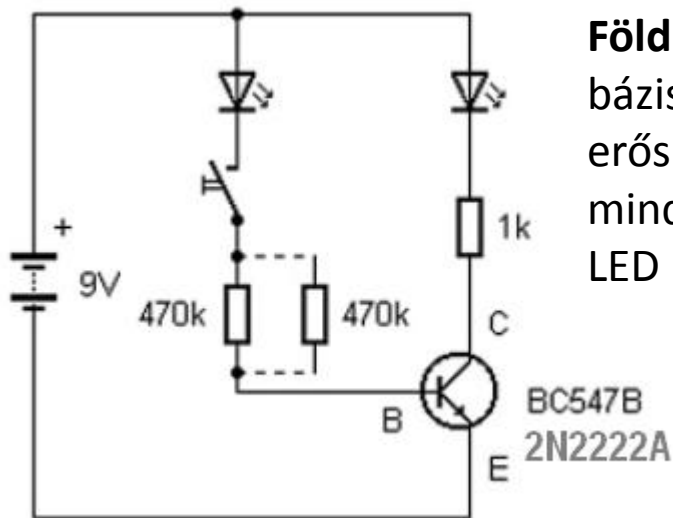


Bevezetés az elektronikába

Feladatsor - 03

NPN tranzisztor, mint kapcsoló

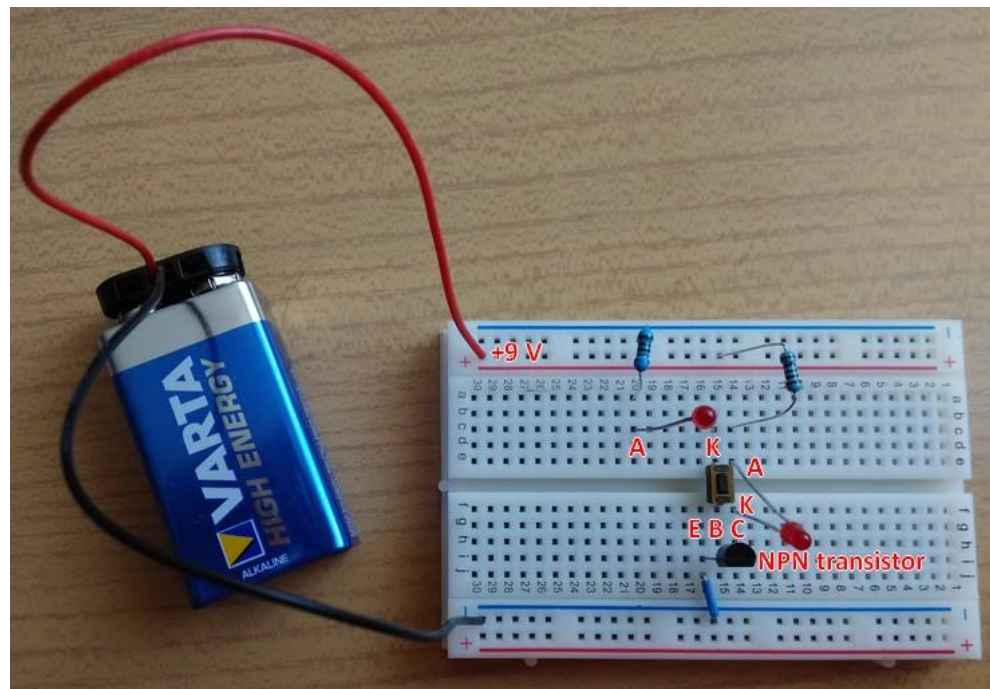


Földelt emitteres alkapcsolás: A vezérlő áramkörben kis bázisáram folyik, a terhelő áramkörben a tranzisztor erősítése miatt nagyobb kollektoráram folyik. Az emitteren mindkét áram átfolyik. A bázisköri kisebb áramot a baloldali LED kisebb fényereje jelzi.

A fenti 470 k ellenálláshoz 300-as bétájú tranzisztort használjunk.

