

AMPLIFICATEUR OPERATIONNEL : AMPLIFICATION DE TENSION

Exercice 1 :

1) Pour amplifier une tension U_e , on l'applique à l'entrée d'un A.O.

La tension de sortie est $U_s = + 20 U_e$.

1.1) S'agit-il d'un montage amplificateur inverseur ?

1.2) Quelle est la valeur du facteur d'amplification ?

2) Le gain en tension d'un montage est $G = - 8$.

2.1) Justifier l'absence d'unité dans cette donnée.

2.2) Calculer la valeur de la tension d'entrée, lorsque la tension de sortie prend successivement les

valeurs 10V et 6,5V.

2.3) Calculer la valeur de la tension de sortie, lorsque la tension d'entrée prend successivement les

valeurs 1,5V et - 0,22V.



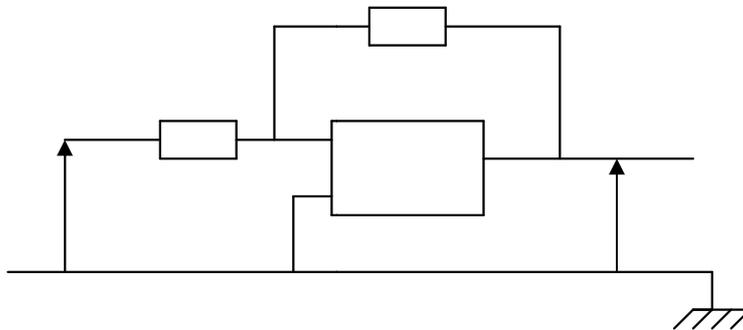
Exercice 2 :

Dans un montage amplificateur inverseur, le conducteur ohmique reliant l'entrée inverseuse à la sortie S a pour résistance $R_2 = 100\text{K}\Omega$.

Quelle est la valeur de la résistance R_1 du conducteur ohmique reliant l'entrée non inverseuse à l'entrée E de l'A.O. sachant que le facteur d'amplification de ce montage est égal à -10 ?

Exercice 3 :

On réalise le montage schématisé ci-dessous, en choisissant des conducteurs ohmiques de résistances égales : $R_1 = R_2 = 15\text{K}\Omega$.



La tension d'entrée est fournie par un générateur de tension continue : $U_e = 6\text{V}$.

1) Montrer que les deux conducteurs ohmiques sont parcourus par le même courant électrique.

2) Quel est le potentiel du point A ? Quel est celui du point B ?

3) En déduire les expressions de la tension d'entrée U_e et de la tension de sortie U_s en fonction de R_1 , R_2 et I .

4) Quel est le coefficient d'amplification ? Justifier le nom du montage.



