

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1988/1989

Mac/April 1989

BOO 360/4 Mikrobiologi Am

Masa: [3 jam]

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

1. (a) Pempasteuran berbeza daripada pensterilan walau pun kedua-dua proses ini melibatkan haba untuk membasmi penkontaminan mikrob. Terangkan perbezaan antara kedua proses ini serta bincangkan secara ringkas kegunaan dan tujuan proses pempasteuran di dalam industri makanan.

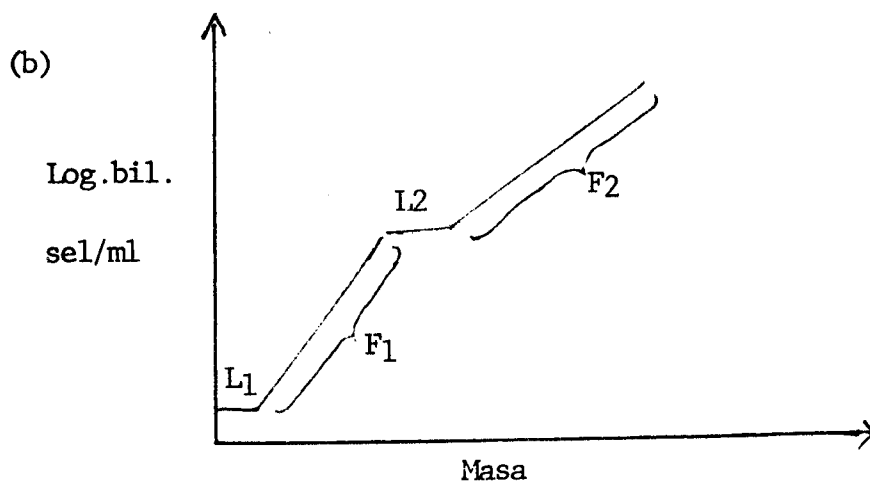
(10 markah)

- (b) Pilih dua antibiotik yang berbeza mekanisme tindakannya dan terangkan bagaimana keberkesanan antibiotik itu dapat mengeksploitkan perbezaan di antara sistem fisiologi patogen dan perumah.

(10 markah)

2. (a) Apakah laluan amfibolik? Terangkan apakah peranan laluan amfibolik di dalam metabolisme sesuatu organisma dan berikan contoh yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda.

(5 markah)



Gambarajah di atas menunjukkan lengkung pertumbuhan Escherichia coli pada medium mineral lengkap dan penimbal fosfat serta penambahan sedikit glukosa dan laktosa sebagai

(BOO 360/4)

substrat organik. Kaitkan fasa pertumbuhan L_1 , L_2 , F_1 dan F_2 dengan cara bagaimana gula glukosa dan laktosa dimetabolismekan oleh E. coli dan sebutkan enzim-enzim yang terlibat serta sistem kawalan metabolisme.
(15 markah)

3. Tulis esei ringkas tentang EMPAT (4) tajuk daripada yang berikut:-
- (a) Pewarnaan Gram
 - (b) Plasmid F-faktor dan Hfr
 - (c) Penentuan mikroskop
 - (d) Penhibridan asid nukleik
 - (e) Mutasi anjakan rangka

(20 markah)

4. (a) Senaraikan cara bagaimana kepelbagaian genetik pada bakteria boleh berlaku dan catat nota pendek tentang setiap cara yang disenaraikan.

(10 markah)

- (b) Apakah 'F-duksi' (seksduksi)?

(10 markah)

5. (a) Pilih 4 ciri utama yang boleh digunakan untuk membezakan kumpulan eukariot, prokariot dan arkebakteria.

(10 markah)

- (b) Bincangkan masalah tentang konsep 'spesies biologi' apabila ia digunakan untuk penentuan spesies pada bakteria.

(10 markah)

6. Huraikan satu kaedah penghitungan bilangan mikroorganisma untuk setiap kategori yang berikut:-
- (a) penghitungan hidup, dan
 - (b) penghitungan dengan mikroskop.

Apakah kebaikan dan kelemahan kaedah yang dipilih itu?

(20 markah)