

专题 31 动态电路的定量计算

【核心考点讲解】

1、题目类型

- (1) 开关闭合与断开引起电路变化
- (2) 滑动变阻器滑片移动引起电路变化

2、解题技巧

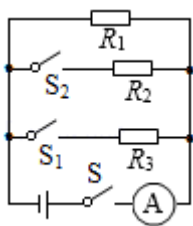
分析电路，并画出不同状态下的等效电路图，画图时去掉电路中由于断路或短路等不工作部分，使电路变成最简单、最直观的工作电路。

【必刷题型精练】

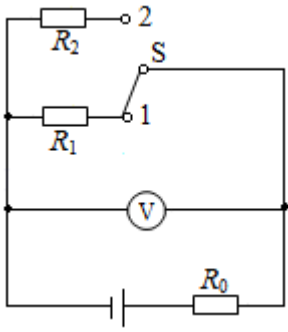
1. (2021·兰州中考) 将阻值不同的电阻 R_1 、 R_2 按甲图所示电路连接，闭合开关 S 后，电流表示数为 0.6A；保持电源电压不变，再将电阻 R_1 、 R_2 按乙图所示电路进行改接，闭合开关 S 后，关于电流表的示数，下列说法中正确的是 ()

- A. 一定小于 0.6A
- B. 一定大于 2.4A
- C. 一定大于 0.6A，但小于 1.2A
- D. 一定大于 1.2A，但小于 2.4A

2. (2021·郴州中考) 如图所示电路，电源电压恒定， R_1 、 R_2 、 R_3 均为定值电阻。当开关 S 闭合， S_1 、 S_2 断开时，电流表 A 的示数为 0.2A；当开关 S、 S_1 闭合， S_2 断开时，电流表 A 的示数为 0.4A；当开关 S、 S_1 、 S_2 都闭合时，电流表 A 的示数为 0.5A，则 ()

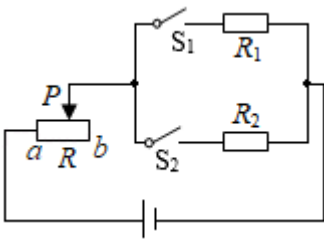


- A. $R_1: R_2=2: 1$
 - B. $R_1: R_3=1: 1$
 - C. $R_2: R_3=1: 2$
 - D. $R_1: R_2: R_3=2: 2: 1$
3. (2021·常德中考) 如图所示电路中，电阻 $R_1=12\Omega$ ， $R_2=6\Omega$ 。当单刀双掷开关 S 置于位置 1 时，电压表读数为 3V。则当 S 置于位置 2 时，电压表读数的可能值为 ()



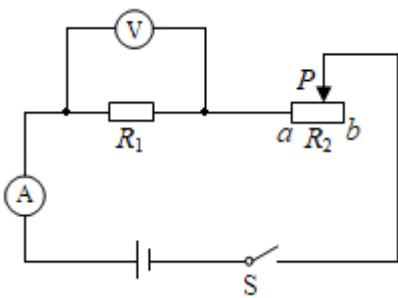
- A. 1V B. 2V C. 3V D. 4V

4. (2021•烟台中考) 如图所示，电源电压不变，滑动变阻器的最大阻值为 R ，已知 $R: R_1: R_2 = 1: 1: 2$ ，则下列说法正确的是 ()



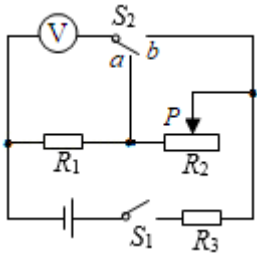
- A. 当滑片 P 移动到 a 端时，闭合 S_1 、 S_2 ，通过 R_1 与 R_2 的电流之比是 $1: 2$
 B. 当滑片 P 移动到 a 端时，闭合 S_1 、 S_2 ，通过 R_1 与 R_2 的电流之比是 $1: 1$
 C. 当滑片 P 移动到 b 端时，只闭合 S_1 ，滑动变阻器两端的电压与 R_1 两端的电压之比是 $1: 1$
 D. 当滑片 P 移动到 b 端时，只闭合 S_2 ，滑动变阻器两端的电压与 R_2 两端的电压之比是 $2: 1$

5. (2021•兰州中考) 如图所示，电源电压恒为 $6V$ ，电流表量程为 $0\sim 0.6A$ ，电压表量程为 $0\sim 3V$ ，定值电阻 R_1 的阻值为 10Ω ，滑动变阻器 R_2 的规格为“ $20\Omega 0.5A$ ”。闭合开关 S ，在确保电路安全的前提下，移动滑动变阻器的滑片 P ，下列说法中正确的是 ()



