
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 2003/2004

Februari/Mac 2004

IMK 209/2 - SIFAT-SIFAT FIZIKAL MAKANAN

Masa: 2 jam

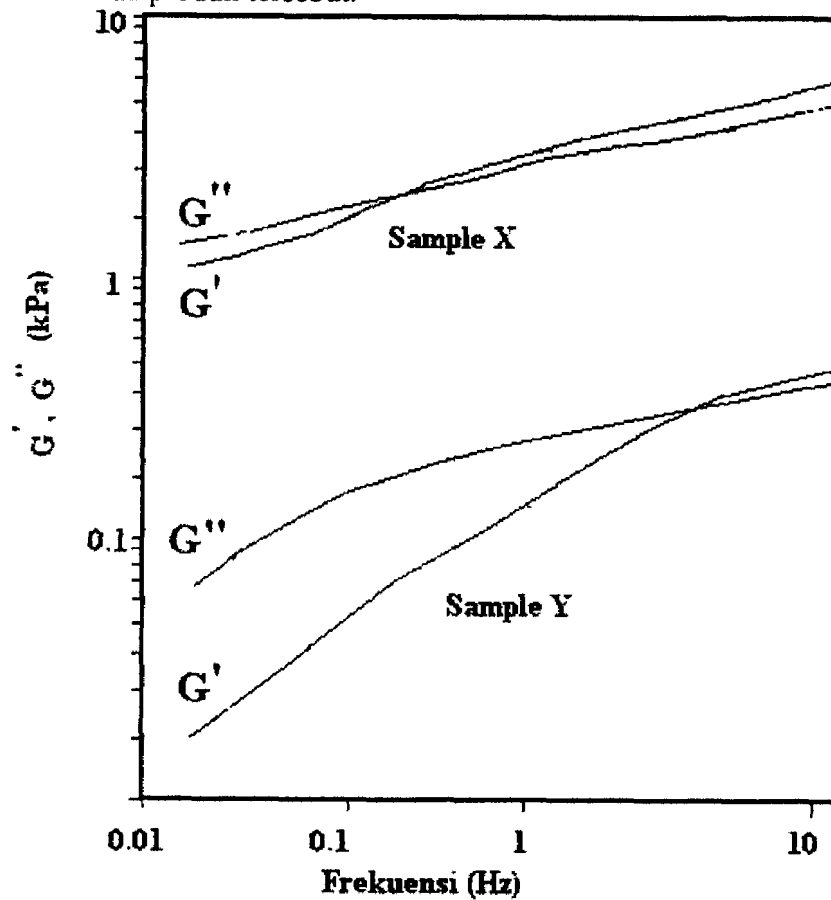
Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **EMPAT (4)** mukasurat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab EMPAT dari lima soalan. Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

1. Jawab kedua-dua bahagian dalam soalan ini.

(a) Dengan bantuan gambarajah, huraikan perbezaan antara sifat reologi bendalir dilatant, pseudoplastic, thixotropic dengan rheopectic. (10 markah)

(b) Rajah 1 menunjukkan plot fungsi visco-elastik (G' = storage modulus; G'' = loss modulus) lawan frekuensi untuk dua formulasi majerin (X & Y). Bincangkan perbezaan kestabilan dan kualiti antara kedua-dua produk tersebut.



Rajah 1

(15 markah)

...3/-

2. Berpandukan pendekatan sains polimer makanan, jelaskan perkara-perkara berikut:
- (a) Suhu peralihan kaca (T_g). (5 markah)
 - (b) Air sebagai agen pemplastik. (10 markah)
 - (c) Kesan suhu terhadap sifat fizikal bahan makanan. (10 markah)
3. Tuliskan catatan ringkas mengenai perkara-perkara berikut:
- (a) Kepentingan parameter 'nisbah luas permukaan kepada isipadu' dalam mempengaruhi kualiti produk makanan. (5 markah)
 - (b) Peranan *cryostabilizer* dan *cryoprotectant* dalam penstabilan produk makanan sejukbeku. (10 markah)
 - (c) Huraikan unsur-unsur yang membentuk ruangan warna. (10 markah)
4. Jawab kedua-dua bahagian dalam soalan ini:
- (a) Jelaskan peranan sejenis hidrokoloid dalam sediaan ais krim. (10 markah)
 - (b) Apakah perbezaan utama antara pepejal dan gel. Jelaskan faktor-faktor yang menyumbang terhadap pembentukan gel makanan. (15 markah)

5. Jawab semua bahagian dalam soalan ini.

(a) Jelaskan kepentingan warna makanan daripada pandangan konsumer dan ahli teknologi makanan.

(5 markah)

(b) Bincangkan pertalian antara perubahan struktur dengan sifat kebolehmampatan kek span.

(10 markah)

(c) Jelaskan kaitan antara kewujudan dan taburan cas pada zarah makanan berkoloid.

(10 markah)