

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1996/1997

April 1997

IMG 102/4- BIODIRI MAKANAN

Masa : [3 jam]

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

Jawab LIMA (5) dari TUJUH (7) soalan yang diberi. Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. Terdapat beberapa istilah yang digunakan dalam bidang karbohidrat yang berkaitan dengan strukturnya. Dengan bantuan formula yang sewajarnya, tulis, catat berkenaan dengan istilah berikut:
- (a) Aldosa dan ketosa;
 - (b) Konfigurasi D dan konfigurasi L pada heksosa;
 - (c) Bentuk α dan bentuk β pada gula;
 - (d) O-glikosida dan N-glikosida

(20 markah)

2. Berikan satu contoh asid amino untuk setiap kumpulan yang dikategorikan berdasarkan kepada struktur dan cas elektriknya? Jelaskan organisasi struktur molekul-molekul protin dan ikatan-ikatan yang terlibat dalam memberi struktur itu? Bagaimanakah protin dikelaskan?

(20 markah)

3. Apakah enzim? Terangkan fungsi dan sifat-sifat enzim dalam sistem hidup. Jelaskan bagaimana aktiviti enzim dipengaruhi oleh suhu, pH dan kepekatan substrat. Namakan dua enzim yang mempunyai kepentingan dalam industri makanan dan tunjukkan kepentingannya.

(20 markah)

4. Bagaimanakah pemalar Michaelis dapat ditentukan untuk satu enzim di bawah kondisi eksperimen. Apakah signifikan pemalar ini dalam kinetik enzim. Dari data tindakbalas berenzim yang berikut tentukan:

- (a) jenis perencat
- (b) K_m untuk substrat
- (c) K_i

Kepekatan Substrat, mM hasilan per jam, μ m

	tiada inhibitor	6 mM inhibitor
2.0	139	88
3.0	179	121
4.0	213	149
10.0	313	257
15.0	370	313

(20 markah)

5. Berikan satu penerangan yang terperinci tentang pembentukan DNA. Bezakan di antara DNA dan RNA.

(20 markah)

6. Jawab keempat-empat bahagian soalan ini.

Berikan suatu penerangan tentang:

(a) Niasin sebagai komponen enzim, dan sebutkan tentang defisiensi niasin.

(5 markah)

(b) Signifikans purina dari segi nutrisi dan sains makanan.

(5 markah)

(c) Sel prokariot. Bezakan di antara sel prokariot dan sel eukariot.

(5 markah)

(d) Tindakbalas Maillard.

(5 markah)

7. Tuliskan catatan-catatan ringkas atas yang berikut:

(a) Glukoneogenesis

(5 markah)

(b) Asid lemak

(5 markah)

(c) Sintesis vitamin A dari karotena serta fungsi vitamin A sebagai prekursor untuk rodopsin.

(10 markah)

oooooOooooOooooo