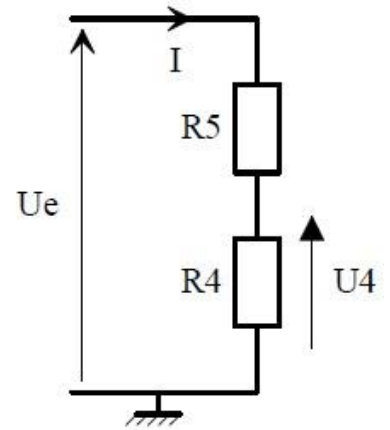
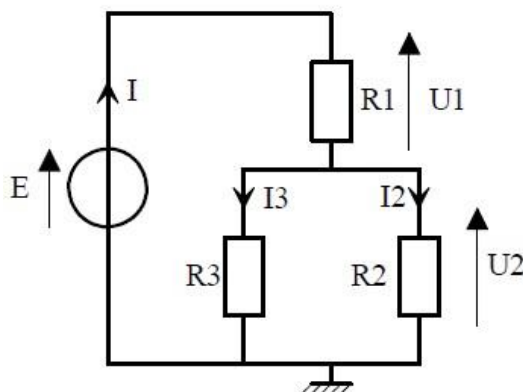


Exercice 1 - Diviseur de tension

1. **Exprimer** U_4 en fonction de U_e , R_4 et R_5
2. **Effectuer** l'application numérique ($U_e = 15V$, $R_5 = 1\text{ k}\Omega$, $R_4 = 1\text{ k}\Omega$).
3. Pour le montage de l'exercice 5, **calculer** R_3 , R_2 et R_1 sachant que $R_1 + R_2 + R_3 = 100\text{ k}\Omega$:



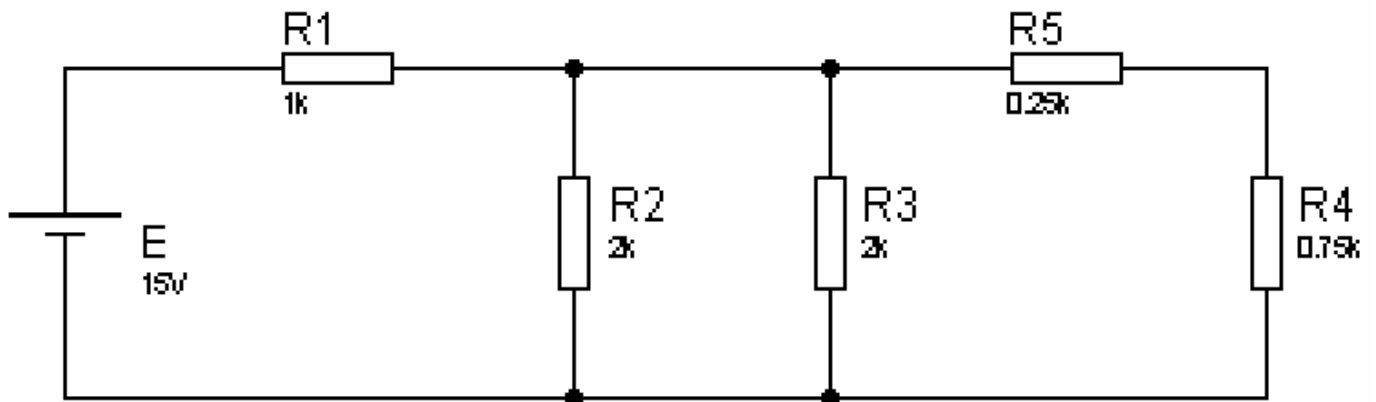
Exercice 2



$$\begin{aligned} E &= 10\text{ V} \\ R_1 &= 5\text{ k}\Omega \\ R_2 &= 10\text{ k}\Omega \\ R_3 &= 20\text{ k}\Omega \end{aligned}$$

