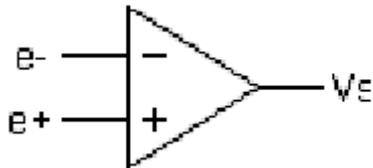


TD 5 : Amplificateur opérationnel (AOP)

Dans tous les montages considérés, l'amplificateur opérationnel est supposé idéal: résistance d'entrée infinie (courant d'entrée nul) et amplification différentielle en boucle ouverte infinie (tension différentielle nulle).

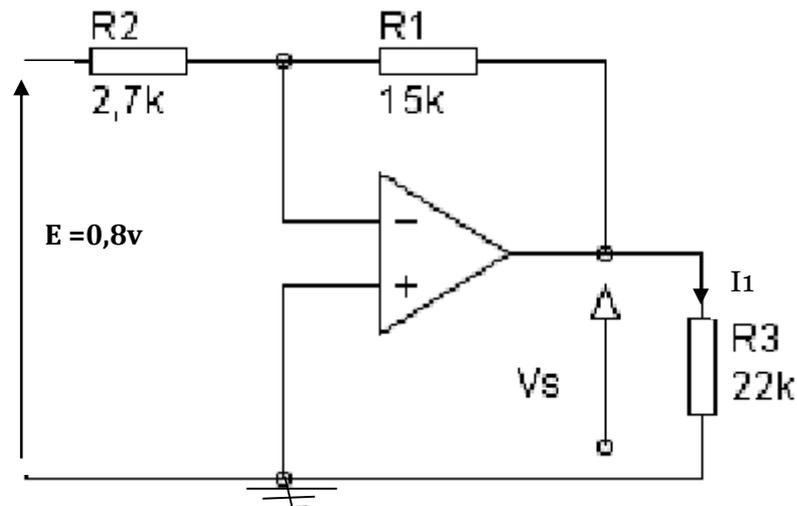


e^+ : tension de l'entrée + (entrée non inverseuse) de l'amplificateur opérationnel.

e^- : tension de l'entrée - (entrée inverseuse) de l'amplificateur opérationnel.

Exercice 1

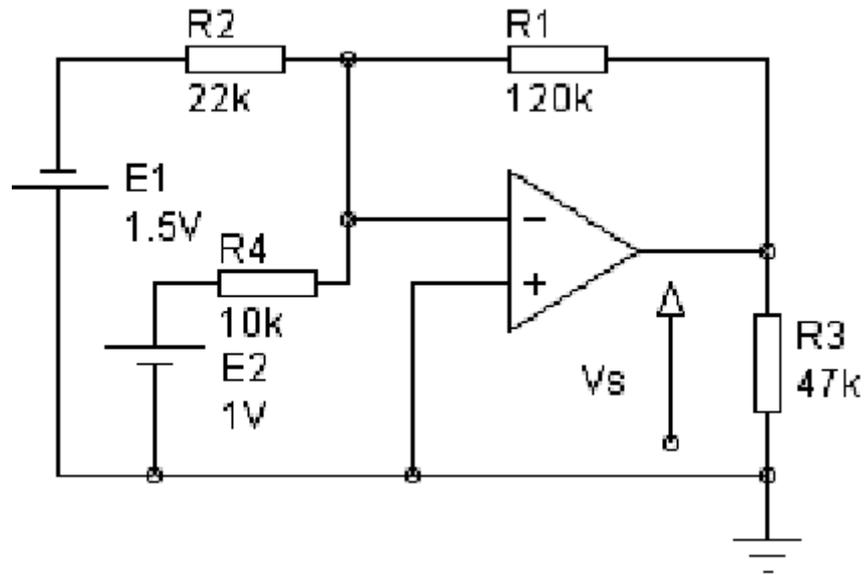
Soit la figure suivante :



- Calculer le courant qui circule dans R_3 .

Exercice 2

Soit le montage à base d'AOP donné par la figure ci-dessous :



- Calculer la tension V_s en fonction de : E_1 , E_2 et les résistances du circuit.

