

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1990/1991

Oktober/November 1990



BST 321/4: SAINS TANAH & PEMAKANAN TUMBUHAN

Masa: [3 jam]

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

(BST 321/4)

1. Berikan empat contoh pertalian simbiosis yang melibatkan organisma tanah. Bagi setiap contoh, namakan organisma yang terlibat, manfaat kepada kedua-dua pihak yang bersimbiosis, dan kepentingan pertalian simbiosis ini kepada ekosistem tanah.

(20 markah)

2. Bandingkan dan bezakan ciri-ciri fizik dan kimia montmorilonit dan kaolinit, berdasarkan struktur kimia dua jenis alumino-silikat ini.

(20 markah)

3. Berikut ialah beberapa ciri fizik dan kimia untuk tiga siri tanah di Semenanjung Malaysia.

Siri tanah	Bukit Temiang	Rengam	Kuantan
Komposisi pisahan:			
% pasir	54	51	27
% kelodak	26	6	10
% liat	20	43	63
Kation tertukar: (meq/100g tanah)			
Ca	0.073	0.08	0.42
Mg	tk	0.33	0.74
K	0.094	0.33	0.29
Na	tk	tk	tk
CEC (meq/100g tanah)	6.2	9.24	13.1

tk = tidak dapat dikesan

...3/-

(BST 321/4)

- (a) Apakah kelas tekstur bagi tiga siri tanah itu?
(3 markah)
- (b) Hitungkan ketepuan bes untuk tiga siri tanah itu.
(3 markah)
- (c) Bezakan siri Bukit Temiang dan siri Kuantan dari segi kesesuaian terhadap pertanian.
(14 markah)

4. Pemineralan dan pengimobilan nitrogen dalam tanah adalah dua proses yang penting dari sudut kesuburan tanah. Huraikan:

- (a) Ujian-ujian petunjuk N tersedia (N availability tests).
(10 markah)
- (b) Ujian-ujian N permulaan takorganik (initial inorganic N tests)
(10 markah)

5. Penenggelaman tanah dengan air akan menyebabkan pelbagai perubahan fizik-kimia dan biologi. Bincangkan perubahan-perubahan tersebut dan kepentingan setiap satunya terhadap pertumbuhan padi.

(20 markah)

...4/-

(BST 321/4)

6. Soalan ini adalah mengenai bajakimia.

(a) Berikan takrifan dan satu contoh bagi baja lengkap dan baja taklengkap.

(5 markah)

(b) Apakah yang dimaksudkan dengan gred baja 15:15:12:4?

(5 markah)

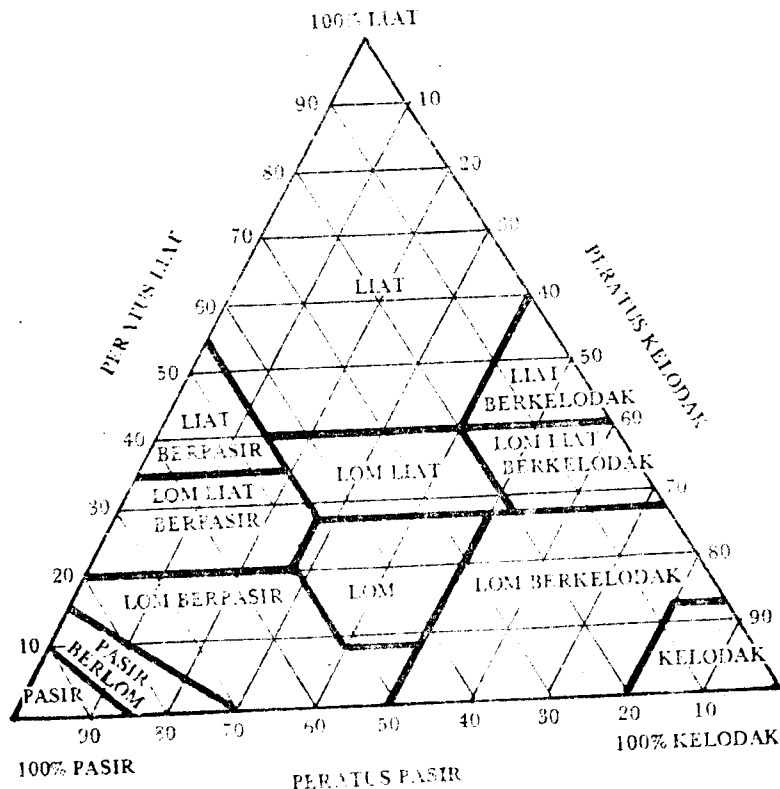
(c) Terangkan maksud kesanbaki baja.

(5 markah)

(d) Huraikan faktor-faktor yang perlu diambilkira dalam menentukan tahap optimum baja.

(5 markah)

...5/-



Rajah 3.5. Carta menunjukkan kelas tekstur tanah.

-ooo0ooo-