

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1988/899

IMK 310/3 - Mikrobiologi Makanan

Tarikh: 3 November 1988

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tengah hari
(3 jam)

Jawab mana-mana 5 (LIMA) soalan dari lapan soalan yang
diberi. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa
Malaysia. Tiap-tiap soalan diperuntukkan 20 markah.

Sila pastikan kertas soalan ini mengandungi 8 soalan
dan 4 mukasurat bercetak.

1. Bincangkan pengkelasan makanan berasaskan pH dan berikan contoh-contoh makanan dalam setiap kumpulan. Bincangkan kerosakan mikrobial terhadap makanan dalam setiap kumpulan dengan menegaskan jenis-jenis mikroorganisma yang terlibat dalam kerosakan makanan terkaleng.
2. Terangkan signifikans atau pentingnya keempat-empat jenis mikroorganisma berikut berhubungan dengan makanan:
 - (a) Escherichia coli
 - (b) Campylobacter jejuni
 - (c) Saccharomyces rouxii
 - (d) Aspergillus flavus
3. Jawab kedua-dua bahagian soalan ini.
 - (a) Bincangkan kesan penyejukanbekuan, penstoran pada suhu sub-sifar, dan "thawing" terhadap mikroorganisma.
 - (b) Berikan contoh-contoh makanan yang mempunyai tekanan osmotik yang tinggi. Apakah prinsip-prinsip yang terlibat dalam pengawetan makanan tersebut?

4. Huraikan suatu kaedah untuk melakukan suatu kajian masa kematian termal. Bagaimanakah anda boleh memplotkan keputusan dan apakah parameter-parameter yang dapat diperolehi? Bincangkan kegunaan atau kepentingan parameter-parameter tersebut.

5. Berikan faktor-faktor persekitaran fizikal dan kimia yang utama yang mempengaruhi mikroorganisma. Definisikan istilah-istilah berikut berhubungan dengan bakteria:
 - (a) psikrofilik
 - (b) mesofilik
 - (c) termofilik
 - (d) aerobik
 - (e) anaerobik
 - (f) fakultatif

6. Apakah komposisi nutrisi sesuatu medium tumbesaran mikrobial? Jelaskan penyediaan suatu medium kultur dalam makmal.

7. Bincangkan mana-mana dua kaedah yang boleh digunakan untuk memusnahkan organisma-organisma dengan sempurna. Bezakan di antara 'antiseptik' dan 'preservatif'.

8. Bagaimanakah 'anabolisme' berbeza daripada 'katabolisme' dalam perubahan-perubahan metabolik terhadap nutrien-nutrien oleh bakteria. Namakan mana-mana tiga laluan (pathway) metabolik yang diikuti dalam metabolisme karbohidrat, dengan memberi hanya langkah-langkah dan hasilan akhir dalam tiap-tiap laluan.

ooooo0000ooooo