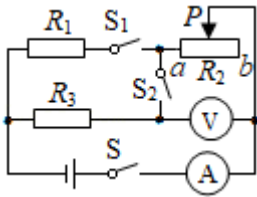
- A. 电路消耗的最大总功率为 $3W$
 B. 电流表示数的变化范围为 $0.2A\sim 0.5A$
 C. 滑动变阻器 R_2 接入电路的最小阻值为 2Ω
 D. 电阻 R_1 消耗的最大功率为 $0.9W$

6. (2021•武汉中考) 在如图所示的电路中，电源电压恒为 $6V$ ， $R_1 = 10\Omega$ ， $R_3 = 30\Omega$ 。开关 S_1 闭合，开关 S_2 接 a ，滑动变阻器 R_2 的滑片 P 位于图示位置时，电压表的示数为 $1.2V$ ，开关 S_1 闭合，开关 S_2 接 b ，滑片 P 移动到另一位置时，电压表的示数为 $2.0V$ 。前后两次滑动变阻器接入电路的电阻变化了 ()



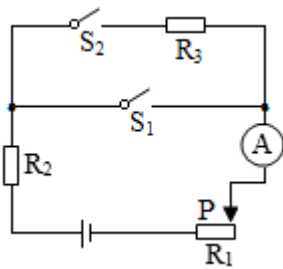
- A. 5Ω B. 10Ω C. 20Ω D. 40Ω

7. (2021•扬州中考) 如图所示, 电源电压保持 $6V$ 不变, $R_1=5\Omega$, $R_3=15\Omega$, 滑动变阻器 R_2 标有“ $15\Omega 2A$ ”字样, 下列说法正确的是 ()



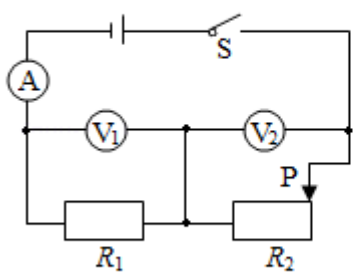
- A. 当 R_2 的滑片 P 在 b 端, 只闭合 S、 S_1 时, 电流表示数为 $0.3A$, 电压表示数为 0
 B. 当 R_2 的滑片 P 在 b 端, 只闭合 S、 S_2 时, 电流表示数为 $0.2A$, 电压表的示数为 $3V$
 C. 当 R_2 的滑片 P 在 a 端, 只闭合 S、 S_2 时, 电流表示数为 $0.4A$, 电压表示数为 $6V$
 D. 当 R_2 的滑片 P 在 a 端, 闭合 S、 S_1 、 S_2 时, 电流表示数为 $1.2A$, 电压表的示数为 0

8. (2020•武汉中考) 如图所示, 电源电压 $15V$ 保持不变, 滑动变阻器的滑片 P 在最右端。闭合开关 S_1 , 断开开关 S_2 , 滑片 P 移至中点附近时, 电流表的示数是 $0.5A$; 保持滑片 P 不动, 闭合开关 S_2 , 断开开关 S_1 时, 电流表的示数是 $0.2A$, 则电阻 R_3 的阻值是 ()

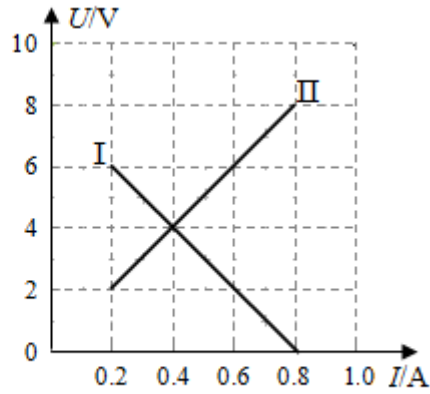


- A. 20Ω B. 30Ω C. 45Ω D. 50Ω

9. (2020•永州中考) 如图甲所示, 电源电压恒定不变, R_1 为定值电阻, R_2 为滑动变阻器。闭合开关 S, 将滑片 P 从最右端逐步移到最左端, 记录电流表、电压表的示数, 并根据记录的数据作出 R_1 和 R_2 的“ $U - I$ ”关系图象如图乙所示。则下列正确的是 ()

