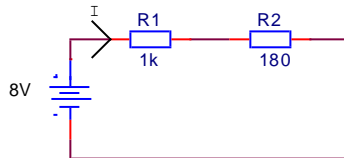


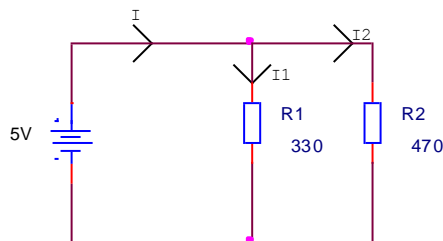
LES CIRCUITS ELECTRIQUES (TD)

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) :

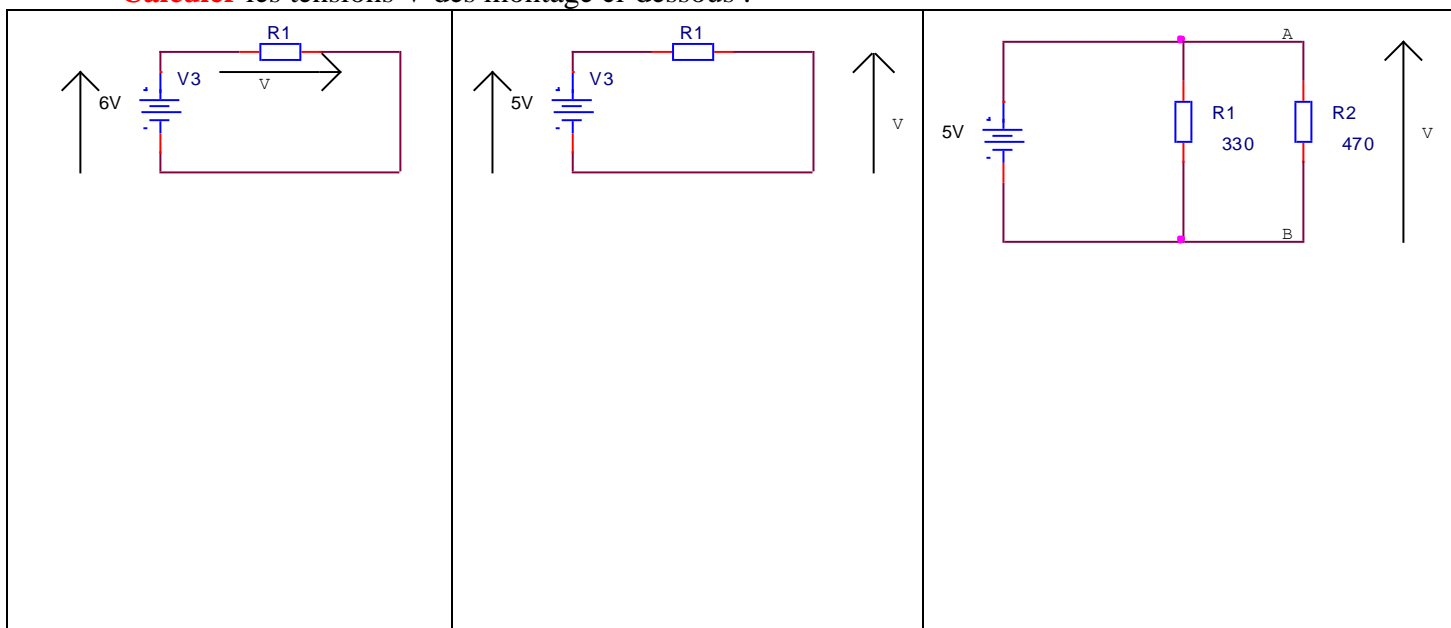


☞ **Calculer** l'intensité du courant I circulant dans ce circuit :



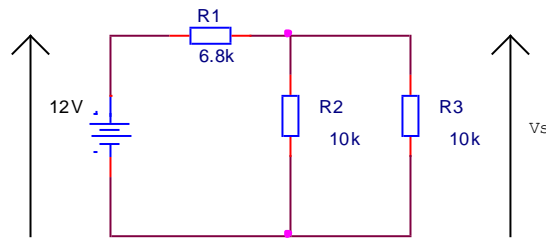
2- Calculs de tensions (simples)

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



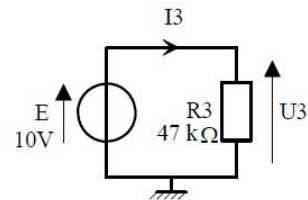
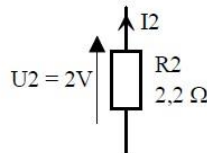
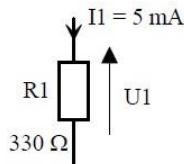
3- Calculs de tensions (autres)

☞ Calculer V_s dans le montage suivant :



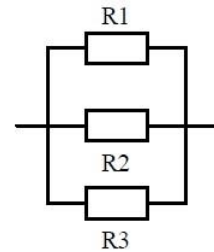
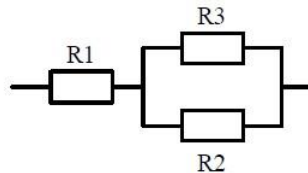
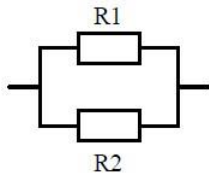
4. Loi d'ohm

Pour les montages suivants, calculer la grandeur électrique inconnue.



