

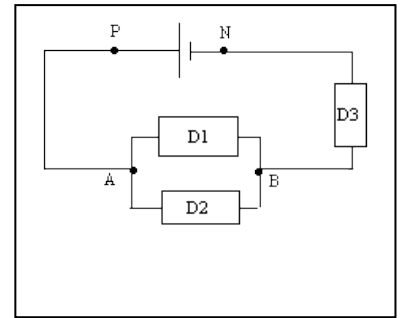
### Exercice 1:

On considère le montage suivant:

Le générateur maintient entre ses bornes une tension constante

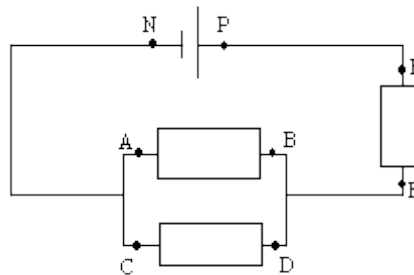
$$U_{PN}=6,00V.$$

1. Représenter les tensions  $U_{PN}$ ,  $U_{AB}$ ,  $U_{BN}$  sur le schéma.
2. Représenter sur le schéma l'appareil permettant de mesurer la tension  $U_{BN}$ .
3. On mesure la tension  $U_{BN}=2,50V$ . Déterminer la tension  $U_{AB}$ .



### Exercice 2:

Dans le circuit ci-dessous, on a mesuré les tensions  $U_{EF} = - 3,54V$ ,  $U_{PN} = 6V$ .



1. Représenter les tensions  $U_{PN}$ ,  $U_{BA}$ ,  $U_{DC}$  et  $U_{FE}$  sur le schéma.
2. Déterminer les tensions  $U_{BA}$  et  $U_{DC}$

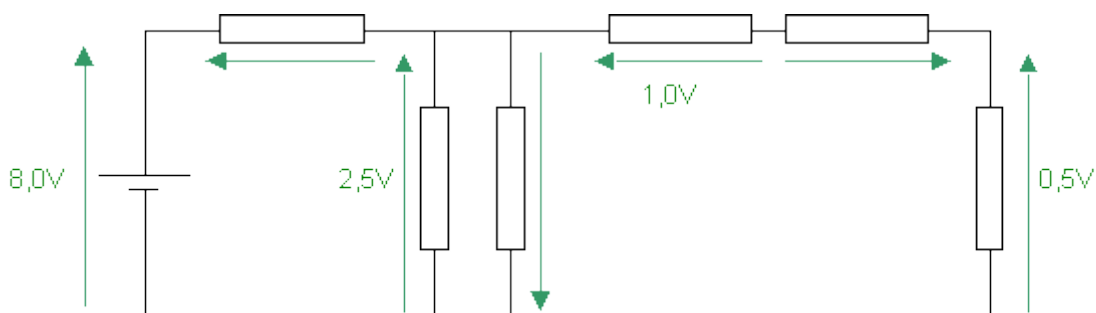
### Exercice 3:

Soient A, B, C et D quatre points d'un circuit électrique. On mesure  $U_{AB} = 10V$ ,  $U_{AC} = 7V$ ,  $U_{DA} = - 3V$ .

Déterminer  $U_{BC}$ ,  $U_{CA}$  et  $U_{DB}$ .

### Exercice 4:

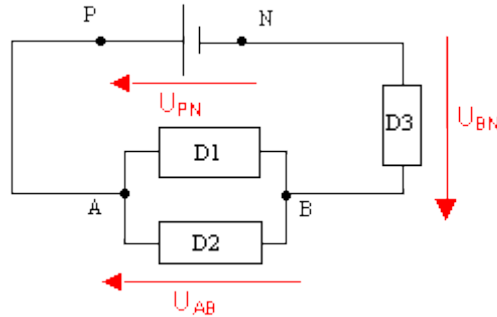
Compléter le schéma ci-dessous en ajoutant les valeurs des différentes tensions.



CORRECTIONS

Exercice 1:

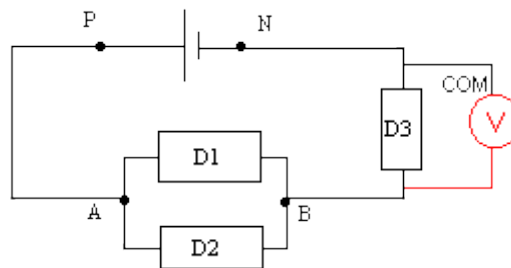
1.



2.

On mesure une tension à l'aide d'un voltmètre.

Un voltmètre se branche en dérivation (attention le fil COM doit être relié au point N).

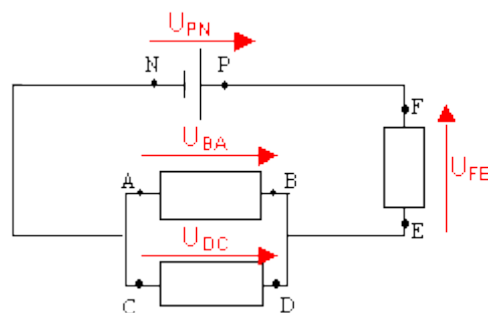


3.

$$\begin{aligned}
 U_{PN} &= U_{AB} + U_{BN} \\
 \Rightarrow U_{AB} &= U_{PN} - U_{BN} \\
 \Rightarrow U_{AB} &= 6 - 2,5 \\
 \Rightarrow U_{AB} &= 3,5V.
 \end{aligned}$$

Exercice 2:

1.



2.

$$U_{PN} = U_{BA} + U_{FE}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow U_{BA} &= U_{PN} - U_{FE} \\ \Rightarrow U_{BA} &= U_{PN} - (-U_{EF}) \\ \Rightarrow U_{BA} &= 6 - (3,54) \\ \Rightarrow U_{BA} &= 2,46V. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U_{DC} &= U_{BA} \\ \Rightarrow U_{DC} &= 2,46V. \end{aligned}$$

**Exercice 3:**

$$\begin{aligned} U_{AC} &= U_{AB} + U_{BC} \\ \Rightarrow U_{BC} &= U_{AC} - U_{AB} \\ \Rightarrow U_{BC} &= 7 - 10 \\ \Rightarrow U_{BA} &= -3,0V. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U_{CA} &= -U_{AC} \\ \Rightarrow U_{CA} &= -7V. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U_{DB} &= U_{DA} + U_{AB} \\ \Rightarrow U_{DB} &= -3 + 10 \\ \Rightarrow U_{DB} &= 7,0V. \end{aligned}$$

**Exercice 4:**

