

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1990/91

Oktober/November 1990

HGF 421 - Hidrologi

Masa: [3 jam]

Kertas Peperiksaan ini mengandungi ENAM (6) soalan dalam TIGA (3) muka surat

Jawab EMPAT (4) soalan. SOALAN NO. 1 adalah WAJIB.

1. (a) Huraikan perkara-perkara yang perlu dipertimbangkan bagi memilih stesen cerapan luahan sungai. (5 markah)
- (b) Berdasarkan data cerapan dalam Jadual I, kira luahan sungai (m^3s^{-1}) bagi stesen rentas berkenaan. (10 markah)
- (c) Jelaskan bagaimana anda menjalankan analisis hidrograf unit ribut tunggal dan ribut majmuk. Sertakan contoh pengiraan yang sesuai. (10 markah)
2. (a) Apakah perbezaan antara sejatpeluhan sebenar dengan sejatpeluhan keupayaan? (8 markah)
- (b) Dengan memberikan contoh-contoh yang sesuai, terangkan bagaimana anda boleh mengukur kedua-dua sejatpeluhan di atas. (17 markah)
3. (a) Jelaskan konsep imbalan air. (8 markah)
- (b) Bagaimanakah konsep ini dapat membantu aktiviti pertanian? (17 markah)

4. (a) Berdasarkan kepada satu atau lebih lembangan tadahan, huraikan bagaimana ia digunakan sebagai model kajian di dalam hidrologi.
(15 markah)
- (b) Huraikan ciri-ciri utama dua (2) model dalam kajian hidrologi selain dari model lembangan tadahan.
(10 markah)
5. Huraikan dua (2) daripada perkara-perkara berikut:
- (a) analisis hujan titik dan hujan kawasan,
 - (b) pengaruh ciri-ciri lembangan ke atas air larian,
 - (c) peranan pintasan dalam hidrologi.
- (25 markah)
6. Bincangkan
- SAMA ADA
- (a) banjir dan pengawalannya.
- ATAU
- (b) pengurusan sumber air.
- (25 markah)

JADUAL I
DATA CERAPAN STESEN LUAHAN

Masa	Jarak dari tebing (m)	Kedalaman d(m)	Titik cerapan (x d)	Halaju (cm/saat)		
				Bacaan 1	Bacaan 2	Bacaan 3
0926	0.0	0.0	-	-	-	-
0930	3.0	5.0	0.4	15.2	16.0	15.4
0938	6.5	8.4	0.2	22.0	21.5	23.4
0948	6.5	8.4	0.8	18.0	16.3	18.2
0956	10.5	9.6	0.2	25.3	25.2	25.0
1010	10.5	9.6	0.8	22.1	22.0	24.0
1021	14.3	9.7	0.2	35.8	33.4	35.0
1040	14.3	9.7	0.8	20.4	20.4	18.9
1052	18.0	9.5	0.2	37.8	37.7	37.6
1105	18.0	9.5	0.8	26.0	25.3	27.1
1120	22.1	8.0	0.2	38.0	36.9	38.5
1130	22.1	8.0	0.8	26.2	25.3	27.0
1145	26.0	7.5	0.2	32.3	32.0	28.6
1155	26.0	7.5	0.8	24.0	24.0	24.2
1210	30.0	5.5	0.2	28.0	27.1	28.0
1230	30.0	5.5	0.8	19.6	19.3	17.8
1258	33.2	2.9	0.4	14.7	14.3	13.8
1305	36.0	0.0	-	-	-	-