5. Association de résistances

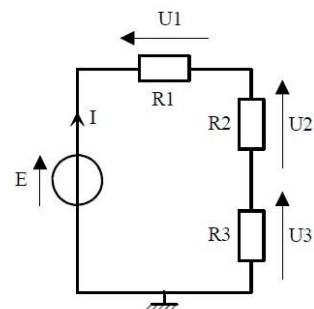
Pour les montages suivants, calculer la résistance équivalente aux associations de résistances ($R1 = 10\text{ k}\Omega$, $R2 = 4,7\text{ k}\Omega$, $R3 = 1\text{ k}\Omega$).



6. Loi des mailles

Exprimer U_3 en fonction de E , U_1 et U_2 .

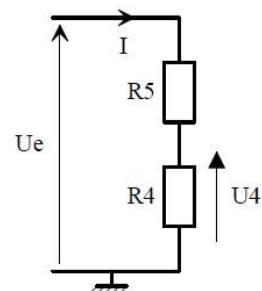
Effectuer l'application numérique ($E = 10\text{V}$, $U_1 = 3\text{V}$ et $U_2 = 2\text{V}$).



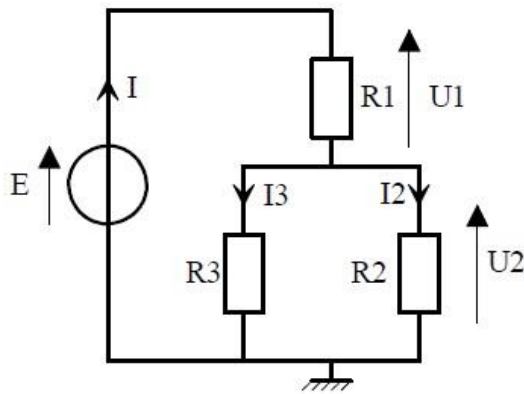
7. Diviseur de tension

Exprimer U_4 en fonction de U_e , R_4 et R_5 :

Effectuer l'application numérique ($U_e = 15\text{V}$, $R_5 = 1\text{ k}\Omega$, $R_4 = 1\text{ k}\Omega$) : **Q12**. Pour le montage de l'exercice 5, calculer R_3 , R_2 et R_1 sachant que $R_1 + R_2 + R_3 = 100\text{ k}\Omega$:



8. Analyse complète d'un montage

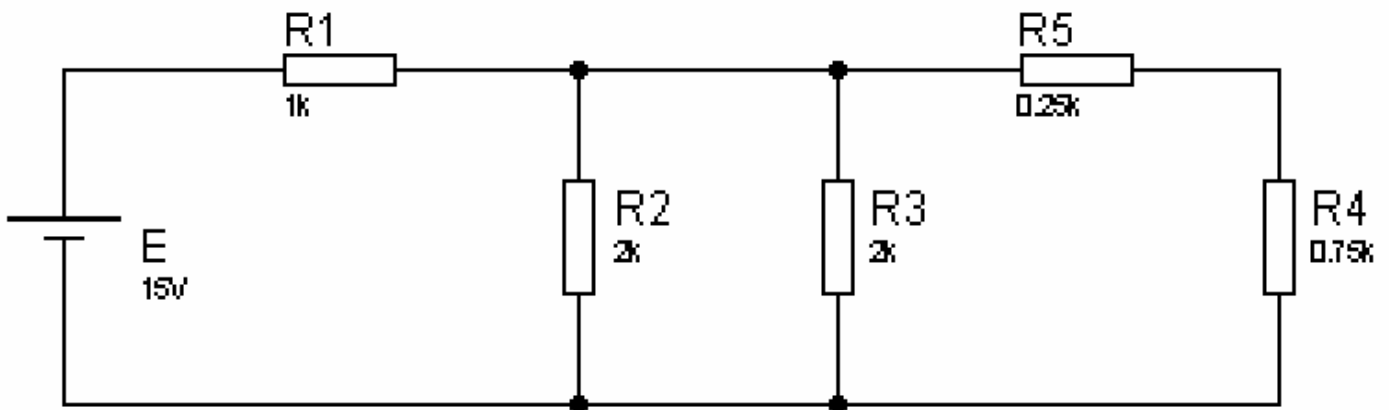


$E = 10 \text{ V}$
 $R1 = 5 \text{ k}\Omega$
 $R2 = 10 \text{ k}\Omega$
 $R3 = 20 \text{ k}\Omega$

Pour le montage ci-dessus, établir l'expression littérale des tensions $U1$, $U2$, des courants I , $I2$ et $I3$ 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.

