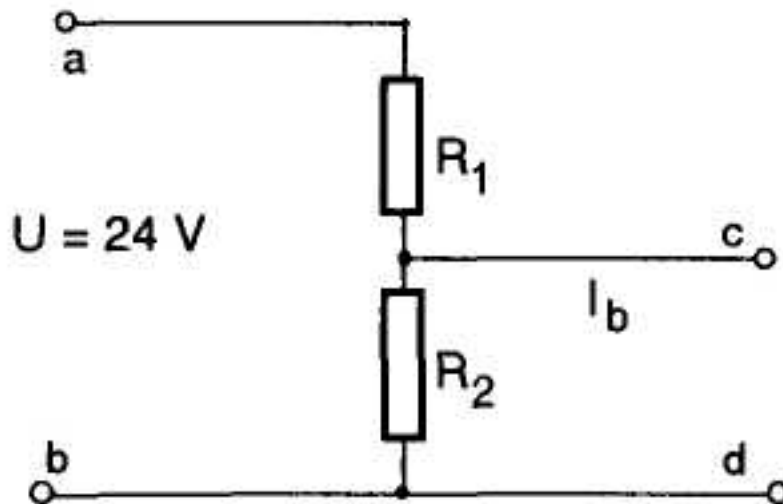


2.27 I den viste spændingsdeler er  $R_1$  en modstand på  $1100 \Omega$ .  
Spændingsdelerens klemmer a og b tilsluttes en jævnspænding på  $24,0 \text{ V}$ .



Når der fra spændingsdeleren aftages en belastningsstrøm  $I_b = 2,0 \text{ mA}$ , skal  $U_{cd}$  være  $6,3 \text{ V}$

- Beregn  $R_2$
- Beregn  $U_{cd}$  når spændingsdeleren er ubelastet.

$$U := 24\text{V} \quad R_1 := 1100\Omega \quad U_{cd} := 6.3\text{V} \quad I_b := 2\text{mA}$$

- Beregn  $R_2$

$$U_{ac} := U - U_{cd} = 17.7 \text{ V}$$

eller:

$$I_{R2} = I - I_b = \frac{U - U_{cd}}{R_1} - I_b$$

$$I_{R1} := \frac{U_{ac}}{R_1} = 0.0161 \text{ A}$$

$$I_{R2alt} := \frac{U - U_{cd}}{R_1} - I_b = 0.014 \text{ A}$$

$$I_{R2} := I_{R1} - I_b = 0.014 \text{ A}$$

$$R_{2alt} := \frac{U_{cd}}{I_{R2alt}} = 447.097 \Omega$$

$$R_2 := \frac{U_{cd}}{I_{R2}} = 447.097 \Omega$$

a) Beregn  $R_2$

$$I := \frac{U}{R_1 + R_2} = 0.016 \text{ A}$$

$$U_{R_2} = U_{cd} = I \cdot R_2 = U \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

$$U_{R_2} := U \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2} = 6.936 \text{ V}$$