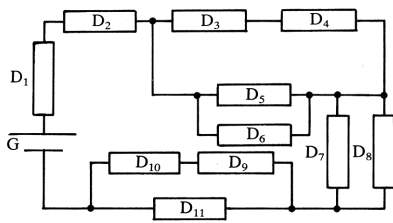




GENIE ELECTRIQUE

Lois de Kirchhoff

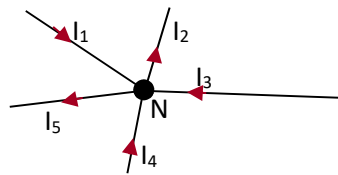


EXERCICE 1 – parallèle ou série ?

Pour le schéma ci-contre, préciser quels dipôles sont en parallèle (dérivation), et quels sont en série.

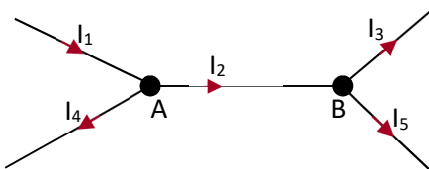
EXERCICE 2 – La loi des nœuds

On donne le circuit ci-dessous :



- On donne les courants suivants : $I_1 = 10A$, $I_3 = 4A$, $I_4 = 2A$ et $I_5 = 12A$. Déterminer le courant I_2 .
- Pour le même circuit, on donne $I_1 = 15mA$, $I_3 = -5mA$, $I_4 = 21mA$ et $I_5 = -12mA$. Déterminer le courant I_2 .

EXERCICE 3 – La loi des nœuds le retour



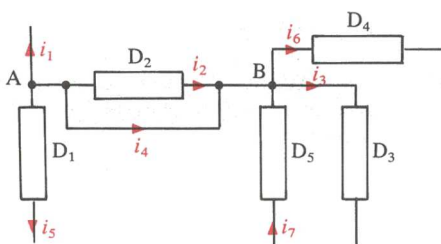
On donne :

$$I_1 = 10 A, I_3 = -3 A, I_4 = -2 A.$$

Pour le circuit ci-dessus, calculer I_5 (Cocher la bonne réponse) :

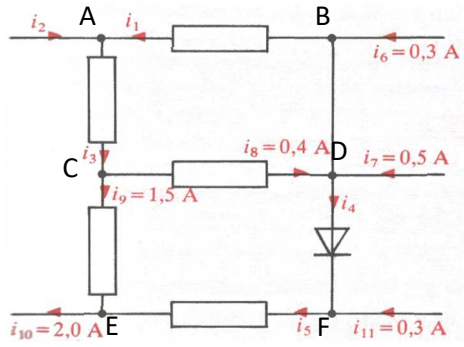
- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 5 A | <input type="checkbox"/> 11 A | <input type="checkbox"/> 15 A |
| <input type="checkbox"/> -11 A | <input type="checkbox"/> -15 A | <input type="checkbox"/> impossible de calculer car on ne connaît pas I_2 |

EXERCICE 4 – La loi des nœuds, ce n'est pas fini !!!



- En analysant le branchement du dipôle D_2 (considéré comme une résistance pure non nulle), en déduire ce que vaut I_2 .
- Calculer I_1 et I_3 , sachant que $I_4 = 7 A$, $I_5 = 2 A$, $I_6 = 3 A$ et $I_7 = 5 A$.

EXERCICE 5 – La loi des nœuds, encore.



Calculer les intensités des courants i_1 , i_2 , i_3 , i_4 et i_5