

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1998/99

Ogos/September 1998

ZGT 265/3 - Meteorologi I

Masa: [3 jam]

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

Jawab kesemua EMPAT soalan. Kesemuanya wajib dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Dari Hukum Pertama Termodinamik, terbitkan persamaan gas meteorologi bagi suatu proses adiabatik. Dengan menggunakan persamaan ini, terbitkan ungkapan-ungkapan bagi Suhu Keupayaan (θ) dan kadar Lelap Adiabatik Kering (Γ_a). (60/100)
- (b) Bincangkan prinsip bagi "altimetry" tekanan dan sumber-sumber ralat. (40/100)
2. Nyatakan anggapan asas dalam perhitungan pemindahan penyinaran dan terbitkan profil suhu troposferik (sebagai fungsi tekanan dan ketinggian) di bawah keseimbangan penyinaran. (100/100)
3. (a) Bincangkan kejadian angin Föhn dan keganjilannya. (30/100)
- (b) Suatu sistem tekanan pada paras laut, latitud 30°S , menunjukkan isobar-isobar selari yang dipisah sebanyak 1 mb/100 km. Apakah kelajuan angin geostrofik?
Jika isobar-isobar itu adalah melengkung, apakah kelajuan angin gradien bagi satu aliran anti-siklon pada dua jarak jejari iaitu 700 km dan 900 km dari pusat? Adakah kita berada pada pusat tekanan tinggi atau rendah?
[Gunakan 7.29×10^{-6} radian/saat bagi putaran bumi (Ω) dan $775 \text{ cm}^3/\text{gram}$ bagi isipadu tentu udara (α)] (70/100)

...2/-

4. Bincangkan proses-proses utama di dalam perkembangan pemendakan dari awan membeku.

(100/100)

- oooOooo -