

Exercice 4 (D'après bac STL SPCL Métropole Juin 2013)

Maurice souhaite comprendre la signification des caractéristiques et le fonctionnement de son téléphone mobile. C'est un smartphone, quadri-bande (850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz et 1900 MHz), disposant d'une coque munie d'une batterie et d'un panneau solaire photovoltaïque.

1. À partir du document réponse DR6, préciser ce que représente les indications 5,5V / 120 mA figurant sur la documentation du panneau solaire (annexe C3).
2. À partir de la caractéristique tension-intensité $U = f(I)$ du panneau solaire, représentée sur le document réponse DR6 à rendre avec la copie, préciser la zone où le panneau solaire se comporte comme un générateur de tension.
3. Dans quelle zone le panneau solaire fournit-il une puissance maximale P_{max} . Justifier la réponse et estimer la valeur de P_{max} .

C3 - Caractéristiques techniques d'une coque solaire

Caractéristiques techniques d'une coque solaire pour smartphone (extrait)

Equipée d'une batterie et d'un panneau solaire, cette coque rechargera facilement et rapidement votre appareil.

Chargement possible du chargeur solaire par port USB.

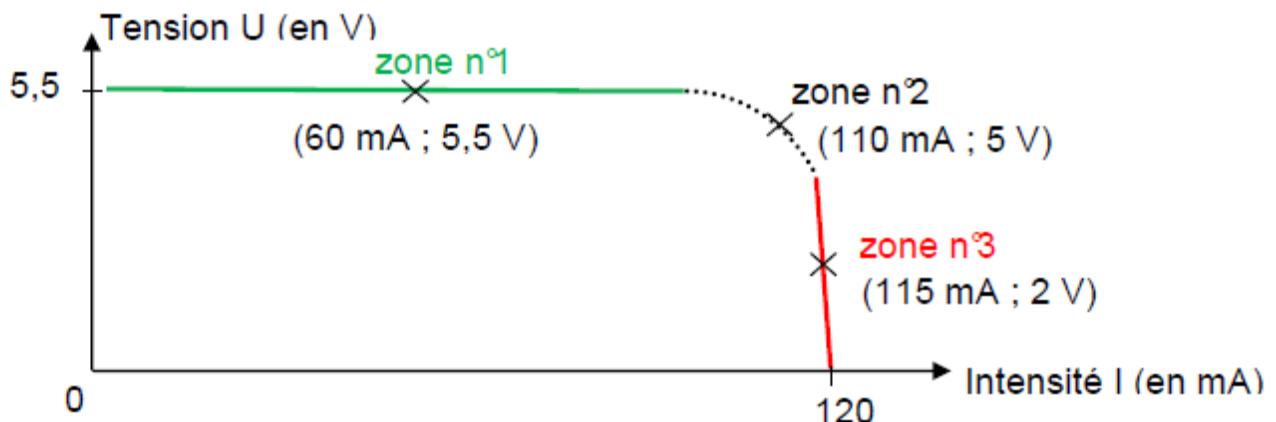
La coque permet également de protéger votre smartphone tout en vous permettant de continuer à prendre des photos ou d'avoir une conversation téléphonique !

Recharge environ 60 à 65 % de la batterie de votre smartphone en 1h30 environ.

Capacité de la batterie : 1600 mAh

Sortie : 5 V / 1 A Entrée : 5 V / 800 mA

Panneau solaire : 5,5 V / 120 mA (valeurs pour un éclairement maximum)



DR6 : Caractéristique tension-intensité $U = f(I)$ du panneau