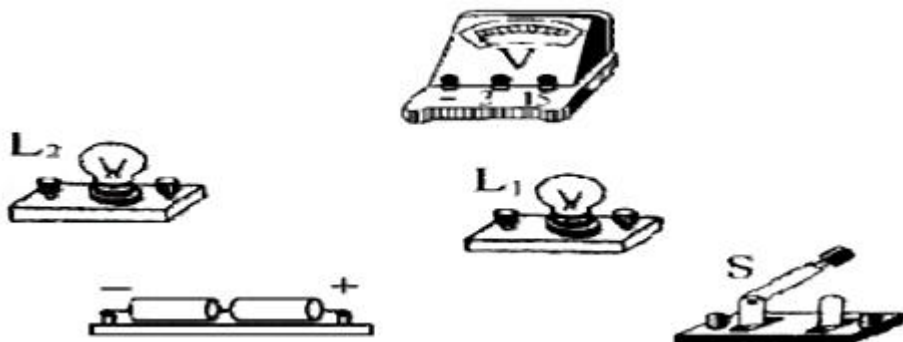
图乙表盘上有符号“V”，表示单位是 V（伏特），是测量电压大小的电压表。

故答案为：电流；电压。

【点评】本题考查了电流表和电压表的区分，属于基础题目。

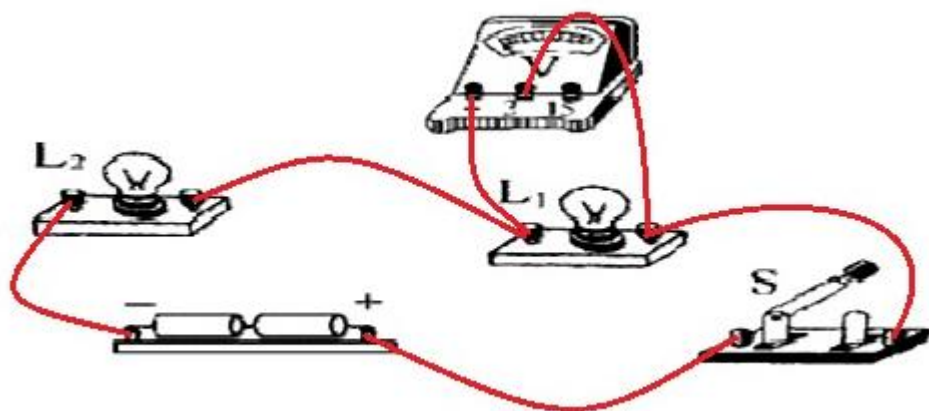
三、作图题（3 小题，共 10 分）

18. 按要求连接实物图，两灯串联，电压表测量小灯泡 L_1 的电压；



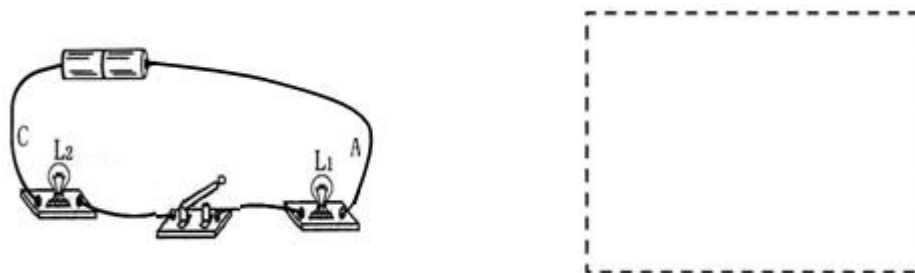
【分析】两灯串联，根据电源电压确定电压表量程与待测电路并联。

【解答】解：两灯串联，电压表测量小灯泡 L_1 的电压，因电源电压为 3V，故电压表选用小量程与灯 L_1 并联，如下所示：



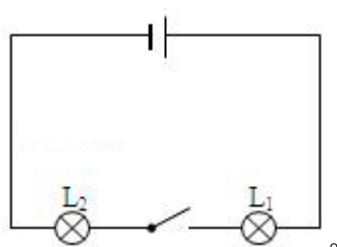
【点评】本题考查根据电路图连接实物图，关键是电压表的连接。

19. (2 分) 根据实物电路，画出电路图。



【分析】根据实物图可知，两灯泡并串联，开关控制整个电路，根据实物图完成电路图即可。

【解答】解：根据电流的流向，电流从正极流出后，依次通过 L_1 、开关，灯泡 L_2 ，回到电源负极。如图所示：



【点评】本题考查根据实物图画电路图，关键是知道电路中各个用电器的连接情况和开关的作用。

