

Solution

Mesure de température et chaîne de transmission optique

1/ Loi d'Ohm $U_0 = R_0 \cdot I$
 $= R_0 I (1 + a\theta) = U_0 (1 + a\theta)$

$$U_0 = R_0 I = 100 \cdot 10 \cdot 10^{-3} = \underline{1V}$$

2/ Montage suivant

3/ Théorème de Millman $\Rightarrow V^- =$

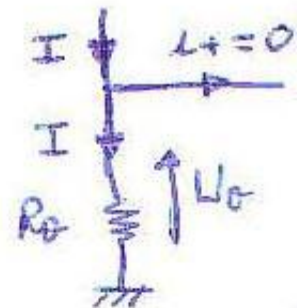
on a aussi $V^+ = V^-$

et $V^+ = V^-$ en régime linéaire

$$\Rightarrow \frac{U_0}{R_1} - \frac{U_0}{R_1} + \frac{U'_0}{R_2} = 0 \Rightarrow U'_0 = \frac{R_2}{R_1} (U_0 - U_0)$$

$$U'_0 = \frac{R_2}{R_1} (U_0 - U_0(1 + a\theta))$$

$$= - \frac{R_2}{R_1} a\theta \cdot U_0 = -b\theta \text{ avec } b = \frac{R_2}{R_1} a U_0$$



$$\frac{U_0}{R_1} + \frac{-U_0}{R_1} + \frac{U'_0}{R_2} = \frac{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}}$$

4/

