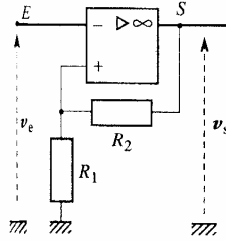


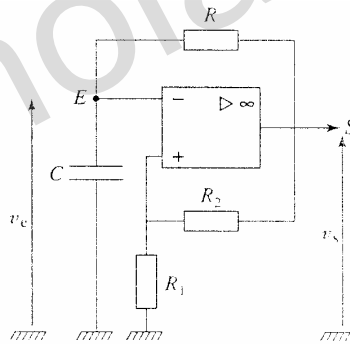
AO.5.3. Multivibrateur astable.

On considère le montage suivant, où l'A.O. est considéré idéal :



1. On note V_{sat} la tension de saturation positive de l'A.O.
Tracer le graphe $v_s = f(v_e)$. Justifier très clairement le sens de parcours de cette caractéristique.

On considère maintenant le montage suivant :



2. Compte tenu du sens de parcours de la caractéristique de l'A.O., montrer que $\frac{dv_e}{dt}$ doit être du signe de v_s et que cette condition est bien réalisée par l'adjonction du circuit (R, C) .
3. A l'instant $t = 0$, la tension de sortie v_s passe de $-V_{sat}$ à V_{sat} . Etudier l'évolution ultérieure de la tension v_e . Préciser la période T du phénomène. On posera $k = \frac{R_1}{R_1 + R_2}$.

Tracer en concordance de temps, pour deux périodes, les graphes des fonctions v_s et v_e .

4. Le rapport cyclique δ est le rapport de la durée de $v_s(t)$ dans l'état de saturation positive à celle de période T . Déterminer son expression dans le cas du montage suivant :

