

1. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.1:

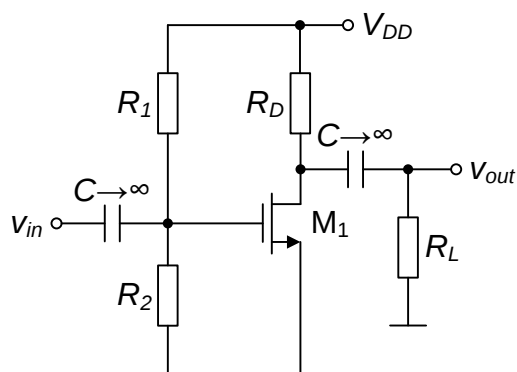
- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 1 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C, linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 15$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , otpornost potrošača $R_L = 20$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V^2$, dimenzije MOSFET-a $(W/L) = (70 \mu m / 0.7 \mu m)$, $V'_A = 34.14$ V/ μm .

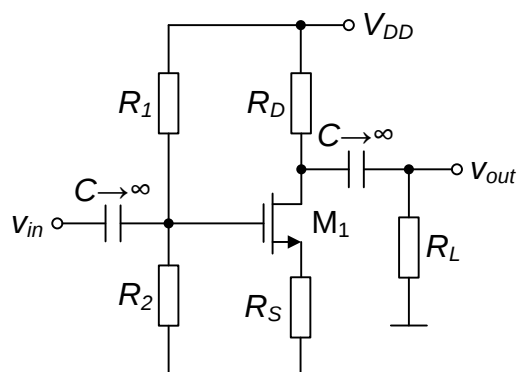
2. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.2:

- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 1 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C. Uporediti rezultat sa onim dobijenim za kolo prikazano na slici 1.1. Objasniti.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 15$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , $R_S = 100$ Ω otpornost potrošača $R_L = 20$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V^2$, dimenzije MOSFET-a $(W/L) = (70 \mu m / 0.7 \mu m)$, $V'_A = 34.14$ V/ μm , linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.



slika 1.1



slika 1.2

1. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.1:

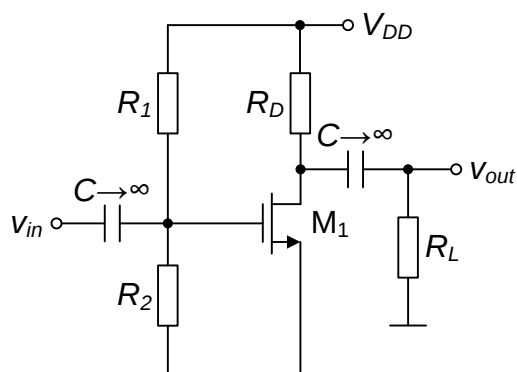
- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 5 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C, linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 15$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , otpornost potrošača $R_L = 20$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V^2$, dimenzije MOSFET-a (W/L) = (70 μm / 0.7 μm), $V'_A = 34.14$ V/ μm .

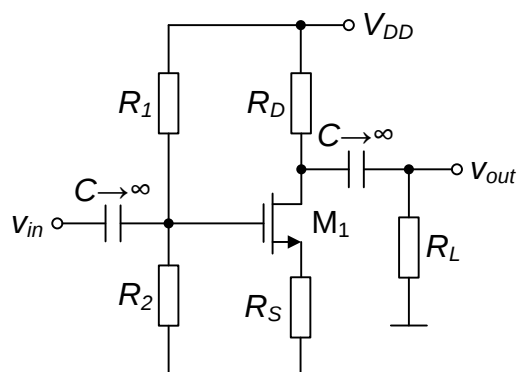
2. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.2:

- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 5 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C. Uporediti rezultat sa onim dobijenim za kolo prikazano na slici 1.1. Objasniti.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 15$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , $R_S = 150$ Ω otpornost potrošača $R_L = 20$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V^2$, dimenzije MOSFET-a (W/L) = (70 μm / 0.7 μm), $V'_A = 34.14$ V/ μm , linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.



slika 1.1



slika 1.2

1. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.1:

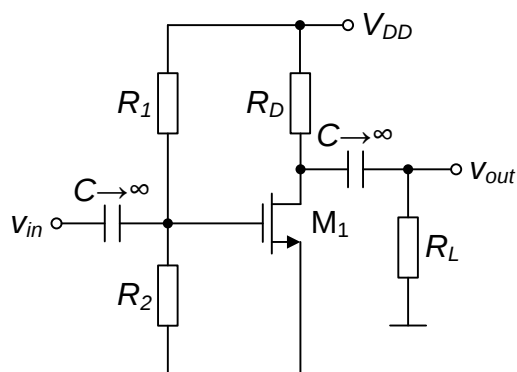
- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 10 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C, linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 15$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , otpornost potrošača $R_L = 20$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V_2$, dimenzije MOSFET-a (W/L) = (70 μm / 0.7 μm), $V'_A = 34.14$ V/ μm .

