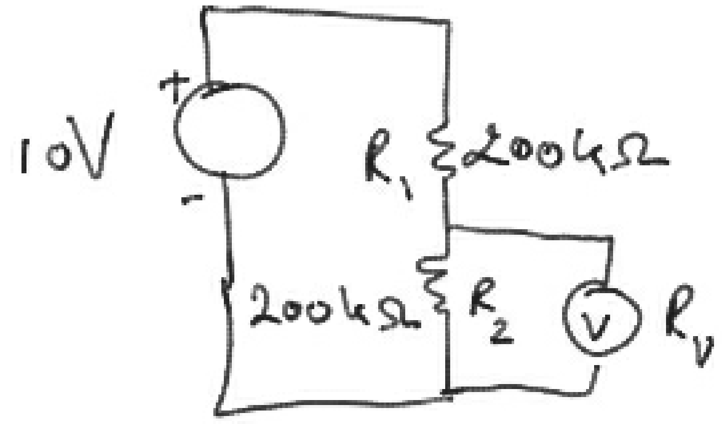
# เครื่องวัดทางไฟฟ้า – โวลต์มิเตอร์

**โจทย์ 1#** เมื่อนำโวลต์มิเตอร์ที่มีความไว(Sensitivity) 20 kΩ/V โดยตั้งย่านการวัดไปที่ 10 V ไปวัดแรงดันที่ตกคร่อม $R_2$ จะวัดได้กี่โวลต์




① โจทย์ให้อะไรมา

② วิเคราะห์ 2.1 ค่าความไว คือ อัตราส่วน ของ ค.ต.ท อุปกรณ์ กับ กกส.ที่ใช้

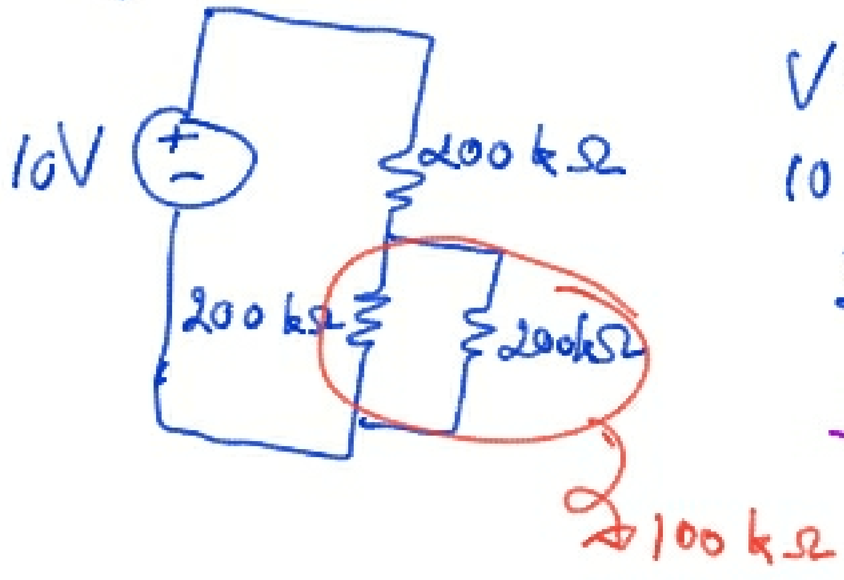
2.2 ต้องหา $R_V$ ที่ย่านการวัด 10V

③ ความรู้: $V_{บน\ R_V} = V_{บน\ R_2} = V_{บน\ R_V // R_2}$

④ แก้ปัญหาโจทย์: 4.1 ค่าความไว $= \frac{R_V}{ย่านวัด}$

$$20 = \frac{R_V}{10} \rightarrow R_V = 200\ \Omega$$

4.2 วงจรจะเป็น




$$V = IR$$

$$10 = I(200+100) \times 10^3$$

$$I = \frac{10}{300} = \frac{10^{-3}}{30}$$

$$\therefore V = IR = \frac{10^{-3}}{30}(100 \times 10^3)$$

$$= 3.33\ \text{Volt}$$ ##