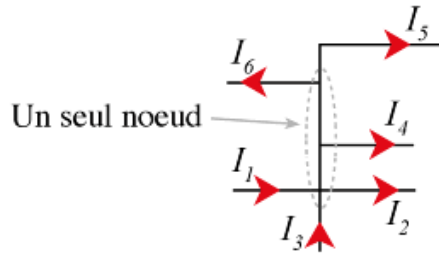


Les circuits électriques en régime continu

Exercice n°6 : Loi des nœuds



$$I_1 = 20 \text{ mA} \quad I_2 = 10 \text{ mA}$$

$$I_3 = 5 \text{ mA} \quad I_4 = 9 \text{ mA}$$

$$I_6 = 11 \text{ mA}$$

1. Exprimer la loi des nœuds.

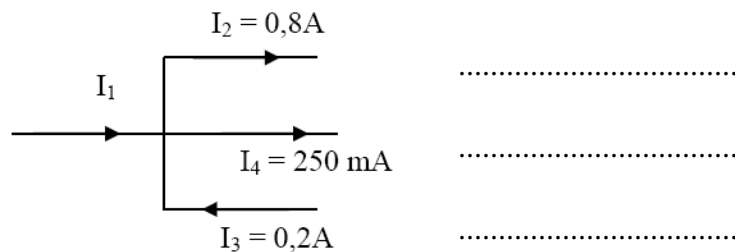
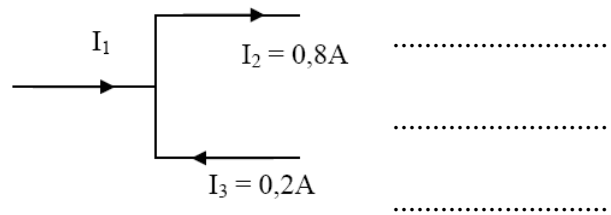
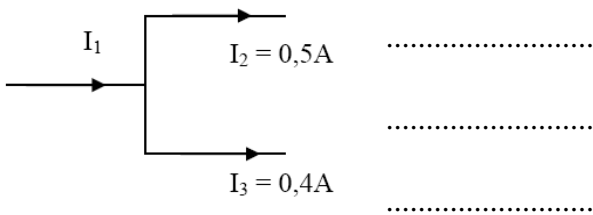
.....

2. En déduire l'intensité du courant électrique I_5 .

.....

Exercice n°7 :

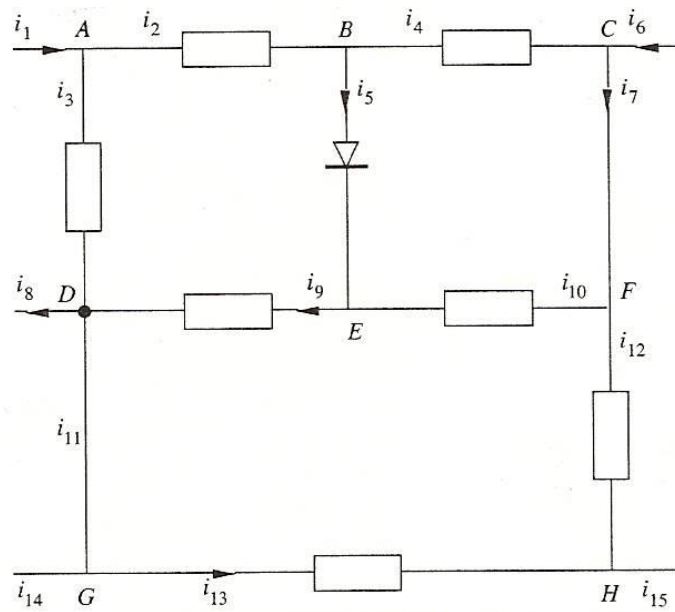
Calculer dans chaque cas l'intensité du courant inconnu.



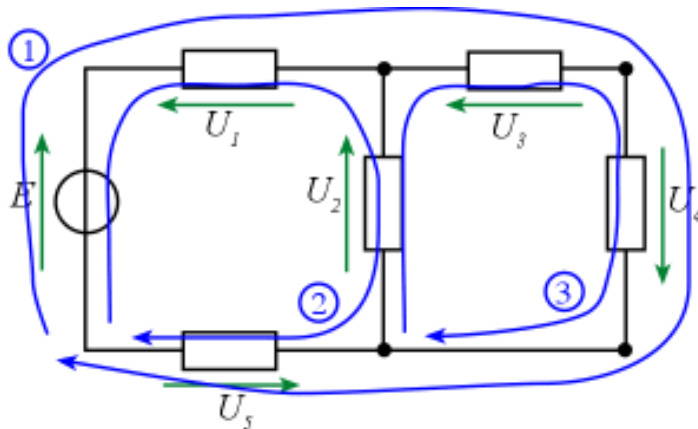
Exercice n°8 :

$i_1 = 10 \text{ mA}$, $i_5 = 9 \text{ mA}$, $i_6 = 10 \text{ mA}$, $i_7 = 4 \text{ mA}$, $i_8 = 13 \text{ mA}$, $i_9 = 11 \text{ mA}$, $i_{13} = 3 \text{ mA}$

Déterminer les courants
(sens et intensité) i_2 , i_3 , i_4 , i_{10} ,
 i_{11} , i_{12} , i_{14} et i_{15} .