20. (5 分) 如图所示，如果电流表选择的量程为 $0\sim 0.6$ 安量程，则电流表的示数为 0.22 A；如果电流表选择的量程为 $0\sim 3$ A，则它的示数为 1.1 A。把

实物连线图在方框内画成电路图。

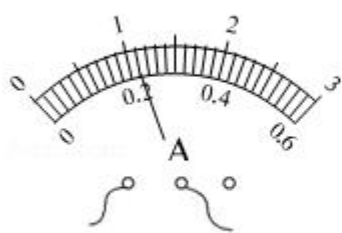


图1

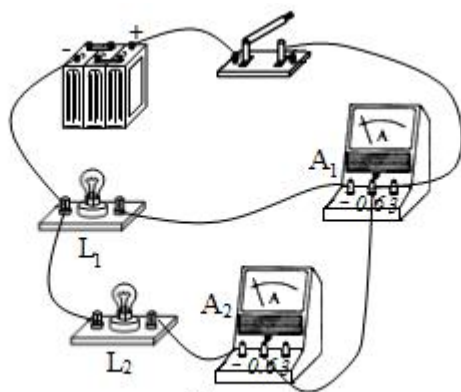


图2

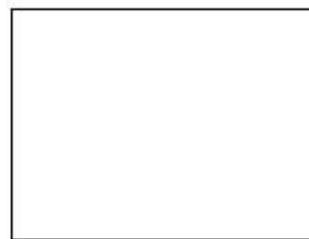


图3

【分析】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。

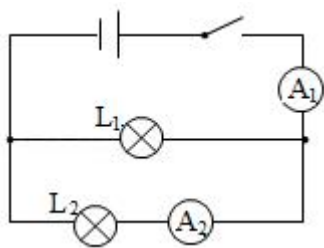
从实物图中可以看出两灯泡并联连接，开关 S 在干路上， A_1 在干路上， A_2 在 L_2 支路上，根据实物图画出电路图。

【解答】解：

电流表使用的 $0\sim 0.6A$ 量程，每一个大格代表 $0.2A$ ，每一个小格代表 $0.02A$ ，由图 1 知电流为 $0.22A$ ；

电流表使用的 $0\sim 3A$ 量程，每一个大格代表 $1A$ ，每一个小格代表 $0.1A$ ，由图 1 知电流为 $1.1A$ 。

由实物图可知，电流从电源正极出发经过开关 S 、电流表 A_1 开始分支，一支经灯泡 L_1 ，另一路经过电流表 A_2 、灯泡 L_2 ，两支电流汇合共同回到电源负极。如图所示：

