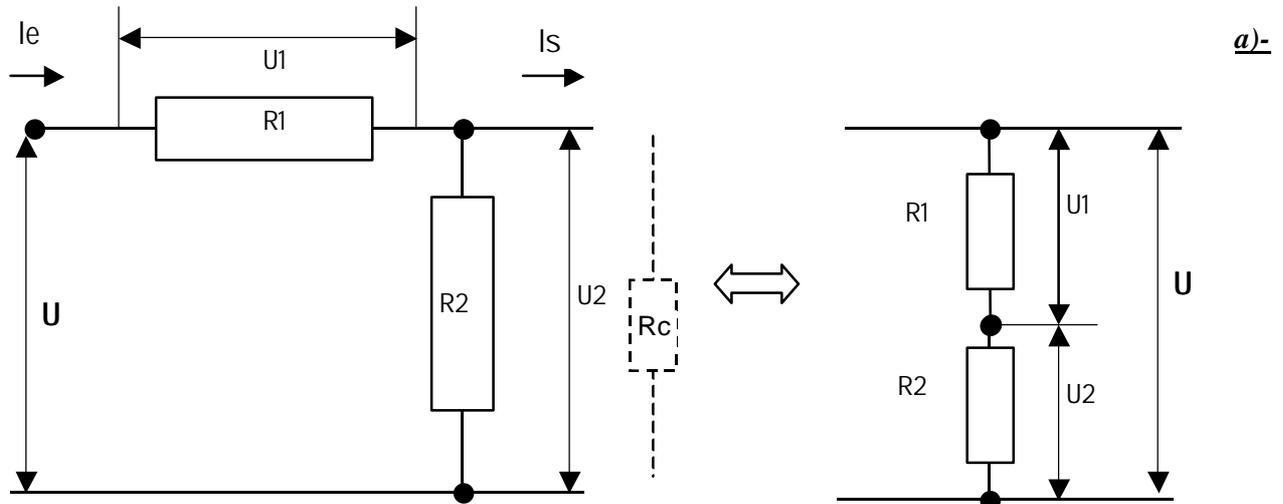


Diviseur de tension

Montage en diviseur de tension :



Fonctionnement à vide

$I_s = 0$; Calcul de U_s en fonction de U - R_1 - R_2

$$I = I_e + I_s \text{ or } I_s = 0 \text{ donc } I = I_e \quad \text{d'où } U_1 = R_1 \cdot I_e$$

De même $U_2 = R_2 \cdot I_e$

D'où $U = U_1 + U_2 = (R_1 \cdot I_e) + (R_2 \cdot I_e) = I_e (R_1 + R_2)$

$$\Rightarrow I_e = \frac{U}{(R_1 + R_2)} \text{ en remplaçant dans } U_2 = R_2 \cdot I_e \Rightarrow$$

et aussi

$$U_2 = U \frac{R_2}{R_1 + R_2}$$

$$U_1 = U \frac{R_1}{R_1 + R_2}$$

b)- En charge

✓ Si l'on branche à la sortie d'un montage diviseur une charge R_c :

La résistance de sortie $R_s = R_2$ en // R_c $R_s = \frac{R_2 R_c}{R_2 + R_c}$

Il reste à appliquer la formule du diviseur de tension avec R_1 et R_e (pour R_s)

✓ Pour $R_1 = R_2$ on démontre que R_c est négligeable si $R_c \geq 10 R_1$