

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1993/94

April 1994

ZSE 367/3 - Ilmu Geofizik Bumi Pepejal II

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) Persamaan bagi Teorem Clairaut boleh ditulis sebagai

$$g_o = g_e [1 + (\frac{5}{2}m - f)\sin^2\phi].$$

[i] Terbitkan persamaan ini. (70/100)

[iii] Jelaskan ertian fizikal semua sebutan di dalam persamaan tersebut. (15/100)

(b) Bincangkan Petua Titius-Bode dan Hukum Bode Terubahsuai. (15/100)

2.(a) Keupayaan pasang-surut qamari diberi oleh persamaan

$$U_m = \frac{3GMr^2}{4R^3} [3(\frac{1}{3} - \sin^2\delta)(\frac{1}{3} - \sin^2\phi) - \sin 2\phi \sin 2\delta \cos t + \cos^2\phi \cos^2\delta \cos 2t].$$

Jelaskan maksud semua simbol di dalam persamaan ini. Hubungkan sebutan-sebutannya dengan juzuk-juzuk pasang-surut harian, semi-harian dan lain-lain dan bincangkan ciri-ciri juzuk-juzuk tersebut. (50/100)

(b) Bincangkan aktiviti bintang matahari dan teori Babcock untuk pembentukannya. (50/100)

- 2 -

- 3.(a) Bincangkan medan magnet luar bumi dan ubahan diurnal. (60/100)
- (b) Jelaskan teori-teori dinamo untuk punca medan magnet utama bumi. (40/100)
- 4.(a) Apakah maksudnya "isostasi"? Bincangkan hipotesis-hipotesis utamanya dan bukti-bukti baginya. (50/100)
- (b) Bincangkan proses-proses bagaimana pemagnetan remanen semulajadi boleh diperolehi oleh batuan. (50/100)
5. Bincangkan:
- [a] kebalikan medan geomagnet (40/100)
 - [b] goyangan Chandler (30/100)
 - [c] fotosfera (30/100)

- oooOooo -