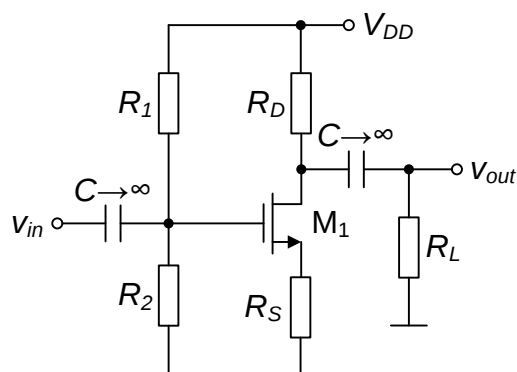
2. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.2:

- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 10 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C. Uporediti rezultat sa onim dobijenim za kolo prikazano na slici 1.1. Objasniti.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 15$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , $R_S = 200$ Ω otpornost potrošača $R_L = 20$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V_2$, dimenzije MOSFET-a (W/L) = (70 μm / 0.7 μm), $V'_A = 34.14$ V/ μm , linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.



slika 1.1



slika 1.2

1. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.1:

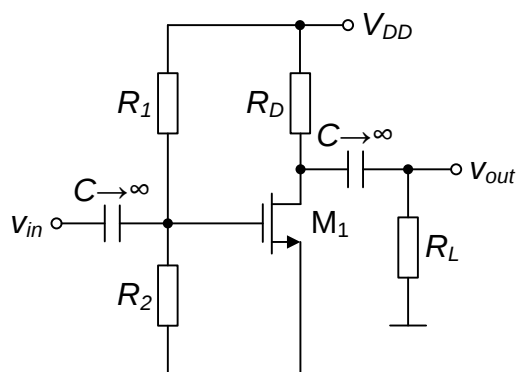
- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 10 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C, linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 20$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , otpornost potrošača $R_L = 20$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V^2$, dimenzije MOSFET-a $(W/L) = (70 \mu m / 0.7 \mu m)$, $V'_A = 34.14$ V/ μm .

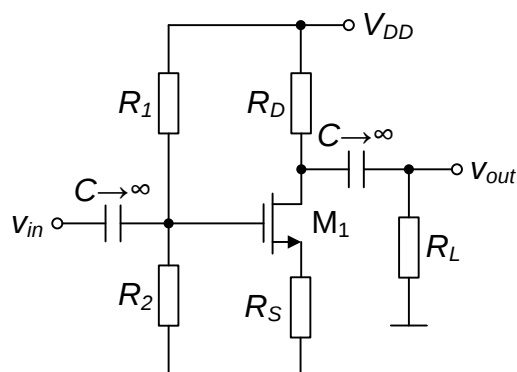
2. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.2:

- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 10 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C. Uporediti rezultat sa onim dobijenim za kolo prikazano na slici 1.1. Objasniti.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 20$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , $R_S = 100$ Ω otpornost potrošača $R_L = 20$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V^2$, dimenzije MOSFET-a $(W/L) = (70 \mu m / 0.7 \mu m)$, $V'_A = 34.14$ V/ μm , linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.



slika 1.1



slika 1.2

1. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.1:

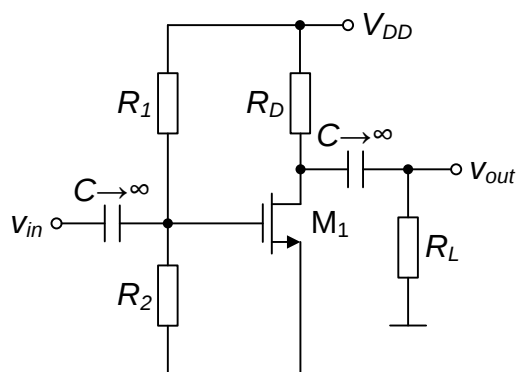
- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 10 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C, linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 25$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , otpornost potrošača $R_L = 20$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V_2$, dimenzije MOSFET-a $(W/L) = (70 \mu m / 0.7 \mu m)$, $V'_A = 34.14$ V/ μm .

