

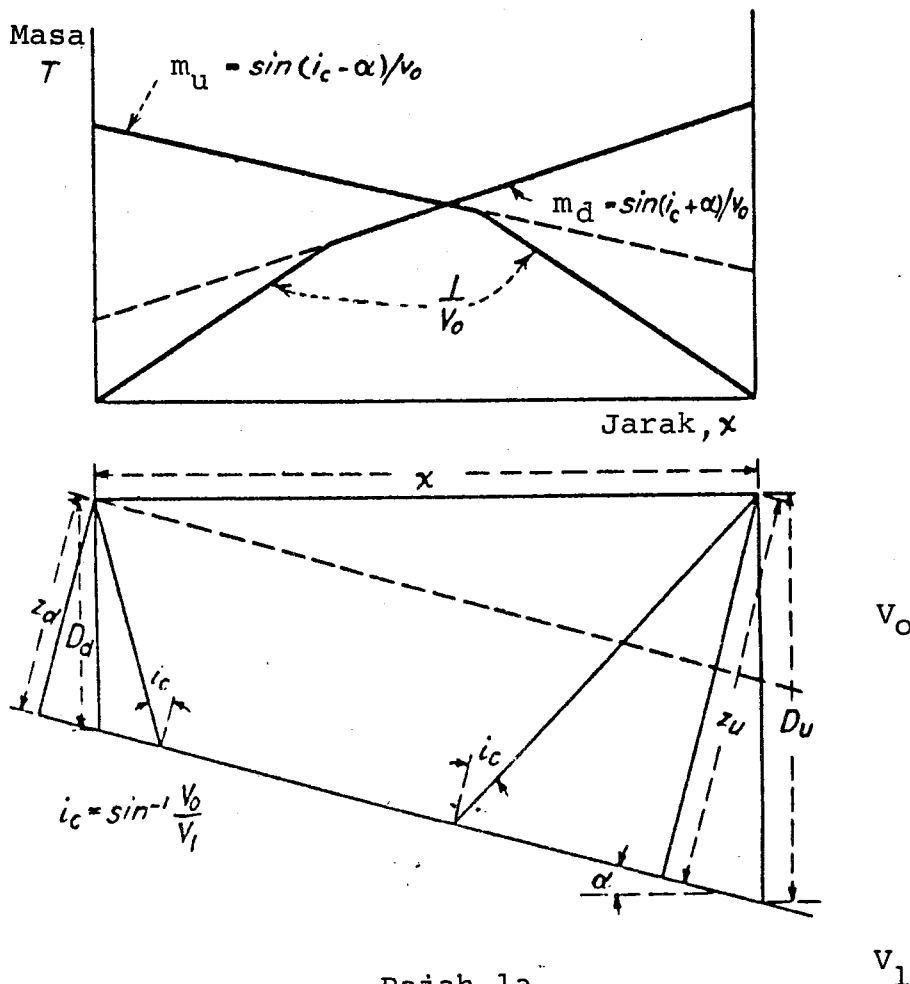
Tarikh: 24 Jun 1987

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tengahari
(3 jam)

Jawab EMPAT soalan, DUA daripada Bahagian A dan DUA lagi daripada Bahagian B.
Kesemuanya wajib dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Bahagian A

