

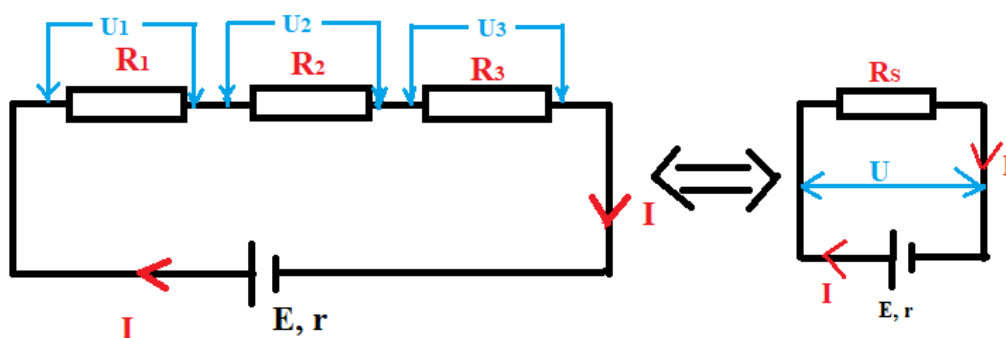
Az ellenállások kapcsolása

I. Soros kapcsolás

- az ellenállásokat egymás után kötjük
- sorosan kapcsolt ellenállások eredő ellenállása egyenlő az egyes ellenállások összegével.

$$R_s = R_1 + R_2 + R_3$$

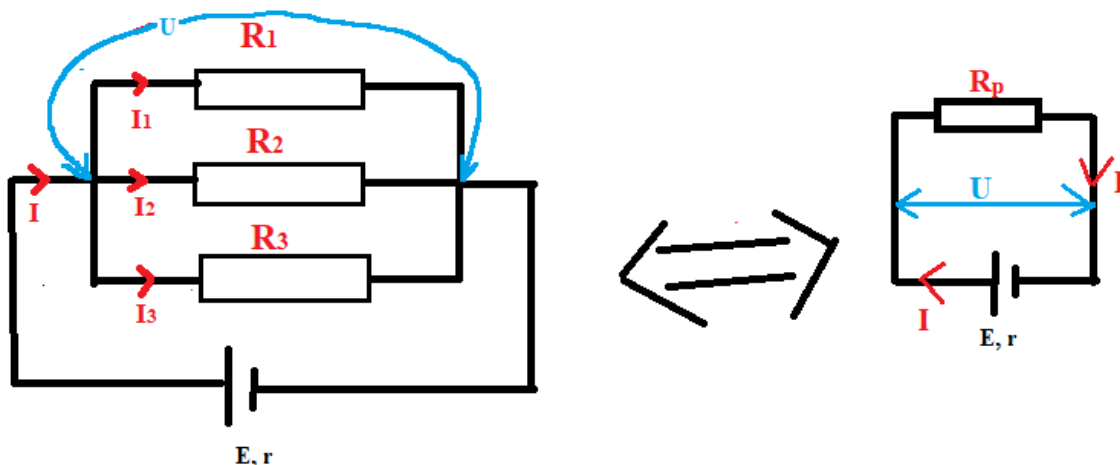
R_s – a sorosan kötött ellenállások eredő ellenállása



II. Párhuzamos kapcsolás

- az ellenállásokat az áramforráshoz kapcsoljuk
- a párhuzamosan kötött ellenállások eredő ellenállásának fordított értéke egyenlő az egyes ellenállások fordított értékeinek összegével

$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$



Az elektromos áram energiája

MH. Az **elektromos áram energiája** egyenlő azzal a mechanikai munkával, amely szükséges ahhoz, hogy a töltéshordozók elmozduljanak.

- jele: W
- képletei:

$$W = L$$

$$W = q \cdot U$$

$$W = U \cdot I \cdot t$$

$$W = I^2 \cdot R \cdot t$$

W- az elektromos áram energiája

L – mechanikai munka

q – elektromos töltés

U – elektromos feszültség

I – áramerősség

R – elektromos ellenállás

t – időtartam

- mértékegysége: [W]_{SI}=J (joule)
- mértékegysége a gyakorlatban: kilowattóra (kWh): 1 kWh = 3,6 · 10⁶ J

Az elektromos áram teljesítménye

MH. Az **elektromos áram teljesítménye** egyenlő az időegység alatt leadott elektromos energiával.

- jele: P
- képletei:

$$P = \frac{W}{t}$$

$$P = U \cdot I$$

$$P = I^2 \cdot R$$

$$P = \frac{U^2}{R}$$

P – az elektromos áram teljesítménye

W – az elektromos áram energiája

U – elektromos feszültség

I – áramerősség

R – elektromos ellenállás

t – időtartam

- mértékegysége: [P]_{SI}= W (watt)

Házi feladat:

Referátum: Az elektrolízis