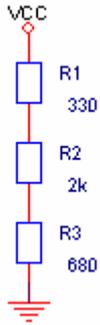
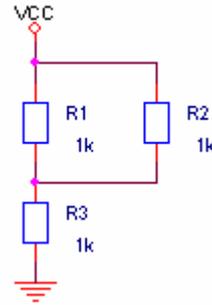


Exercices Lois générales

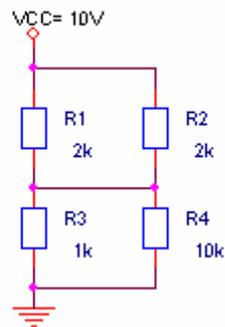
Calculer tous les courants (I_1 , I_2 et I_3 parcourant les résistances R_1 , R_2 et R_3) et toutes les tensions (U_{R1} , U_{R2} et U_{R3} aux bornes des résistances) de ces deux montages.



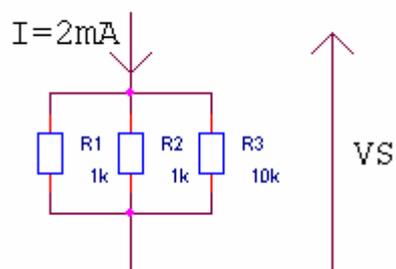
$VCC = 10V$



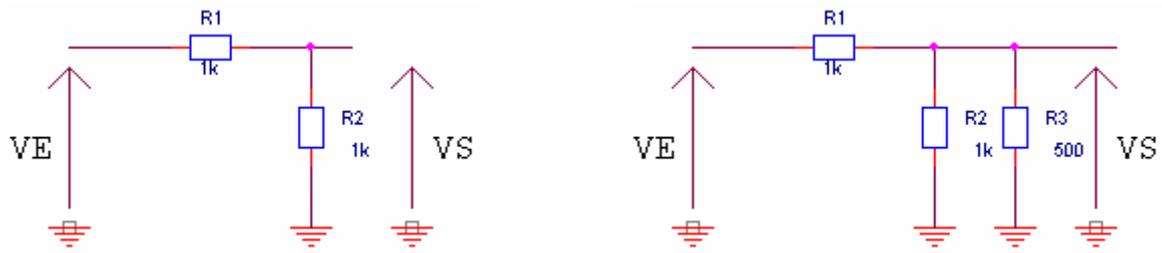
Calculer tous les courants (I_1 , I_2 , I_3 et I_4) et toutes les tensions U_{R1} , U_{R2} , U_{R3} et U_{R4} .



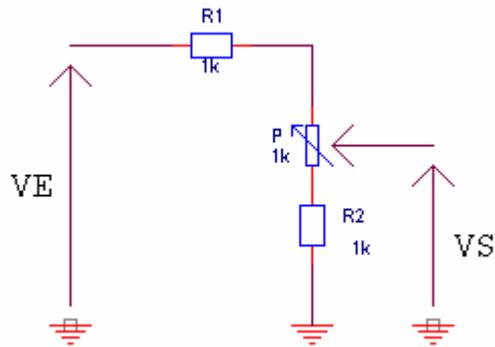
Calculer V_S , I_1 , I_2 et I_3 .



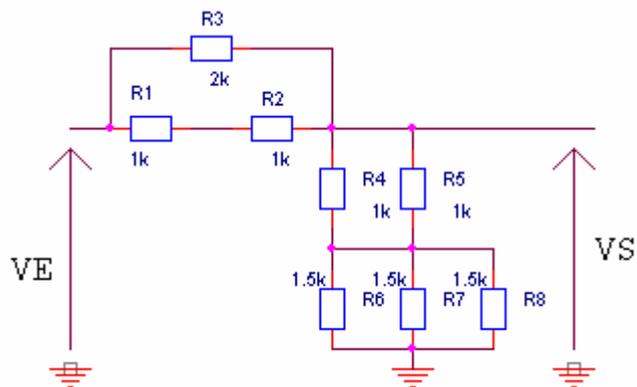
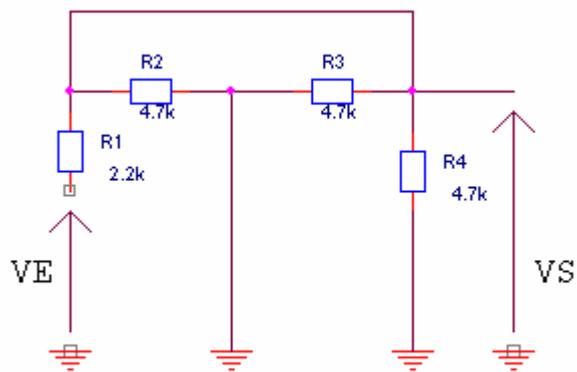
Exprimer V_S en fonction de V_E .