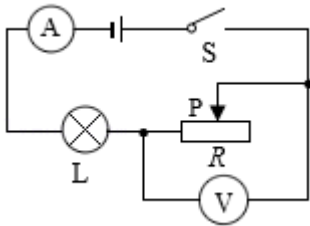


甲

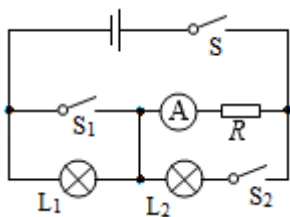


乙

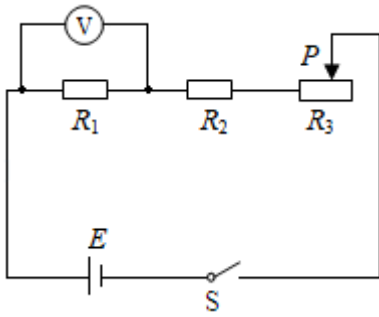
9. 下列说法正确的是
- A. 图II为 R_2 的“U - I”图象
 - B. 当 $R_2 = R_1$ 时, 电流的大小为 0.2A
 - C. 电源电压为 8V
 - D. R_1 的阻值为 30Ω
10. (2020•毕节中考) 如图所示电路中, 电源电压为 18V 且恒定不变, 灯泡 L 标有“6V 3W”的字样, 灯丝的电阻保持不变, 滑动变阻器 R 铭牌上的规格是“ 100Ω 1A”, 电流表所用量程为 $0 \sim 0.6A$, 电压表所用量程为 $0 \sim 15V$. 该电路工作时, 要求各元件均安全. 闭合开关, 在滑动变阻器滑片 P 滑动过程中, 下列判断正确的是 ()



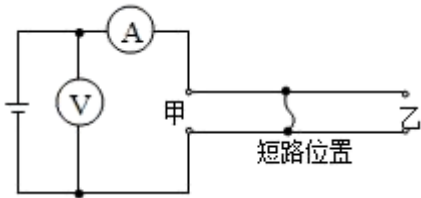
- A. 电压表的示数变化范围是 $3V \sim 6V$
 - B. 电流表的示数变化范围是 $0.25A \sim 0.6A$
 - C. 滑动变阻器允许接入电路的阻值范围是 $18\Omega \sim 100\Omega$
 - D. 该电路消耗的最大功率是最小功率的 2 倍
11. (2021•南充中考) 如图所示, 灯泡 L_1 、 L_2 分别标有“2.5V 0.5A”和“3V 0.5A”字样 (灯丝电阻不变), $R = 5\Omega$, 电源电压恒定. 若 S、 S_1 、 S_2 均闭合, L_2 正常发光, 电流表示数为 I_1 , 则电源电压为 _____ V; 若只闭合 S, 电流表读数为 I_2 , 则 $I_1 : I_2 =$ _____。



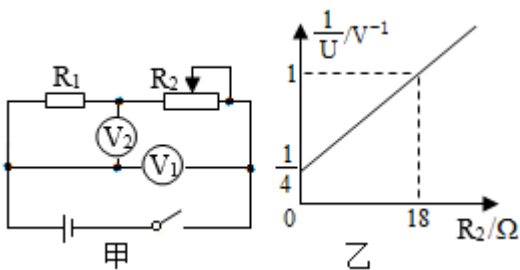
12. (2021•内江中考) 如图所示, 电源电压为 12V, 电阻 R_1 的阻值为 10Ω , 开关 S 闭合后, 当滑动变阻器 R_3 的滑片 P 位于最左端时, 电压表的示数为 6V, 电阻 R_2 的阻值为 _____ Ω . 调节滑片 P, 使电压表的示数从 3V 变为 1.5V, 则 R_3 接入电路中的阻值变化了 _____ Ω .



13. (2021·哈尔滨中考) 在相距 15km 的甲、乙两地之间有两条输电线，已知每 1m 输电线的电阻为 0.01Ω ，现输电线在某处发生短路，为确定短路位置，检修员利用电压表、电流表和电源接成如图所示电路进行检测，当电压表的示数为 6V 时，电流表的示数为 0.06A，则甲地到短路位置之间的输电线总阻值为 $\underline{\hspace{2cm}}\Omega$ ，短路位置到甲地的距离是 $\underline{\hspace{2cm}}\text{m}$ 。



