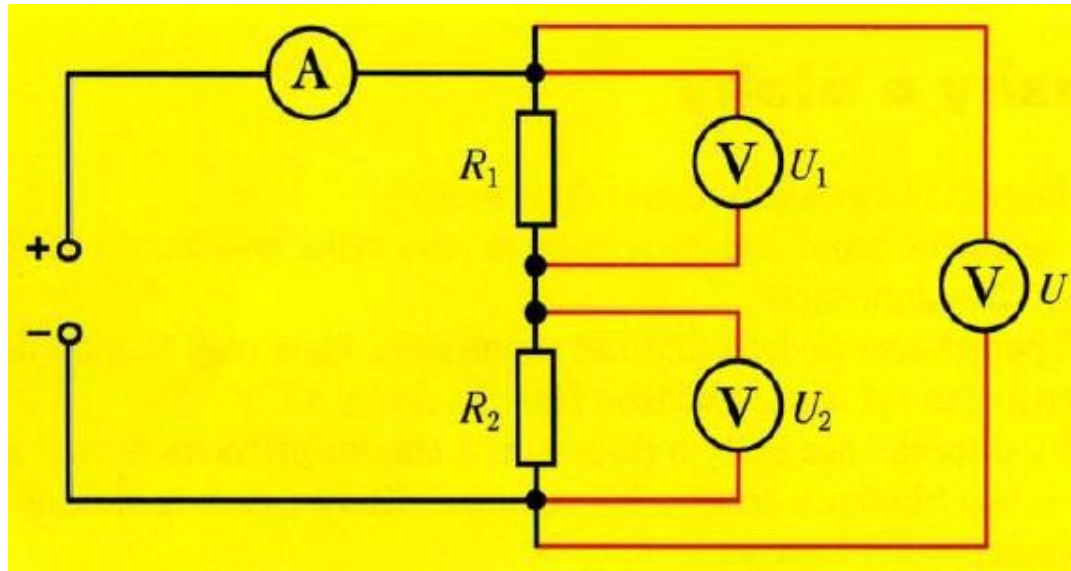


# Elektrodynamika

Zapojení rezistorů

8. třída

# Sériové zapojení rezistorů



Jednoduchý elektrický obvod (rezistory jsou zapojeny za sebou).

Proud je ve všech místech obvodu stejný!

Napětí zdroje je rovno součtu úbytků napětí na jednotlivých rezistorech.

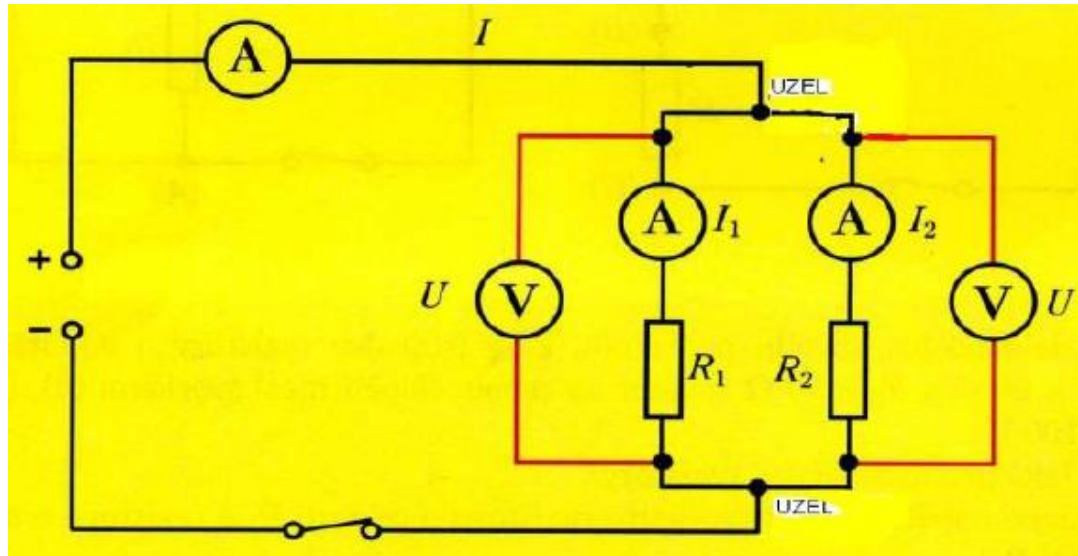
Platí, že  $I$  je konstantní a napětí  $U = U_1 + U_2$ .

Již známe vztah pro napětí  $U = R \cdot I = I/G$ . Ten dosadíme do rovnice  $U = U_1 + U_2$ .

Tím získáme rovnici  $R \cdot I = R_1 \cdot I + R_2 \cdot I = I \cdot (R_1 + R_2)$

Celou rovnici vydělíme  $I$  a získáme výsledný odpor  
 $R = R_1 + R_2$

# Paralelní zapojení rezistorů



Rozvětvený elektrický obvod (rezistory jsou zapojeny vedle sebe).

Napětí je na každém rezistoru stejné jako napětí zdroje!

Proud v nerozvětvené části je roven součtu proudů v jednotlivých větvích.

Platí, že  $U$  je konstantní a proud  $I = I_1 + I_2$ .

Již známe vztah pro proud  $I = U/R$ . Ten dosadíme do rovnice  $I = I_1 + I_2$ .

Tím získáme rovnici  $U/R = U/R_1 + U/R_2 = U (1/R_1 + 1/R_2)$

Celou rovnici vydělíme  $U$  a získáme výsledný odpor  $1/R = 1/R_1 + 1/R_2$