

SP de Facteur de forme.

Dans un générateur idéal la puissance maximale est égale à la puissance maximale idéale, donc la valeur de f est de 1. La caractéristique $U=f(I)$ d'un générateur de tension idéal serait donc une droite décroissante jusqu'à $U=0$.

Calcul de f :

$$f = \frac{P_{\max}}{P_{\max \text{ idéal}}}$$

$$\text{donc } f = \frac{0,29}{0,36} = 0,81$$

ben

En conclusion, nous pouvons dire que nous ne sommes pas en présence d'un générateur idéal, même s'il s'en rapproche.

D. Etude d'une mini Seme Solaire.

Stockage de l'énergie électrique.

On sait que $Q = C \times U$.

$$\text{Donc } Q = 0,5 \times 10 = 5C.$$

$$\text{Par ailleurs, } 1Ah = 3600C; \text{ donc } Q = \frac{5}{3600} = 1,39 \cdot 10^{-3} Ah.$$

On remarque que la sème peut stocker $1,39 \cdot 10^{-3}$ ampères en une heure.

Remarque.

Etude du stockage et de l'éclairage.

On observe que les tensions aux bornes de la cellule et aux bornes du condensateur augmentent toutes les deux jusqu'à 9V. Lorsque la tension de 9V est atteinte, les LED s'allument. La tension diminue aux bornes du condensateur, c'est la décharge du condensateur.

Etude de la ventilation

PM | Lorsque en cours K1, le ventilateur s'arrête car la capacité du condensateur n'est pas suffisante pour maintenir le fonctionnement du ventilateur.

Fonctionnement de la sene

Lorsque le projecteur est allumé, la cellule photovoltaïque capte l'énergie de la lumière, la transforme en électricité et l'emmagasine dans le condensateur. Une fois celui-ci chargé, il va alimenter les LED et le ventilateur, tant qu'il est alimenté par la cellule.

Lorsque le projecteur est éteint, le condensateur est donc la seule source d'électricité pour les LED et le ventilateur. Le dernier arrête de fonctionner car il demande trop d'énergie tandis que les LED restent allumées jusqu'à la décharge du condensateur. Il faut donc que le condensateur soit chargé à pleine puissance pour une utilisation de tous les systèmes électriques.

COAT Louis-Marie
CRÉTINON Gabrielle
FONTVIELLE Romain

Groupe n°10

ab⁺

TP N°7
TENSION SUPERFICIELLE

Fait le : 04/05/2012

Rendu le : 11/05/2012