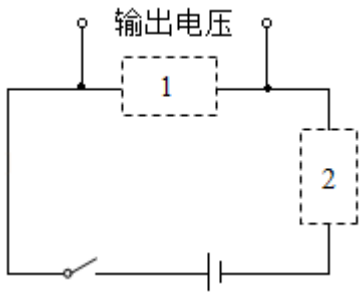
14. (2021·张家界中考) 如图甲，移动滑片使电阻 R_2 的有效阻值从零逐渐变大， R_1 两端电压 U 的倒数与 R_2 的阻值变化的图象如图乙所示，则电源电压为 $\underline{\hspace{2cm}}\text{V}$ ， R_1 的阻值为 $\underline{\hspace{2cm}}\Omega$ 。



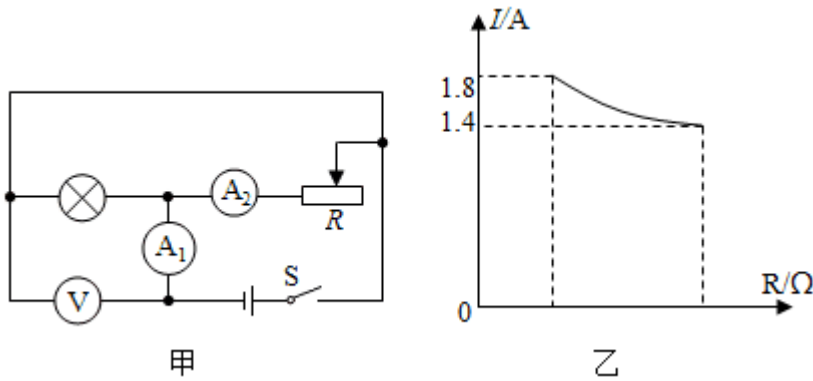
15. (2021·攀枝花中考) 如图甲所示的电路，电源电压为 9V，小灯泡 L 的额定电压为 4V，图乙是小灯泡 L 的电流 I 随其电压 U 的变化的图像。当 S 闭合，将滑片 P 移到滑动变阻器 R 的中点时，小灯泡 L 恰好正常发光，则滑动变阻器 R 的最大阻值为 $\underline{\hspace{2cm}}\Omega$ 。移动滑片 P，当小灯泡 L 的功率为 1W 时，滑动变阻器 R 接入的阻值为 $\underline{\hspace{2cm}}\Omega$ 。

16. (2021·南京中考) 现有一热敏电阻，其阻值 R 随温度 t 的升高而减小，部分数据如表所示，利用它可以制作温度报警器，其电路的一部分如图所示，图中两个虚线框内一个接热敏电阻，一个接定值电阻，电源电压恒为 12V，当图中的输出电压达到或超过 8V 时，便触发报警器（图中未画出）报警，不考虑报警器对电路的影响。要求环境温度达到或超过 40°C 时开始报警，则热敏电阻应接在虚线框 $\underline{\hspace{2cm}}$ （填数字）内，另一虚线框内定值电阻阻值为 $\underline{\hspace{2cm}}\text{k}\Omega$ 。若将虚线框内两元件对调，则报警器报警的最高温度为 $\underline{\hspace{2cm}}^\circ\text{C}$ 。

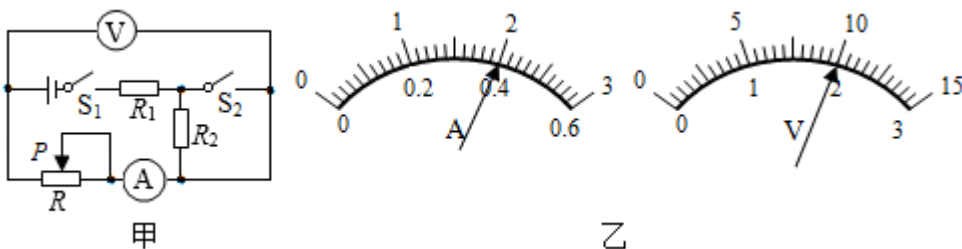
环境温度 $t/^\circ\text{C}$	5	10	20	30	40	50	60
热敏电阻 $R/\text{k}\Omega$	6.0	4.4	2.8	1.8	1.1	0.8	0.7



