

Thème : Batterie d'accumulateur

On donne :

Une batterie d'accumulateur est constituée de deux séries de trois éléments identiques montées en parallèle. On mesure à vide une tension de 3,6V à ses bornes . Quand la batterie débite un courant d'intensité 2A, on mesure à ses bornes une tension de 3V.

On demande de calculer :

1°) La résistance interne de la batterie

$$r = \frac{E - U}{I}$$

$$\frac{3.6 - 3}{2} = 0.3\Omega$$

2°) La résistance interne d'un élément

$$r_e = \frac{r \times 2}{3}$$

$$\frac{0.3 \times 2}{3} = 0.2\Omega$$

3°) La force électromotrice d'un élément

$$e = \frac{E}{3}$$

$$\frac{3.6}{3} = 1.2V$$

4°) Quelle est la tension aux bornes de la batterie si l'intensité du courant débitée par celle-ci est de 3A

$$U = E - (r \times I)$$

$$3.6 - (0.3 \times 3) = 2.7V$$

BEP	CAP
/1	/1
/1.5	/1
/1.5	/1
/1	/1
/5	/4

Note

ACADEMIE DE CAEN - BEP et CAP ELECTROTECHNIQUE - Session 2002			
Sujet n°5	EP3	Expérimentation scientifique et technique Application numérique	Feuille 1/1
CORRIGÉ			