

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1994/95**

Oktober/November 1994

**IMG 418/2 - PENGOLAHAN & PENGGUNAAN
SISA PEMROSESAN MAKANAN**

Masa : [2 jam]

Sila pastikan bahawa kertas soalan ini mengandungi EMPAT (4) mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab EMPAT (4) dari LIMA (5) soalan. Sekurang-kurangnya satu (1) soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia. Soalan-soalan lain boleh dijawab sama ada di dalam Bahasa Malaysia atau Bahasa Inggeris.

Semua soalan mengandungi nilai yang sama.

1. Jawab kedua-dua bahagian (a) dan (b).

Answer both parts of the question.

- a) Beri definisi BOD, COD dan MLSS.

Define BOD, COD and MLSS.

- b) Kirakan jumlah BOD di dalam sampel air sisa, apabila data berikut diberi:

Isipadu sampel = 25 ml. Ruang lebihan di dalam botol BOD, 300 ml itu diisi dengan air suling.

DO (oksigen terlarut) permulaan sampel dicairkan = 9.5 mg/l.

DO untuk sampel dicairkan selepas penggeraman 5 hari = 4.7mg/l.

Calculate the total BOD of wastewater sample, when the following data are given:

Sample volume is 25 ml. The remainder of the 300 ml BOD bottle is filled with distilled water.

Initial DO (dissolved oxygen) of diluted sample is 9.6 mg/l, and

DO of diluted sample after 5 days of incubation is 4.7 mg/l.

2. Bagaimana turas cucur berbeza daripada proses enapcemar diaktikan? Huraikan prinsip pengoperasian turas cecur dan prestasinya.

How does a trickling filter differ from an activated sludge process? Describe the principle of operation of a trickling filter and its performance.

3. Bincangkan sumber-sumber dan ciri-ciri utama sisa pemprosesan buah-buahan dan sayur-sayuran. Apakah kaedah-kaedah yang lazim diikuti untuk pengolahannya? Bincangkan ciri-ciri ketara mereka.

Discuss major sources and characteristics of fruit and vegetable processing wastes. What are the methods normally followed for their treatments? Discuss their salient features.

4. Bincangkan sumber-sumber dan ciri-ciri komposisi sisa pemprosesan daging. Huraikan kaedah-kaedah utama pengolahan sisa-sisa tersebut.

Discuss the sources and compositional characteristics of meat processing wastes. Describe the major treatment methods for these wastes.

5. Jawab kedua-dua (a) dan (b).

Answer both parts of the question.

- a) Bincangkan kesan-kesan kehadiran pepejal terampai dan sebatian organik di dalam aliran sisa apabila mereka discaj ke dalam tempat-tempat pengairan tanpa pengolahan.

Discuss the effects of suspended solids and organic compounds present in the wastestream when it is discharged in a water body without treatment.

- b) Aliran sebuah loji pemrosesan makanan adalah 8.2 mgd (juta galon sehari) dengan kepekatan pepejal terampai sebanyak 440 mg/l. Sekiranya efluen penjernih primer mengandungi 16,550 lbs (poun) pepejal terampai, apakah kecekapan pepejal terampai? (Faktor penukaran untuk 1 mgd kepada juta lbs sehari ialah 8.34).

The flow of a food process plant is 8.2 mgd (million gallons per day) with a suspended solids concentration of 440 mg/l. If the primary clarifier effluent contains 16,550 lbs (pounds) suspended solids, what is the suspended solids efficiency? (Conversion factor for 1 mgd to million lbs per day is 8.34).

oooooooooooo0000000000oooooooooooo