

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1993/94**

Oktober/November 1993

**IMG 418/4 - PENGOLAHAN & PENGGUNAAN
SISA PEMROSESAN MAKANAN**

Masa : [3 jam]

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi TIGA (3) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA (5) dari TUJUH (7) soalan. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Semua soalan mengandungi nilai yang sama.

1. Bincangkan mekanisma disebalik pengoksidaan biologi sebatian organik dalam aliran sisa dengan menunjukkan tindakbalas yang terlibat. Juga, tunjukkan perhubungan antara BOD yang terturun dan pertumbuhan enapcemar dalam satu lengkung (curve).
2. Terangkan dengan terperinci prinsip dan kaedah operasi penuras cucur (trickling filter) untuk penurunan BOD.
3. Jawab kedua-dua bahagian soalan berikut.
 - (a) Apakah kegunaan-kegunaan kamar kersik (grit chamber) dan tangki pemendakan (sedimentation tank) dalam pengolahan awal sisa proses? Terangkan kaedah operasi kamar kersik.
 - (b) Satu aliran sisa mempunyai kepekatan pepejal terampai sebanyak 415 mg/l. Sekiranya kecekapan pepejal terampai untuk penjernih primer adalah 54%, sebanyak manakah pepejal terampai diasingkan?
4. Terangkan secara ringkas semua bahagian soalan berikut.
 - (a) bagaimanakah penggumpalan kimia untuk pepejal berkoloid berlaku?

- (b) paras keracunan fluorida, formaldehid dan fenol,
dan
- (c) langkah-langkah pengolahan anaerobik sisa proses.
5. Sisa berasaskan pertanian telah banyak digunakan sebagai makanan haiwan dengan jayanya. Dalam usaha untuk memperluaskan penggunaan sisa dan meningkatkan pengeluaran makanan haiwan tempatan, lebih banyak sumber-sumber baru diterokai. Huraikan langkah-langkah yang perlu dilakukan sebelum sesuatu sisa itu dijadikan sebagai makanan ruminan.
6. Terangkan sistem kawalan pencemaran yang digunakan dalam kilang pemillan minyak kelapa sawit dan kegunaan berbagai bentuk sisa yang telah diolah.
7. Sekiranya anda bertanggungjawab untuk mengendalikan masalah sisa dari industri pengalengan nanas, apakah langkah-langkah yang boleh dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut serta mendatangkan keuntungan?

oooooooooooo0000000000oooooooooooo