

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama

Sidang 1988/1989

BOI 201/3 Prinsip Biokimia

Tarikh: 25 Oktober 1988

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tgh.  
(3 jam)

Jawab LIMA daripada ENAM soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

.../2

(BOI 201/3)

1. (a) Bincangkan konsep tenaga pengaktifan di dalam tindakbalas-tindakbalas kimia.

Bagaimanakah konsep ini diubahsuaikan untuk sesuatu tindak balas yang dimangkinakan oleh enzim.

(10 markah)

- (b) Data di bawah ini diperolehi daripada satu kajian untuk menentukan tenaga pengaktifan hidrolisis laktosa oleh  $\beta$ -galaktosidase. Gunakan data ini untuk menentukan tenaga pengaktifan tindak balas hidrolisis ini.

( $R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ )

$T^{\circ}\text{C}$	$V_{\text{maks}} \text{ umol min}^{-1} \text{ mg protein}^{-1}$
20	4.50
30	8.65
35	11.80
40	15.96
45	21.36

(10 markah)

... 3/-

(BOI 201/3)

2. Bincangkan pengoksidaan glukosa di dalam sitoplasma di dalam keadaan aerob dan anaerob. Bagaimanakah proses-proses pengoksidaan dikawalatur oleh enzim?

(20 markah)

3. Apakah yang dimaksudkan dengan struktur primer, sekunder, tersier dan kuaterner sesuatu protein.

(10 markah)

Jelaskan perubahan yang berlaku kepada sesuatu protein globul semasa penyahaslian (denaturasi).

(10 markah)

4.  $\Delta G_0$  untuk pengoksidaan glukosa sepenuhnya kepada  $CO_2$  dan  $H_2O$  ialah  $-686$  kcal/mol. Proses ini berlaku di dalam sel melalui laluan glikolisis, kitar TCA dan pengangkutan elektron:-

(a) Berapakah jumlah ATP yang dijanakan untuk setiap molekul glukosa yang dioksidakan sepenuhnya? Terangkan jawapan anda.

(BOI 201/3)

- (b) Berapakah pecahan tenaga yang dibebaskan melalui pengoksidaan glukosa yang diabadikan di dalam bentuk ATP.  $\Delta G_o$  untuk hidrolisis ATP di dalam sel ialah -10kcal/ml.
- (c) Apakah yang terjadi kepada tenaga yang berlebihan.

(20 markah)

5. Tuliskan nota-nota tentang:-

- (a) Komposisi dan struktur DNA
- (b) Model membran yang dicadangkan oleh Singer dan Nicholson pada tahun 1972.

(20 markah)

6. Tuliskan nota-nota tentang:-

- (a) Kesan 2,4 dinitrophenol ke atas proses pemfosforilatan oksidatif.
- (b) Sistem pengangkutan elektron di dalam mitokondria.

(20 markah)

-ooo000ooo-