Exercice 3

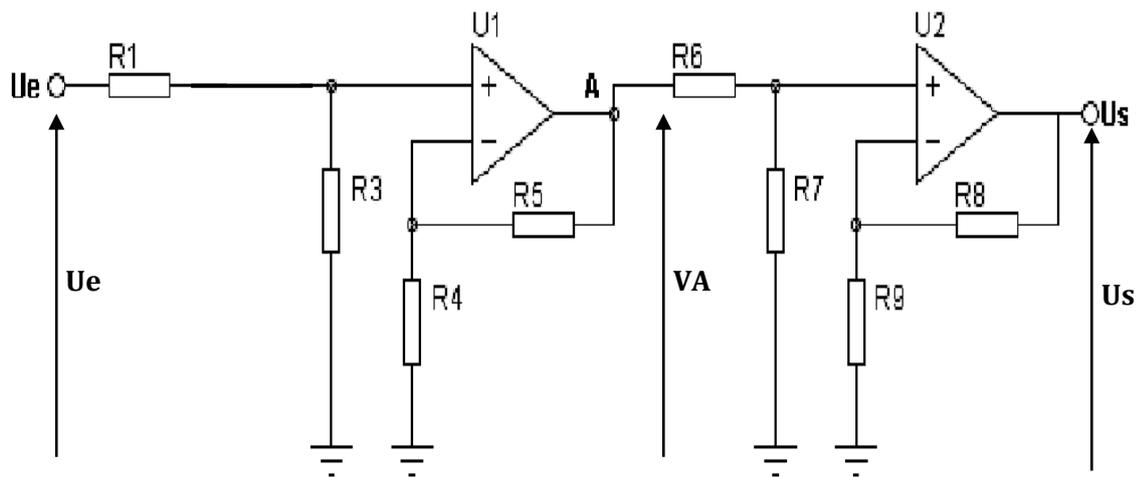


Figure 1

1. Donner les expressions de U_A/U_e , U_s / U_A en fonction des résistances.
2. Calculer le gain du circuit: U_s/U_e .

Exercice 4

Soit le circuit de la figure ci-dessous :

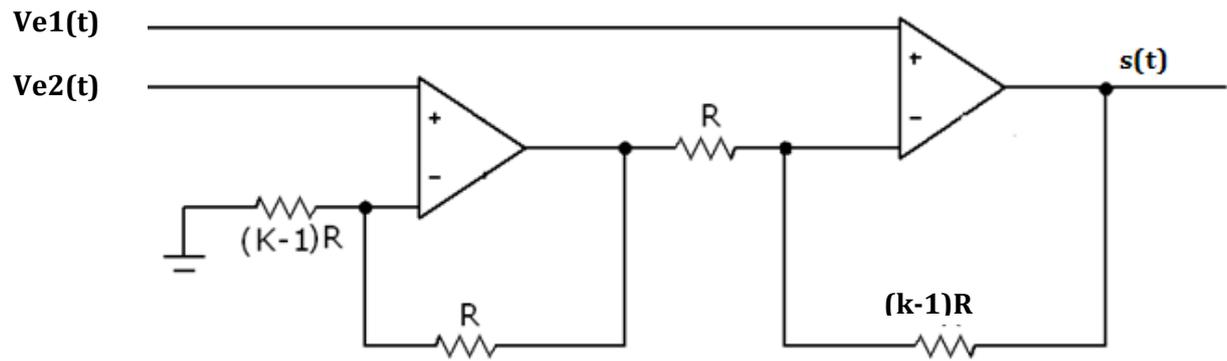


Figure 2

1. Donner la relation qui lie la tension de sortie $s(t)$ aux tensions d'entrée $V_{e1}(t)$ et $V_{e2}(t)$.
2. Comment faut il choisir la constante K pour avoir $s(t)=10\sin\omega t$ pour $V_{e1}(t)=2\sin\omega t$ et $V_{e2}(t)=\sin\omega t$?.