

---

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 2004/2005

Februari - Mac 2005

**ZGT 267/3 - Geofizik Bumi Pepejal II**

Masa : 3 jam

---

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

Jawab **EMPAT** soalan sahaja. Kesemuanya wajib dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Terbitkan Formula McCullagh

$$U = \frac{GM}{R} + \frac{G(A+B+C-3I)}{2R^3}$$

bagi keupayaan suatu jasad pada titik yang jauh. Semua langkah harus ditunjukkan dan semua simbol dalam formula ini perlu dijelaskan.

(75/100)

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

(25/100)

2. (a) Suatu penghampiran medan magnet bumi ialah medan dwikutub magnet yang terletak di pusat bumi dan mempunyai momen dwikutub  $M$ .

Terbitkan persamaan bagi kekuatan medan seluruh

$$B = \frac{\mu_0 M}{4\pi r^3} (1 + 3 \cos^2 \theta)^{1/2}.$$

Tunjukkan bahawa kemiringan  $I$  medan ini diberi oleh

$$\tan I = 2 \tan \phi.$$

Maksudnya semua simbol dalam persamaan-persamaan di atas harus dijelaskan.

(75/100)

- (b) Bincangkan kesan-kesan pasang-surut bumi terhadap tinjauan graviti dan bagaimana ia dapat dibetulkan.

(25/100)

3. (a) Jelaskan Teorem Gauss untuk tarikan graviti serta penggunaannya.

(40/100)

- (b) Bincangkan Medan Rujukan Geomagnet Antarabangsa (IGRF) termasuk sejarahnya dan penggunaannya.

(60/100)

4. (a) Bincangkan songsangan medan geomagnet. (60/100)
- (b) Huraikan fotosfera dan kromosfera suria. (40/100)
5. (a) Terangkan lima jenis utama kemagnetan batuan. (50/100)
- (b) Bincangkan pengembaraan kutub. (50/100)