

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1995/96

Oktober/November 1995

ZSE 275 -Pengantar Astronomi

Masa : [3 jam]

---

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

Jawab kesemua LIMA soalan. Kesemuanya wajib dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. Jawab semua soalan di bawah:
  - (a) Carikan nilai magnitud mutlak satu bintang yang terletak 60 pc dari bumi jika magnitud ketaranya ialah 4.5. (10/100)
  - (b) Takrifkan unit parsec. (5/100)
  - (c) Jika satu objek berada pada jarak 25 parsec, apakah sudut paralaks objek tersebut. (5/100)
  - (d) Nyatakan 5 maklumat tentang sesebuah bintang yang dapat diperolehi dari cahayanya. (25/100)
  - (e) Nyatakan 3 sifat penting bintang-bintang Cepheid berubah. (15/100)
  - (f) Apakah sudut elongasi. (5/100)
  - (g) Apakah waktu siderius (sidereal time). (5/100)
  - (h) Apakah maksud setiap huruf dalam designasi spektra G2V untuk matahari. (10/100)
  - (i) Tuliskan 4 perkara penting mengenai rajah Hetzsprung-Russel. (20/100)
- 2.(a) Mengapakah terjadinya supernova? Mengapa supernova dianggap penting untuk menampung kehidupan. (50/100)
- (b) Pulsar biasa ditemui dipusat supernova. Apakah pulsar, dan apakah asal usul kejadiannya, dan apakah ciri-cirinya. (50/100)

....2

3. Terangkan kaedah-kaedah berikut di dalam menentukan jarak bintang-bintang.
- |     |                               |          |
|-----|-------------------------------|----------|
| [a] | Kaedah paralaks               | (25/100) |
| [b] | Kaedah paralaks spektroskopik | (25/100) |
| [c] | Kaedah sesuaian jujukan utama | (25/100) |
| [d] | Menggunakan cepheid berubah   | (25/100) |
- 4.(a) Lakarkan dan labelkan gambarajah untuk sebuah teleskop jenis refraktor dan pantulan (Newton). Nyatakan fungsi setiap bahagian teleskop. (30/100)
- (b) Kanta 200 cm mempunyai jarak fokus untuk cahaya biru dan merah,  $f_b$  dan  $f_m$ , seperti berikut:
- $f_b = 2995 \text{ mm}$   
 $f_m = 3000 \text{ mm}$
- |      |   |          |
|------|---|----------|
| [i]  | Apakah jarak fokus pada kedudukan satah fokus terbaik |          |
| [ii] | Saiz linear imej bintang pada jarak fokus ini         | (50/100) |
- (c) Jika diameter bulan ialah  $0.5^\circ$  dengan mata kasar dan  $20^\circ$  apabila menggunakan teleskop, carikan kuasa pembesaran teleskop. (20/100)
5. Tuliskan 5 perkara penting untuk setiap tajuk di bawah mengenai matahari.
- |     |                 |          |
|-----|-----------------|----------|
| [a] | fotosfera       | (25/100) |
| [b] | kromosfera      | (25/100) |
| [c] | korona          | (25/100) |
| [d] | tompok matahari | (25/100) |