

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Tahun Pertama Dalam Sains Farmasi

Semester I, Sidang 1987/88

Fisiologi Asas

FPB 131.40

Tarikh: 29 Oktober 1987

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tengahari
(3 jam)

Kertas ini mengandungi ENAM soalan.

Jawab LIMA (5) soalan sahaja.

Soalan I adalah wajib dan mesti dijawab di atas skrip yang disediakan.

Semua soalan mesti dijawab dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

ANGKA GILIRAN: _____

Soalan I. Soalan Pilihan Berganda. Jawab semua soalan dengan menandakan (✓) ruang yang dikhaskan bertentangan dengan jawapan atau pernyataan yang BETUL ATAU PALING SESUAI bagi sesuatu soalan. Hanya SATU jawapan/pernyataan sahaja yang betul atau paling sesuai bagi tiap-tiap soalan. Sebahagian markah akan ditolak bagi jawapan yang salah.

1. Bendalir intrasel

- (i) merupakan lebih dari 50% dari jumlah air badan.
- (ii) mempunyai kepekatan anion organik yang lebih rendah dari bendalir ekstra sel.
- (iii) mengandungi lebih kurang 155 mmol/liter Na^+

- (A) Jika (i) adalah benar
- (B) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- (D) Jika semua adalah benar

...3/-

ANGKA GILIRAN: _____

2. Yang mana di antara pernyataan-pernyataan berikut mengenai resapan termudahkan adalah benar?

- (i) Arah fluks bersih adalah dari kawasan kepekatan rendah ke kawasan kepekatan tinggi.
- (ii) Ia menunjukkan kespesifikan kimia.
- (iii) Contoh molekul yang menggunakan lintasan ini ialah glukos

- (A) Jika (ii) adalah benar
- (B) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- (D) Jika semua adalah benar

3. Yang mana di antara pernyataan-pernyataan berikut mengenai mielin adalah benar? Ia

- (i) biasanya menyaluti hilok akson.
- (ii) biasanya membentuk satu salutan yang tidak putus-putus sekeliling akson.
- (iii) mempunyai rintangan yang tinggi terhadap aliran elektrik.

- (A) Jika (i) adalah benar
- (B) Jika (ii) adalah benar
- (C) Jika (iii) adalah benar
- (D) Jika tiada jawapan yang benar

ANGKA GILIRAN: _____

4. Halaju sesuatu akson dalam mengkonduksikan potensial tindakan adalah berkadar terus dengan

- (i) jumlah cabang-cabangnya
- (ii) garis pusatnya
- (iii) kekuatan rangsangan

- (A) Jika (i) adalah benar
- (B) Jika (ii) adalah benar
- (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- (D) Jika semua adalah benar

5. Yang mana di antara pernyataan-pernyataan berikut mengenai potensial membran rehat adalah benar?

- (i) Ia hanya wujud bila tidak ada ion-ion yang bergerak menyeberangi membran sel.
- (ii) Sebab utamanya ialah efluks K^+ .
- (iii) Sebab utamanya ialah efluks Na^+ .

- (A) Jika (i) adalah benar
- (B) Jika (ii) adalah benar
- (C) Jika (iii) adalah benar
- (D) Jika tiada jawapan yang benar

ANGKA GILIRAN: _____

6. Jika ketelapan suatu sel saraf terhadap K^+ ditingkatkan sementara ketelapan sel terhadap Na^+ tidak berubah,
- (A) potensial membran akan mengurang
 - (B) potensial membran akan bertambah
 - (C) potensial membran tidak berubah
 - (D) sel akan menjadi lebih terujakan
7. Yang mana di antara pernyataan-pernyataan berikut mengenai potensial tindakan dalam saraf adalah benar?
- (i) Ia adalah suatu perubahan dalam potensial membran ke arah potensial keseimbangan bagi ion natrium.
 - (ii) Ia melibatkan suatu pengurangan dalam ketelapan membran terhadap ion-ion kalium.
 - (iii) Ia dirambatkan (propagasikan) di sepanjang akson dengan cara pelepasan asetilkolin.
- (A) Jika (i) adalah benar
 - (B) Jika (ii) adalah benar
 - (C) Jika semua adalah benar
 - (D) Jika tiada jawapan yang benar

ANGKA GILIRAN: _____

8. Yang mana di antara otot berikut akan berkontraksi apabila menerima rangsangan saraf?
- (i) Otot rangka
 - (ii) Otot kardium
 - (iii) Otot tak berjalur multiunit
- (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- (B) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- (C) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- (D) Jika semua adalah benar
9. Sistem T otot rangka terletak di
- (A) sempadan antara jalur A dengan jalur I
 - (B) garis Z
 - (C) garis M
 - (D) sempadan antara jalur I dengan jalur H
10. Yang mana di antara berikut tidak berlaku jika adrenalin ditambahkan ke dalam sediaan tisu terasing otot tak berjalur duodenum arnab?
- (A) Potensial membran bertambah besar
 - (B) Frekuensi kontraksi berkurang
 - (C) Tonus otot bertambah
 - (D) Otot mengrelaksasi

