



# Verklegt í RTM

## Transistor og ljósdíóða

HEI  
Haust 2024

### Transistor og ljósdíóða

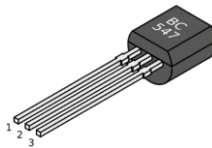
1. Nemendur finna NPN transistor (BC 547 eða anna NPN transistor) í íhlutaboxi, finna upplýsingar um hann á netinu.

*(Googlið númer á transistorum í boxinu ykkar og finnið NPN transistor og skráið niður upplýsingar)*

- a.  $h_{FE}$  (beta) = \_\_\_\_\_
- b.  $I_{max}$  = \_\_\_\_\_
- c.  $P_{max}$  = \_\_\_\_\_

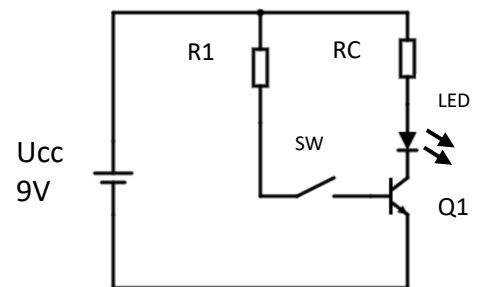
2. Nemendur mæla með íhlutamæli straummögnunarstuðulinn  $h_{FE}(B)$  = \_\_\_\_\_ og skoðið (pinout) fætur.

- 1 =
- 2 =
- 3 =



3. Nemendur reikna út viðnám RC miðað við að LED þoli 20 mA og ULED sé 2 volt.

*(Þetta er alveg eins og þegar við reiknum viðnám til að verja ljósdíóðu.)*



4. Nemendur reikna út  $I_B$  miðað  $I_C = 20$  mA og  $h_{FE}$  sem þeir mældu og reikna út stærð  $R_1$  í framhaldi af því.

*(Svipað og við gerðum í tímadæmi 2, vitum  $I_C$ , reiknum  $I_B$  út frá  $h_{FE}$  og reiknum svo  $R_1$  út frá  $U_1$  og  $I_B$ )*

5. Nemendur teikna upp hermílan af rás í rásahermi falstad.com. Nemendur skila inn link af rás (short url)

6. Nemendur tengja upp rás á brauðborði og taka video af virkni og skila inn slóð

*(hér þarf þolinmæði og það er mikilvægt að snúa transistor rétt og díóðu rétt)*

### Verkefnaskil

Verkefninu á að skila í skilabox á Moodle (5%)