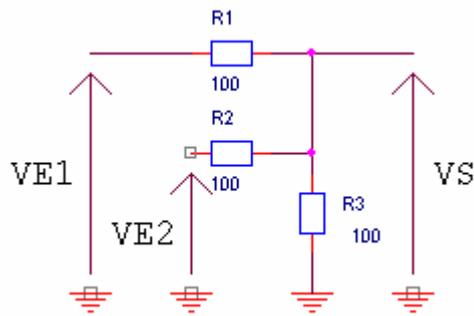
Exprimer VS en fonction de VE pour les trois montages suivants :



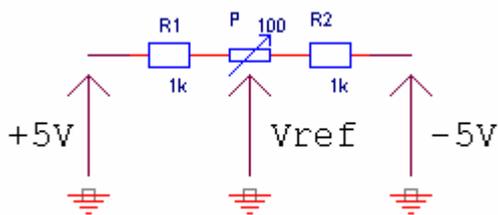
Que vaut VS si $\alpha = 0$ et si $\alpha = 1$?



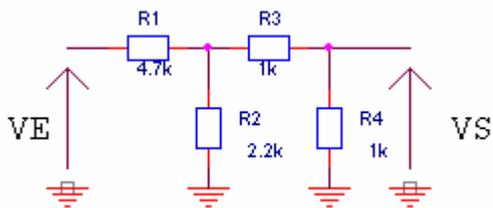
Exprimer VS en fonction de VE1 et VE2



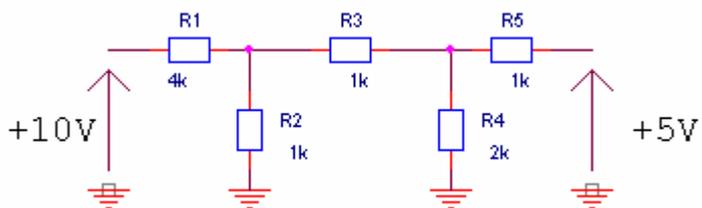
Calculer Vref pour $\alpha = 0$, $\alpha = 0.5$ et $\alpha = 1$.



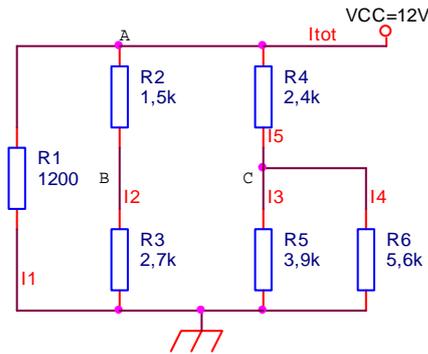
Exprimer VS en fonction de VE.



Indiquer le sens du courant dans R3, puis le calculer.



Soit le schéma suivant :



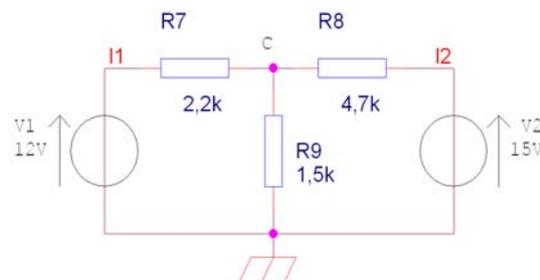
Indiquer sur le schéma le sens des courants.

Calculer les tensions V_{ab} , V_{bm} , V_{ac} et V_{cm} et les courants I_1 , I_2 , I_3 , I_4 , I_5 et I_{tot} .

Réaliser le montage sur plaque de câblage rapide.

Mesurer les tensions V_{ab} , V_{bm} , V_{ac} et V_{cm} et les comparer aux calculs. Interpréter les résultats.

Soit le schéma suivant :

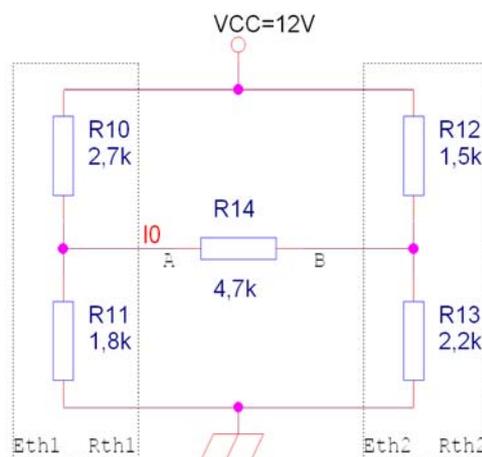


Déterminer par la méthode de votre choix $V_c - V_m$.

Déterminer aussi I_1 , I_2 et I_3 .

Réaliser le montage sur plaque de câblage rapide. Mesurer $V_c - V_m$ et les trois courants et le comparer au calcul.

Soit le schéma suivant :



Simplifier le schéma en utilisant le théorème de Thévenin.

Calculer E_{th1} et R_{th1} puis E_{th2} et R_{th2} .

Calculer I_0 , puis $V_a - V_m$ et $V_b - V_m$.

En déduire les autres courants.

Réaliser le montage sur plaque de câblage rapide. Mesurer $V_a - V_m$, $V_b - V_m$ et I_0 et les comparer aux calculs.