

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 2002/2003

Februari – Mac 2003

**ZGT 269/3 - Geofizik Pencarigalian II**

Masa : 3 jam

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

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

1. (a) Bincangkan secara terperinci pembetulan-pembetulan yang perlu dibuat terhadap data graviti sebelum ia boleh ditafsirkan. (60/100)
- (b) Jadual 1 memberi nilai-nilai anomali graviti Bouguer yang melintasi lohong (cavity) sub-permukaan. Lakarkan data dalam bentuk graf. Katakan anomali itu disebabkan oleh lohong udara dalam batuan berketumpatan  $2500 \text{ kgm}^{-3}$ . Dengan menganggap anomali itu sebagai (i) sfera dan (ii) silinder, hitungkan kedalaman anomali dan jejari masing-masing.

Jadual 1. Data anomali graviti Bouguer

x	g(x)	x	g(x)
-3	0.10	1	0.40
-2	0.20	2	0.30
-1	0.40	3	0.20
0	0.45	4	0.10

x ialah dalam jarak kilometer, g(x) ialah anomali graviti dalam g.u. (40/100)

...2/-

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 pemagnetan batu-batan. Bezakan diamagnet, paramagnet dan feromagnet. (40/100)
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) Apakah kerintangan dan bagaimana ia berbeza dengan kerintangan ketara? Berikan Hukum Archie dan jelaskan semua parameternya? (30/100)
4. (a) Bincangkan tentang kaedah elektrik dua-dimensi. Bandingkan dengan kaedah pendugadalaman tegak kerintangan (VES). (40/100)
- (b) Terangkan tentang prinsip kesetaraan dan prinsip penindasan dalam kaedah elektrik. (20/100)
- (c) Dalam kaedah magnet terangkan tentang pemagnetan baki dan pemagnetan teraruh. Untuk anggaran kedalaman punca anomali magnet terangkan kaedah kecerunan maksimum dan setengah kecerunan. (40/100)

5. Tuliskan karangan tentang

- (a) Ketaksaan dalam penafsiran kaedah graviti. (25/100)
- (b) Magnetometer liukan proton. (25/100)
- (c) Hubungan-hubungan amplitud dan fasa di antara medan-medan primer dan sekunder dalam kaedah EM. (25/100)
- (d) Pengkutuban elektrod dan selaput. (25/100)

- ooo O ooo -