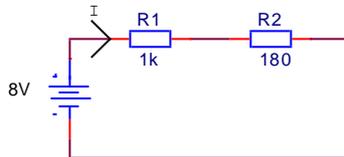


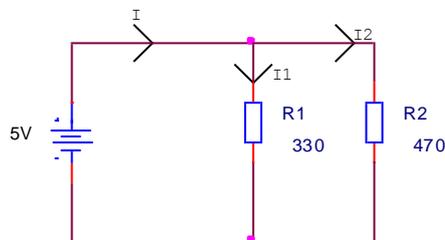
LES CIRCUITS ELECTRIQUES (TD)

1- Calculs d'intensités

☞ **Calculer** l'intensité du courant I circulant dans ce circuit (il faudra d'abord établir l'expression littérale puis faire l'application numérique) :

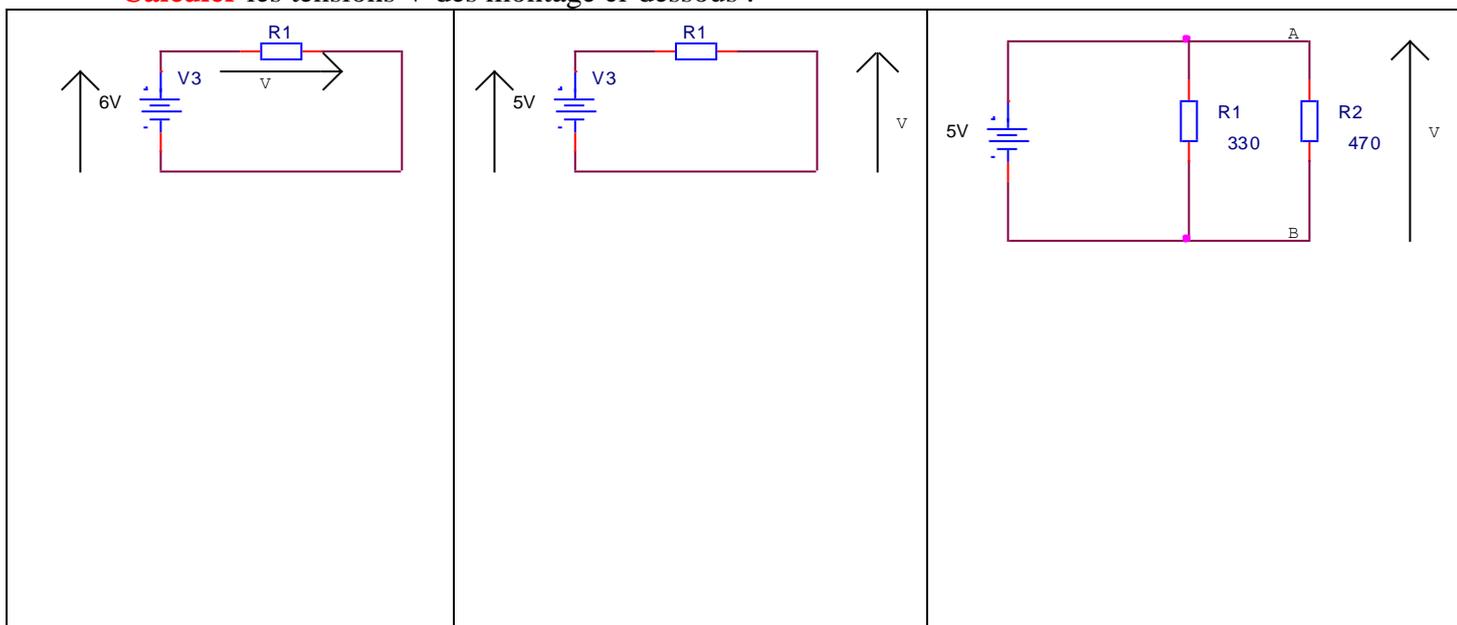


☞ **Calculer** l'intensité du courant I circulant dans ce circuit :



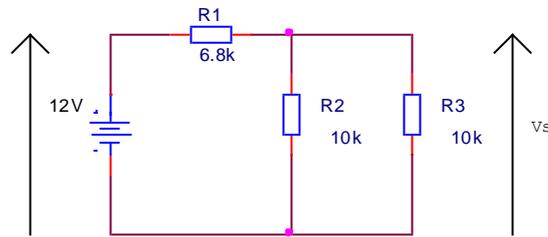
2- Calculs de tensions (simples)

☞ **Calculer** les tensions V des montage ci-dessous :



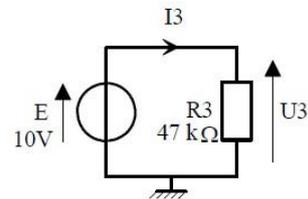
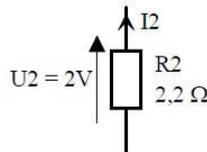
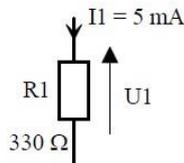
3- Calculs de tensions (autres)

☞ Calculer V_s dans le montage suivant :



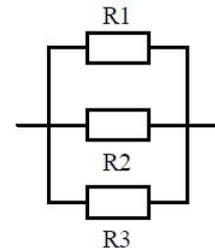
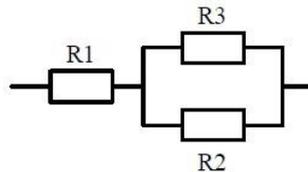
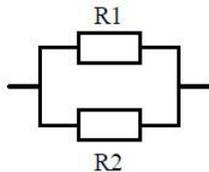
4. Loi d'ohm

Pour les montages suivants, calculer la grandeur électrique inconnue.