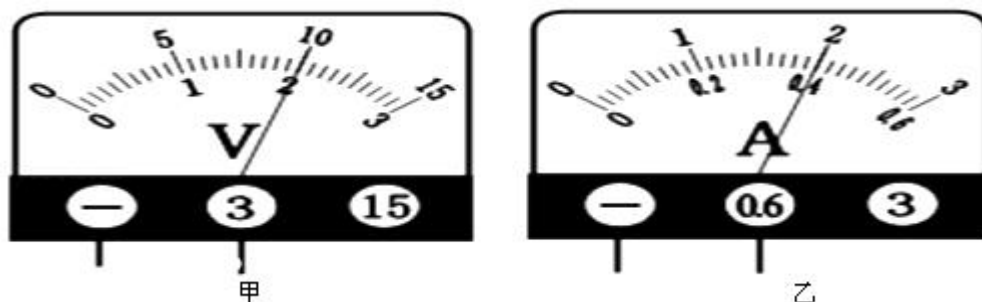


故答案为：0.22；1.1；见上图。

【点评】本题考查了电流表读数和根据实物图画电路图的能力，电表的读数要先明确量程和分度值，能正确识别电路的连接方式是画电路图的前提。

四、实验题（共 4 小题，共 22 分）

21. (4 分) 请读出下列两表的读数分别为 2V、0.4A。



【分析】先根据连接的接线柱确认电流表和电压表的量程和分度值，再结合指针的位置读出示数。

【解答】解：

电压表的量程为 $0\sim 3V$ ，其分度值为 $0.1V$ ，则其示数为 $2V$ ；

电流表的量程为 $0\sim 0.6A$ ，其分度值为 $0.02A$ ，则其示数为 $0.4A$ 。

故答案为： $2V$ ； $0.4A$ 。

【点评】本题考查了电流表和电压表的读数，认清使用量程、分度值是关键。

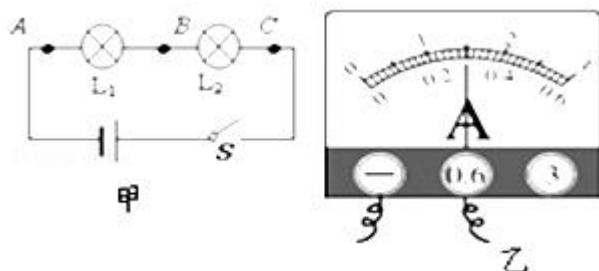
22. (5 分) 如图甲是“探究串联电路电流特点”的实验电路图。

(1) 实验中，连入电路的电流表如图乙所示，此时使用的量程是 $0\sim 0.6$ A，刻度盘上每个小格表示 0.02 A。

(2) 下表是某同学实验中的一组数据：

电流表的位置	A	B	C
电流 I/A	0.3	0.3	1.5

上述表格所记录的数据中，明显错误的数值是点电流（此时电流表示数如图乙所示）。请指出造成错误的原因是 选错量程读数。排除错误后，根据实验数据可得出的结论为 在串联电路中，各处的电流都相等。



【分析】(1) 由图乙所示电流表的接线柱可以判断电流表量程，根据电流表刻度

盘可以确定分度值；

(2)分析表中实验数据,可知 C 的电流值与其它两个不同,即错误的数值是 1.5A,它与 0.3A 相比较,是 0.3A 的 5 倍,即指针在同一个位置读数时使用较大的量程读数。根据表中实验数据可以得出结论。

【解答】解:(1)由图乙所示电流表可知,电流表量程是 0~0.6A,0~0.2A 间有 10 各小格,则刻度盘上每个小格表示 $\frac{0.2A}{10}=0.02A$;

(2)由表中实验数据可知,C 的电流值与 A、B 的电流值不同,故有明显错误的数值是 1.5A;

原因是测量时,电流表选用了小量程,而读数时却按大量程读数;C 的正确读数是 0.3A,

分析表中实验数据可得出如下结论:在串联电路中,各处的电流相等。

故答案为:(1) 0~0.6; 0.02;(2) C;选错量程读数;在串联电路中,各处的电流都相等。

【点评】本题考查了判断电流表的量程与分度值、判断读数错误及原因、实验数据分析等问题,对电流表进行读数时,一定要先确定电流表量程与分度值,否则会出现读数错误。

23. (6 分)小芳同学在探究“决定导体电阻大小的因素”时,做出了如下猜想:

猜想①:在温度不变时,导体的电阻与导体的材料有关;

猜想②:在温度不变时,导体的电阻与导体的长度有关;

猜想③:在温度不变时,导体的电阻与导体的横截面积有关。

供她选择的导体如下表所示:

序号	材料	长度 (m)	横截面积 (mm ²)	电流 (A)
A	镍铬合金	0.8	0.5	0.1
B	锰铜	0.8	1	0.3
C	锰铜	0.8	0.5	0.2
D	锰铜	1.2	0.5	0.25

她画出了实验电路图,并按要求正确地连接了电路。请完成下列填空(只填序号):

