

NOM : ..... Prénom : ..... Classe : 1MBac Date : .... / ..... / .....

**Observations**

---

**20**

1) L'équation de la caractéristique d'une batterie s'écrit :

$$U_{(V)} = 13,6 - 0,5 \times I_{(A)}$$

Préciser la f.é.m. E et la résistance interne r de ce générateur.

**E = 13,6 V      r = 0,5 Ω**

Quelle est la tension à ses bornes lorsqu'elle débite un courant d'intensité 500 mA ?

**500 mA = 0,5 A ; U = 13,6 - 0,5 x 0,5 = 13,6 - 0,25 = 13,35 V**

Quelle est l'intensité dans le circuit lorsque la tension à ses bornes est 12 V ?

**12 = 13,6 - 0,5 x I ⇒ 0,5 x I = 13,6 - 12 ⇒ I = 1,6 ÷ 0,5 ⇒ I = 3,2 A**

2) La caractéristique d'une pile est représentée ci-contre :

a) Quelle est la valeur de sa f.é.m. (E) ?

**E = 6V**

b) Quelle est la valeur de sa résistance interne (r) ?

**Graphiquement r = 2 Ω**

**Lorsque U = 5 V alors I = 0,5 A ⇒ 5 = 6 - r x 0,5**

**⇒ r x 0,5 = 6 - 5 ⇒ r = 1 ÷ 0,5 = 2 Ω**

c) Quelle est l'équation de la caractéristique U=f(I) de cette pile ?

**U = E - r x I = 6 - 2 x I**

d) Quelle est la valeur de l'intensité (I) débitée lorsque la tension U à ses bornes est de 4,5 V ?

**Graphiquement I = 0,75 A**

**4,5 = 6 - 2 x I ⇒ 2 x I = 6 - 4,5 ⇒ I = 1,5 ÷ 2 ⇒ I = 0,75 A**

