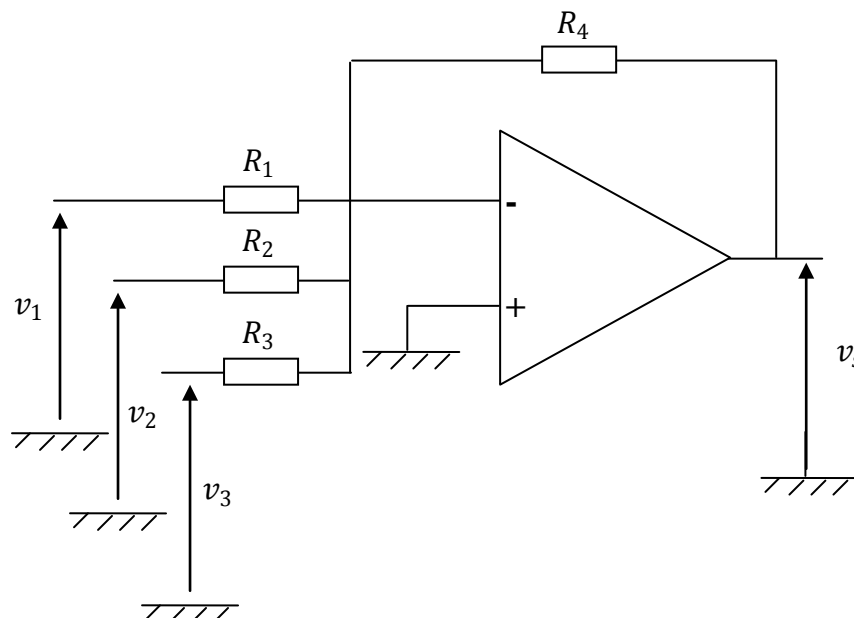
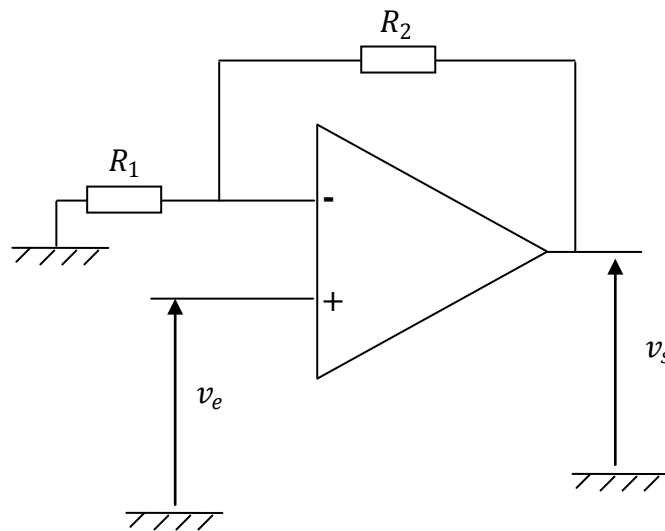


