
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2004/2005

Mac 2005

IMG 103 – Kimia Makanan

Masa: 3 jam

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

Jawab **LIMA** (5) soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

Bahagian A. Soalan ini wajib dijawab.

1. Jawab semua bahagian dari soalan ini.
 - (a) Jelaskan prinsip ujian kualitatif bagi gula penurun. (8 markah)
 - (b) Terangkan tindakbalas yang berlaku semasa menjalani ujian akrolein. (6 markah)
 - (c) Sebutkan pemerhatian yang didapati semasa sayuran hijau dididih dalam bekas yang bertutup serta jelaskan tindakbalas yang berlaku. (6 markah)

Bahagian B. Jawab dua soalan dari bahagian ini.

2. Jawab kedua-dua bahagian dari soalan ini.
 - (a) Bincangkan signifikans komponen-komponen struktur klorofil dari segi tindakbalas kimia serta kesannya terhadap ciri-ciri pigmen klorofil. (15 markah)
 - (b) Jelaskan persamaan dan perbezaan antara struktur hemoglobin dengan klorofil. (5 markah)
3. Jawab semua bahagian dari soalan ini.
 - (a) Bincangkan vitamin A dari segi kestabilan semasa pemprosesan makanan serta jelaskan perbezaan antara struktur beberapa pro-vitamin A yang penting. (14 markah)
 - (b) Jelaskan perbezaan antara vitamin D2 dengan vitamin D3. (6 markah)

4. Tuliskan catatan-catatan ringkas mengenai perkara-perkara berikut:
- (a) Maksud asid lemak *cis* dan *trans*.
(6 markah)
 - (b) Lipid sebatian.
(6 markah)
 - (c) Penamaan gliserida.
(8 markah)

Bahagian C. Jawab dua soalan dari bahagian ini.

5. Jawab semua bahagian soalan ini.
- (a) Bincang tentang aktiviti air dan signifikannya dan kepentingan dalam sains makanan.
(8 markah)
 - (b) Terangkan dengan terperinci kesan kepekatan substrat terhadap tindakbalas bermangkin enzim melalui perbincangan plot-plot *Michaelis-Menten* dan *Lineweaver-Burk*. Guna gambarajah jika perlu.
(12 markah)
6. Bincangkan tentang proses pembentukan gel dan sol di dalam dispersi kanji-air.
(20 markah)
7. Bincang tentang proses denaturasi protein dan senaraikan 5 faktor yang menyebabkan denaturasi protein. Terangkan dengan menggunakan 1 (satu) contoh, bagaimana denaturasi mempengaruhi sifat berfungsi protein.
(20 markah)