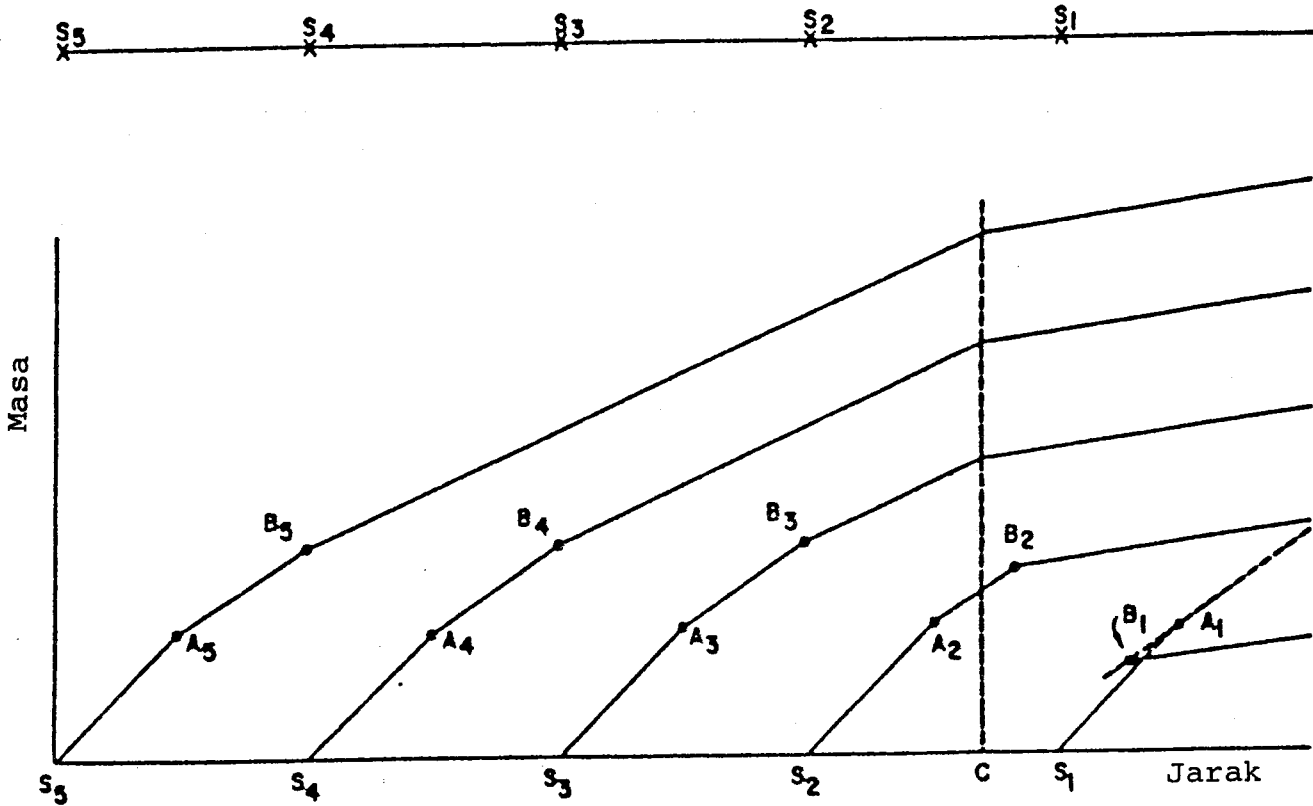
1. (a) Cari D_u dan D_d dengan menggunakan tatatanda daripada Rajah 1a. Jelaskan kesemua langkah yang digunakan.



Rajah 1a

(60/100)

(b) Tafsirkan graf masa-jarak dalam Rajah lb yang diperolehi di dalam suatu tinjauan pembiasan seismik yang menggunakan lima titik tembakan, iaitu S_1 hingga S_5 .



Rajah lb

(40/100)

2. (a) Terbitkan ungkapan-ungkapan untuk menentukan kedalaman dibawah tiap-tiap geofon dengan kaedah masa tunda. Terangkan semua anggapan yang digunakan.

(60/100)

(b) Jelaskan pembetulan-pembetulan yang digunakan dalam analisa pembiasan seismik.

(40/100)

3. Terangkan kegunaan kaedah pembiasan seismik

(a) di laut.

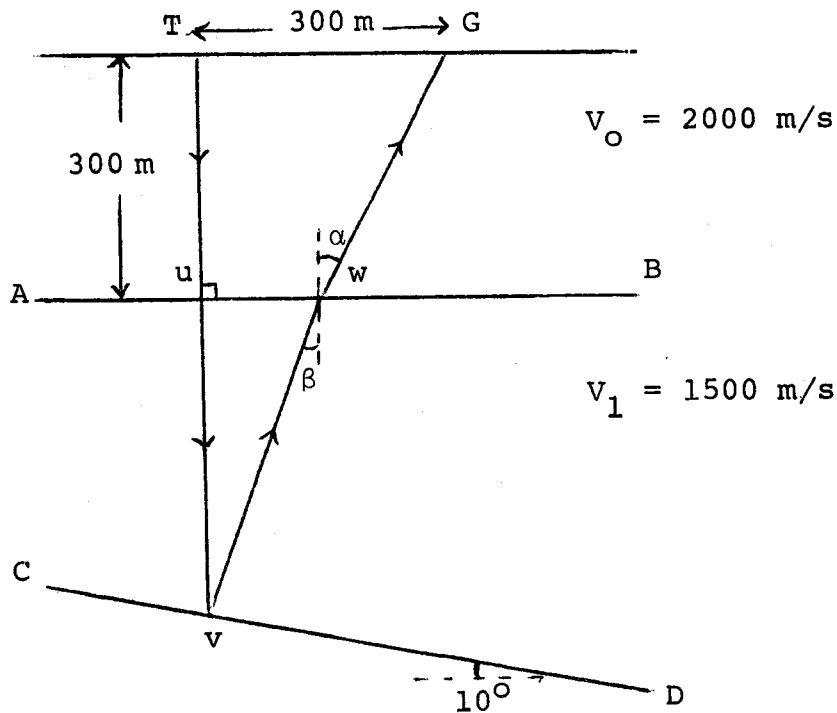
(50/100)

(b) pencarian air-bawah-tanah.