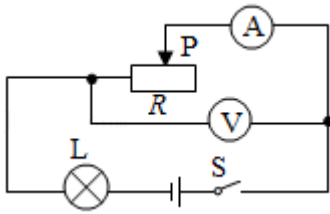
17. (2021·辽阳中考)如图甲所示电路, 电流表 A_1 的量程为 $0 - 3\text{A}$, A_2 的量程为 $0 - 0.6\text{A}$, 闭合开关 S , 电压表 V 示数为 12V , 小灯泡正常发光。在电路安全的情况下最大范围调节滑动变阻器 R 的滑片, 电流表 A_1 示数与 R 连入的阻值的关系图象如图乙所示。则小灯泡的额定功率为 _____ W , 滑动变阻器 R 连入电路的最小阻值为 _____ Ω , 当滑动变阻器的滑片置于中点时, 电流表 A_1 的示数为 _____ A 。



18. (2021·贵港中考)如图甲所示的电路, 电源电压恒定, 滑动变阻器 R 上标有“ $20\Omega 1\text{A}$ ”的字样, $R_2 = 6\Omega$, 两电表量程均保持不变, 电路中各元件均在安全情况下工作。当闭合开关 S_1 、断开 S_2 , 滑片 P 移动到某一位置时, 电流表和电压表指针的位置如图乙所示; 当同时闭合开关 S_1 、 S_2 , 滑动变阻器接入电路的阻值不变, 此时电流表指针刚好达到所选量程的最
大刻度值处。则 R_1 的阻值是 _____ Ω , 电源电压是 _____ V 。



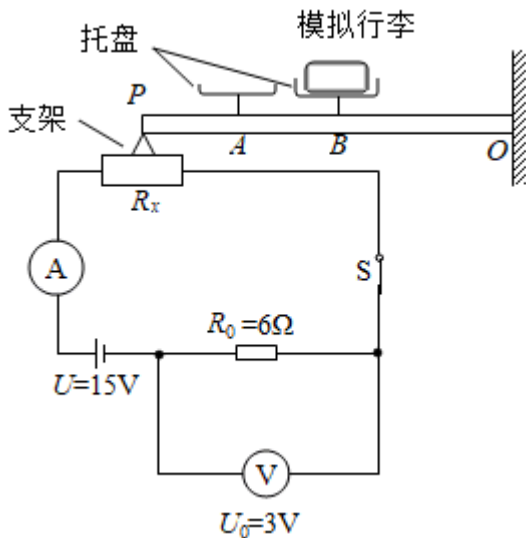
19. (2021·常德中考)如图所示, 电源电压为 4.5V , 电流表量程为“ $0 \sim 0.6\text{A}$ ”, 滑动变阻器 R 规格为“ $10\Omega, 1\text{A}$ ”, 小灯泡 L 标有“ $2.5\text{V } 1.25\text{W}$ ”(不考虑温度对灯丝电阻的影响)。闭合开关 S 后, 灯 L 不发光, 电压表有示数, 电流表无示数。经检查, 故障出现在 R 上, 则 R _____ (选填“断路”或“短路”)。排除故障后, 在保证电路各元件安全的情况下, 移动滑动变阻器的滑片, 电流表的示数变化范围是 _____。



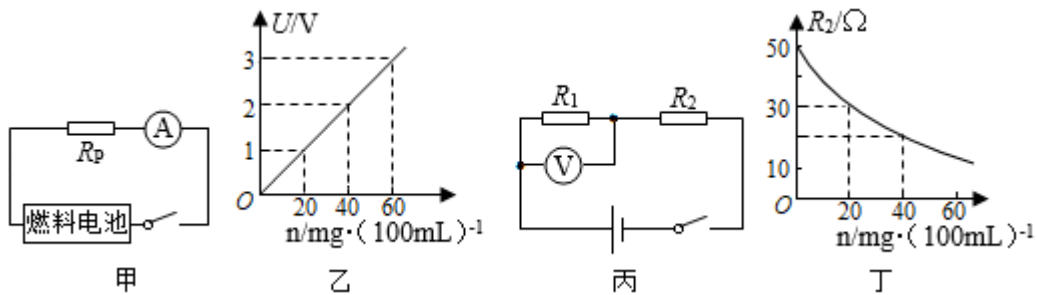
20. (2021·长沙中考)小伟在乘飞机时了解到,经济舱乘客的免费托运行李限重 20kg,而商务舱的乘客允许携带更重的免费托运行李。如图是小伟设计的模拟飞机行李超重的报警装置,杠杆 OP 始终处于水平位置,电源电压恒为 15V, R_0 是阻值为 6Ω 的定值电阻, R_x 是力敏电阻,它的阻值随压力变化的关系如表:当电压表的示数 U_0 大于或等于 3V 时,电路外的检测装置会自动报警。(取 $g=10\text{N/kg}$)

