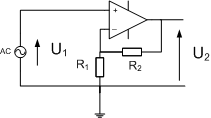
**1)**



**a)**

Forsterkeren er en ikke-inverterende operasjonsforsterker. Vi ser at inn signalet er koblet til pluss polen/delen, som er den ikke-inverterende polen. Vi ser også at en liten del av signalet kommer tilbake til den negative delen. (negative feedback)

**b)**

Vi ser at danner en spenningsdeler. Definerer en spenning for spenningen som går tilbake til den negative delen.

**En formel sier da at denne spenningen kan utrykkes ved:**

**Konstanten B (også kalt feedback fraction) indikerer hvor mye av signalet som blir sendt tilbake**

**Det oppstår nå en spenningsforskjell mellom spenningen inn og feedback spenningen , denne kan noteres slik:**

, **denne er i praksis tilnærmet lik null, noe som gir**

**Av formelen over vet vi at**

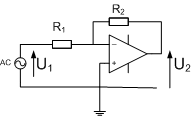
**Forsterkningsgraden er dermed gitt av forholdet mellom spenning inn og spenning ut**

Bruker vi formelen for ovenfor kan vi bruke:

**Dette kan til slutt utrykkes som:**

Signalet blir forsterket 3,06 ganger

**2)**



**a)**

Forsterkeren er en inverterende operasjonsforsterker. Signalet inn er koblet til minus delen/polen. Den inverterende delen.

**b)**

**I en inverterende operasjonsforsterker antar man at strømmen til inngangen er lik 0. Fordi det ikke går noen strøm dit, er det heller ingen spenningsfall mellom minus og pluss-inngangen. Siden pluss-inngangen er jordet må spenningen ved minus inngangen være .**

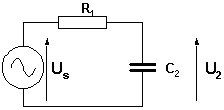
Spenningen over er den samme som spenningen ved inngangen, og man kan sette opp utrykket:

**På grunn av spenningen på 0V ved inngangen er spenningen over motsatt av spenningen ut:**

**Kan bytte ut**

Signalet blir forsterket 3,06 ganger, men er i motsetning til signalet ovenfor invertert

**3)**

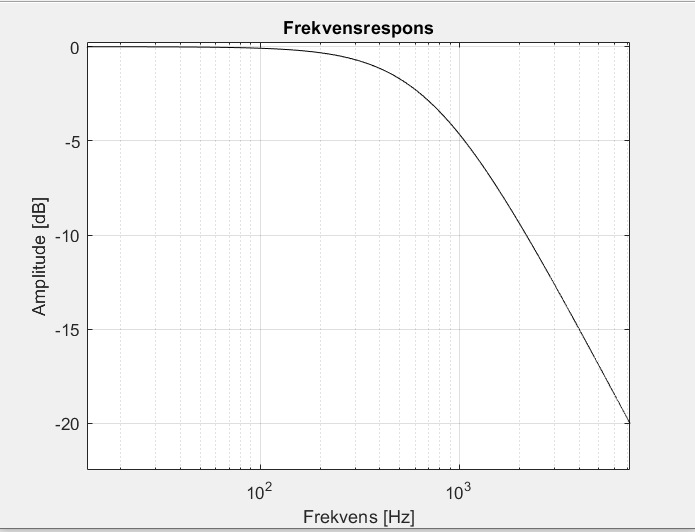


**a)**

**Bruker formelen for grensefrekvens, og setter inn**

**b)**

Benytter MATLAB og filene til disponering til å finne kurven fra



c)

Benytter MATLAB og filene til disponering til å finne faseforskyvningen

