
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Second Semester Examination
Academic Session 2004/2005

February - March 2005

ZGT 374E/3 - Remote Sensing
[Penderiaan Jauh]

Duration: 3 hours
[Masa: 3 jam]

Please ensure that this examination paper contains **THREE** printed pages before you begin the examination.

*[Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TIGA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.]*

Instructions: Answer all **FOUR** questions. Students are allowed to answer all questions in Bahasa Malaysia or in English.

IARAHAN: Jawab kesemua **EMPAT** soalan. Pelajar dibenarkan menjawab semua soalan sama ada dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.

1. (a) Identify all the remote sensing spectral regions and describe the basic concepts of sensing electromagnetic energy in each region.
[Tentukan semua rantau-rantau spektrum penderiaan jauh dan jelaskan konsep-konsep asas penderiaan dalam setiap rantau tersebut.]
(25/100)

 - (b) Describe the selective and non-selective scatters in the atmosphere. What are their effects on remote sensing?
[Perihalkan penyerakan memilih dan tidak memilih di dalam atmosfera. Apakah kesannya terhadap penderiaan jauh.]
(25/100)

 - (c) Describe the spectral reflectance of soil and water.
[Perihalkan kepantulan spectrum bagi tanah dan air.]
(25/100)

 - (d) Describe the electromagnetic energy interactions with earth surface features.
[Perihalkan saling tindakan tenaga electromagnet dengan corak-corak permukaan bumi.]
(25/100)
-
2. Write short notes on the following topics:
[Tulis nota ringkas tentang tajuk-tajuk berikut:]
 - (a) panchromatic and colour films
M *[filem pankromatik dan warna]*
(25/100)

 - (b) interpreting thermal scanner imagery
[tafsiran imageri pengimbas terma]
(25/100)

 - (c) photogrammetry
[fotogrametri]
(25/100)

 - (d) Atmospheric effects in the thermal region
[kesan-kesan atmosfera dalam rantau terma]
(25/100)

3. (a) Describe the range and azimuth resolutions of a SLAR system
[Perihalkan peleraian julat dan azimut bagi sistem SLAR]
(25/100)
- (b) Describe the transmission characteristics of radar signals.
[Perihalkan ciri-ciri kehantaran bagi isyarat radar]
(25/100)
- (c) Describe the advantages of using digital images over photographs for remote sensing applications
[Perihalkan kelebihan-kelebihan menggunakan imej digital berbanding fotograf untuk penggunaan penderiaan jauh]
(25/100)
- (d) What is the difference between supervised and unsupervised classifications?
[Apakah perbezaan di antara penkelasan terselia dan tak-terselia?]
(25/100)
4. (a) Discuss the use of the Remote Sensing Methods in the field of:
[Bincangkan Kegunaan Kaedah Penderiaan Jauh di dalam bidang:]
- | | |
|--|----------|
| (i) Meteorology
<i>[(i) Meteorologi]</i>
(ii) Oceanography
<i>[(ii) Oseanografi]</i>
(iii) Geology
<i>[(iii) Geologi]</i> | (20/100) |
| (20/100) | |
| (10/100) | |
- (b) What are the importance of the Remote Sensing in achieving the developed status for Malaysia in the borderless world of the year 2020? Discuss.
[Apakah kepentingan Penderiaan Jauh di dalam kontek pembangunan Malaysia untuk menjadi sebuah negara maju di dalam dunia tanpa sempadan pada tahun 2020? Huraikan.]
(50/100)

let **152**