压力 F/N	50	100	150	200	250	300
阻值 R_x/Ω	50	30	24	20	17	16

- (1) 经济舱的乘客可以携带免费托运行李的最大重力为 _____ N;
- (2) 小伟把检测装置恰好报警时的电学物理量标在图中,请帮他计算此时 R_x 的电阻为 _____ Ω ;
- (3) 如图杠杆上有两个行李托盘, A、B 是杠杆上的两个承重点,已知 $AP=0.3\text{m}$, $OB=0.6\text{m}$ 。小伟闭合开关,将 20kg 的模拟行李放在某一个托盘上时,检测装置恰好报警,当他将模拟商务舱乘客的行李放在另一个托盘上时,检测装置也恰好报警。模拟商务舱乘客的行李限重为 _____ kg。(杠杆、支架及托盘的重力均忽略不计)



21. (2021·日照中考)常用的呼气式酒精测试仪有两种:一种是燃料电池型酒精测试仪(简称“电池型”),利用酒精与电池内的化学物质发生反应产生电压,某款“电池型”工作电路如图甲,燃料电池两端的电压与进入电池的酒精浓度关系如图乙。一种是气敏电阻型酒精测试仪(简称“电阻型”),气敏电阻的阻值随酒精气体浓度的变化而变化,某款“电阻型”工作电路如图丙,电源电压为 9V, R_1 是阻值为 25Ω 的定值电阻, R_2 是气敏电阻,其阻值与酒精浓度的关系如图丁。酒精浓度 (n) 表示每 100mL 气体中含有酒精的质量。请完成下列问题。



(1) 已知 R_p 的阻值为 20Ω 。若驾驶员每 100mL 呼出气体中含有 40mg 酒精，当用该款“电池型”检测时，图甲中电流表的示数为多大？

(2) 用该款“电阻型”检测时，请计算：

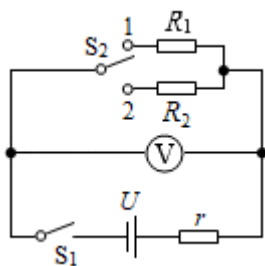
①如果驾驶员没有喝酒，电压表的示数为多少？

②如果电压表示数为 5V ，驾驶员呼出的气体，每 100mL 中含有酒精多少毫克？

22. (2021·安徽中考) 如图所示的电路中，电源电压 U 不变， r 、 R_1 和 R_2 均为定值电阻，其中 $r=1\Omega$ ， $R_1=14\Omega$ ， S_1 为单刀单掷开关， S_2 为单刀双掷开关。闭合 S_1 ，将 S_2 掷于 1 端，电压表 V 的示数 $U_1=2.8\text{V}$ ；将 S_2 切换到 2 端，电压表 V 的示数 $U_2=2.7\text{V}$ 。求：

(1) 电源电压 U 的大小；

(2) 电阻 R_2 的阻值。



专题 31 动态电路的定量计算

【核心考点讲解】

1、题目类型

- (1) 开关闭合与断开引起电路变化
- (2) 滑动变阻器滑片移动引起电路变化

2、解题技巧

分析电路，并画出不同状态下的等效电路图，画图时去掉电路中由于断路或短路等不工作部分，使电路变成最简单、最直观的工作电路。

【必刷题型精练】

1. (2021·兰州中考) 将阻值不同的电阻 R_1 、 R_2 按甲图所示电路连接，闭合开关 S 后，电流表示数为 0.6A；保持电源电压不变，再将电阻 R_1 、 R_2 按乙图所示电路进行改接，闭合开关 S 后，关于电流表的示数，下列说法中正确的是 ()

- A. 一定小于 0.6A
- B. 一定大于 2.4A
- C. 一定大于 0.6A，但小于 1.2A
- D. 一定大于 1.2A，但小于 2.4A

解：由图甲可知，该电路为串联电路，此时电路中的电流为 0.6A；总电阻为： $R_{\text{串}} = R_1 + R_2$ ；

由图乙可知，该电路为并联电路，根据并联电路的电阻关系可知，若电阻 R_1 、 R_2 的阻值相等时，总电阻是最大的，电路中的电流是最小的，此时的总电阻为： $R_{\text{并}} = \frac{R_1}{2}$ 或 $R_{\text{并}} =$

$$\frac{R_2}{2}$$

$R_{\text{串}}; R_{\text{并}} = (R_1 + R_2): \frac{R_1}{2} = 4$ ，由于电源电压相同，根据 $I = \frac{U}{R}$ 可知，并联电路的总电流

