

*Recepteurs actifs (1)***Exercice n°1**

Un électrolyseur avec électrodes de Fer contient une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium NaOH.

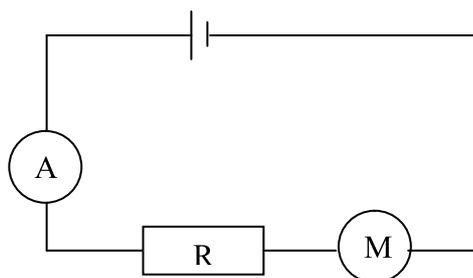
- 1- Proposer un schéma d'un montage permettant de mesurer l'intensité du courant **I** et la valeur de la tension **U** aux bornes de l'électrolyseur.
- 2- Au cours d'une Séance de T.P, on a trouvé les valeurs suivantes :

<b>I (A)</b>	0,02	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
<b>U (V)</b>	1,6	1,7	1,8	2	0,1	2,25	2,5	2,65	2,75	2,9	3

- a- Tracer la caractéristique intensité – tension de l'électrolyseur :  
Echelle **1.V → 2 cm en ordonnée**  
**0,1 A → 2 cm en abscisse**
- b- établir l'équation littérale de cette caractéristique
- c- Déduire la fcem **E'** et la résistance **r'** de cet électrolyseur.

**Exercice n°2**PARTIE A

On considère le circuit en série formé par un générateur **G** un moteur **M** ( $E' = 5 \text{ v}$  ;  $r' = 2 \Omega$ ) et un résistor de résistance **R = 18 Ω**.



**Le generateur délivre une tension constante égale à 12v**

- 1- Rappeler la loi d'ohm relative à un moteur.
- 2-a-determiner l'intensité du courant dans le circuit indiquée par l'ampermetre  
b- determiner l'intensité du courant dans le circuit indiquée par l'ampermetre si on cale le moteur , quel phénomène se produit au niveau du moteur
- 3- a-donner l'expression de la puissance reçue par le moteur non calé et calculer sa valeur  
b-calculer dans cas le rendement du moteur
- 4- calculer l'énergie mécanique développée par le moteur pendant 50 mn

## PARTIE B

Dans le circuit précédent on met en série un deuxième moteur de f.c.e.m  $E'1$  et de résistance interne  $r'1$  on fait deux expériences

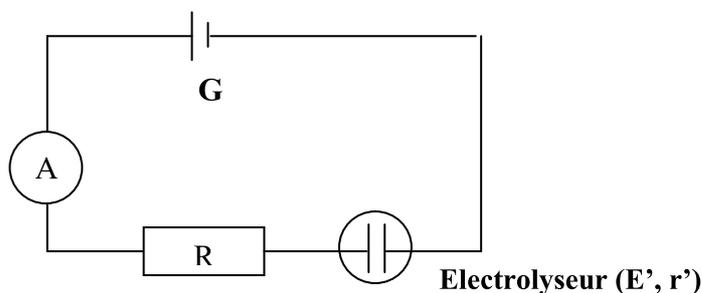
Premier moteur calé intensité du courant égale a 0.32 A

Deuxième moteur calé intensité du courant égale a 0.28 A

- 1-determiner  $E'1$  et  $r'1$  du deuxième moteur
- 2-determiner l'intensité de courant si les deux moteurs fonctionnent
- 3-calculer dans ce cas le rendement de chaque moteur

### Exercice n°3

On considère le circuit en série suivant :



- \* Un générateur de tension continue  $U = 12 \text{ V}$
- \* Un résistor de résistance  $R$ .
- \* Un électrolyseur de f. c. e. m  $E' = 2\text{v}$ . et de valeur de **résistance interne  $r = 0,5 \Omega$**

L'ampèremètre indique une intensité  $I = 1 \text{ A}$ .

- 1- Donner l'expression de la loi d'ohm pour : chaque dipôle (résistor et électrolyseur).
- 2- a- Donner l'expression de la puissance  $P_G$  fournie par le générateur  $G$ .  
b- Calculer  $P_G$ .
- 3- Calculer en joule l'énergie  $E_G$  fournie par le générateur au circuit extérieur pendant une durée  $\Delta t = 5 \text{ minutes}$ .
- 4- Calculer l'énergie  $E_E$  consommée par l'électrolyseur pendant la même durée  $\Delta t$ .
- 5- Sachant que  $E_G = E_R + E_E$ 
  - a- Déterminer l'énergie consommée par le Résistor  $E_R$ .
  - b- Déduire la valeur de la résistance  $R$ .