

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1988/89

IMG 418/4 - Pengolahan & Penggunaan Sisa Pemprosesan Makanan

Tarikh: 28 Oktober 1988

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

Jawab 5 (LIMA) soalan dari lapan soalan yang diberi.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Tiap-tiap soalan diperuntukkan markah yang sama.

Sila pastikan kertas soalan ini mengandungi 8 soalan

dan 4 mukasurat bercetak.

1. Terangkan bahagian-bahagian berikut dengan menunjukkan kepentingannya di dalam pengolahan sisa pengilangan:
 - (a) Keperluan oksigen biologi
(BOD = biological oxygen demand)
 - (b) i. Ampaian pepejal likuor campuran
(MLSS = mixed liquor suspended solids)
 - ii. Ampaian pepejal likuor campuran volatil
(MLVSS = mixed liquor volatile suspended solids)
 - (c) Penguraian anaerob (anaerobic decomposition) semasa penyingkiran keperluan oksigen biologi (BOD)

2. Bincangkan langkah-langkah yang terlibat di dalam proses pengolahan sisa dengan cara pengentalan berkimia (chemical coagulation). Juga terangkan asas kimia bahan pengentalan (coagulant) dengan sekurang-kurangnya dua contoh.

3. Dengan ringkas tuliskan mekanisme oksidasi biologi (biological oxidation) untuk penyingkiran keperluan oksigen biologi (BOD) dengan menunjukkan tindakbalas-tindakbalas yang terlibat. Tunjukkan bagaimana hubungan matematik bagi fasa pertumbuhan - log diperolehi.
4. Bincangkan operasi penurasan cucur (trickling filter) dan mekanisme penyingkiran keperluan oksigen biologinya (BOD).
5. Apakah perbezaan-perbezaan di antara proses-proses pengolahan enapcemar (sludge) biasa ('conventional') dan penstabilan sentuh ('contact stabilisation'). Huraikan dengan menunjukkan rajah-rajah.
6. Terangkan langkah-langkah yang diambil semasa pengolahan awal (preliminary treatment) sisa-sisa industri dengan menunjukkan jenis-jenis komponen-komponen sisa yang disingkirkan pada setiap langkah.

7. Bagaimanakah sisa air dari kilang kanji ubikayu boleh diolahkan? Berikan sebab-sebab mengapa langkah-langkah tersebut dipilih.

8. Huraikan bagaimana sisa-sisa nenas dari kilang pengalengan nenas boleh diolahkan.

ooooo0000ooooo