

Hallgató neve:

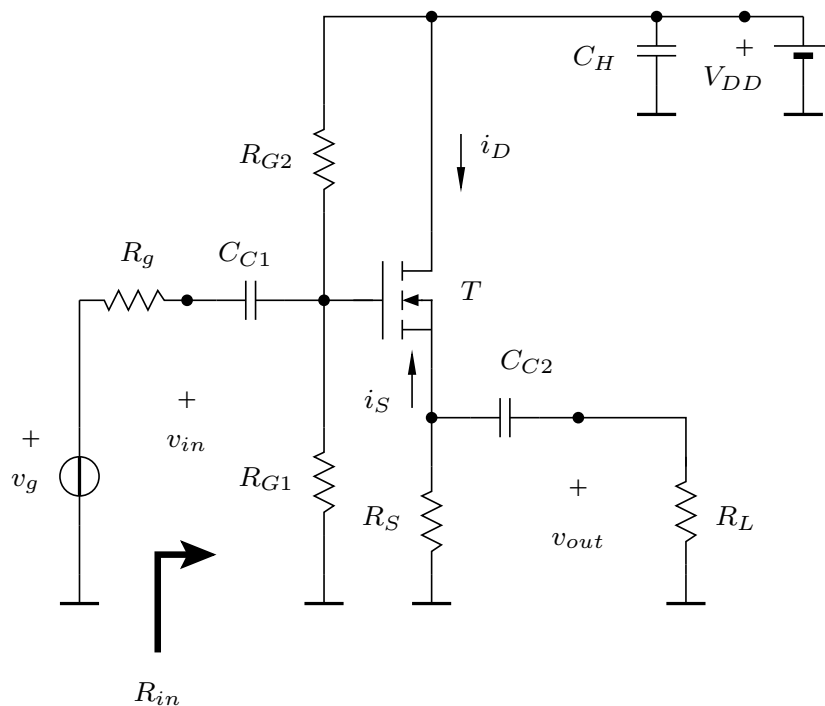
NEPTUN kódja:

Csoportja:

3. FELADAT

A T jelű, n -csatornás, növekményes (E), MOSFET tranzisztorral az alábbi kapcsolási rajzon látható kisjelű hangfrekvenciás erősítőt építettük meg.

A T MOSFET tranzisztor adatai: $V_T = 1$ V, $K = 0,5$ mA/V² és $r_d = 10$ k Ω .



$$R_{G1} = 1 \text{ M}\Omega$$

$$R_{G2} = 1 \text{ M}\Omega$$

$$R_S = 3 \text{ k}\Omega$$

$$R_g = 10 \text{ k}\Omega$$

$$R_L = 1 \text{ k}\Omega$$

$$C_{C1} = 1 \text{ }\mu\text{F}$$

$$C_{C2} = 20 \text{ }\mu\text{F}$$

$$C_H = 100 \text{ }\mu\text{F}$$

$$V_{DD} = 7 \text{ V}$$

- (3.1) A bejelölt mérőiránynak megfelelően határozza meg a T MOSFET munkaponti I_S source áramát.
(5 pont)
- (3.2) Rajzolja fel a kapcsolásban szereplő MOSFET kisjelű modelljét, és adja meg a kisjelű modellparaméterek értékét.
(5 pont)
- (3.3) Rajzolja fel a teljes erősítő kisjelű helyettesítő képét.
(5 pont)
- (3.4) Számolja ki az erősítő feszültségerősítését decibelben.
(5 pont)
- (3.5) Számolja ki az erősítő R_{in} bemenő ellenállását.
(5 pont)

Összesen 25 pont