

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2004/2005

Februari/Mac 2005

JMG 417 – Cuaca Dan Iklim

Masa: [3 jam]

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

Jawab EMPAT (4) soalan sahaja.

Sertakan LAKARAN, CARTA, GRAF yang sesuai bagi menyokong jawapan anda.

Tiap-tiap soalan diperuntukkan 100 markah.

1. (a) Bincangkan empat proses yang memungkinkan udara terjulang. (50 markah)
(b) Bagaimanakah suhu udara mempengaruhi:
 - (i) tekanan ketepuan wap?
 - (ii) nisbah adunan (campuran) ketepuan?
 - (iii) kelembapan relatif?(50 markah)

2. (a) Huraikan susunan kejadian kerpasan proses Bergeron. (50 markah)
(b) Bincangkan bagaimana haba rasa dan haba pendam terlibat dalam proses pembentukan awan komulus. (50 markah)

3. (a) Huraikan tiga kategori (jenis) kemusnahan yang mengakibatkan kehilangan dan kemusnahan nyawa dan harta benda apabila taufan (hurikan) berlaku. (50 markah)
(b) Bezakan kelainan ciri yang dipamerkan oleh
 - (i) gangguan tropika,
 - (ii) lekukan tropika,
 - (iii) ribut tropika dan
 - (iv) taufan.(50 markah)

4. (a) Bezakan kelainan ciri kelembapan dan suhu jisim udara maritim Tropika (mT) dan kebenuaan Polar (cP). (50 markah)
(b) Jelaskan bagaimana pergerakan menegak akibat perubahan sistem tekanan mahupun kelainan topografi mempengaruhi ciri satu jisim udara maritim Tropika. (50 markah)

5. Telitikan maklumat cuaca empat stesen berikut:

Bulan	Stesen No. 1		Stesen No. 2		Stesen No. 3		Stesen No. 4	
	S	K	S	K	S	K	S	K
Januari	26.1	285	-43	7	28.6	43	-1	84
Februari	26.7	164	-37	6	27.8	33	-1	84
Mac	27.2	154	-23	5	24.7	28	3	86
April	27.6	160	-7	7	19.7	10	9	84
Mei	27.8	131	7	16	15.3	15	15	86
Jun	28.0	177	16	31	12.2	13	21	86
Julai	27.4	163	20	43	11.7	8	23	104
Ogos	27.3	200	16	38	14.4	8	22	109
September	27.3	122	6	22	18.3	8	19	86
Oktober	27.2	184	-8	16	22.8	18	13	86
November	26.7	236	-28	13	25.8	30	7	86
Disember	26.3	306	-40	9	27.8	38	1	84
Tahunan	27.1	2283	-10	213	20.8	252	11	1065

Catatan: S Suhu ($^{\circ}\text{C}$)
K Kerpasan (mm)

- (a) Nyatakan kumpulan iklim utama (mengikut klasifikasi Koppen) yang sesuai bagi setiap stesen No. 1 hingga No. 4. Huraikan kelainan ketara tentang ciri iklim empat kumpulan iklim tersebut.

(50 markah)

- (b) Bincangkan enam elemen utama yang mencorak taburan iklim dunia.

(50 markah)

6. Baca petikan pernyataan (yang terkandung dalam New Sunday Times, 2 Januari, 2005) berikut:
1. Glasier Alpine susut 20 – 30% bagi tempoh 1980 – 2000.
 2. Benua Eropah mengalami gelombang panas tahun 2003, terpanas dalam 500 tahun mengakibatkan 15,000 kematian.
 3. Bangladesh mengalami kenaikan aras lautan pada kadar 5.5mm setahun manakala Samoa dan Fiji mengalami kesusutan pantai pada kadar 0.5 m setahun.
- (a) Bagaimanakah aktiviti manusia menyumbang kepada berlakunya pemanasan global?
(50 markah)
- (b) Bincangkan implikasi pemanasan global dalam konteks perubahan iklim dunia terutama dari segi taburan iklim.
(50 markah)