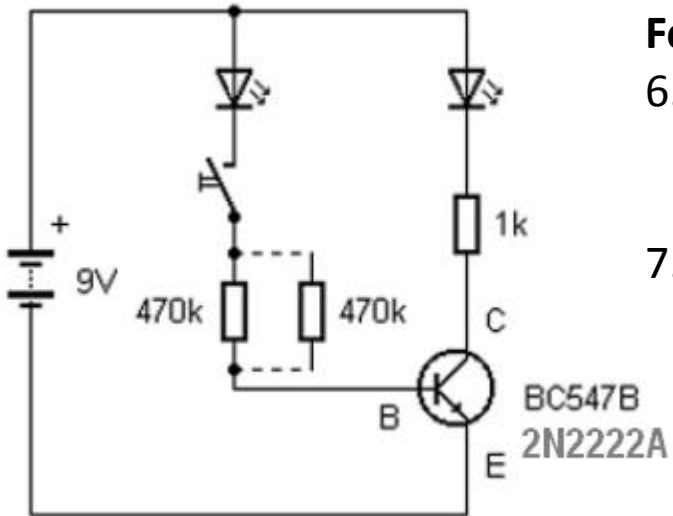
Kisebb bétájú tranzisztor esetén az ellenállás kisebb legyen (10 k - 100 k).

PNP tranzisztorral is megépíthető a kapcsolás (pl. BC557B, 2N2907), de ekkor a telep és a LED-ek polaritását meg kell fordítani!



