

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1992/93

Oktober/November 1992

ZSE 366/3 - Ilmu Geofizik Bumi Pepejal I

Masa : (3 jam)

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi DUA muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

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

Bahagian A

1. Huraikan dengan rajah-rajah yang sesuai dan berlabel, ciri-ciri gelombang kerak dalam jarak epipusat $0-10^{\circ}$.
(100/100)

- 2.(a) Bandingkan dan bezakan sifat-sifat gelombang LQ dan LR.
(60/100)

- (b) Bincangkan struktur halaju dari permukaan ke pusat bumi.
(40/100)

3. Tuliskan nota-nota pendek berkenaan dengan nilai-nilai
(a) pecutan-pecutan tanah maksimum, halaju, dan sesaran
dan (b) tempoh masa goyangan
yang mungkin boleh diperolehi daripada rekod seismogram gerakan-kuat.
(100/100)

...2/-

- 2 -

Bahagian B

4. (a) Bincangkan masalah-masalah pengukuran nilai aliran haba di daratan dan di dasar laut. (50/100)
- (b) Nilai aliran haba di kawasan permatang tengah lautan adalah 1.91 h.f.u, manakala di kawasan lembangan laut nilainya adalah 1.27 h.f.u dan di parit lautan adalah 1.17 h.f.u. Jelaskan perbezaan ini berdasarkan kepada konsep tektonik plat. (50/100)
5. (a) Proses perolakan dipercayai terjadi di bahagian pendalaman bumi. Bincangkan. (30/100)
- (b) Bincangkan secara kualitatif gambaran am bagi asalan dan sejarah bumi. (40/100)
- (c) Bagaimanakah suhu berubah dengan kedalaman bumi? Jelaskan bagaimana profil suhu ini diperolehi. (30/100)
6. (a) Apakah asas-asas kaedah plumbum umum bagi menentukan umur batuan? (30/100)
- (b) Terbitkan persamaan

$$\frac{\left(\frac{\text{Pb}^{207}}{\text{Pb}^{204}}\right)_t - b_o}{206} = \frac{1}{137.8} \left[\frac{e^{k_2 T_o} - e^{\lambda_2 t}}{e^{\lambda_1 T_o} - e^{\lambda_1 t}} \right]$$

$$\frac{\left(\frac{\text{Pb}^{207}}{\text{Pb}^{204}}\right)_t - a_o}{\text{Pb}} =$$

Seperti yang digunakan di dalam penentuan umur, dan bincangkan prinsip-prinsip fizikal dan anggapan-anggapan geologi yang perlu bagi menghasilkan persamaan ini.

(70/100)

- ooo00ooo -