Exercice n°9 : Loi des mailles



$E = 20 \text{ V}$
 $U_1 = 6 \text{ V}$
 $U_3 = 4 \text{ V}$
 $U_4 = -2 \text{ V}$

1. Ecrire les équations (loi des mailles) des 3 mailles de ce circuit.

.....

.....

.....

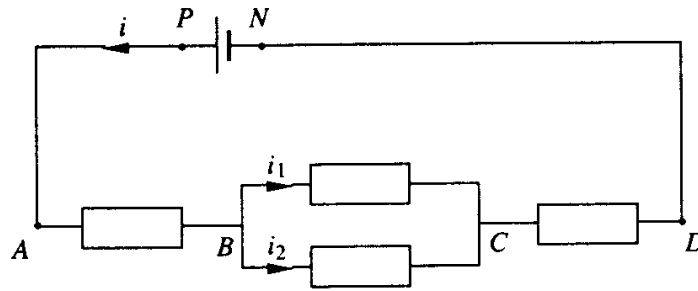
2. En déduire la valeur des tensions U_2 et U_5 .

.....

.....

Exercice n°10 :

$i = 5 \text{ mA}$, $i_1 = 2,3 \text{ mA}$, $U_{PN} = 12 \text{ V}$, $U_{AB} = 2 \text{ V}$ et $U_{CD} = 6 \text{ V}$. Calculer i_2 et U_{BC} .



.....

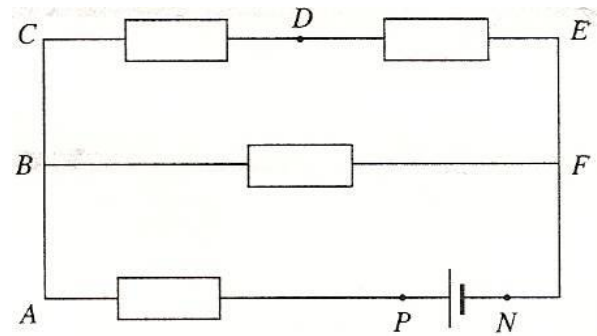
.....

.....

Exercice n°11 :

$U_{PN} = 6 \text{ V}$, $U_{CD} = 1,5 \text{ V}$ et $U_{BF} = 3 \text{ V}$

Calculer U_{AP} et U_{DE} .



.....

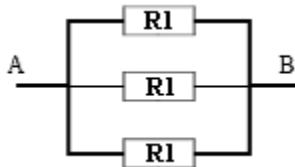
.....

.....

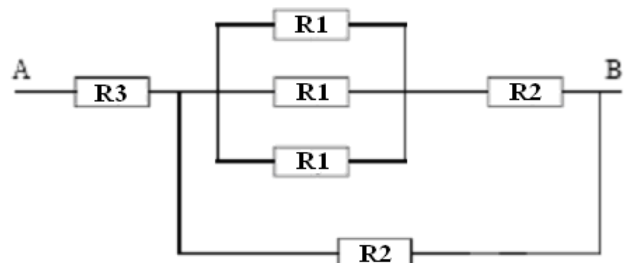
Exercice n°12 : Associations de résistances

$R_1 = 1 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 2,2 \text{ k}\Omega$ et $R_3 = 4,7 \text{ k}\Omega$. Calculer la résistance équivalente vue des points A et B pour les montages ci-après.

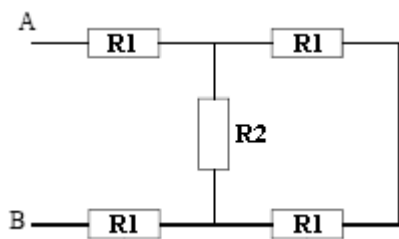
1.



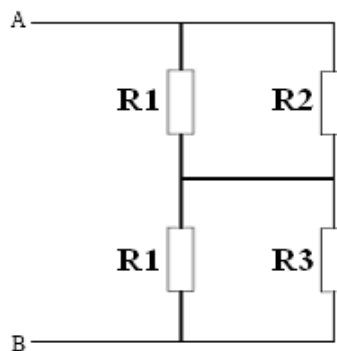
2.



3.



4.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....