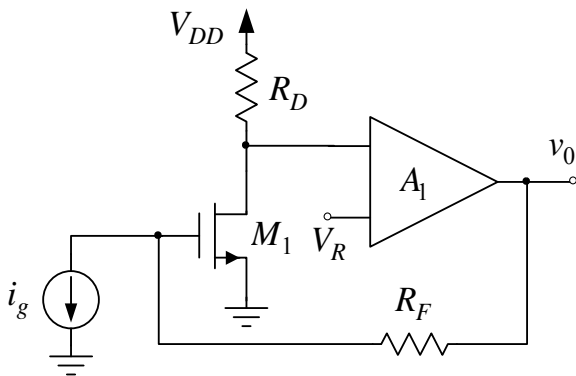


## 4. Zadatak za vežbanje.



Kolo pojačavača sa slike se napaja iz baterije  $V_{DD} = 1.8 \text{ V}$ , operacioni pojačavač ima naponsko pojačanje  $a_1 = 50$  i sve ostale karakteristike mu se mogu smatrati idealnim, parametri tranzistora su:  $W/L = 1.8 \mu\text{m}/0.18 \mu\text{m}$ ,  $\mu_n C_{ox} = 270 \mu\text{A}/\text{V}^2$ ,  $|V_T| = 0.45 \text{ V}$  i  $\lambda \rightarrow 0$ , dok je  $R_D = 3,9 \text{ k}\Omega$ .

a) Odrediti polaritet ulaznih priključaka operacionog pojačavača tako da u kolu bude ostvarena negativna reakcija.

b) Odrediti otpornost  $R_F$  i napon  $V_R$  tako da ulazna otpornost pojačavača bude  $R_u = 50 \Omega$ , a transkonduktansa  $r_m = v_0 / i_g = 10 \text{ k}\Omega$ .

**Rešenje:**