

Exercice 1. (4 points)

Soit le circuit suivant : (Figure 1.)

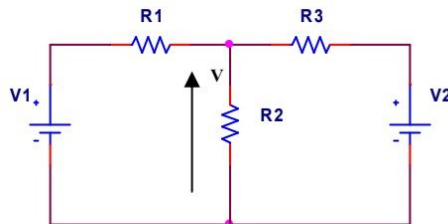


Figure 1.

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 τ 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 5τ ?

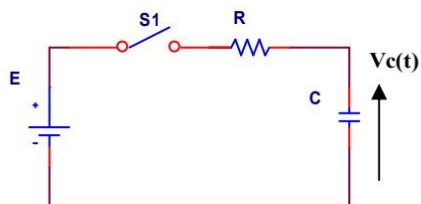


Figure 2.

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 : $V_e(t) = V_m \sin(\omega t)$].

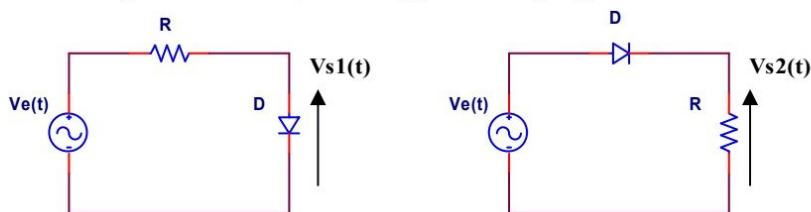


Figure 3.

Exercice 4 (4 points)

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

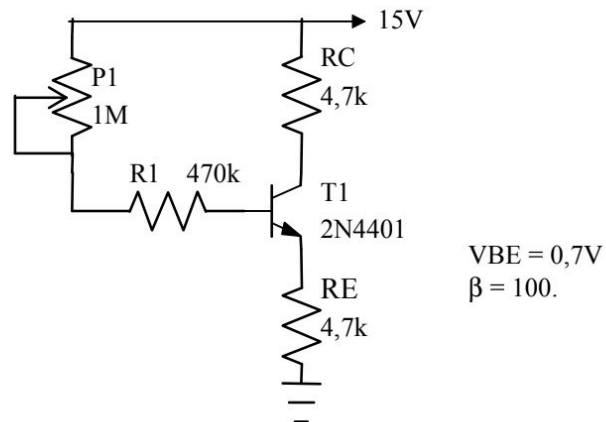


Figure 4.

Exercice 5 (4 points)

Calculez U_{sortie} du circuit suivant :

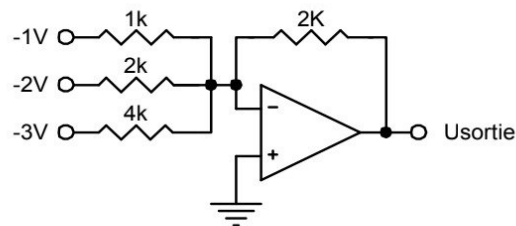


Figure 5.