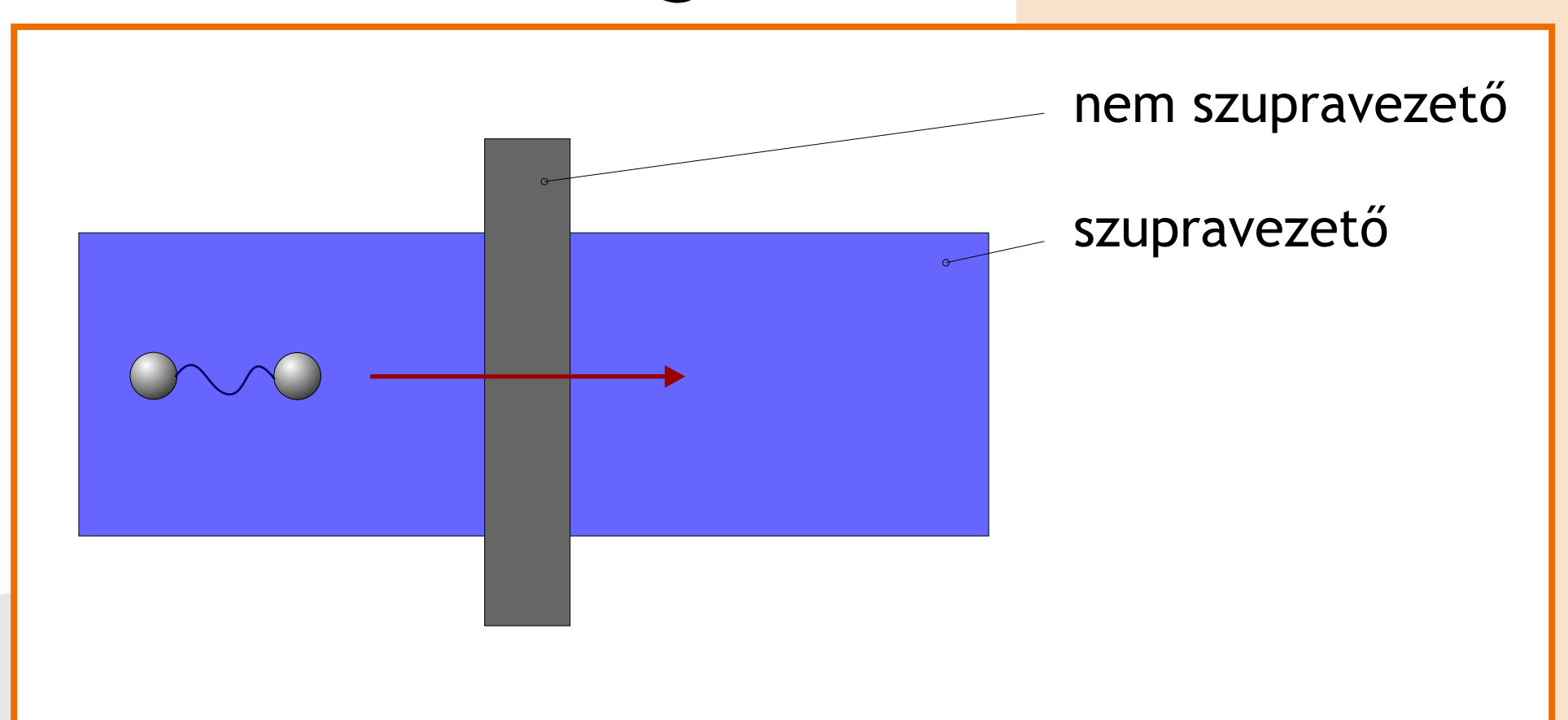


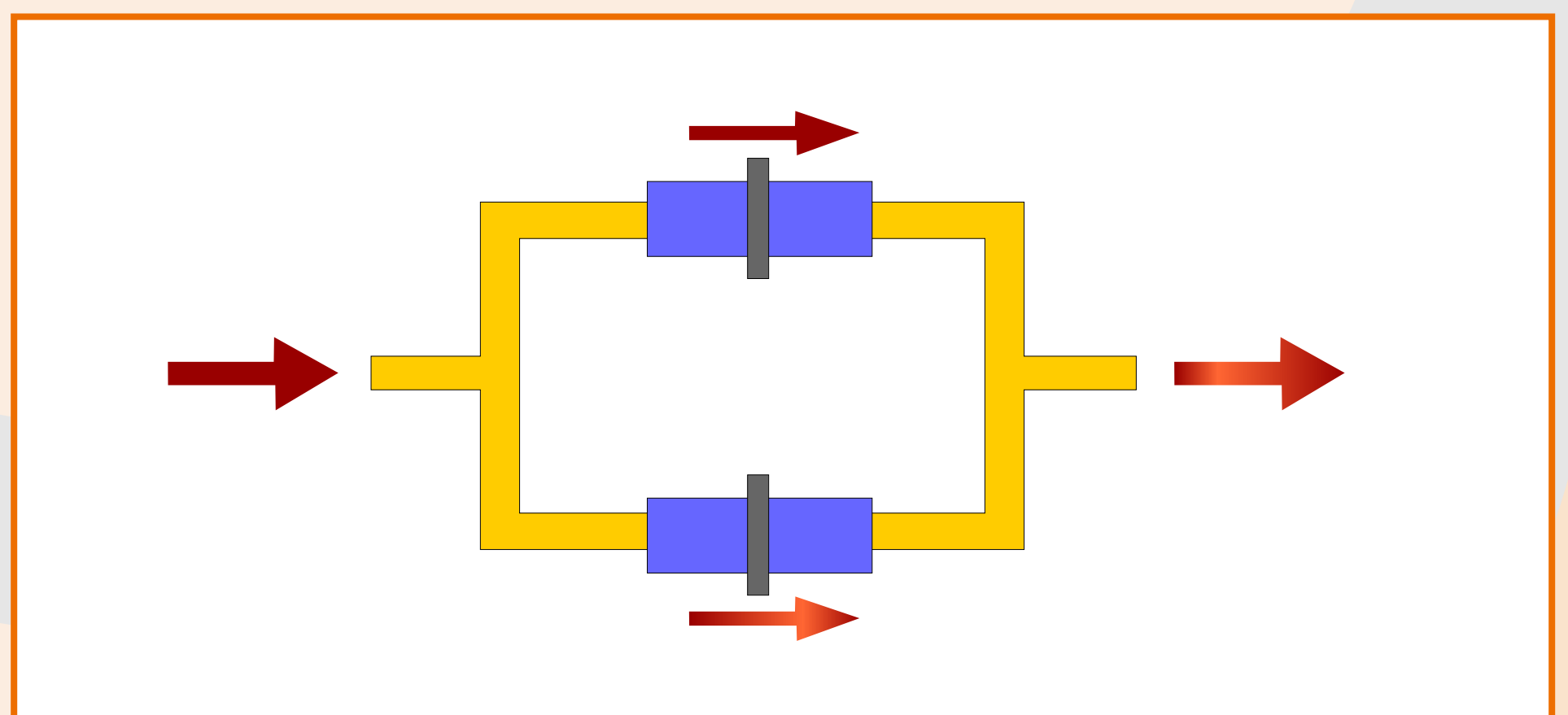
Rendkívül kis mágneses terek

mérése szupravezetővel

A szupravezetőkben az elektronok párokba (az ún. Cooper-párokba) rendeződnek. Ha két szupravezető közé egy nagyon vékony nem szupravezető réteget teszünk, akkor feszültség hatására az elektronpárok képesek átfolyni ezen a vékony rétegen. Ez az ún. Josephson-átmenet.



A mágneses tér két párhuzamos Josephson-átmenettel mérhető. Amikor az elektronfolyam kettéválik, majd újra találkozik, interferencia jön létre. Ha a gyűrű belsejében mágneses erővonalak haladnak át, azok megváltoztatják a két oldal közötti fáziskülönbséget. A mágneses teret növelve az áram nagysága szabályosan és jól mérhetően változik.



A kis mágneses tér mérésének jelenlegi legfontosabb gyakorlati alkalmazása a SQUID berendezés, amellyel például az agykéreg elektromos tevékenysége mérhető.

mágneses tér (T)

