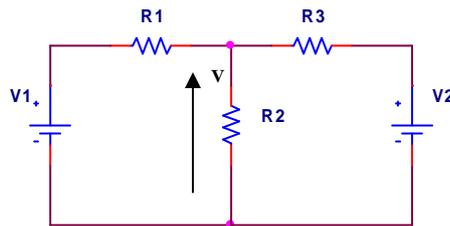


**Exercice 1. (4 points)**

Soit le circuit suivant : (Figure 1.)



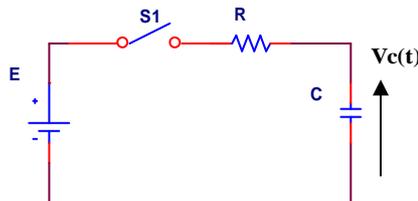
**Figure 1.**

Exprimez la tension  $V$  aux bornes de  $R_2$  en fonction de  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $R_1$ ,  $R_2$  et  $R_3$  ?

**Exercice 2 (4 points)**

Dans le montage de la figure 2 suivante, le condensateur est supposé initialement déchargé. A  $t = 0$  s, on ferme l'interrupteur  $S_1$ .

1. Donnez l'expression de la tension  $V_c(t)$  aux bornes de  $C$  en fonction de  $E$  et de la constante de temps  $\tau$  du circuit ? ( $\tau = RC$ ).
2. Quelle est la valeur en % de la charge du condensateur par rapport au générateur  $E$  à l'instant  $t$  égal à  $5\tau$  ?

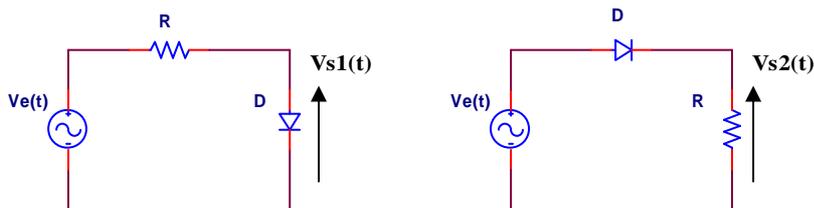


**Figure 2.**

**Exercice 3 (4 points)**

Tracez les allures des signaux de sorties correspondant aux deux montages de la figure 3 suivante ?

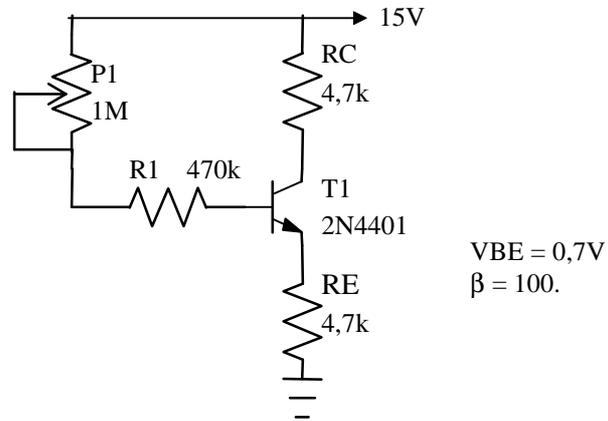
[ $V_e(t)$  étant un signal sinusoïdal, soit :  $V_e(t) = V_m \sin(\omega t)$ ].



**Figure 3.**

**Exercice 4** (4 points)

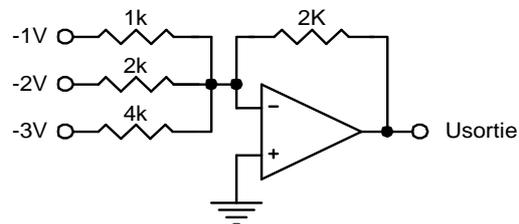
Dans le montage de la figure suivante (figure 4). Calculez la valeur du potentiomètre  $P_1$  qui donne exactement  $V_{CE} = 7,5V$ .



**Figure 4.**

**Exercice 5** (4 points)

Calculez  $U_{\text{sortie}}$  du circuit suivant :



**Figure 5.**