

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Akhir Semester Kedua

Sidang 1987/88

HGF 321 - Biogeografi

Tarikh: 6 April 1988

Masa: 2.15 petang - 5.15 petang
(3 jam)

Jawab EMPAT(4) soalan. SOALAN NO. 1 MESTI dijawab dan TIGA(3) soalan yang lain.

1. Jadual 1 menunjukkan data-data aliran tenaga bagi Silver Springs di Amerika Syarikat (nilai diberikan dalam Kcal/m²/tahun). Berdasarkan kepada data-data yang didapati di dalam jadual tersebut:
 - (a) manakah satu nilai yang diberikan adalah salah? (2 markah)
 - (b) kirakan kecekapan Lindeman dan kecekapan asimilasi setiap peringkat trofik. (6 markah)
 - (c) kirakan kecekapan tumbesaran tisu. (6 markah)
 - (d) berdasarkan kepada perubahan tenaga 20%, kirakan keperluan tenaga di peringkat trofik ototrof untuk menanggung 1 Kcal biomas di peringkat trofik t + 6. (3 markah)
 - (e) lukiskan satu piramid ekologi bagi tenaga dan huraikan secara ringkas sifat dasar bentuk piramid itu. (8 markah)

Jadual 1

t	-	L	=	1,700,000
		LA	=	410,000
		Pg.	=	20,810
		R	=	11,977
		Pn	=	8,833
t + 1	-	Import	=	406
		NU + NA	=	1,095
		Ag	=	3,368
		R	=	890
		An	=	1,478

.../2

t + 2	-	NU + NA	=	95
		Ag	=	383
		R	=	316
		An	=	67
t + 2	-	NU + NA	=	48
		Ag	=	19
		R	=	13
		An	=	6

Penunjuk:

- t = peringkat trofik
- L = cahaya
- LA = cahaya sedia ada
- Pg = pengeluaran kasar
- Pn = pengeluaran bersih
- NU = tenaga yang tidak digunakan
- NA = tenaga yang tidak diserap
- Ag = asimilasi kasar
- An = asimilasi bersih
- R = respirasi

2. Bincangkan secara terperinci pengaruh spektrum elektromagnet terhadap tumbesaran tumbuh-tumbuhan di dalam ekosfera. (25 markah)

3. Andaikan anda diberikan tugas untuk menjalankan satu kajian lapangan tentang sifat-sifat analitik tumbuhan bakau kurap di kawasan pantai Batu Maung, Pulau Pinang. Huraikan secara mendalam bagaimana anda dapat menjalankan tugas menentukan saiz quadrat, jumlah quadrat dan juga mengira sifat-sifat analitik tersebut. Anda boleh gunakan angka-angka andaian sendiri di dalam pengiraan setiap sifat analitik. (25 markah)

4. Ahli-ahli ekologi menganggap manusia kuno sebagai satu komponen asas di dalam ekosistem semula jadi. Bincangkan pernyataan tersebut dengan memberi contoh-contoh tertentu. (25 markah)

5. Apakah yang difahamkan dengan konsep sesaran tumbuhan? Bincangkan sebab-sebab wujudnya sesaran tumbuhan daripada segi masa. (25 markah)

6. Dengan menggunakan contoh-contoh yang sesuai, huraikan berbagai cara bagaimana tumbuhan xerofit dapat menyesuaikan tumbesarannya kepada alam sekitar gurun panas. (25 markah)
7. "Pada skala sedunia, tumbuhan semula jadi adalah ditentukan oleh iklim tetapi pada skala tempatan, ia ditentukan oleh bentuk muka bumi dan tanah". Bincangkan kebenaran pernyataan ini. (25 markah)

-ooo000ooo-