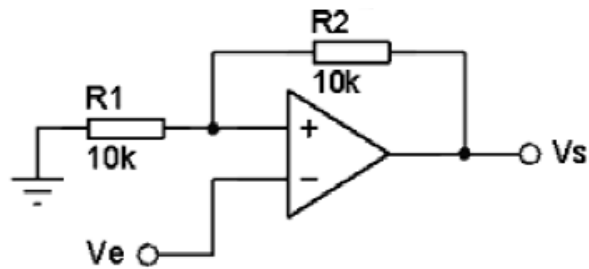


Exercice

$$+V_{sat} = +5V$$
$$-V_{sat} = 0V$$



1. Déterminer les valeurs des seuils de basculement du comparateur.
2. Tracer la fonction de transfert du comparateur.
3. Comment appelle-t-on ce montage ?
4. Déterminer $V_s(t)$, si $V_e = 3V \sin(2\pi f t)$ ($f = 1KHz$)

Solution

$$1. v^+ = \frac{R_1}{R_1 + R_2} v_s = v_s / 2 \quad \text{et} \quad v^- = v_e$$

Le passage de v_s d'un état à un autre se produira quand la tension v^- sera égale à v^+ c.à.d. :

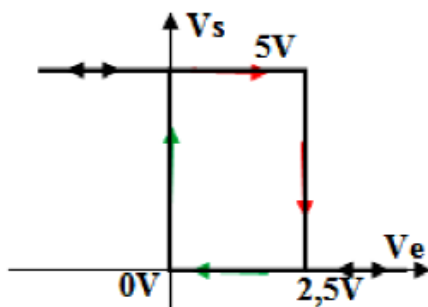
$$v_e = v_s / 2.$$

Puisque $v_s = \pm V_{sat}$, on a deux seuils de basculement :

$$v_e = +5V / 2 = +2,5V$$

$$v_e = 0V / 2 = 0V$$

2.



3. on a un comparateur à deux seuil de basculement. On appelle ce montage, comparateur inverseur à hystérésis ou trigger de schmitt inverseur.

4. $f = 1\text{kHz}$ donc $T = 1\text{ms}$