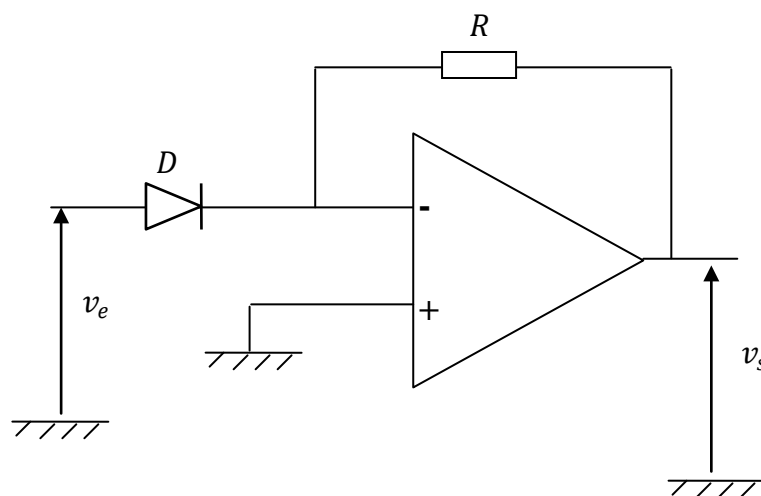
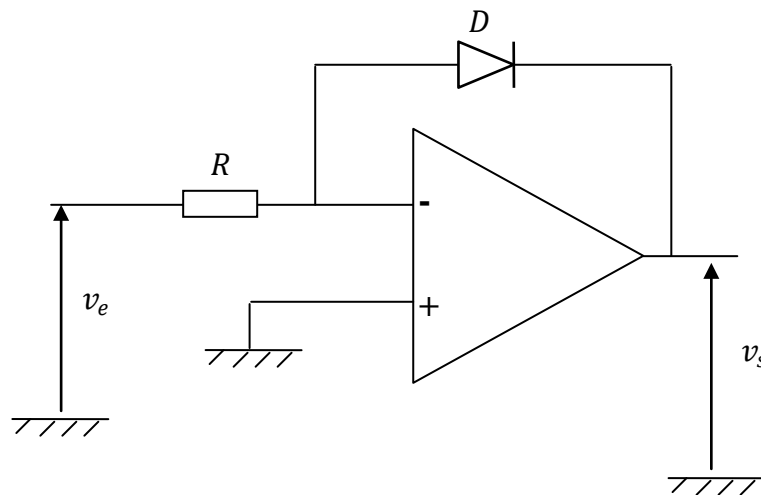
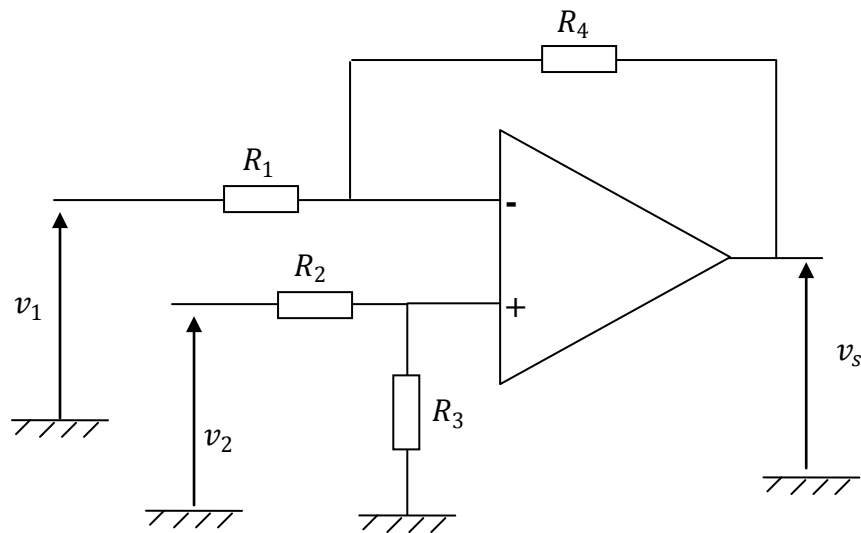
TD 7 : L'amplificateur opérationnel

Partie 1 - Applications linéaires

Exercice 1.

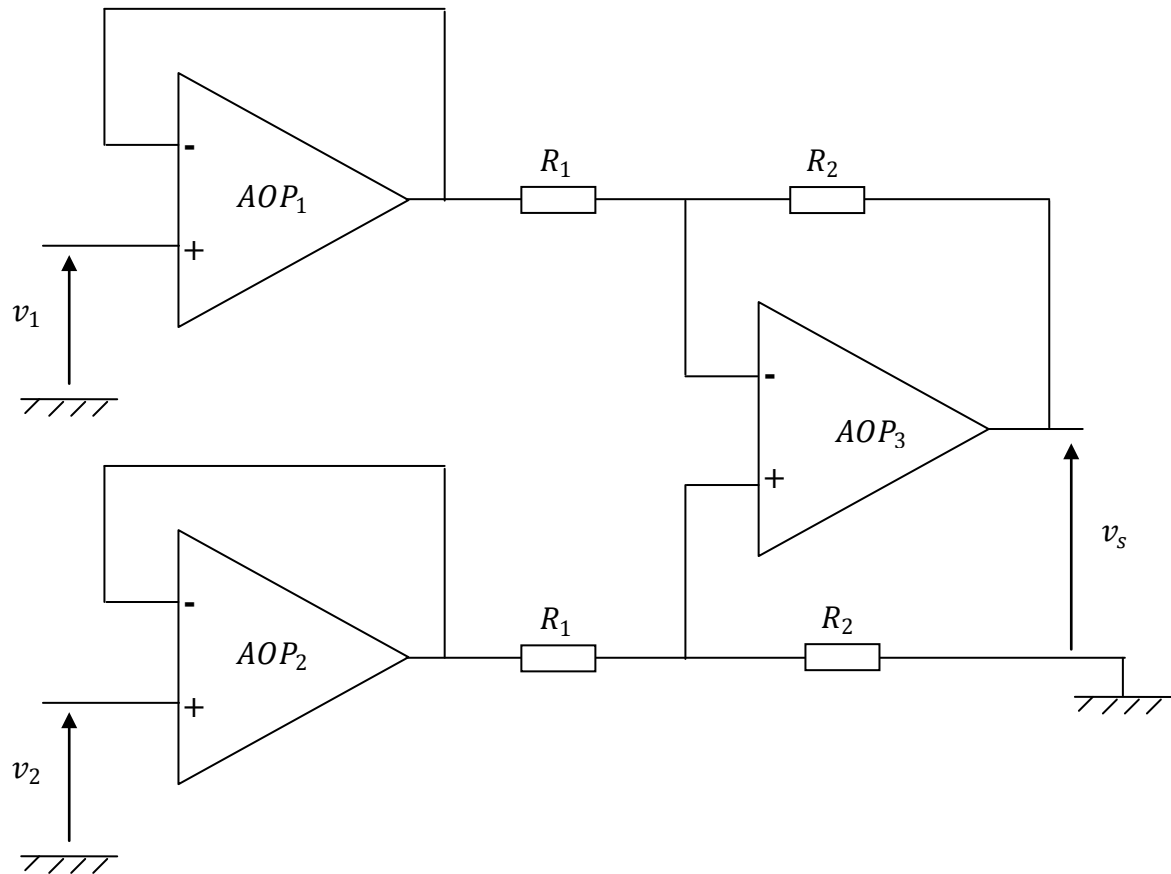
Pour chacun des montages suivants, déterminer l'expression de la tension de sortie v_s .





