

[www.on4nb.be](http://www.on4nb.be) **Questionnaire 3 du 28 mai 2007 : Correction du QCM.**

**11** – Les conducteurs sont des matériaux qui ont :

**C : un grand nombre d'électrons libres.**

Attention ne pas confondre avec le nombre d'électrons sur la dernière couche, inférieur à 4, et qui détermine la valence...

**Voir éventuellement les précisions dans l'exposé du 5 mai**

( manuel HAREC page 7 )

---

**12** - Comment peut-on définir le concept de courant électrique ?

**D : le courant électrique est un mouvement d'électrons libres dans un conducteur.**

( manuel HAREC page 7 )

---

**13** – Dans les calculs concernant les circuits électroniques, on considère que le courant électrique va de la borne positive vers la borne négative d'une source. Cette direction est appelée :

**B : le sens conventionnel**

( manuel HAREC page 7 )

---

**14** – Dans le schéma suivant, Quelle est la valeur de I ?

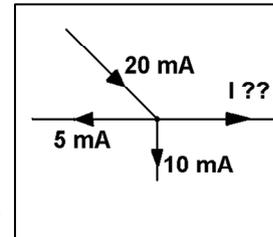
**C : 5 mA**

Un courant entrant de 20 mA

Deux courants sortants connus de 5 et 10 mA soit 15 mA

I sortant inconnu =  $20 - ( 5 + 10 ) = 5 \text{ mA}$

Car : « en un point donné, la somme des courants entrants est égale à la somme des courants sortants »



( manuel HAREC page 14 1<sup>ère</sup> loi de Kirchhoff )

---

**15** - Une résistance de  $10 \Omega$  est branchée sur une source de tension de 100 V. Quelle est la puissance dissipée dans cette résistance ?

**A : 1000 W**

**La puissance peut se calculer directement par la formule  $P = U^2 / R$**

**Soit  $P = 100^2 / 10 = 10000 / 10 = 1000 \text{ W}$  ou 1 kW**

On peut aussi, pour ne pas avoir à retenir toutes les formules, résoudre ce problème en deux lignes :

1 passer par la loi d'ohm pour calculer le courant :  $I = U / R = 100 / 10$  soit 10 A

2  $P = U \times I = 100 \text{ V} \times 10 \text{ A} = 1000 \text{ W}$

( manuel HAREC pages 9 & 10 Loi de Joule )

---