

## Bloc 1

**BLOC 1 / CAPTEURS ET MISE EN FORME****Mission 1 - Abaisser une tension**

Proposer un circuit permettant d'abaisser une tension d'un facteur  $k$ .

$$0 < k < 1$$

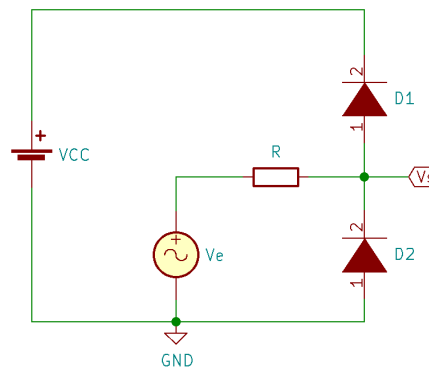
**Mission 2 - élever une tension**

Proposer un circuit permettant d'élever une tension d'un facteur  $k$ .

$$k > 1$$

**Mission 3 - Limiter une tension**

Décrire le fonctionnement du montage suivant :



Rappeler également le fonctionnement d'une diode.

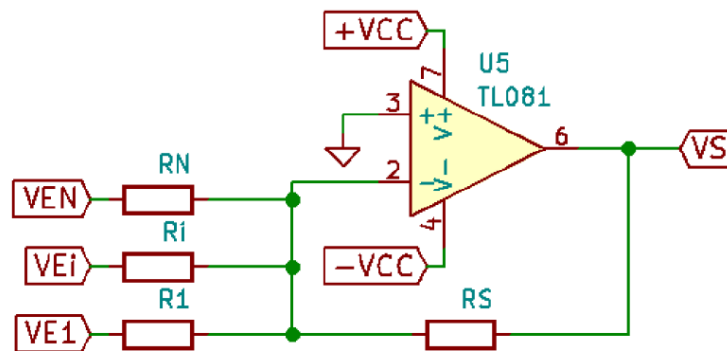
**Mission 4 - Amplifier un signal**

Proposer un circuit permettant d'amplifier un signal de  $27dB$ , tout en garantissant une bande-passante de  $400kHz$ .

On utilisera des amplificateurs linéaires intégrés de type TL081 (documentation partielle donnée en annexe).

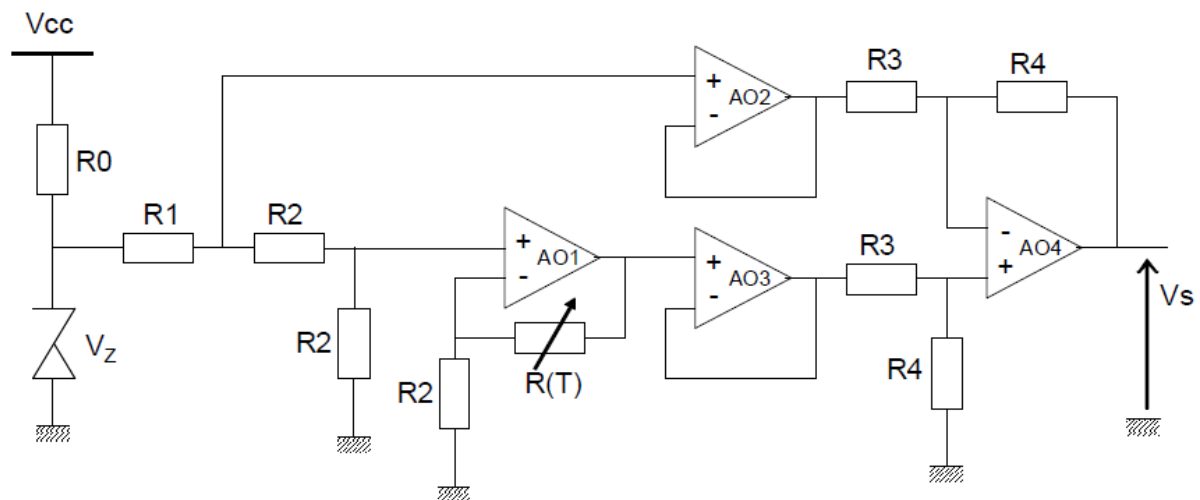
### Mission 5 - Additionner des signaux

On se propose d'étudier le circuit suivant :



### Mission 6 - Mettre en forme un capteur de température

On se propose d'étudier le circuit suivant :



La thermistance utilisée est de type PT100. La relation entre sa résistance (en Ohms) et la température (en °C) est la suivante :

$$R(T) = 100 (1 + 3.90810^{-3}T - 5.80210^{-7}T^2)$$