

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1993/94

April 1994

ZSE 369/3 - Ilmu Geofizik Pencarigalian II

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi DUA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini. Jawab MANA-MANA EMPAT soalan sahaja. Kesemuanya wajib dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

- 1.(a) Ketumpatan batuan biasanya digunakan dalam pentafsiran data graviti. Perihalkan tentang ketumpatan batuan dan sebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi ketumpatan. (30/100)
- (b) Tuliskan karangan tentang gravitimeter stabil dan gravitimeter tak stabil. (30/100)
- (c) Jadual 1 memberi nilai-nilai anomali graviti Bouguer yang melintasi suatu anomali graviti. Lakarkan data dalam jadual itu dalam bentuk graf. Dengan menggunakan model silinder tegak, carikan kedalaman ke permukaan atas model itu.

Jadual 1. Data anomali graviti Bouguer

x	g(x)	x	g(x)
0	0.19	600	0.67
100	0.41	700	0.33
200	0.62	800	0.22
300	0.79	900	0.20
400	0.82	1000	0.18
500	0.82	1100	0.16

x ialah jarak dalam kilometer, g(x) ialah anomali graviti dalam mgal.

(40/100)

- 2 -

## 2. Tuliskan karangan tentang:

- (a) Cara anda melaksanakan suatu tinjauan darat keamatan magnetik seluruh di kawasan usahacari mineral. Selepas data diperolehi terangkan tentang pembedaan dan pentafsiran data tersebut. (50/100)
- (b) Kaedah kecerunan maksimum dan setengah kecerunan untuk anggaran kedalaman punca anomali magnet. (20/100)
- (c) Pemagnetan baki dan pemagnetan teraruh. (30/100)

3.(a) Dari syarat tercapah  $\nabla \cdot J = 0$ , di mana J adalah vektor ketumpatan arus turunkan satu ungkapan bagi keupayaan di suatu jarak r dari suatu sumber titik. (25/100)

(b) Tuliskan karangan tentang kaedah pendugadalaman tegak kerintangan. Penekanan harus diberi pada definisi kerintangan, tatacara tinjauan dan jenis susunatur elektrod dan tafsiran data. (50/100)

(c) Bincangkan tentang kaedah elektrik dua-dimensi dengan memberi penekanan pengambilan dan pemprosesan data. Apakah kelebihan kaedah ini jika di bandingkan dengan pendugadalaman tegak kerintangan. (25/100)

4.(a) Perihal teknik pemadanan kurva (lengkung) logaritma untuk pentafsiran data kerintangan. (40/100)

(b) Dalam pentafsiran kaedah graviti bincangkan tentang model-model yang biasa digunakan dan bagaimana ia boleh membantu dalam kaedah pentafsiran menggunakan komputer. Perihal ketaksaan dalam tafsiran itu. (60/100)

## 5. Tuliskan karangan tentang

- [a] Magnetometer liukan proton (25/100)
- [b] Prinsip kesetaraan dan penindasan (25/100)
- [c] Pengkutuban elektrod dan selaput (30/100)
- [d] Ukuran kesan pengkutuban teraruh dalam domain masa dan domain frekuensi (20/100)