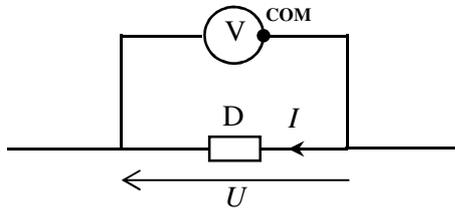


NOM :

Interrogation 01 Physique

Hormis pour les questions de restitution du cours, justifier brièvement les réponses.

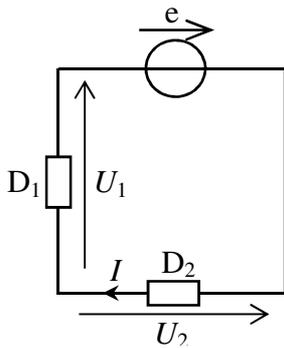
1. D'après le schéma suivant, le multimètre mesure (entourer la ou les bonnes réponses) :



<i>A</i>	<i>B</i>
U	$-U$
<i>C</i>	<i>D</i>
I	$-I$

2. Citer les ordres de grandeur des intensités électriques dans les installations domestiques.

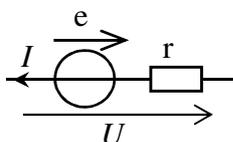
3. Appliquer la loi des mailles au circuit schématisé ci-dessous.



4. Pour le dipôle 2 du circuit précédent, les mesures conduisent à $\mathcal{P}_2 > 0$. Interpréter ce résultat.

5. Montrer qu'un conducteur ohmique se comporte nécessairement comme un récepteur d'énergie.

6. Exprimer la tension U en fonction de l'intensité I dans le cas schématisé ci-après :

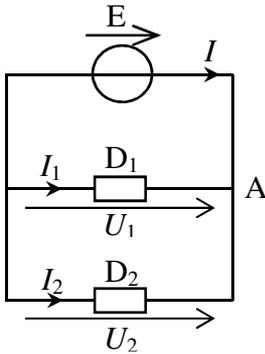


NOM :

Interrogation 01 Physique

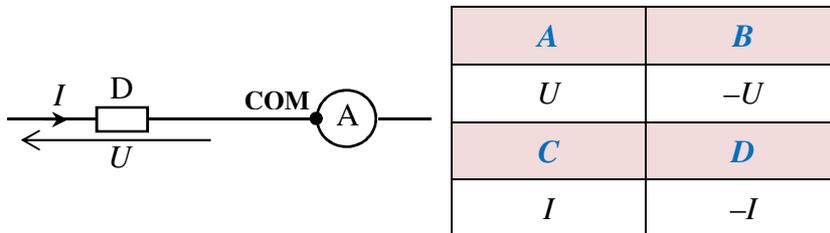
Hormis pour les questions de restitution du cours, justifier brièvement les réponses.

1. Citer les ordres de grandeur des tensions électriques dans les installations domestiques.
2. Appliquer la loi des nœuds au nœud A du circuit schématisé ci-dessous.

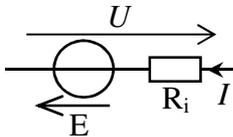


3. Pour le dipôle 2 du circuit précédent, les mesures conduisent à $\mathcal{P}_2 > 0$. Interpréter ce résultat.

4. D'après le schéma suivant, le multimètre mesure (entourer la ou les bonnes réponses) :



5. Exprimer la tension U en fonction de l'intensité I dans le cas schématisé ci-après :



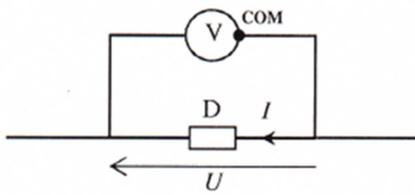
6. Montrer qu'un conducteur ohmique se comporte nécessairement comme un récepteur d'énergie.

NOM: Quentin TANSITER

Interrogation 01 Physique

Hormis pour les questions de restitution du cours, justifier brièvement les réponses.

1. D'après le schéma suivant, le multimètre mesure (entourer la ou les bonnes réponses) :



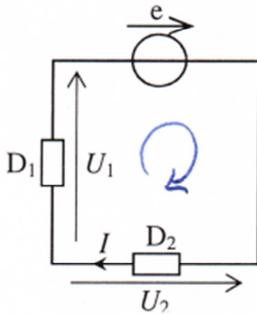
A	B
U	-U
C	D
I	-I

D'après le sens de branchement (borne COM au pied de la flèche U), le voltmètre mesure U
→ réponse A.

