
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 2015/2016

Disember 2015/Januari 2016

HGF 429 - HIDROLOGI KAWASAN TADAHAN

Masa : 3 jam

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

Jawab EMPAT soalan.

1. Tindak balas hidrologi dalam kawasan tadahan bergantung kepada faktor dalaman dan luaran. Huraikan LIMA faktor berkaitan kawasan tadahan dan jelaskan bagaimana faktor tersebut boleh mempengaruhi tindak balas hidrologi
[25 markah]

2. Jawab [a], [b] dan [c].

[a] Jelaskan definisi luahan. [5 markah]

[b] Berdasarkan data cerapan segmen sungai dalam Jadual 1, kira luahan sungai dengan kaedah keratan rentas jika kedalaman air di tengah ialah 0.9m.
[10 markah]

Jadual 1: Cerapan keratan rentas dan kelajuan aliran sungai

Segmen keratan rentas	A	B	C
Lebar (m)	1.2	1.5	1.0
Purata Dalam (m)	0.5	1.0	0.4
Halaju (m/s)	0.65	1.1	0.55

[c] Jelaskan langkah dan keputusan yang didapati dalam pengukuran luahan dengan kaedah perunut.
[10 markah]

3. Jawab [a] dan [b].

[a] Dengan merujuk kepada SATU kawasan tadahan hipotetikal, kira hujan kawasan bagi data hujan dalam Jadual 2.
[15 markah]

Jadual 2: Data hujan kawasan tadahan X

Stesen	A	B	C	D
Hujan (mm)	90	80	70	60

[b] Komen kelebihan dan kekurangan setiap kaedah yang anda pilih.
[10 markah]

4. Aktiviti manusia seperti pembandaran mengubah landskap kawasan tadahan justeru;

[a] huraikan kesan perubahan di atas terhadap hidrologi.

[15 markah]

[b] huraikan kesan urbanisasi dari sudut kualiti air di dalam sesuatu kawasan tadahan.

[10 markah]

5. Bincangkan bagaimana isu perubahan iklim dunia memberi kesan kepada perubahan parameter hidrologi dan sumber air.

[25 markah]

6. Jawab [a] dan [b].

[a] Huraikan pertalian infiltrasi dengan air larian permukaan.

[5 markah]

[b] Lakarkan sekurang-kurangnya TIGA perubahan senario guna tanah dan kemudian kira dan anggarkan perubahan yang akan berlaku dalam kawasan tadahan ke atas luahan puncak dan hasilan sedimen.

[20 markah]