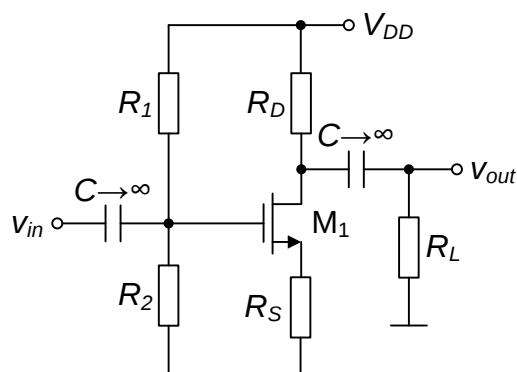
2. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.2:

- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 10 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C. Uporediti rezultat sa onim dobijenim za kolo prikazano na slici 1.1. Objasniti.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 25$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , $R_S = 100$ Ω otpornost potrošača $R_L = 20$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V_2$, dimenzije MOSFET-a $(W/L) = (70 \mu m / 0.7 \mu m)$, $V'_A = 34.14$ V/ μm , linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.



slika 1.1



slika 1.2

1. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.1:

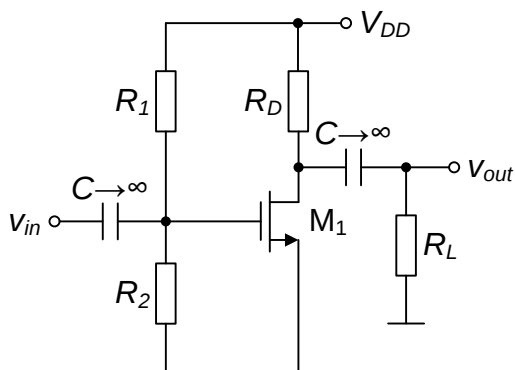
- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 5 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C, linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 25$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , otpornost potrošača $R_L = 20$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V^2$, dimenzije MOSFET-a $(W/L) = (70 \mu m / 0.7 \mu m)$, $V'_A = 34.14$ V/ μm .

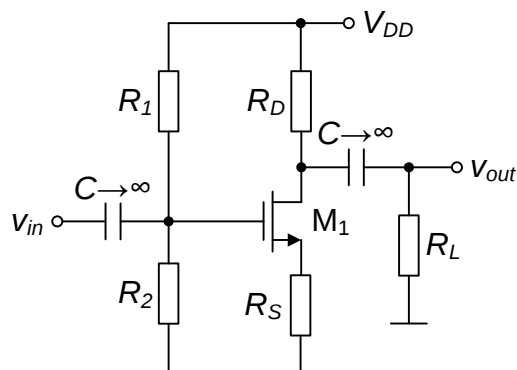
2. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.2:

- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 5 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C. Uporediti rezultat sa onim dobijenim za kolo prikazano na slici 1.1. Objasniti.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 25$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , $R_S = 120$ Ω otpornost potrošača $R_L = 20$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V^2$, dimenzije MOSFET-a $(W/L) = (70 \mu m / 0.7 \mu m)$, $V'_A = 34.14$ V/ μm , linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.



slika 1.1



slika 1.2

1. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.1:

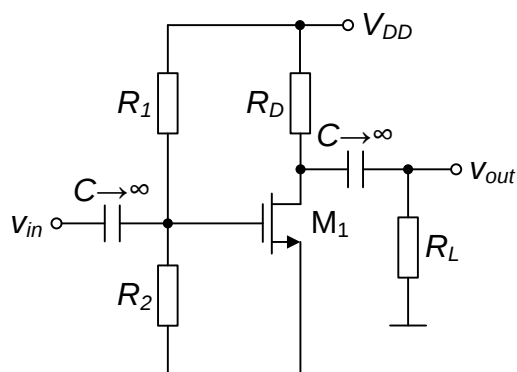
- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 1 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C, linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 15$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , otpornost potrošača $R_L = 10$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V^2$, dimenzije MOSFET-a $(W/L) = (70 \mu m / 0.7 \mu m)$, $V'_A = 34.14$ V/ μm .