(50/100)

Bahagian B

4. (a) Karangkan secara ringkas mengenai halaju gelombang seismik di dalam batu-batan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. (30/100)
- (b) Bincangkan tentang masalah pantulan berganda dan belauan di dalam tinjauan pantulan seismik. Perbincangan anda patut meliputi penghuraian asal pantulan berganda dan belauan gelombang seismik, dan bagaimana masalah itu dapat diatasi. (50/100)
- (c) Kirakan masa perjalanan bagi sinar seismik TUVWG yang terpantul daripada permukaan CD di Rajah 4.

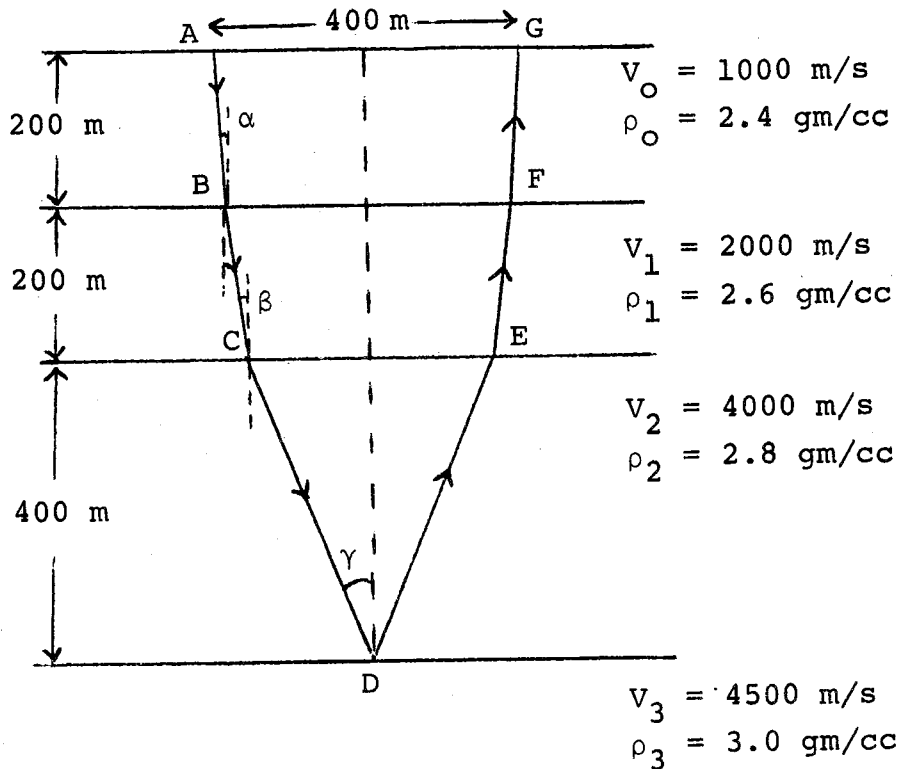


Rajah 4: Lintasan bagi sinar seismik TUVWG. Bahagian TUV adalah tegak lurus dengan permukaan AB yang adalah mengufuk. Sudut kemiringan permukaan CD ialah 10° . (20/100)

5. (a) Tuliskan karangan mengenai pengesanan terus hidrokarbon, dan huraikan jenis-jenis penunjuk hidrokarbon yang boleh digunakan untuk mengecamkan timbunan gas atau minyak di keratan seismik. (50/100)
- (b) Bincangkan tentang peleraian tegak dan peleraian mengufuk isyarat gelombang seismik dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Terangkan cara-cara yang boleh digunakan untuk meningkatkan kuasa peleraian data seismik. (50/100)
6. (a) Tuliskan karangan tentang penentuan halaju seismik dalam lubang bor dan daripada pemprosesan data seismik. (60/100)
- (b) Rajah 6 menunjukkan kes tiga lapisan. Tentukan sudut α , β dan γ di rajah itu, dan juga masa perjalanan bagi sinar seismik ABCDEFG. Bagi perhitungan anda, gunakan penghampiran

$$\sin \phi \approx \tan \phi$$

bagi sudut ϕ yang kecil.



Rajah 6: Lintasan bagi sinar pantulan ABCDEFG. Permukaan bagi semua lapisan adalah mengufuk.

- (c) Kirakan pekali pantulan bagi setiap permukaan. Tentukan nisbah amplitud gelombang seismik yang sampai ke geofon di titik G berbanding dengan gelombang seismik yang keluar daripada titik tembakan di A kalau faktor lain seperti perebakan sfera dan penyerapan diabaikan.

(20/100)

- ooo00ooo -

