

1. RUI (A) mérési feladat

1. feladat:

Számítással határozza meg az alábbi kapcsolás R_{AB} eredő ellenállásának értékét,

- majd méréssel igazolja a számítását. Ha van a két érték között eltérés, indokolja meg annak az okát!
- Számítsa ki a mérés relatívhibáját ($h\% = ?$)! ($h_{\max} = 5\%$)

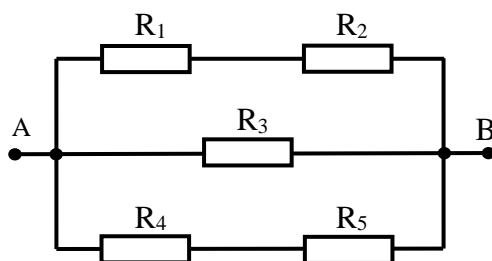
$$R_1 = 27 \text{ k}\Omega$$

$$R_2 = 27 \text{ k}\Omega$$

$$R_3 = 6,8 \text{ k}\Omega$$

$$R_4 = 8,2 \text{ k}\Omega$$

$$R_5 = 12 \text{ k}\Omega$$

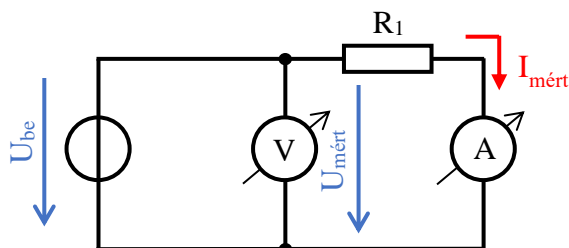


2. feladat:

A mérés megkezdésekor mérje le az R_1 -es ellenállás értékét a digitális multiméter segítségével! Ezt az értéket jegyezze fel $R_{\text{mért}}$ értékeként. Ez az érték a mérés során nem fog változni.

- A kapcsolás összeállítása után, a tápfeszültséget (U_{be}) 5 V-os lépésekben növelje, és a mért áram, illetve feszültség értékeket jegyezze le a füzetében.
- A mérések elvégzése után, számítsa ki a mért értékek alapján is a vizsgált ellenállás nagyságát ($R_{\text{számított}}$).
- Végül a mért és a számított értékek alapján határozza meg a számított érték (5 db) relatívhibáit!

$$R_1 = 6,8 \text{ k}\Omega$$



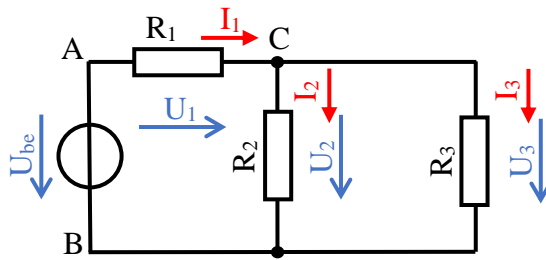
$R_{\text{mért}} \text{ [k}\Omega]$					
$U_{\text{mért}} \text{ [V]}$					
$I_{\text{mért}} \text{ [mA]}$					
$R_{\text{számított}} \text{ [k}\Omega]$					
$h \text{ [%]}$					

3. feladat:

A mérés megkezdésekor állítsa be a kívánt bemeneti (U_{be}) feszültséget és írja fel a jegyzőkönyvben a beállított érték nagyságát!

- Számolja ki, majd mérje meg a kapcsolás mindhárom ellenállásán eső feszültségek nagyságait!
- Csomóponti törvény ellenőrzése: Írja fel a csomóponti törvényt a "C" csomópontra és méréssel ellenőrizze mind a három ágáramot! (Ügyeljen az ampermérőt a mérendő ágba sorosan kell csatlakoztatnia!)
- A három feszültség és a három áram mérése esetén határozza meg a mérések relatívhibáit!

$$\begin{aligned}U_{be} &= 20 \text{ V} \\ R_1 &= 6,8 \text{ k}\Omega \\ R_2 &= 100 \Omega \\ R_3 &= 1 \text{ k}\Omega\end{aligned}$$



4. feladat:

A mérés megkezdésekor állítsa be a kívánt bemeneti (U_{be}) feszültséget és jegyezze le a jegyzőkönyvben a beállított érték nagyságát!

- Számolja ki, majd mérje meg az R_2 -es ellenállás feszültségét!
- Számolja ki, majd mérje meg az R_2 -es ellenállás áramát!
- Mindkét esetben határozza meg a mérések relatívhibáit!

$$\begin{aligned}U_{be} &= 20 \text{ V} \\ R_1 &= 6,8 \text{ k}\Omega \\ R_2 &= 1 \text{ k}\Omega \\ R_3 &= 100 \Omega \\ R_4 &= 1 \text{ k}\Omega\end{aligned}$$