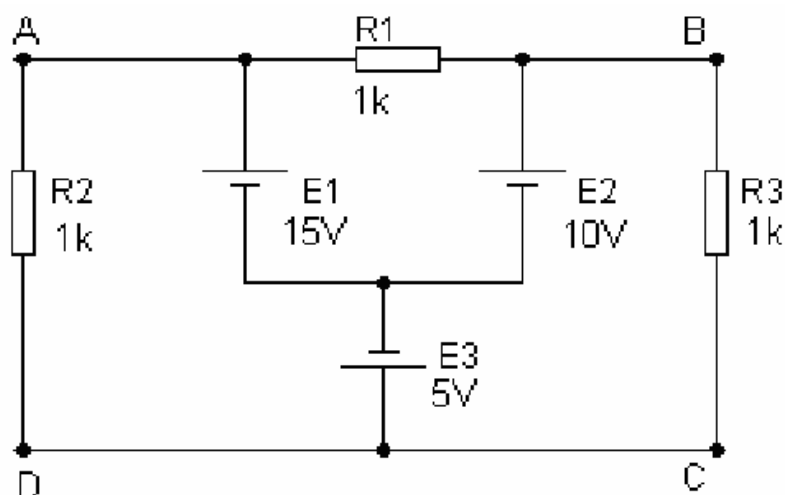
1. Pour le montage ci-dessus, **établir** l'expression littérale des tensions U_1 , U_2 , des courants I , I_2 et I_3 en fonction des éléments connus
2. **Effectuer** les applications numériques :

Exercice 3



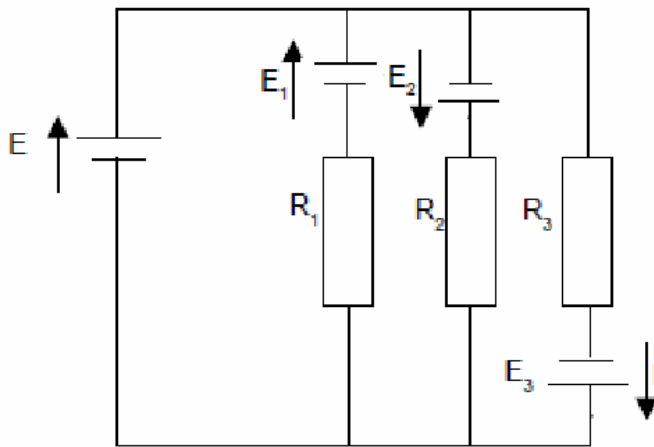
1. **Calculer** la résistance totale R_T vue par la source E.
2. **Calculer** l'intensité du courant I fourni par la source E.
3. **Calculer** la tension U_3 aux bornes de R_3 .
4. **Calculer** la tension U_4 aux bornes de R_4 .
5. **Calculer** la tension U_5 aux bornes de R_5 .
6. **Calculer** les courants 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.

Exercice 4



Calculer les courants I_1 , I_2 et I_3 qui circulent respectivement dans les résistances R_1 , R_2 et R_3 .

Exercice 5



$$E = 10 \text{ V}$$

$$E_1 = 5 \text{ V}$$

$$E_2 = 3 \text{ V}$$

$$E_3 = 6 \text{ V}$$

$$R_1 = 1 \text{ k}$$

$$R_2 = 2,2 \text{ k}$$

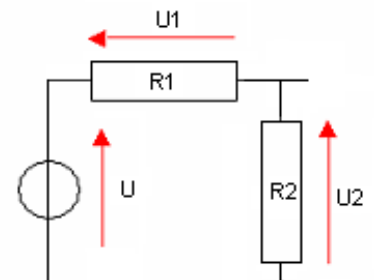
$$R_3 = 3,3 \text{ k}$$

Calculer le courant I débité par la source de tension E .

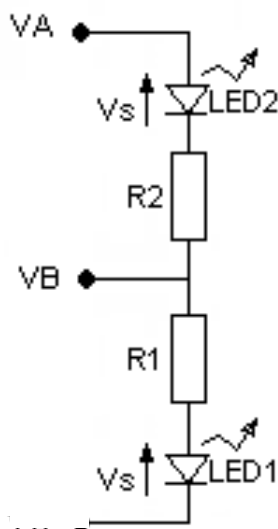
Exercice 6 : Pont diviseur

Soit le schéma suivant :

1. **Exprimer** littéralement le courant i dans le circuit.
2. **Exprimer** la tension U_2 en fonction de U , R_1 et R_2 .
3. **Réaliser** l'application numérique : $U = 12 \text{ V}$, $R_1 = 3300 \Omega$, $R_2 = 5600 \Omega$.



Exercice 7 : Diode électroluminescente



Soit le schéma suivant (nota : $V_s = V_{\text{SEUIL}} = 1,2 \text{ V}$: tension de seuil apparaissant aux bornes d'une diode lorsqu'elle est allumée).

$V_A = +12 \text{ V}$, $V_B = +5 \text{ V}$, $V_C = 0 \text{ V}$.

Calculer R_1 et R_2 pour limiter le courant dans les diodes électroluminescentes à 20 mA