

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1992/93

April 1993

ZGE 472/3 - 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.

Kesemuanya wajib dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. Kedalaman, keliangan dan tekanan beban mempengaruhi halaju selang dalam suatu batu yang mempunyai komposisi lithologi yang tertentu. Jelaskan sifat-sifat taburan halaju selang ini dengan contoh-contoh dan lakaran yang sesuai dan berlabel

(80/100)

Apakah kelakuan halaju dalam batu tak berliang?

(20/100)

2. (a) Bagi kes satu lapisan bermiringan, tunjukkan bahawa

$$V_{NMO} = \frac{V}{\cos \theta}$$

(20/100)

- (b) Carilah Δt_{NMO} daripada kes tersebut.

(20/100)

- (c) Bagi 4 model bumi yang berbeza, bincangkan nilai V_{NMO} yang dihadapi.

(20/100)

- (d) Ringkaskan 4 cara untuk mencari halaju daripada data pantulan seismik.

(40/100)

3. Model hadapan bagi suatu surihan seismik sintetik dibina oleh beberapa anggapan. Catatkan anggapan itu dan bincangkan dengan ringkasnya, adakah anggapan-anggapan itu memenuhi keadaan medan.

(100/100)

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

(100/100)

5. Apakah prinsip asas bagi proses perpindahan (migrasi). Dengan pertimbangan sumber sekunder Huygen terangkan konsep fizikal bagi perpindahan Kirchhoff. Apakah makna prinsip imaging dalam perpindahan perbezaan finit?

(100/100)

6. Dengan rajah-rajah yang sesuai, jelaskan perhubungan geometrik antara perpindahan (migrasi) bagi suatu peristiwa bermiringan dalam domain masa dan migrasi bagi peristiwa yang sama dalam domain frekuensi.

(100/100)

- oooOooo -