Exercice 2.

Le montage suivant représente un amplificateur d'instrumentation.

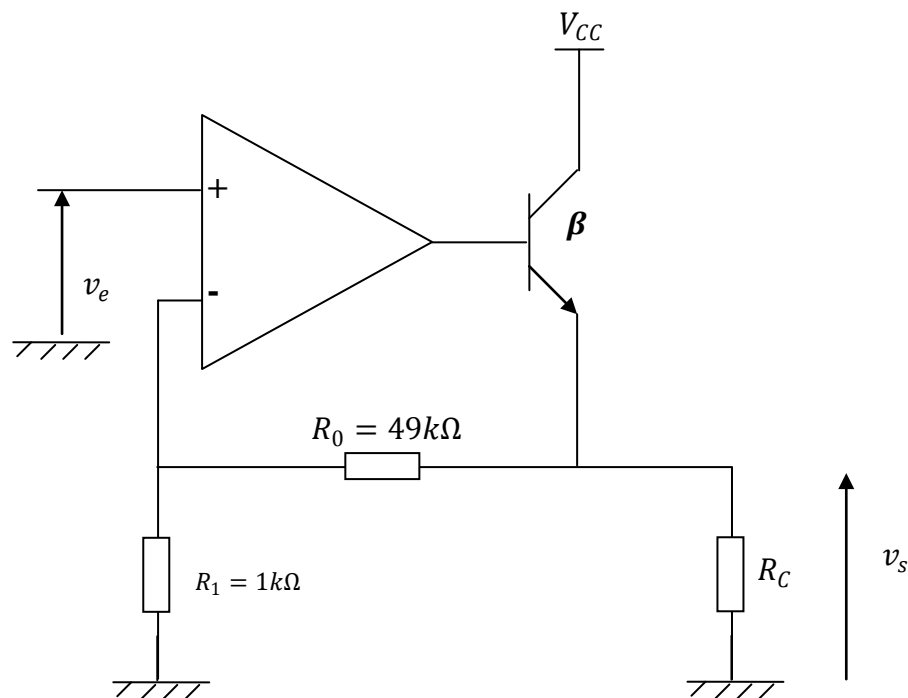


Quel rôle jouent les amplificateurs opérationnels AOP_1 et AOP_2 placés à l'entrée du montage?

Déterminer l'expression de la tension de sortie v_s .

Exercice 3.

Le montage suivant est constitué d'un amplificateur opérationnel dont le courant de sortie maximal est égal à 30mA . La charge R_L est une résistance de faible valeur qui consomme un courant beaucoup trop élevé pour être placée directement en sortie de l'amplificateur opérationnel. On place alors à sa sortie un transistor bipolaire de gain en courant $\beta = 100$, monté en amplificateur de courant. On donne $V_{CC} = 15\text{V}$.



- 1) A quelle condition l'amplificateur fonctionne-t-il linéairement?
- 2) Calculer, dans ces conditions, le gain en tension du montage. Montrer que le montage ne peut fonctionner que si on a $v_e > 0$.
- 3) Calculer la valeur minimale de la résistance de charge utilisable avec ce montage en supposant que $0 < v_e < 200\text{mV}$.