

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1993/94

Oktober/November 1993

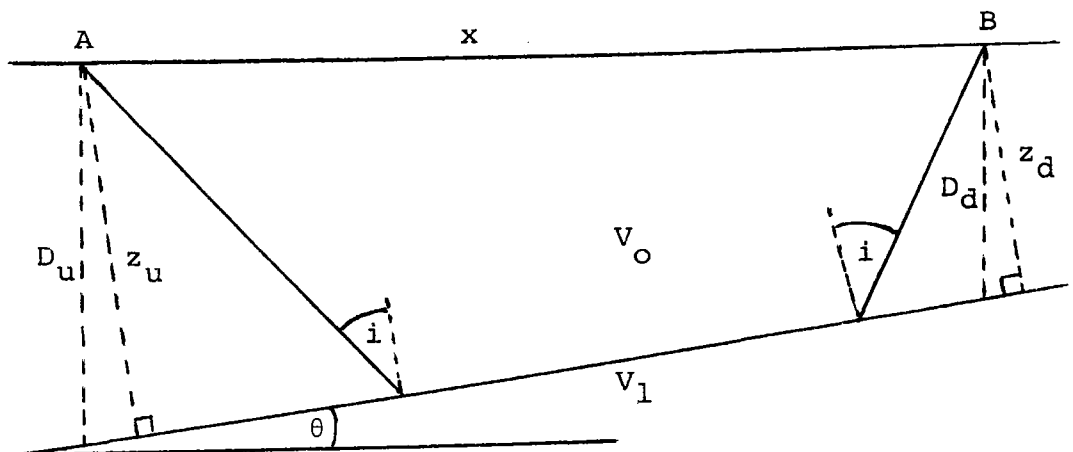
ZSE 368/3 - Ilmu Geofizik Pencarigalian I

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 sahaja.  
Kesemuanya wajib dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Timbangkan kes pemantul miring seperti di dalam lakaran berikut:



Terbitkan masa perjalanan  $T_d$  bagi penembakan menuruni kemiringan dan  $T_u$  bagi penembakan menaiki kemiringan.  
Berikan ungkapan-ungkapan bagi halaju ketara lapisan kedua (bagi kedua-dua penembakan) serta halaju benarnya.  
Terbitkan juga kedalaman tegak ( $D_u$  dan  $D_d$ ) dan kedalaman seranjang ( $z_u$  dan  $z_d$ ) sebagai fungsi masa pintasan, serta sudut genting  $i$  dan sudut miringan  $\theta$ .

(60/100)

- (b) Penembakan dua-hala dilaksanakan dari titik tembak A ke timur dan dari titik tembak B ke barat (B terletak 9000 kaki di timur A).

Data masa-jarak yang diperolehi adalah seperti berikut:

<u>Titik Tembak A</u>		<u>Titik Tembak B</u>	
<u>x (kaki)</u>	<u>T (saat)</u>	<u>x (kaki)</u>	<u>T (saat)</u>
0	0	0	0
1000	0.139	1000	0.139
2000	0.278	2000	0.278
3000	0.417	3000	0.417
4000	0.556	4000	0.556
5000	0.695	5000	0.695
6000	0.833	6000	0.833
7000	0.972	7000	0.972
8000	1.085	8000	1.111
9000	1.170	9000	1.170
10000	1.255	10000	1.223
11000	1.339	11000	1.276
12000	1.424	12000	1.329

Plotkan kurva-kurva masa-jarak.

Tentukan halaju lapisan pertama, halaju-halaju ketara lapisan kedua dan halaju benar lapisan kedua.

Hitungkan sudut miringan pembias dan sudut genting.

Dengan menggunakan masa pintasan tentukan kedalaman serenjang dan kedalaman tegak di bawah titik-titik tembak.

(40/100)

2. (a) Huraikan penembakan titik kedalaman sepunya dan bincangkan kebaikannya.

(50/100)

- (b) Bincangkan pembetulan-pembetulan statik dan dinamik bagi data pantulan seismik.

(50/100)

3. (a) Jelaskan bagaimana halaju ditentukan melalui  
- spektrum halaju  
- perakaman halaju di dalam lubang bor

(60/100)

...3/-

3. (b) Bincangkan peleraian tegak bagi kaedah pantulan seismik. (40/100)
4. (a) Perihalkan ciri-ciri seismik yang berkaitan dengan  
- kubah garam dan  
- sesar  
yang boleh membantu di dalam pentafsiran data. (70/100)
- (b) Bincangkan konsep masa tunda dan penggunaannya di dalam pembiasan. (30/100)
5. Berikan huraian ringkas mengenai:
- (a) Vibroseis (30/100)
- (b) belauan (30/100)
- (c) tinjauan 3-D (40/100)