(1)要验证猜想①,小芳同学应选择的两段导体是 A 和 C ;

(2) 要验证猜想②, 小芳同学应选择的两段导体是 C 和 D;

(3) 要验证猜想③, 小芳同学应选择的两段导体是 B、C, 则可以得到的结论是:
导体的材料、长度相同时, 导体的横截面积越小电阻越大;

(4) 这种物理研究方法, 通常叫做 控制变量法。

【分析】 要解决此题, 需要掌握影响导体电阻大小的因素: 导体的材料、长度、横截面积和温度。

同时要掌握控制变量法, 要研究导体的电阻大小与一个量之间的关系, 需要保持其它量不变。

【解答】 解:

(1) 猜想①认为在温度不变时, 导体的电阻与导体的材料有关, 所以在探究时, 应使长度和横截面积相同, 而导体的材料不同, A、C 长度都是 0.8m, 横截面积都是 0.5mm^2 , 只有材料不同。所以利用 A、C 可以探究电阻与材料之间的关系。

(2) 猜想②认为在温度不变时, 导体的电阻与导体的长度有关, 所以应该控制材料和横截面积不变, 改变长度, C、D 所用的材料都是锰铜合金, 横截面积都是 0.5mm^2 , 而长度不同, 所以利用 C、D 可以探究电阻与长度之间的关系。

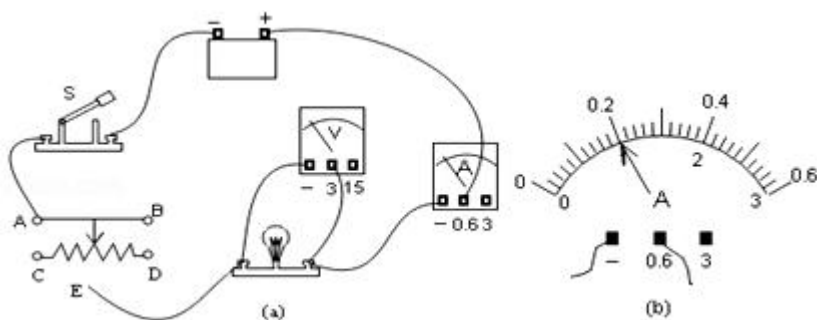
(3) 比较 B、C 两次实验, 材料都是锰铜, 长度都是 0.8m, 只有横截面积不同, 横截面积越小, 通过的电流越小, 说明在导体的材料、长度相同时, 导体的横截面积越小电阻越大。

(4) 探究决定导体电阻大小的因素时, 需运用控制变量法进行探究。

故答案为: (1) A; C; (2) C; D; (3) 导体的材料、长度相同时, 导体的横截面积越小电阻越大; (4) 控制变量法。

【点评】 此题是探究影响导体电阻大小的因素, 题目中给出了三个猜想, 认为电阻分别与导体的材料、长度和横截面积有关, 所以在探究时, 要注意应用控制变量法。此题主要考查了学生对控制变量法的应用, 在研究中一定要注意控制的量和改变的量。

24. (7 分) 用伏安法测额定电压为 2.5V 小灯泡正常发光时灯丝的电阻



(1) 实验的原理（用公式表示）是 $R = \frac{U}{I}$ 。

(2) 上图 (a) 中，连接电路时，开关应该 断开，滑动变阻器应该放在 最大阻值 处，导线的 E 端应接在滑动变阻器的 C 或 D 接线柱上。

(3) 接好电路，闭合开关，调节滑动变阻器，使小灯泡正常发光，此时电流表示数如上图 (b) 所示，其读数为 0.2 A。则小灯泡正常发光时的电阻为 12.5 Ω

【分析】 (1) 伏安法测灯泡电阻的实验原理： $R = \frac{U}{I}$ 。

(2) 滑动变阻器有 4 个接线柱，选择一上一下接线柱串联在电路中。

(3) 电流表读数：确定使用的量程，确定每一个大格和每一个小格各代表多少。

知道灯泡电压和电流，根据 $R = \frac{U}{I}$ 计算灯泡电阻。

【解答】 解：(1) 测电阻的实验原理： $R = \frac{U}{I}$ 。

(2) 上图 (a) 中，连接电路时，开关应该断开；滑动变阻器应该放在最大阻值处；滑动变阻器已经选定了上面一个接线柱，任意选择 C 或 D 接线柱串联在电路中，所以导线 E 端和 C 或 D 接线柱连接。

