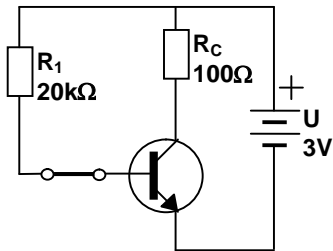


# REIT Tímadæmi Transistorar

## Dæmi 1

Transistorinn hefur:  $h_{FE} = 100$ ,  $U_{BE} = 0,7V$ ,  $U_{CE(sat)} = 0,1V$   
Hámarksgildi fyrir hann eru:  $I_C = 1A$ ,  $U_{CEO} = 50V$ ,  $P_{TOT} = 5W$   
Reiknið straum, spennu og afl í honum.

A)

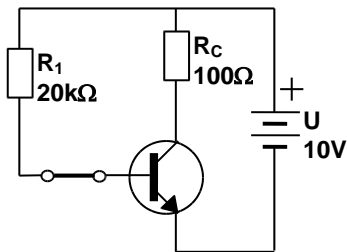


$$I_C = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$U_{CE} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

B)

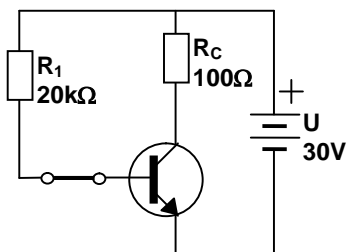


$$I_C = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$U_{CE} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

C)

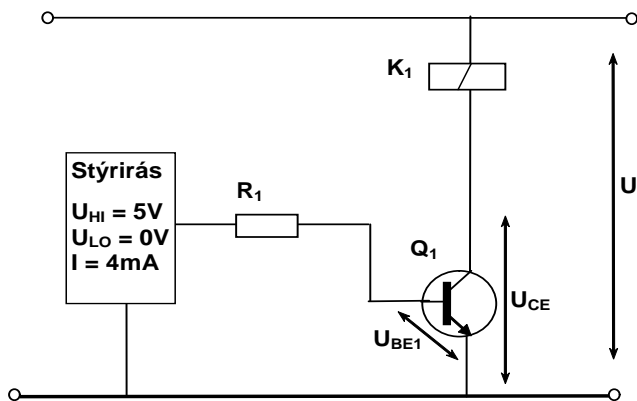


$$I_C = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$U_{CE} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

## Dæmi 2



Gefið er að vinnuspennan er  $U = 24V$

Um transistorinn Q1 gildir að:

$$U_{BE} = 0,7V \text{ (ef } I_B > 0mA)$$

$$U_{CE(sat)} = 0,1V \text{ (Ef transistorinn er í metnun)}$$

$$h_{FE} = 150$$

Hámarksgildi fyrir transistor inn Q1 eru:

$$U_{CEO(max)} = 50V$$

$$I_{C \max} = 300mA,$$

$$P_{\max} = 0,5W$$

$$T_{j(max)} = 150^\circ C$$

Stýrirásin getur gefið út straum og spennu eins og sýnt er á myndinni. Hún kveikir og slekkur á transistorum Q1 og þar með á spólurofanum K1.

- Merktu vírana út úr transistorum með C, B, E eins og vera ber.
- Hve mikill er mesti straumur sem hægt er að hafa í K1 ?  $I(\max) = \underline{\hspace{2cm}}$
- Hvers vegna er ekki hægt að hafa hann stærri ?  $\underline{\hspace{10cm}}$
- Hve mikill þarf  $I_B$  að vera til þess að  $I_C$  sé í þessu hámarki ?  $I_B = \underline{\hspace{2cm}}$
- Hve stór þarf  $R_1$  að vera til að fá þann straum ?  $R_1 = \underline{\hspace{2cm}}$
- Hvað má hafa  $R_1$  lítið (án þess að  $I_B$  verði of stór fyrir stýrirásina)?  $R_{1(\min)} = \underline{\hspace{2cm}}$
- Það vantar eina díóðu á tengimyndina, hvar og til hvers??  $\underline{\hspace{10cm}}$