LED kapcsolgatása NPN tranzisztorral

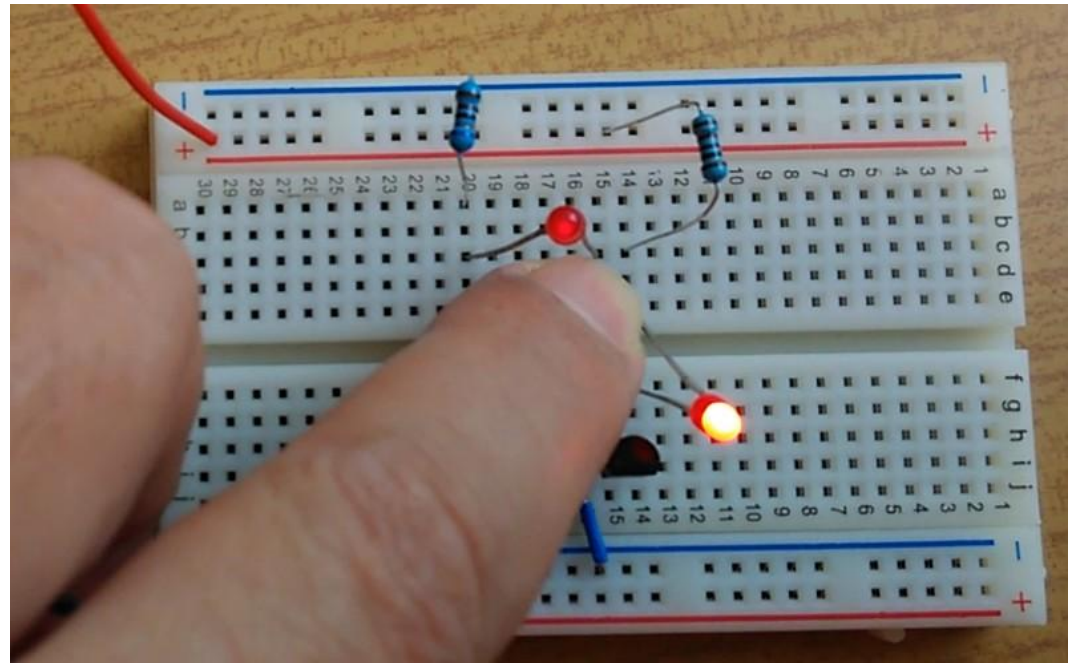
NPN tranzisztor, mint kapcsoló



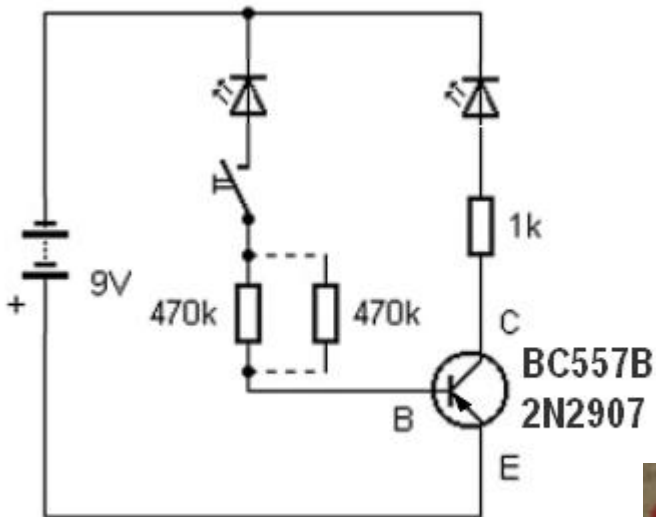
Feladatok:

- Mérjük meg az ellenállásokon, a LED-eken és a tranzisztoron (UCE) eső feszültséget a kapcsoló nyitott és zárt állapotában!
- Milyen állapotokat különböztethetünk meg a tranzisztor esetében?

A bázisköri kisebb áramot a baloldali LED kisebb fényereje jelzi.



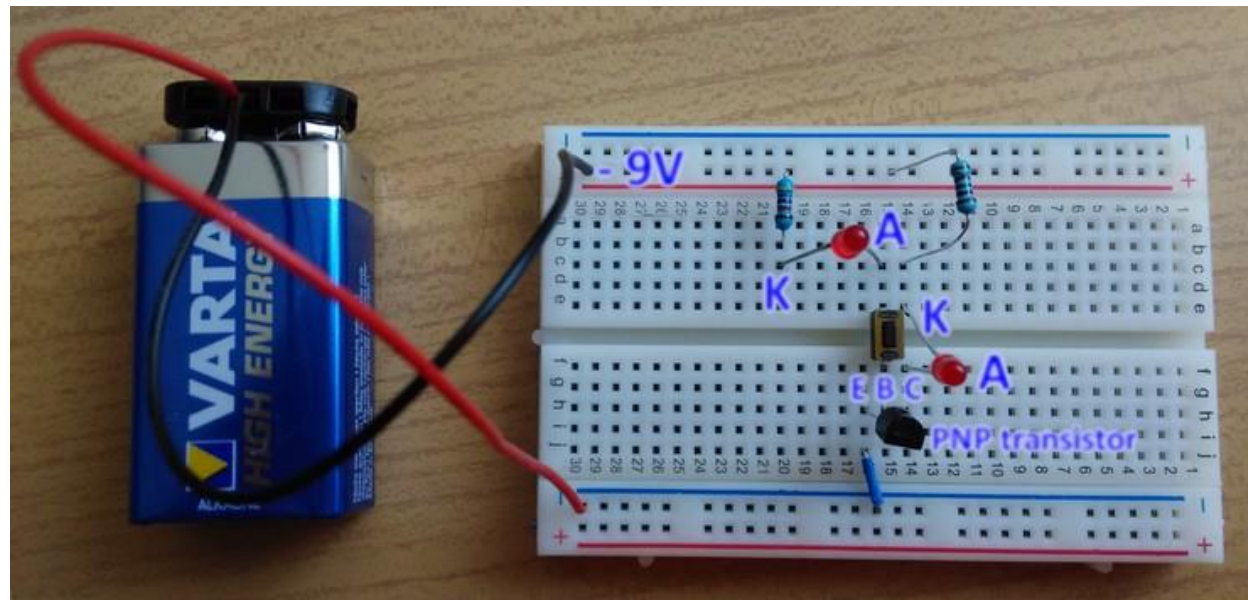
PNP tranzisztor, mint kapcsoló



Földelt emitteres alkapcsolás PNP tranzisztorral:
A vezérlő áramkörben kis bázisáram folyik, a terhelő áramkörben a tranzisztor erősítése miatt nagyobb kollektoráram folyik. Az emitteren mindkét áram átfolyik. A bázisköri kisebb áramot a baloldali LED kisebb fényereje jelzi.

Ne felejtjük el megfordítani a telep és a LED-ek polaritását!

Ha a bázisellenállást csökkentjük, a kollektoráram egy darabig növekszik, majd telítésbe megy, már nem tud tovább növekedni.



LED kapcsolgatása PNP tranzisztorral

Resistor Color Code