(3) 电流表使用的 0~0.6A 量程，每一个大格代表 0.2A，每一个小格代表 0.02A，电流为 0.2A。

$$R = \frac{U}{I} = \frac{2.5V}{0.2A} = 12.5\Omega。$$

故答案为：(1) $R = \frac{U}{I}$ ；(2) 断开；最大阻值； C 或 D；(3) 0.2； 12.5。

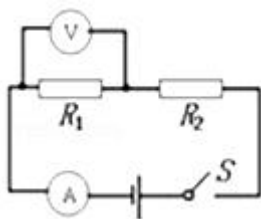
【点评】 本题考查了伏安法测电阻的原理、电阻计算以及电流表读数、滑动变阻器接线柱的选择。这些都是很简单的内容，又是很基本的内容，一定要掌握。

五、计算题（2 小题，每小题 6 分，共 12 分）

25. (6 分) 在如图电路中，电源电压为 6V， $R_1 = 4\Omega$ ，闭合开关 S 后，电压表读数

为 2V，

(1) 通过 R_1 的电流为多少？(2) 电阻 R_2 为多少？



【分析】(1) 由电路图可知， R_1 与 R_2 串联，电压表测 R_1 两端的电压，电流表测电路中的电流。根据欧姆定律求出 R_1 的电流；

(2) 根据串联电路的电流特点和电压特点求出电阻 R_2 的电流和电压，再根据欧姆定律求出电阻 R_2 的阻值。

【解答】解：

(1) 由电路图可知， R_1 与 R_2 串联，电压表测 R_1 两端的电压，电流表测电路中的电流。

由欧姆定律可得， R_1 的电流为：

$$I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{2V}{4\Omega} = 0.5A;$$

(2) 串联电路中各处的电流相等，所以 $I_1 = I_2$ ，

串联电路中总电压等于各分电压之和，所以电阻 R_2 两端的电压：

$$U_2 = U - U_1 = 6V - 2V = 4V,$$

则电阻 R_2 的阻值：

$$R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{4V}{0.5A} = 8\Omega。$$

答：(1) 通过 R_1 的电流为 0.5A；

(2) 电阻 R_2 为 8Ω 。

【点评】本题考查了串联电路的特点和欧姆定律的应用，是一道基础题目。

26. (6 分) 小灯泡铭牌上标有“PZ4 - 2”，把它接到 2V 的电压下，则小灯泡的实际功率为多少？（假设灯丝的电阻不随温度变化而变化）

【分析】由小灯泡铭牌上标有“PZ4 - 2”字样的含义，根据 $P = \frac{U^2}{R}$ ，在电阻不变时，功率与电压的平方成正比求解。

【解答】解：小灯泡铭牌上标有“PZ4 - 2”字样，表示灯的额定电压为 4V，额定功率为 2W，根据 $P = \frac{U^2}{R}$ ，在电阻不变时，电功率与电压的平方成正比，故把它接到 2V 的电压，电压为额定电压的 $\frac{2V}{4V} = \frac{1}{2}$ ，故小灯泡的实际功率为：
 $(\frac{1}{2})^2 \times 2W = 0.5W$ 。