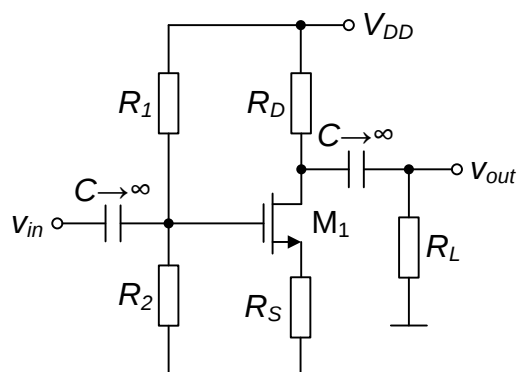
2. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.2:

- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 1 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C. Uporediti rezultat sa onim dobijenim za kolo prikazano na slici 1.1. Objasniti.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 15$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , $R_S = 100$ Ω otpornost potrošača $R_L = 10$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V^2$, dimenzije MOSFET-a $(W/L) = (70 \mu m / 0.7 \mu m)$, $V'_A = 34.14$ V/ μm , linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.



slika 1.1



slika 1.2

1. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.1:

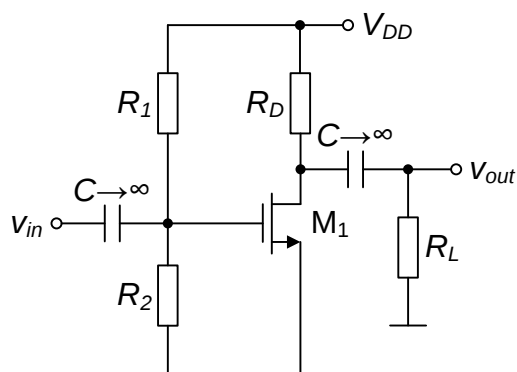
- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 10 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C, linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 25$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , otpornost potrošača $R_L = 10$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V^2$, dimenzije MOSFET-a $(W/L) = (70 \mu m / 0.7 \mu m)$, $V'_A = 34.14$ V/ μm .

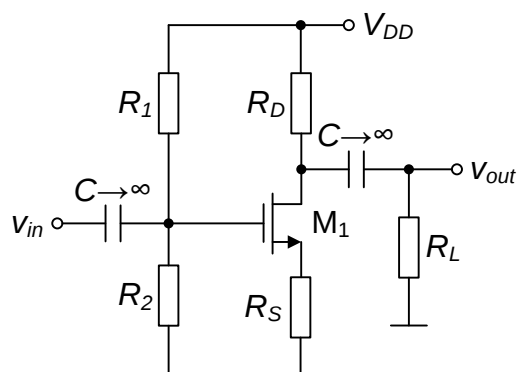
2. Za pojačavač sa zajedničkim sorsom prikazan na slici 1.2:

- Odrediti naponsko pojačanje.
- Odrediti otpornost R_D , tako da je polarizaciona tačka optimalno postavljena. Poziciju mirne radne tačke odrediti računskim putem i grafički kroz odgovarajuće simulacije.
- Na ulaz kola dovesti sinusoidu učestanosti 10 MHz i amplitude 10 mV. Prikazati rezultate simulacije.
- Na osnovu simulacija, odrediti pojačanje kola i uporediti sa računski dobijenim rezultatom. Da li postoji razlika? Zašto?
- Posmatrati vremenski odziv kola za različite temperature: 0 °C, 27 °C i 50 °C. Izračunati relativnu grešku naponskog pojačanja za temperature od 0 °C i 50 °C, u odnosu na pojačanje na temperaturi od 27 °C. Uporediti rezultat sa onim dobijenim za kolo prikazano na slici 1.1. Objasniti.

Poznato je: napon napajanja kola $V_{DD} = 3$ V, otpornosti $R_1 = 25$ k Ω , $R_2 = 10$ k Ω , $R_S = 100$ Ω otpornost potrošača $R_L = 10$ k Ω , napon praga MOSFET-a $V_t = 0.55$ V, transkonduktanski parametar $k'_n = 137.5$ $\mu A/V^2$, dimenzije MOSFET-a $(W/L) = (70 \mu m / 0.7 \mu m)$, $V'_A = 34.14$ V/ μm , linearni temperaturni koeficijent otpornosti $\alpha = -3.3e-3 /K$.



slika 1.1



slika 1.2

Seminarski rad treba da sadrži:

- Naslovnu stranu sa naznačenom temom, predmetom, brojem indeksa i imenom studenta.
- Postavku koju ste dobili.
- Vaše rješenje.
- Literaturu.

Na svaku stavku odgovoriti pojedinačno, tako će se vršiti i bodovanje. Sve matematičke relacije i slike označiti.