ANGKA GILIRAN: _____

11. Kulit terdiri dari beberapa lapisan sel-sel epitelium pipih. Oleh sebab itu kulit adalah

- (A) epitelium kuboid berlapis
- (B) epitelium turus berlapis
- (C) epitelium skuamus ringkas
- (D) tiada jawapan yang benar

12. Kelenjar sebum adalah suatu kelenjar

- (A) merokrin
- (B) apokrin
- (C) holokrin
- (D) ekrin

13. Rawan hialin menerima nutriennya melalui pembauran bahan-bahan dari salur darah di dalam

- (A) periosteum
- (B) perikondrium
- (C) endosteum
- (D) perimisium

ANGKA GILIRAN: _____

14. Yang mana di antara pernyataan berikut mengenai tulang adalah tidak benar?
- (A) Unit struktur tulang padat disebut osteon
 - (B) Lapisan luar diafisis tulang panjang dibentuk oleh tulang padat
 - (C) Trabekula tulang spongiosa terdiri dari sistem Havers
 - (D) Komponen organik tulang terdiri dari serat kolagen jenis I dan bahan asas
15. Yang mana di antara pernyataan berikut menerangkan ciri kapilari sinusoid?
- (i) Dinding sel endoteliumnya mempunyai fenestra tanpa diafragma.
 - (ii) Di sekitar dinding sel endotelium terdapat sel-sel yang aktif di dalam fagositosis.
 - (iii) Ia tidak mempunyai lamina basal yang berterusan.
- (A) Jika (i) adalah benar
 - (B) Jika (i) dan (ii) adalah benar
 - (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
 - (D) Jika semua adalah benar

ANGKA GILIRAN: _____

16. Yang mana di antara berikut ^{bukan} tidak merupakan fungsi sistem limfa? Ia
- (A) merupakan tapak pembentukan sel darah merah
 - (B) menapis bakteria daripada kawasan tisu
 - (C) mengalirkan bendalir intrasel berlebihan
 - (D) menyerap lipid daripada lumen trek gastro-usus
17. Yang mana di antara berikut dikaitkan dengan usus kecil?
- (A) Haustra
 - (B) "Appendices epiploicae"
 - (C) "Taeniae coli"
 - (D) Vilus

ANGKA GILIRAN: _____

18. Yang mana di antara sel-sel berikut tidak terdapat pada kelenjar fundik?

- (A) Sel Chief
- (B) Sel Oxyntic
- (C) Sel Argentafin
- (D) Sel goblet

19. Korteks ginjal mengandungi

- (i) korpuskel renal
- (ii) tubul lingkaran distal
- (iii) tubul lingkaran proksimal

- (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- (D) Jika semua adalah benar

20. Yang mana di antara berikut tidak terdapat di dalam triad portal?

- (A) arteri hepatic
- (B) vena hepatic
- (C) duktus hempedu
- (D) saluran limfatik

Soalan II

(A) Terangkan mekanisme "pengkupelan ujaan-kontraksi" otot rangka.

(8 markah)

(B) Jelaskan perubahan ketelapan, elektrik dan mekanik yang menyertai kontraksi otot kardium.

(6 markah)

(C) Berikan nota ringkas mengenai otot tak berjalur multiunit.

(6 markah)

Soalan III

(A) Tuliskan nota-nota ringkas mengenai:

- (i) resapan termudahkan
- (ii) pengangkutan aktif primer
- (iii) pengangkutan aktif sekunder

(10 markah)

(B) Bincangkan potensial membran rehat.

(10 markah)

...12/-

Soalan IV

(A) Dengan menggunakan rajah yang sesuai, terangkan struktur neuron.

(7 markah)

(B) Kaitkan perubahan histologi dengan fungsi pelbagai kawasan sistem gastrousus.

(7 markah)

(C) Nyatakan rupabentuk serta fungsi sel-sel berikut:

- (i) sel mast
- (ii) sel osteoprogenitor
- (iii) sel Merkel

(6 markah)

Soalan V

(A) Nyatakan secara terperinci perbezaan di antara:

- (i) tisu areolar dan tisu perantara padat
- (ii) sel fibroblas dan fibrosit
- (iii) arteri elastik (besar) dan arteri berotot (sederhana)

(12 markah)

(B) Huraikan pengkhususan permukaan apikal tisu epitelium.

(8 markah)

Soalan VI

- (A) Senaraikan komponen darah.
(2 markah)
- (B) Bincangkan fungsi-fungsi sel darah merah dan pengawalaturan pembentukannya.
(4 markah)
- (C) Bincangkan mekanisme pembekuan darah melalui lintasan intrinsik dan ekstrinsik.
(5 markah)
- (D) Bincangkan mekanisme antipembekuan darah di dalam badan.
(4 markah)
- (E) Apakah yang dimaksudkan dengan kumpulan darah serta terangkan implikasi fisiologi bila seseorang diberikan darah dari kumpulan yang berlainan.
(5 markah)