

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1993/94

April 1994

KIE 488 - Kimia & Teknologi Minyak Sawit

Masa : (2 jam)

-----  
Jawab sebarang EMPAT soalan.

Hanya EMPAT jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

Kertas ini mengandungi LIMA soalan semuanya (3 muka surat).  
-----

1. (a) Bincangkan langkah-langkah pengawasan yang diambil untuk penentuan parameter mutu yang berikut:

- (i) Nilai Anisidin
- (ii) Titik Awan
- (iii) Asid Lemak Bebas
- (iv) Nilai Iodin

(10 markah)

(b) Bincang dan bandingkan auto-pengoksidaan dan pengoksidaan fotopeka terhadap metil linoleate.

(15 markah)

2. (a) Bincangkan faktor-faktor yang boleh mempercepatkan pengoksidaan minyak sawit.

(8 markah)

(b) Tuliskan mekanisme pengesteran-antara trigliserida.

(8 markah)

- (c) Bincangkan kesan-kesan yang baik terhadap pengesteran-antara minyak sawit dengan minyak makan yang lain.

(9 markah)

3. (a) Bincangkan penggunaan minyak sawit Malaysia atau terbitannya dalam industri makanan dan bukan makanan.

(15 markah)

- (b) Bincangkan bagaimana pengisomeran cis-trans boleh berlaku semasa penghidrogenan dan pengoksidaan.

(10 markah)

4. Pertimbangkan parameter mutu yang berikut untuk minyak sawit, minyak isirong sawit dan satu minyak yang tidak dikenalpasti, X:

Parameter Mutu	Minyak sawit	Minyak isirong sawit	Minyak X
Asid lemak bebas (%)	3.0	2.0	8.5
Nilai Peroksida (meq/kg)	5.0	3.0	4.0
Nilai Anisidin	6.0	2.0	4.5
Nilai Iodin	53.5	18.5	36.0
Nilai Saponifikasi	195	246	180
Bahan tak disaponifikasi	0.2	0.5	5.0

- (a) Apakah Nilai Totox untuk minyak sawit? (2 markah)

- (b) Minyak manakah yang mempunyai purata berat molekul yang tertinggi?

(5 markah)

(KIE 488)

- (c) Minyak manakah yang mungkin tercemar? (5 markah)
- (d) Minyak manakah yang lebih mudah mengalami pengoksidaan?  
(5 markah)
- (e) Bandingkan mutu minyak-minyak yang tersebut di atas.  
(8 markah)

5. Tulis secara ringkas 3 daripada tajuk-tajuk yang berikut:

- (a) Proses pengekstrakan minyak sawit
- (b) Proses penapisan minyak sawit
- (c) Sifat khasiat minyak sawit
- (d) Aliran penyelidikan di dalam kimia dan teknologi minyak sawit.

(25 markah)

ooo0ooo

