

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Tambahan

Sidang Akademik 1993/94

Jun 1994

FPC 219 Kimia Fisiologi

Masa: (3 jam)

Kertas ini mengandungi ENAM (6) soalan.

Jawab LIMA (5) soalan sahaja.

Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia

...2/-

1. (A) Bincangkan bagaimana sintesis protein dikawalaturkan.

(12 markah)

(B) Jelaskan apa yang dimaksudkan oleh transaminasi dan deaminasi oksidatif. Sila berikan satu contoh untuk setiap kes.

(8 markah)

2. (A) Takrifkan setiap istilah yang berikut:

- (a) gula songsang
- (b) ikatan glikosidik
- (c) gula penurunan

(6 markah)

(B) Bagaimana gula ribosa berbeza daripada gula deoksiribosa? Lukiskan struktur untuk setiap kes.

(4 markah)

- (C) Dalam gula X orientasi kumpulan hidroksi pada C1, C2, C3 dan C4 adalah paksi, khatulistiwa, khatulistiwa dan khatulistiwa dan orientasi kumpulan CH_2OH pada C5 adalah khatulistiwa. Lukiskan konformasi kerusi bagi gula ini. Namakan gula ini.

(2 markah)

- (D) Jelaskan kesamaan dan perbezaan struktur antara setiap pasangan sebatian yang berikut:

- (a) maltosa dan selobiosa
(b) amilosa dan amilopektin

(8 markah)

3. (A) (a) Jelaskan peranan vitamin A dalam proses penglihatan.

(7 markah)

- (b) Apa akan terjadi jika terdapat kekurangan vitamin A dalam manusia?

(3 markah)

...4/-

(B) (a) Nama dan lukiskan tiga (3) bentuk vitamin B6 yang aktif.

(4 markah)

(b) Huraikan fungsi biokimia bagi vitamin B6 ini.

(6 markah)

4. (A) Terangkan bagaimana sifat-sifat suatu protein pada pH isoelektrik berbeza dari sifat-sifatnya apabila dilarutkan di dalam larutan pada pH lain.

(8 markah)

(B) Dengan suatu gambarajah, tunjukkan dan terangkan semua jenis ikatan yang terdapat di dalam protein. Juga tunjukkan asid-asid amino yang terlibat dalam ikatan.

(7 markah)

...5/-

- (C) Suatu fragmen oktapeptida menghasilkan satu molekul setiap alanina (Ala), asid glutamik (Glu), glisina (Gly), leusina (leu), metionina (met) dan valina (val) dan dua molekul sisteina (cys). Fragmen-fragmen berikut diasingkan selepas hidrolisis separa:

Gly-Cys, Leu-Val-Gly, Cys-Glu, Cys-Ala, Cys-Glu-Met dan Met-Cys.

Tentukan turutan asid amina dalam oktapeptida.

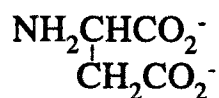
(5 markah)

5. (A) Bezakan antara pasangan perkataan yang berikut:

- (a)imbangan nitrogen positif dan imbalan nitrogen negatif.
- (b) asid amino perlu dan asid amino tak perlu.
- (c) asid amino glukogenik dan asid amino ketogenik.
- (d) asid nukleik dan nukleotida.
- (e) fosfolipid dan triasilgliserol.

(15 markah)

- (B) Asid aspartik boleh wujud dalam bentuk berikut:



...6/-

- (a) Adakah bentuk ini pradominan pada pH 2, 6 atau 12? Jelaskan.
- (b) Bolehkah asid aspartik dalam bentuk di atas berhijrah? Jika boleh, ke anod atau katod? Terangkan.

(5 markah)

6. (A) Terangkan apa yang akan jadi kepada asid piruvik di bawah keadaan (a) aerobik dan (b) anaerobik. Jelaskan hasil (hasil-hasilan) dan jumlah tenaga yang didapati di dalam setiap kes.

(12 markah)

- (B) Lintasan pentosa fosfat menggunakan NADP^+ dan bukan NAD^+ . Apakah kepentingan NADP^+ ? Tunjukkan langkah-langkah di mana NADP^+ dilibat.

(8 markah)

-ooOoo-