

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA
Peperiksaan Semester Pertama

Sidang 1987/88

BOI 101/2 Biologi Sel

Tarikh: 23 Oktober 1987

Masa : 2.45 petang - 4.45 petang
(2 jam)

Bahagian A adalah Wajib dan mengandungi
DUA soalan.

Tiap-tiap soalan bernilai 20 markah.

Bahagian B. DUA soalan mesti dijawab
di mana tiap-tiap soalan bernilai 30 markah.

BOI 101/2 BIOLOGI SEL

Bahagian A (Wajib)

Angka Giliran: ----- (No.)

No. Tempat Duduk: ----- (No.)

(Mesti diserahkan bersama-sama dengan
buku jawapan anda yang lain)

1. Jawab SEMUA soalan. Tandakan (✓) jawapan yang tepat/menasabah sekali di atas garisan berputus-putus yang diberikan.

Angka Giliran: -----

1. (i) Kumpulan karbohidrat terbesar ialah:-

- (a) polisakarida
- (b) oligosakarida
- (c) disakarida
- (d) monosakarida
- (e) glukosa

(ii) Kebanyakan molekul glukosa di dalam larutan wujud sebagai bentuk:-

- (a) terbuka
- (b) β yang tertutup
- (c) α yang tertutup
- (d) terbuka, α dan β di dalam kuantiti sama
- (e) jawapan selain daripada (a) - (d)

(iii) Monosakarida semulajadi mempunyai konfigurasi

- (a) L
- (b) D
- (c) campuran D dan L
- (d) L lebih daripada D
- (e) D lebih daripada L

Angka Giliran: -----

(BOI 101/2)

- 4 -

(iv) Perubahan monosakarida di antara bentuk α dan β melalui bentuk terbuka dikenali sebagai:-

- (a) mutaputaran
- (b) keisomeran
- (c) songsangan
- (d) epimeran
- (e) penurunan

(v) Monosakarida boleh dikenali sebagai suatu gula penurun jika ia:-

- (a) mempunyai glukosa dan fruktosa
- (b) boleh menunjukkan songsangan pada atom karbon 1 bagi gelang molekulnya.
- (c) mempunyai kumpulan aldehyd yang boleh dioksidakan kepada kumpulan asid karboksilik.
- (d) menunjukkan mutaputaran
- (e) menunjukkan bentuk bot dan kerusi.

.../5

Angka Giliran: -----

(BOI 101/2)

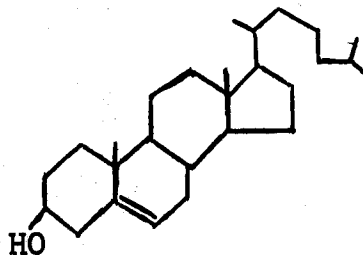
- 5 -

(vi) Satu pasangan hanya daripada pasangan-pasangan monosakarida yang berikut ialah pasangan epimer. Berikan pasangan epimer itu.

- (a) glukosa dan fruktosa
- (b) glukosa dan sukrosa
- (c) galaktosa dan fruktosa
- (d) galaktosa dan glukosa
- (e) glukosa dan glukosa

(vii) Molekul manakah yang paling terlarut di dalam air?

- (a) $\text{RCH}_2(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$
- (b) $\text{RCH}_2\text{CH} = \text{CHCH}_3$
- (c) $\text{RCH}_2 - \text{CH}_2 - \overset{\text{CH}_3}{\underset{|}{\text{CH}}} - \text{CH}_3$
- (d)



- (e) $\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OPO}_3\text{H}_2 \\ | \\ \text{CHOH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OPO}_3\text{H}_2 \end{array}$

Angka Giliran: -----

(BOI 101/2)

- 6 -

(viii) Tindak balas yang manakah menunjukkan suatu triasil gliserol bertindak balas dengan suatu bes kuat dikenali sebagai:-

- (a) Pembentukan glikosida
- (b) Pembentukan ikatan peptida
- (c) Saponifikasi
- (d) Tindak balas hidrolisis
- (e) Tindak balas penepuan

(ix) Sfinogolipid ialah sebatian-sebatian yang

- (a) mengandungi gliserol
- (b) diterbitkan daripada asid amino
- (c) diterbitkan daripada alkohol amino
- (d) tidak mengandungi asid amino atau alkohol
- (e) hanya mengandungi unit monosakarida

.../7

Angka Giliran: -----

(BOI 101/2)

- 7 -

(x) Sabun boleh dikatakan sebagai suatu molekul yang:-

- (a) berkutub
- (b) tak berkutub
- (c) mempunyai suatu hujung berkutub
dengan suatu hujung tak berkutub
- (d) menjadi tak berkutub di dalam
larutan
- (e) mempunyai ikatan peptida

(xi) Kumpulan bahan organik yang mempunyai formula yang berikut $RCH(NH_2)COOH$ ialah:-

- (a) polisakarida
- (b) asid karboksilik
- (c) asid amino
- (d) asid nukleik
- (e) asid lemak

.../8

- (xii) Hidrolisis suatu protein dengan sempurna boleh menghasilkan:
- (a) peptida
 - (b) air dan asid karboksilik
 - (c) asid amino
 - (d) ammonia dan karbon dioksida
 - (e) nukleotida
- (xiii) Jika suatu rantai DNA mempunyai turutan bes pTpCpGpA, rantai yang berkomplimennya akan mempunyai turutan bes
- (a) pTpCpGpA
 - (b) pTpApGpC
 - (c) pApCpGpT
 - (d) pApGpCpT
 - (e) pCpGpTpA
- (xiv) Suatu sebatian heterosiklik nitrogen (bes nitrogen) yang digabungkan dengan suatu molekul ribosa dikenali sebagai:-
- (a) bes purina
 - (b) nukleosida
 - (c) nukleotida
 - (d) deoksiribonukleotida
 - (e) oksiribonukleotida

Bahagian A (Wajib)

2. Huraikan struktur dan fungsi mitokondria.

(20 markah)

Bahagian B (Jawab DUA soalan dari yang berikut:)

3. Tuliskan suatu esei mengenai Membran Sel

berdasarkan tajuk-tajuk berikut:-

(a) model-model struktur membran

(b) fungsi membran

(30 markah)

4. Jelaskan kepentingan nukleotida di dalam sel
haiwan.

(30 markah)

5. Lukiskan struktur glukosa. Bincangkan peranannya
di dalam sel.

(30 markah)