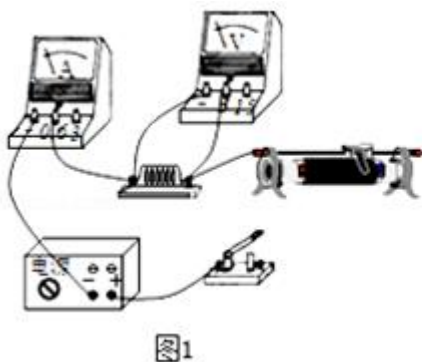
答：把它接到 2V 的电压下，则小灯泡的实际功率为 0.5W。

【点评】本题考查电功率公式的运用，注意比例法的运用。

六、综合能力题（2 小题，共 14 分）

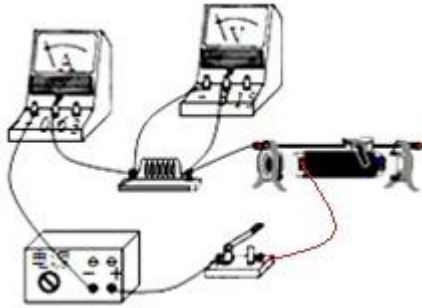
27.（6 分）在测量 2.5V 的小灯泡的功率的实验中

- （1）某同学在连接电路时还有导线没连，请你替他连上。
- （2）在连接电路时，开关应该是 断开 的。
- （3）连好电路闭合开关，调节滑动变阻器，使电压表的示数为 2.5 V 时，灯泡正常发光。此时电流如图 2 所示为 0.3 A，小灯泡的额定功率是 0.75 W。



【分析】（1）（2）为保护电路，闭合开关前，变阻器连入电路中的电阻最大；开关是断开的；
 （3）灯在额定电压下正常工作，根据电流表选用的量程确定分度值读数，根据 $P = UI$ 求灯的额定功率。

【解答】解：（1）将变阻器的最大电阻接入电路中，即将变阻器的左下接线柱连入电路中与电阻串联，如下所示：



(2) 在连接电路时，开关应该是断开的；

(3) 灯在额定电压下正常工作，连好电路闭合开关，调节滑动变阻器，使电压表的示数为 2.5V 时，灯泡正常发光，此时电流如图 2 所示，电流表选用小量程，分度值为 0.02A ，电流大小为 0.3A ，小灯泡的额定功率是：

$$P=UI=2.5\text{V}\times 0.3\text{A}=0.75\text{W}。$$

故答案为：(1) 如上所示；(2) 断开；(3) 2.5 ； 0.3 ； 0.75 。

【点评】本题测量 2.5V 的小灯泡的功率，考查电路的连接、注意事项及电流表读数和额定功率的计算。

28. (8 分) 小明按如图所示的电路图连接电路进行探究性实验，实验时电阻 R_1 保持不变，滑动变阻器 R_2 的最大阻值是 20Ω ，三次改变滑动变阻器的滑片 P 的位置，得到下表中的实验数据：

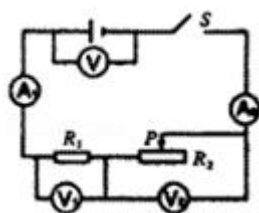
实验与探究 题次数	A_1 示数 A	A_2 示数 A	V_1 示数 (V)	V_2 示数 (V)	V 示数 (V)
1	0.4	0.4	4	8	12
2	0.6	0.6	6	6	12
3	0.8	0.8	8	4	12

请回答：

(1) 这是 串 联电路，电压表 V 测 电源 的电压。

(2) 比较电流表 A_1 和 A_2 的示数，可得结论： 串联电路中电流处处相等。

(3) 比较三只电压表示数，可得结论： 串联电路的总电压等于各部分电路电压之和。



【分析】根据串联电路电压规律和电流规律进行分析，即串联电路时将各用电器顺次连接；电压表与被测用电器并联，电流表与被测用电器串联；串联电路处处电流相等，串联电路两端的电压等于各部分电压之和等。

【解答】解：

- （1）因为电源、电阻以及电流表是依次连接的，电压表 V 与电源并联， V_1 与 R_1 并联、 V_2 与 R_2 并联，所以是串联电路，电压表 V 测量电源电压；
- （2）从表格中可以看出，两个电流表示数相等，即串联电路处处电流相等；
- （3）从表格中可以看出 V 的示数等于另外两个电压表示数和，即串联电路电源电压等于各用电器两端电压之和。

故答案为：

- （1）串；电源；
- （2）串联电路中电流处处相等；
- （3）串联电路的总电压等于各部分电路电压之和。

【点评】对于这类通过表格和图象得到信息的题目，是中考的热点，能从题干中挖掘出隐含的信息是关键。