

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang Akademik 1995/96

Oktober/November 1995

ZSE 365 - Meteorologi I

Masa : [2 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 di dalam Bahasa Malaysia.

- 1.(a) Terangkan bagaimana kita dapat menentukan profil bagi tekanan lawan ketinggian geopotensial berdasarkan data udara tinggi yang didapati tiap-tiap hari daripada radiosond. (55/100)
- (b) Dengan menggunakan suatu gambarajah mudah, bincangkan keseimbangan haba min tahunan melawan latitud di dalam troposfera. Juga bincangkan hubungan tenaga sejagat dengan bumi dan atmosfera. (45/100)
2. Bincangkan proses-proses utama di dalam perkembangan pemendakan daripada awan membeku. (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  $7.29 \times 10^{-5}$  radian/saat bagi putaran bumi ( $\Omega$ ) dan  $775 \text{ cm}^3/\text{gram}$  bagi isipadu tentu udara ( $\alpha$ )]. (70/100)
- 4.(a) Dari Hukum Pertama Termodinamika asas, terbitkan persamaan gas meteorologi bagi suatu proses adiabatik. Dengan menggunakan persamaan ini, terbitkan ungkapan-ungkapan bagi suhu keupayaan ( $\theta$ ), dan Kadar Lelap Adiabatik Kering ( $\Gamma_a$ ). (40/100)

- (b) Apakah perbezaan diantara insolasi (insolation) dengan pemalar suria (solar constant)? Bincangkan keperubahannya dengan masa dan latitud. (60/100)

- 0000000 -