

# UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1995/96

Mac/April 1996

**BMT 462/3 - Ekologi Mikrob**

Masa : [3 jam]

Jawab **LIMA** daripada **ENAM** soalan yang diberikan, dalam Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

1. Mikroorganisma A sedang tumbuh dalam keadaan mantap di dalam kemostat dan pertumbuhannya dihadkan oleh satu substrat penghad pertumbuhan S. Jika kemostat tersebut dimasuki oleh mikroorganisma B yang juga dapat menggunakan substrat S, bincangkan dengan bantuan rajah yang sesuai pelbagai keputusan yang mungkin bagi persaingan bebas yang berlaku antara kedua-dua mikroorganisma tersebut.  
(20 markah)
2. "Penghasilan sulfur, kakisan logam, dan pembentukan air lombong berasid dan sebatian alkil merkuri adalah antara proses penting yang berlaku di persekitaran alamiah". Bincangkan penglibatan bakteria dalam proses tersebut.  
(20 markah)

...2/-

[BMT 462]

3. "Kitar biogeokimia elemen nitrogen banyak bergantung pada kegiatan mikroorganisma". Senaraikan pelbagai transformasi yang berlaku dalam kitar tersebut dan bincangkan peranan mikroorganisma dalam setiap transformasi tersebut.

(20 markah)

4. Jelaskan konsep F.E. Clements tentang aktiviti mikrob dalam ekosistem. Berikan dua contoh aktiviti tindakan yang telah mempengaruhi mikroorganisma dalam persekitaran.

(20 markah)

5. Apakah kelebihan dan kekurangan proses aerob dan proses anaerob dalam perolahan sisa? Jelaskan jujukan perolehan yang biasa diamalkan.

(20 markah)

6. Ilmu kitar nitrogen semulajadi telah dipergunakan dalam bioteknologi proses pembuangan nutrien daripada efluen industri. Bincangkan bagaimana ia telah dilakukan.

(20 markah)

-oooOOooo-