
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2003/2004

Februari/Mac 2004

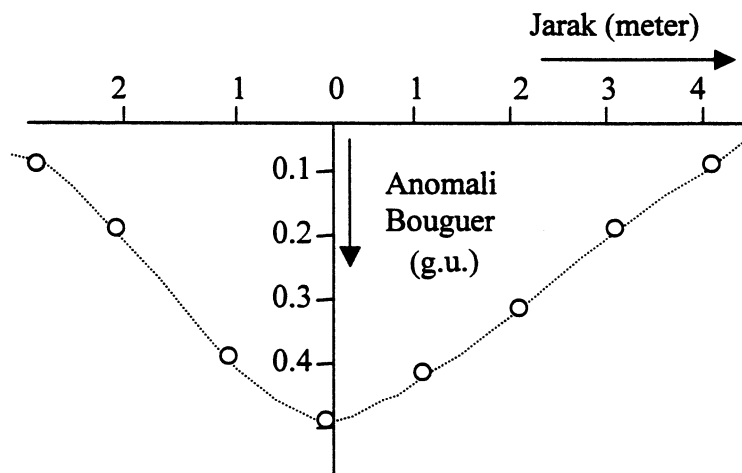
ZGT 269/3 - Geofizik Pencarigalian II

Masa : 3 jam

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

Jawab mana-mana **EMPAT** soalan sahaja. Kesemuanya wajib dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Terangkan prosedur lapangan untuk kaedah graviti dan kemudian huraikan tentang pembetulan data dalam kaedah graviti. (50/100)
- (b) Bincangkan tentang cara-cara untuk memisahkan anomali graviti sisa daripada anomali kawasan (25/100)
- (c) Rajah 1 menunjukkan graf profil anomali graviti Bouguer yang melintasi lohong (cavity) sub-permukaan. Katakan anomali itu disebabkan oleh lohong udara dalam batuan berketumpatan 2500 kg m^{-3} . Dengan menganggap anomali itu sebagai (i) sfera dan (ii) silinder, hitungkan kedalaman anomali dan jejari masing-masing.



Rajah 1. Graf profil anomali Bouguer melintasi lohong (cavity) subper permukaan (25/100)

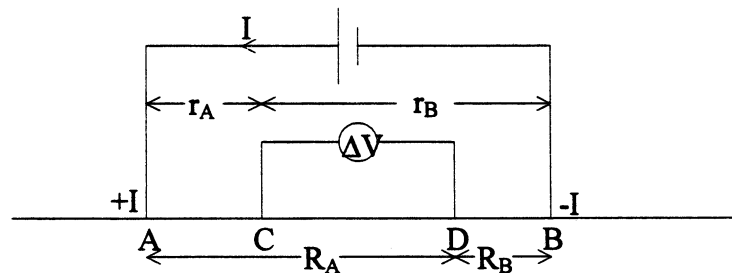
2. (a) Huraikan bagaimana anda akan melaksanakan suatu tinjauan keamatan magnetik seluruh di kawasan usahacari mineral. Selepas data diperolehi terangkan pembetulan dan pentafsiran data itu. (60/100)
- (b) Bincangkan tentang (i) Magnetometer liukan proton. (40/100)
(ii) Magnetometer 'Fluxgate'

3. (a) Bincangkan tentang kaedah pendugadalaman tegak kerintangan (VES). Penekanan harus diberi pada takrifan kerintangan ketara, tatacara tinjauan dan jenis susunatur elektrod dan tafsiran data. Bagi tatacara Wenner, bezakan dengan tatacara 'offset-Wenner' dan jelaskan kelebihanannya.

(70/100)

- (b) Persamaan bagi potensial, V , yang disebabkan oleh suatu sumber titik arus di permukaan bumi yang homogen adalah

$$V = \frac{I\rho}{2\pi r}$$



Rajah 2

Bagi tatarajah yang umum untuk pengukuran kerintangan (Rajah 2), terbitkan

$$\rho = \frac{2\pi V}{I \left\{ \left(\frac{1}{r_A} - \frac{1}{r_B} \right) - \left(\frac{1}{R_A} - \frac{1}{R_B} \right) \right\}}$$

(30/100)

4. (a) Bincangkan tentang kaedah elektrik dua-dimensi. Penekanan harus diberi pada kaedah survei dan pentafsirannya.

(30/100)

- (b) Bincangkan tentang punca kesan pengkutuban teraruh atau IP dan terangkan tentang domain masa IP dan domain frekuensi IP

(40/100)

- (c) Terangkan hubungan-hubungan amplitud dan fasa di antara medan-medan primer dan sekunder dalam kaedah EM.

(30/100)

5. Tuliskan karangan tentang

- (a) Ketaksaan dalam penafsiran kaedah graviti.

(25/100)

- (b) Prinsip kesetaraan dan penindasan dalam kaedah elektrik.

(25/100)

- (c) Terangkan tentang pemagnetan baki dan pemagnetan teraruh.

(25/100)

- (d) Pengkutuban elektrod dan selaput.

(25/100)

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2003/2004

Februari/Mac 2004

ZGT 270/3 - Meteorologi II

Masa : 3 jam

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

Jawab kesemua **EMPAT** soalan. Kesemuanya wajib dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. Dengan menggunakan persamaan yang sesuai, huraikan dan bincangkan kaedah permodelan berangka dalam ramalan cuaca. (100/100)

2. (a) Bincangkan tatanama (method of naming) bagi jisim-jisim udara (air mass) dan pembentukan hadapan udara (air fronts) serta tanda-tandanya (representation) pada peta. Terangkan sifat-sifat jisim udara jenis "K". (60/100)

(b) Dapatkan suatu ungkapan umum yang menghubungkan halaju angin "gradien" (V_G) dengan angin "geostrophic" (V_g), vektor jejari (r) dan faktor Coriolis (f). (40/100)

3. Jelaskan prinsip-prinsip pembentukan hujan tiruan serta agen-agen utama yang digunakan dan teknik-teknik untuk menilaikan keputusannya. Bincangkan beberapa projek khas di dalam pembentukan hujan tiruan ini. (100/100)

4. Bincangkan pencemaran udara secara umum dan jelaskan bagaimana keadaan meteorologi dan jenis (konfigurasi) sumber pencemaran mempengaruhi keupayaan udara bagi sesuatu tempat. (100/100)

5. Tuliskan nota-nota ringkas
 - (a) Cara-cara pengukuran sinaran matahari dalam meteorologi. (50/100)
 - (b) Siklon tropika dan tornado. (50/100)