是串联电路总电流的 4 倍，即电流表示数为 2.4A；

根据题意可知，电阻 R_1 、 R_2 的阻值不同，根据并联电路的电阻特点可知，此时并联电路的总电阻相对于电阻 R_1 、 R_2 的阻值相等时的总电阻是变小的，根据欧姆定律可知，电流会变大，即电流表示数会大于 2.4A。

答案：B。

2. (2021·郴州中考) 如图所示电路，电源电压恒定， R_1 、 R_2 、 R_3

解：当开关 S 置于位置 1 时， R_1 与 R_0 串联，此时电压表测 R_1 两端电压 $U_1=3V$ ，

当开关 S 置于位置 2 时， R_2 与 R_0 串联，此时电压表测 R_2 两端电压 U_2 ，
因为 $R_2 < R_1$ ，根据串联分压可知： $U_2 < 3V$ ，故 C、D 错误；

$$\text{当开关 S 置于位置 1 时，电路中电流：} I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{3V}{12\Omega} = \frac{1}{4}A,$$

$$R_0 \text{ 两端电压：} U_0 = I_1 R_0 = \frac{1}{4}A \times R_0,$$

$$\text{电源电压：} U = U_1 + U_0 = 3V + \frac{1}{4}A \times R_0 \text{ ----- ①},$$

当开关 S 置于位置 2 时，此时电压表测 R_2 两端电压，

$$\text{则：} U_2 = I_2 R_2 = \frac{U}{R_0 + R_2} \times R_2 \text{ ----- ②},$$

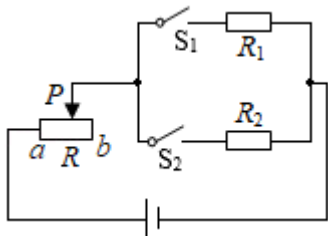
将①代入②化简得：

$$U_2 = 1.5V + \frac{9}{R_0 + 6}V,$$

因为 $R_0 > 0$ ，所以 $U_2 > 1.5V$ ，故 A 错误，B 正确。

答案：B。

4. (2021·烟台中考) 如图所示，电源电压不变，滑动变阻器的最大阻值为 R ，已知 $R: R_1: R_2 = 1: 1: 2$ ，则下列说法正确的是 ()



- A. 当滑片 P 移动到 a 端时，闭合 S_1 、 S_2 ，通过 R_1 与 R_2 的电流之比是 1: 2
- B. 当滑片 P 移动到 a 端时，闭合 S_1 、 S_2 ，通过 R_1 与 R_2 的电流之比是 1: 1
- C. 当滑片 P 移动到 b 端时，只闭合 S_1 ，滑动变阻器两端的电压与 R_1 两端的电压之比是 1: 1
- D. 当滑片 P 移动到 b 端时，只闭合 S_2 ，滑动变阻器两端的电压与 R_2 两端的电压之比是 2: 1

解 AB、当滑片 P 移动到 a 端时，滑动变阻器接入电路的电阻为 0，闭合 S_1 、 S_2 ， R_1 和 R_2 并联接入电路，并联电路各支路两端电压相等， $R_1: R_2 = 1: 2$ ，由欧姆定律可得通过

R_1 与 R_2 的电流之比为 $\frac{U}{R_1}: \frac{U}{R_2} = 2: 1$ ，故 AB 错误；

C、当滑片 P 移动到 b 端时，滑动变阻器接入电路最大阻值，只闭合 S_1 ，R 和 R_1 串联接入电路，由串联电路分压原理可得滑动变阻器两端的电压与 R_1 两端的电压之比： $\frac{U_R}{U_1} =$

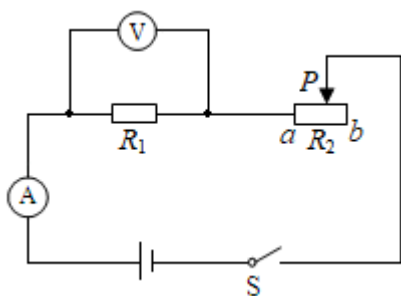
$$\frac{R}{R_1} = \frac{1}{1}, \text{ 故 C 正确;}$$

