

Nome: _____

Número: _____

II - Componente Prática (16 valores)

1. Considere o circuito da figura 1 (considere que a tensão base-emissor do transistor é igual a 0.7 V).
(6 valores)

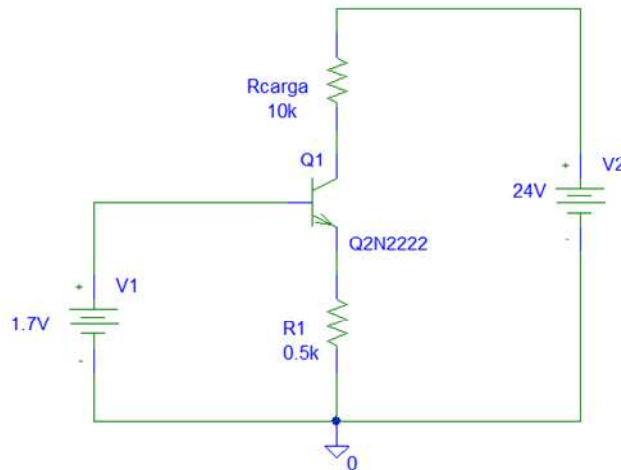


Figura 1

- a) Suponha que o transistor está a operar na região ativa (despreze o efeito da corrente de base). Determine a corrente na resistência de carga (R_{carga}). Represente o circuito e as respetivas grandezas físicas (tensão e corrente).

- b) Determine qual o valor máximo que R_{carga} pode assumir sem que se verifique a saturação do transistor. Represente o circuito e as respetivas grandezas físicas (tensão e corrente).

- c) Suponha que R_1 assume o valor de $50\ \Omega$ e que a resistência R_{carga} é substituída por um *LED*. Qual o valor da tensão coletor-emissor (suponha que o circuito equivalente do *LED* é uma fonte de tensão cujo valor é igual a 2 V). Represente o circuito equivalente e as respetivas grandezas físicas (tensão e corrente).