

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1989/1990

Oktober/November 1989

BMT 463/3 Mikrobiologi Industri

Masa: [3 jam]

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

1. (a) Terangkan penglibatan tiga mikroorganisma berikut dalam proses-proses mikrobiologi industri.
 - (i) Trichoderma viride
 - (ii) Klyveromyces fragilis
 - (iii) Clostridium acetobutylicum
 - (iv) Dunaliella salina
 - (v) Bacillus thuringiensis

(10 markah)
- (b) Beri keterangan berhubung dengan tiga perkara berikut
 - (i) 5-6 dimetil benzimidazol
 - (ii) Makanan fermentasi Miso
 - (iii) Penyediaan inokulum Rhizobium
 - (iv) Kaedah pengemparan
 - (v) Kegunaan enzim α -amilase

(10 markah)
2. Bincangkan salingtindak antara mikroorganisma yang terdapat dalam loji penghadaman anaerob. Apakah faktor-faktor yang terlibat dalam penentuan perjalanan sesebuah loji penghadaman anaerob?
3. Berdasarkan contoh-contoh yang anda ketahui, jelaskan ciri-ciri yang dititikberatkan dalam pemilihan mikroorganisma untuk penghasilan protin

(BMT 463/3)

sel tunggal. Bincangkan langkah-langkah yang terlibat dalam proses penghasilan tersebut.

(20 markah)

4. Apakah yang dimaksudkan dengan proses melarut lesap? Bincangkan tindakbalas kimia proses melarut lesap kobalt dan nikel sulfida dan pengekstrakan uranium oleh Thiobacillus ferrooxidans. Terangkan 3 kaedah yang diguna dalam proses melarut lesap di peringkat industri.

(20 markah)

5. Asid L-glutamik dihasilkan oleh Corynebacterium glutamicum dengan menggunakan fermentasi tangki teraduk. Huraikan proses penghasilan tersebut berdasarkan perkara-perkara berikut:

- (a) Mekanisme pengumpulan asid L-glutamik
- (b) Fermentasi penghasilan asid L-glutamik
- (c) Proses penulinan hasil

(20 markah)

6. (a) Berikan langkah-langkah yang terlibat dalam penghasilan etanol daripada substrat yang mengandungi kanji.
- (b) Bincangkan proses-proses operasi penghasilan enzim luar sel yang tulin.

(20 markah)