

1. L'ampèremètre étant assimilable à une résistance, on peut appliquer la loi d'Ohm à ses bornes : la tension $\underline{V}_A - \underline{V}_B$ sera nulle à l'équilibre

La loi des nœuds en terme de potentiel en A et en B donne :

$$(E - \underline{V}_A) \cdot \left(\frac{1}{R_f} + j.C.\omega \right) + \underline{V}_A \cdot \frac{1}{R_1} = 0 \text{ et } (E - \underline{V}_B) \cdot \frac{1}{R_1} + \underline{V}_B \cdot \left(\frac{1}{R + j.L.\omega} \right) = 0$$

Soit à l'équilibre du pont : $\left(\frac{1}{R_f} + j.C.\omega \right) \cdot R_2 = \frac{1}{R_1} \cdot (R + j.L.\omega)$

Donc $R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_F}$ et $L = C \cdot R_1 \cdot R_2$

2. En fournissant un signal continu, on peut régler R de manière à équilibrer le pont. On passe alors en régime sinusoïdal afin de régler L .