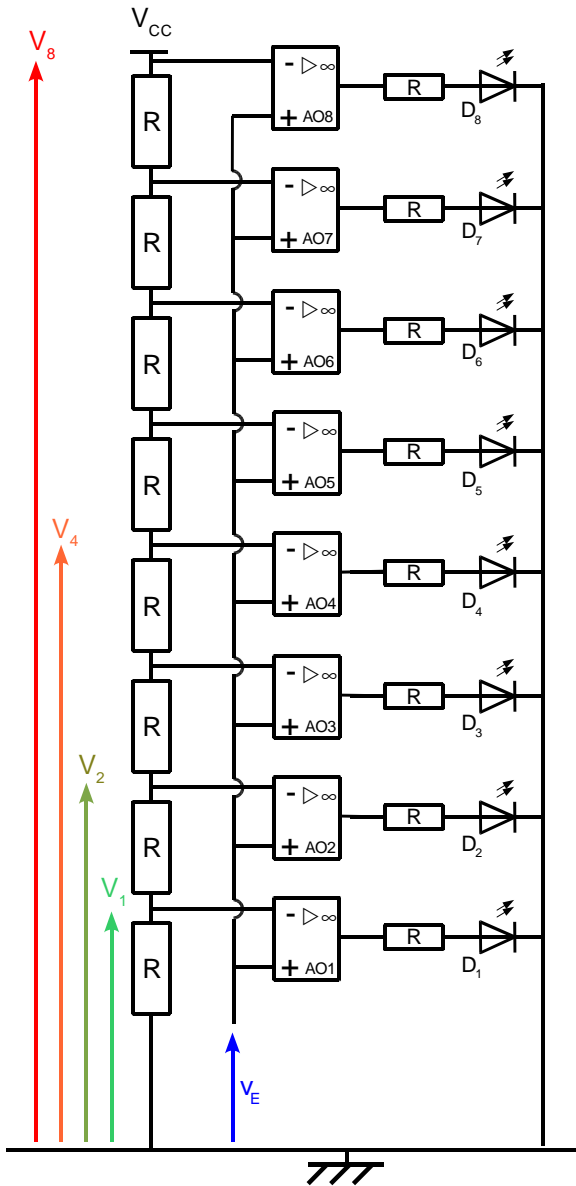


Exercice n°3 :

Soit le montage ci-dessous :



Les amplificateurs sont parfaits et sont alimentés en :

$$+V_{CC} = 8 \text{ V} ; -V_{CC} = -8 \text{ V}$$

$$R = 1 \text{ k}\Omega$$

Les diodes électroluminescentes sont idéales.

De D_1 à D_3 : DEL vertes

De D_4 à D_6 : DEL oranges

De D_7 à D_8 : DEL rouges

1- Quel est le régime de fonctionnement des AOP de ce montage ?

2- Comment sont alors branchées les résistances alimentées par la tension V_{CC} ?

3- Établir l'expression de $V_1 (V_{CC})$ puis l'expression de $V_2 (V_{CC})$. En déduire que la tension V_N qui s'applique sur l'entrée inverseuse de l'AOP n°N s'écrit :

$$V_N = \frac{N}{8} \cdot V_{CC}$$

Etude de l'AO1 :

4- Calculer la valeur de la tension V_1 qui s'applique sur l'entrée inverseuse.

5- En déduire alors la valeur minimale de v_E pour que la DEL 1 s'allume.

Etude de l'AO2 :

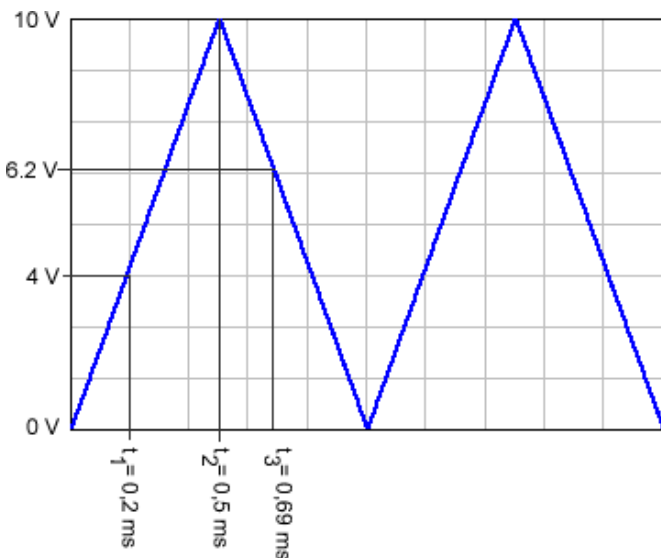
6- Calculer la valeur de la tension V_2 qui s'applique sur l'entrée inverseuse.

7- En déduire alors la valeur minimale de v_E pour que la DEL 2 s'allume.

8- Quelle est alors l'état de la DEL 1 ?

9- Déterminer la valeur minimale de v_E pour que la DEL 8 soit passante.

10- La tension v_E est représentée ci-dessous. Précisez l'état des diodes pour les instants t_1 , t_2 et t_3 . Quelle peut-être l'utilité de ce montage ?



	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
t_1								
t_2								
t_3								