5. Association de résistances

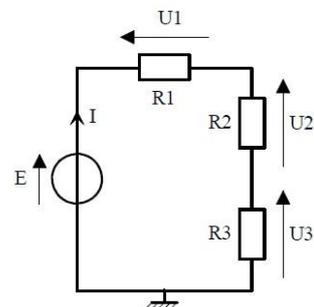
Pour les montages suivants, calculer la résistance équivalente aux associations de résistances ($R1 = 10\text{ k}\Omega$, $R2 = 4,7\text{ k}\Omega$, $R3 = 1\text{ k}\Omega$).



6. Loi des mailles

Exprimer $U3$ en fonction de E , $U1$ et $U2$.

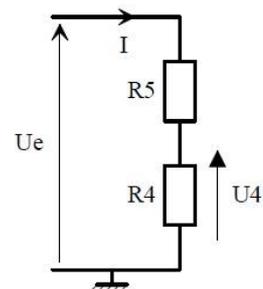
Effectuer l'application numérique ($E = 10\text{V}$, $U1 = 3\text{V}$ et $U2 = 2\text{V}$).



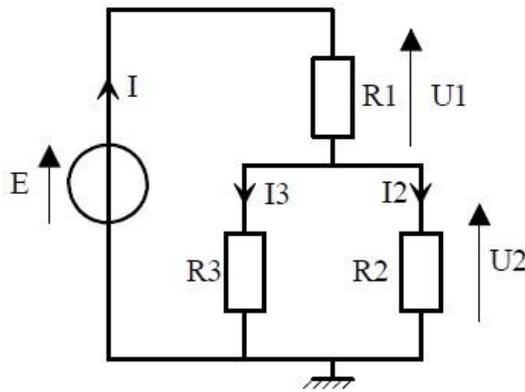
7. Diviseur de tension

Exprimer $U4$ en fonction de Ue , $R4$ et $R5$:

Effectuer l'application numérique ($Ue = 15\text{V}$, $R5 = 1\text{ k}\Omega$, $R4 = 1\text{ k}\Omega$) : **Q12**. Pour le montage de l'exercice 5, calculer $R3$, $R2$ et $R1$ sachant que $R1+R2+R3 = 100\text{ k}\Omega$:



8. Analyse complète d'un montage

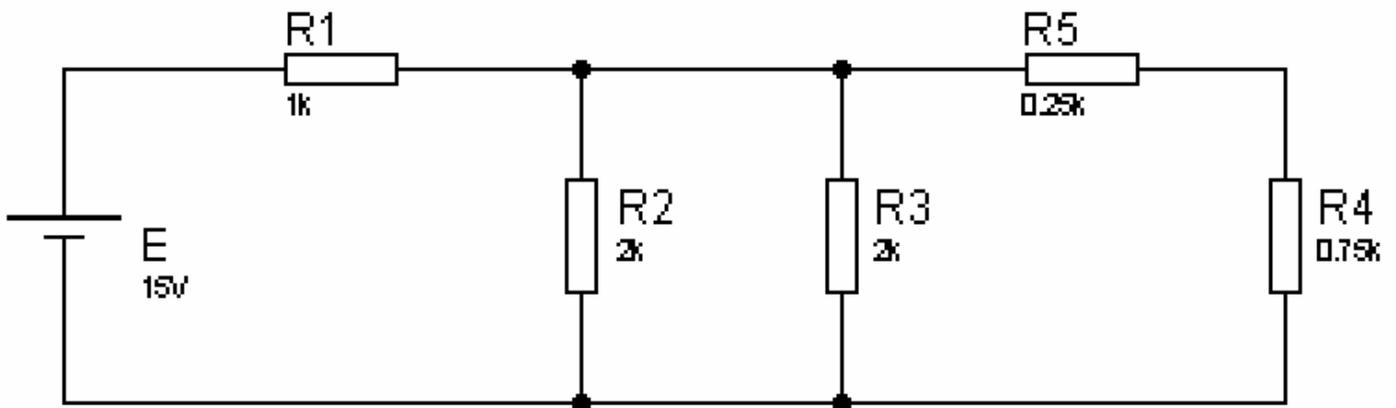


$$\begin{aligned}
 E &= 10 \text{ V} \\
 R1 &= 5 \text{ k}\Omega \\
 R2 &= 10 \text{ k}\Omega \\
 R3 &= 20 \text{ k}\Omega
 \end{aligned}$$

Pour le montage ci-dessus, établir l'expression littérale des tensions U_1 , U_2 , des courants I , I_2 et I_3 en fonction des éléments connus :

Effectuer les applications numériques :

9. Exercice



1. Calculer la résistance totale R_T vue par la source E.
2. Calculer l'intensité du courant I fourni par la source E.
3. Calculer la tension U_3 aux bornes de R_3 .
4. Calculer la tension U_4 aux bornes de R_4 .
5. Calculer la tension U_5 aux bornes de R_5 .
6. Calculer les courants qui circulent dans chaque branche.
7. Calculer la puissance dissipée par chaque résistance.
8. Calculer la puissance totale P_T dissipée par toutes les résistances et calculer la puissance P fournie par la source E. Conclure.