2. Citer les ordres de grandeur des intensités électriques dans les installations domestiques.

Dans les installations domestiques, les courants ont des intensités de l'ordre du mA à quelques ampères.

3. Appliquer la loi des mailles au circuit schématisé ci-dessous.



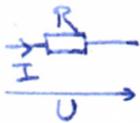
Avec le sens des flèches de tension donné sur le schéma, on obtient l'équation de maille :

$$e - U_2 + U_1 = 0 \quad \Leftrightarrow \quad e + U_1 = U_2.$$

4. Pour le dipôle 2 du circuit précédent, les mesures conduisent à $\mathcal{P}_2 > 0$. Interpréter ce résultat.

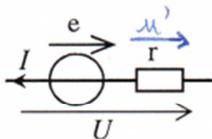
Pour ce dipôle étudié en convention récepteur, $\mathcal{P}_2 > 0$ signifie un comportement récepteur.

5. Montrer qu'un conducteur ohmique se comporte nécessairement comme un récepteur d'énergie.



Par définition, $\mathcal{P} = UI$. Avec la convention générateur : $\mathcal{P} = -RI \times I = -RI^2$.
 $\mathcal{P} < 0 \quad \forall U, I$ donc comportement nécessairement récepteur.

6. Exprimer la tension U en fonction de l'intensité I dans le cas schématisé ci-après :



Additivité des tensions : $U = e + u'$
Loi d'Ohm (convention récepteur) : $u' = rI$
Conclusion : $U = e + rI$.

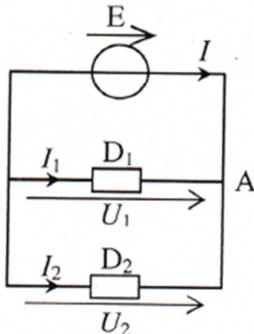
NOM : HYON Constance

Interrogation 01 Physique

Hormis pour les questions de restitution du cours, justifier brièvement les réponses.

1. Citer les ordres de grandeur des tensions électriques dans les installations domestiques.
Dans ces installations, les tensions sont de l'ordre de la dizaine à la centaine de volts (ex 220V)

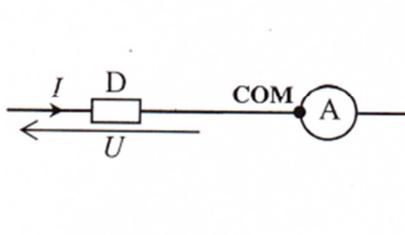
2. Appliquer la loi des nœuds au nœud A du circuit schématisé ci-dessous.



En A, on a $+I + I_1 + I_2 = 0$ d'après les orientations choisies sur le schéma.

3. Pour le dipôle 2 du circuit précédent, les mesures conduisent à $\mathcal{P}_2 > 0$. Interpréter ce résultat.
 D_2 est étudiée en convention générateur. $\mathcal{P}_2 > 0$ signifie que ce di-pôle se comporte comme un générateur.

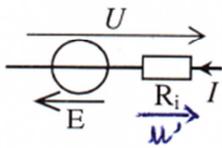
4. D'après le schéma suivant, le multimètre mesure (entourer la ou les bonnes réponses) :



A	B
U	-U
C	D
I	-I

D'après le sens de branchement (borne COM du côté de la pointe de flèche I), l'ampèremètre mesure -I : réponse D.

5. Exprimer la tension U en fonction de l'intensité I dans le cas schématisé ci-après :

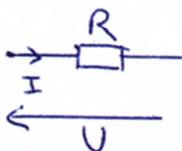


Additivité des tensions: $U = -E + u'$

Loi d'Ohm en convention récepteur: $u' = +R_i I$

Conclusion: $U = R_i I - E$.

6. Montrer qu'un conducteur ohmique se comporte nécessairement comme un récepteur d'énergie.



Par définition, $\mathcal{P} = UI$. Avec la convention récepteur, $\mathcal{P} = U \times \frac{U^}{R} = \frac{U^2}{R}$.*

$\mathcal{P} > 0 \forall U \text{ et } I$ donc comportement nécessairement récepteur.