
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2001/2002

Februari 2002

IMG 103/3 – KIMIA MAKANAN

Masa : 3 jam

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

Jawab LIMA daripada TUJUH soalan. Soalan nombor tujuh **wajib** dijawab.
Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

1. Jawab semua bahagian soalan ini.
 - (a) Huraikan peranan utama protein terhadap kualiti makanan dengan memberi contoh-contoh makanan yang sesuai.

(6 markah)
 - (b) Terangkan bagaimana komposisi protein mempengaruhi sifat berfungsi protein?

(6 markah)
 - (c) Senaraikan peranan karbohidrat di dalam makanan.

(8 markah)

2. Jawab kedua-dua bahagian soalan ini.
 - (a) Bincangkan tindakbalas pemerangan makanan dan bagaimana untuk mengawalinya.

(10 markah)
 - (b) Terangkan tentang proses pembentukan sol dan gel dalam dispersi kanji-air.

(10 markah)

3. Jawab kedua-dua bahagian dari soalan ini.
 - (a) Terangkan ciri-ciri dan kepentingan vitamin B1, B2 dan niasin.

(15 markah)
 - (b) Jelaskan mengenai signifikans pigmen melanoidin dalam makanan.

(5 markah)

...3/-

4. Jawab semua bahagian dari soalan ini.
- (a) Huraikan jenis-jenis karotenoid serta berikan contoh-contoh tindakbalas yang melibatkan karotenoid dalam sistem makanan. (10 markah)
 - (c) Jelaskan pembentukan kelat oleh logam. (10 markah)
5. Apakah enzim? Jelaskan bagaimana aktiviti enzim dipengaruhi oleh suhu, pH dan kepekatan substrat, serta signifikansinya dalam industri makanan. (20 markah)
6. Jawab kedua-dua bahagian soalan ini.
- (a) Bincangkan pengaruh struktur ke atas ciri-ciri asid lemak. (10 markah)
 - (b) Bandingkan ketengikan oksidatif dan ketengikan hidrolitik lemak. (10 markah)
7. Jawab semua bahagian soalan ini. Soalan ini adalah berkaitan dengan amali dan wajib dijawab.
- (a) Huraikan dua ujian untuk mengesan gula penurunan. Apakah yang membezakan antara kedua-dua ujian tersebut? (7 markah)
 - (b) Jelaskan perubahan warna yang berlaku pada kubis biru (ungu) dalam ujikaji kesan pH terhadap pigmen antosianin. (6 markah)
 - (c) Nyatakan bagaimanakah pemalar Michaelis dapat ditentukan melalui satu ujikaji di dalam makmal. (7 markah)