

Téledétection

Test (30 min) - 9 mai 2017

Numéro SCIPER :

Aucun document autorisé. Attention, il y a 4 PAGES !

Veillez écrire à l'encre (plume ou bille) SVP.

1. (a) Quel est le lien entre l'amplitude et l'énergie associée à une onde ?

(b) Expliquez ce qu'est une onde plane progressive à polarisation linéaire.

(c) Quelle est la gamme de fréquences correspondant aux micro-ondes ?

2. (a) Écrivez la loi de Stefan-Boltzmann pour un corps gris. Définissez les variables impliquées.

(b) Quel est le nom de la loi qui quantifie la luminance émise par un corps noir à une longueur d'onde donnée ?

3. (a) Quel type de diffusion est impliqué lors de l'interaction entre le rayonnement solaire dans le visible et les nuages ?

(b) Même question mais avec les gaz atmosphériques ?

4. Quel est le facteur prépondérant pour déterminer le type de réflexion sur une surface donnée.

5. Parmi les longueurs d'onde proposées (0.6, 0.8, 1.0 et 1.4 μm), quelles sont les deux que vous choisiriez pour distinguer la végétation chlorophyllienne de l'eau libre et du sol nu à la surface terrestre depuis un satellite ? Expliquez votre réponse.

6. (a) Qu'est-ce que la télédétection active ?

- (b) Expliquez le principe du lidar Raman.

7. (a) Dessinez schématiquement la courbe du rapport signal sur bruit d'un capteur, et indiquez quelle zone correspond à la sous-exposition.

(b) Qu'est-ce qu'un spectromètre hyperspectral ?