D、当滑片 P 移动到 b 端时，滑动变阻器接入电路最大阻值，只闭合 S_2 ，R 和 R_2 串联接入电路，由串联电路分压原理可得滑动变阻器两端的电压与 R_2 两端的电压之比： $\frac{U_R}{U_2} =$

$$\frac{R}{R_2} = \frac{1}{2}, \text{ 故 D 错误。}$$

答案：C。

5. (2021·兰州中考) 如图所示，电源电压恒为 6V，电流表量程为 0~0.6A，电压表量程为 0~3V，定值电阻 R_1 的阻值为 10Ω，滑动变阻器 R_2 的规格为“20Ω 0.5A”。闭合开关 S，在确保电路安全的前提下，移动滑动变阻器的滑片 P，下列说法中正确的是 ()



- A. 电路消耗的最大总功率为 3W
 B. 电流表示数的变化范围为 0.2A~0.5A
 C. 滑动变阻器 R_2 接入电路的最小阻值为 2Ω
 D. 电阻 R_1 消耗的最大功率为 0.9W

解：由电路图可知，闭合开关 S，定值电阻 R_1 与滑动变阻器 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。

$$\text{当电压表的示数 } U_1 = 3\text{V 时，电路中的电流 } I = \frac{U_1}{R_1} = \frac{3\text{V}}{10\Omega} = 0.3\text{A,}$$

因串联电路中各处的电流相等，且电流表量程为 0~0.6A，滑动变阻器允许通过的最大电流为 0.5A，

所以，电路中的最大电流为 0.3A，故 B 错误；

此时电路消耗的功率最大，电阻 R_1 消耗的功率最大，滑动变阻器 R_2 接入电路的阻值最小，

则电路消耗的最大功率： $P_{\text{大}} = UI = 6\text{V} \times 0.3\text{A} = 1.8\text{W}$ ，故 A 错误；

此时电路的总电阻： $R_{\text{总}} = \frac{U}{I} = \frac{6V}{0.3A} = 20\Omega$,

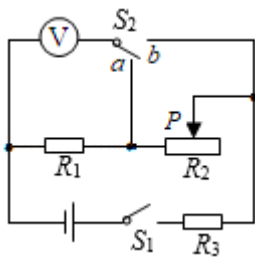
因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，

所以，滑动变阻器 R_2 接入电路的最小阻值： $R_{2\text{小}} = R_{\text{总}} - R_1 = 20\Omega - 10\Omega = 10\Omega$ ，故 C 错误；

电阻 R_1 消耗的最大功率： $P_{1\text{大}} = U_1 I = 3V \times 0.3A = 0.9W$ ，故 D 正确。

答案：D。

6. (2021·武汉中考) 在如图所示的电路中，电源电压恒为 6V， $R_1 = 10\Omega$ ， $R_3 = 30\Omega$ 。开关 S_1 闭合，开关 S_2 接 a，滑动变阻器 R_2 的滑片 P 位于图示位置时，电压表的示数为 1.2V，开关 S_1 闭合，开关 S_2 接 b，滑片 P 移动到另一位置时，电压表的示数为 2.0V。前后两次滑动变阻器接入电路的电阻变化了 ()



- A. 5Ω B. 10Ω C. 20Ω D. 40Ω

解：(1) S_2 接 a 时，三个电阻串联，电压表测 R_1 两端的电压为 1.2V，此时：

通过各电阻的电流大小为： $I_3 = I_2 = I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{1.2V}{10\Omega} = 0.12A$ ，

R_3 两端的电压为： $U_3 = I_3 R_3 = 0.12A \times 30\Omega = 3.6V$ ，

R_2 两端的电压为： $U_2 = U - U_1 - U_3 = 6V - 1.2V - 3.6V = 1.2V$ ，

滑动变阻器 R_2 接入电路的阻值为： R_a ；

(2) S_2 接 b 时，三个电阻串联，电压表测 R_1 、 R_2 两端的电压之和为 2V，此时：

R_3 两端的电压为： $U_3' = U - (U_1 + U_2) = 6V - 2V = 4V$ ，

电路中的电流为： $I' = I_3' = \frac{U_3'}{R_3} = \frac{4V}{30\Omega} = \frac{2}{15}A$ ，

电路的总电阻为： $R = \frac{U}{I'} = \frac{6V}{\frac{2}{15}A} = 45\Omega$ ，

滑动变阻器 R_2 接入电路的阻值为： $R_b = R - R_1 - R_3 = 45\Omega - 10\Omega - 30\Omega = 5\Omega$ ，

则前后两次滑动变阻器接入电路的电阻变化了： $\Delta R_2 = R_a - R_b = 10\Omega - 5\Omega = 5\Omega$ ，故 A 正确，B、C、D 错误。

答案：A。

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/558057022012006127>