

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1993/94

April 1994

ZGE472/3 - Pemprosesan Data Seismik

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) Dengan contoh-contoh dan lakaran yang sesuai dan berlabel, tunjukkan kenapa halaju bukanlah suatu sifat yang terbaik untuk mengecamkan litologi. (60/100)

- (b) Bincangkan implikasi persamaan yang berikut

$$\frac{1}{v} = \frac{\phi}{v_f} + \frac{1 - \phi}{v_m} \quad (40/100)$$

- 2.(a) Dengan lengkapnya, buktikan bahawa

$$t^2(x) = t^2(0) + x^2 \cos^2 \phi / v^2$$

dan  $v_{NMO} = v / \cos \phi$  (60/100)

- (b) Apakah kesan nisbah  $v_{NMO}/v$  dengan perubahan  $\theta$  dan  $\phi$ ? (40/100)

3. Apakah anggapan-anggapan bagi membina suatu model konvolusi? Bincangkan kebetulannya. (100/100)

4. Diberi

$$\begin{bmatrix} r_0 & r_1 & r_2 & \cdots & r_{n-1} \\ r_1 & r_0 & r_1 & \cdots & r_{n-2} \\ r_2 & r_1 & r_0 & \cdots & r_{n-3} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdots & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdots & \cdot \\ r_{n-1} & r_{n-2} & r_{n-3} & \cdots & r_0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} a_0 \\ a_1 \\ a_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ a_{n-1} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} g_0 \\ g_1 \\ g_2 \\ \cdot \\ \cdot \\ \cdot \\ g_{n-1} \end{bmatrix}$$

bandingkan dekonvolusi peramalan dengan menggunakan penuras-penuras peramalan dan penuras-penuras ralat peramalan.

(100/100)

5. Mengapakah carigali 3-D adalah kaedah piawai dalam industri minyak? (Susunkan jawapan anda dalam tajuk kecil perolehan, pemprosesan dan tafsiran).

(100/100)

6. Huraikan 2 prinsip proses perpindahan daripada kaedah-kaedah yang berikut:

- [a] perpindahan Kirchhoff
- [b] perpindahan perbezaan finit
- [c] perpindahan f-k

(100/100)