

# Četvrta laboratorijska vježba

Osnovi elektronike i digitalne tehnike

---

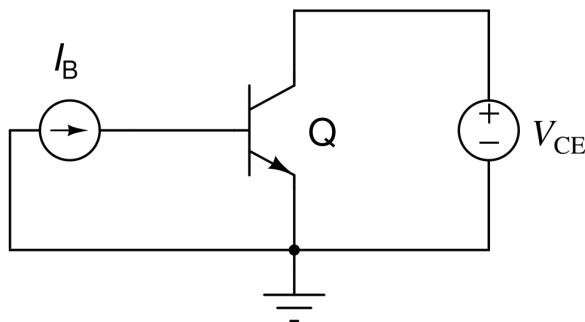
## Sažetak

Kroz ovu laboratorijsku vježbu, cilj je, kroz snimanje statičkih karakteristika, upoznati se sa načinom rada bipolarnih i MOS tranzistora.

---

## 1 Snimanje statičkih karakteristika bipolarnog tranzistora

Koristeći programski paket *LTspice*, nacrtati šemu sa slike 1. Model tranzistora Q je BC547. Potrebno je snimiti izlazne statičke karakteristike tranzistora, tj. zavisnost struje kolektora od napona kolektorsko-emitorskog spoja, za vrijednosti jačine struje baze iz skupa  $\{100, 200, 300, 400, 500\} \mu\text{A}$ .



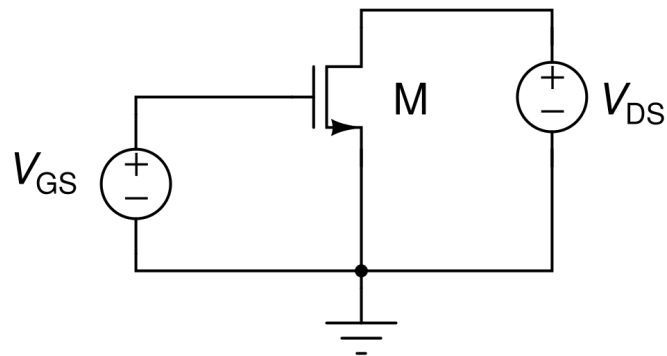
Slika 1: Kolo za snimanje statičkih karakteristika bipolarnog tranzistora

## 2 Snimanje statičkih karakteristika MOS tranzistora

Nacrtati kolo sa slike 2. Model tranzistora M je BSP89. Potrebno je snimiti sljedeće karakteristike:

- izlazne statičke karakteristike, tj. zavisnost struje drejna od napona drejn-sors, pri čemu napon gejt-sors uzima vrijednosti iz skupa  $\{1, 3, 3.4, 3.6\} \text{ V}$

- prenosnu karakteristiku tranzistora, tj. zavisnost struje drejna od napona gejt-sors, pri fiksi-  
ranom naponu drejn-sors. Karakteristiku snimiti za opseg vrijednosti napona gejt-sors od 0  
do 4 V, a drejn-sors postaviti na 5V.
- prenosne karakteristike za vrijednosti temperature iz skupa  $\{-55, 25, 125\}^{\circ}\text{C}$



Slika 2: Kolo za snimanje statičkih karakteristika MOS tranzistora