	interro n°1	Energie chimique - 20'	TSTI2D

Répondre directement sur la feuille.
Calculatrice autorisée.

Nom : Prénom : Note : /10

Une batterie Li-ion possède les caractéristiques suivantes : 36 V ; 5,0 A·h ; 1,2 kg.

1. A quelle grandeur correspond l'indication 5,0 A·h ? /1

Cela correspond à la capacité ou quantité d'électricité de la batterie.

2. Calculer l'énergie totale stockée dans cette batterie. /1,5

$$W = Q \times U = 5{,}0\ A.h \times 36\ V = 180\ W.h$$

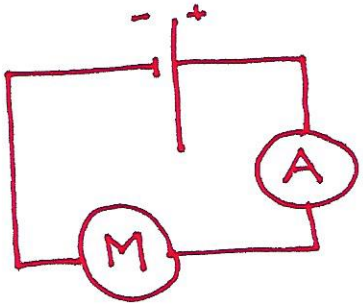
3. Déterminer l'énergie massique de cette batterie en $W{\cdot}h{\cdot}kg^{-1}$. /1

$$\text{Energie massique} = \frac{W}{m} = \frac{180\ W.h}{1{,}2\ kg} = 150\ W.h.kg^{-1}$$

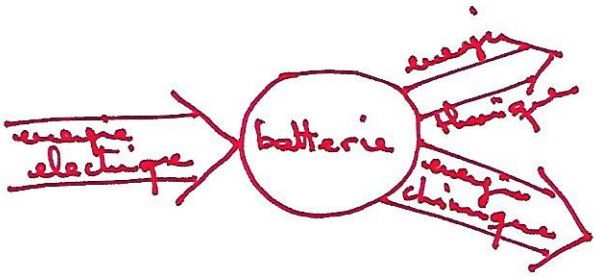
4. La batterie est branchée sur un moteur électrique. L'intensité du courant dans le circuit est mesurée. Elle est constante et vaut I = 0,5 A.
   a. Avec quel appareil mesure-t-on l'intensité I du courant ? /1

avec un ampèremètre

   b. Représenter le schéma électrique du circuit ainsi réalisé (avec l'appareil de mesure). /2



   c. Calculer la durée Δt approximative de fonctionnement du moteur avant que la batterie ne soit complètement déchargée. /1,5

$$\Delta t = \frac{Q}{I} = \frac{5{,}0\ A.h}{0{,}5\ A} = 10\ h.$$

   d. Représenter la chaîne énergétique mise en jeu lors de la RECHARGE de la batterie. /2