

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1988/89

FPB 231 Fisiologi Sistemik II

Tarikh: 2 November 1988

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tengah hari
(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 di dalam Bahasa Malaysia.

...2/-

ANGKA GILIRAN: _____

1. 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.

(A) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang tugas am sistem kardiovaskular adalah benar?

(i) Mengangkut oksigen, karbon dioksida, nutrien dan bahan perkumuhan.

(ii) Menjaga serta memulihkan tubuh daripada kecederaan dan penyakit.

(iii) Mengawalatur suhu tubuh

.... (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

ANGKA GILIRAN: _____

(B) Foramen bujur (foramen ovale) terletak di antara
..... jantung fetus manusia

.... (a) atrium kiri dengan ventrikel kiri

.... (b) atrium kanan dengan ventrikel kanan

.... (c) atrium kiri dengan atrium kanan

.... (d) arteri pulmonari dengan aorta

(C) Ketika diastole jantung

.... (a) cuma atrium berada di dalam keadaan rehat

.... (b) cuma ventrikel berada di dalam keadaan rehat

.... (c) injap atrioventrikel terbuka

.... (d) tekanan di atrium lebih tinggi daripada tekanan di ventrikel

(D) Ketika berlaku sekat jantung lengkap rakaman elektrokardiogram menunjukkan

.... (a) tempuh PR melebihi 0.16 saat

.... (b) tempuh kompleks QRS-T melebihi 0.06 saat

.... (c) komponen P dan kompleks QRS-T terpisah

.... (d) tiga komponen P bagi setiap kompleks QRS-T

ANGKA GILIRAN: _____

- (E) Perkara berikut mungkin berlaku apabila adrenalina diletakkan di atas jantung kecuali pertambahan jantung.
- (a) kadar denyutan
 - (b) kekuatan denyutan
 - (c) kadar konduksi
 - (d) tempoh refraktori
- (F) Apabila persarafan simpatetik merangsang vena
- (a) venodilatasi menyebabkan darah terkumpul di empangan vena
 - (b) venokonstriksi menyebabkan darah digerakkan daripada empangan vena
 - (c) pulangan vena ke jantung berkurangan
 - (d) tekanan darah vena turun
- (G) Faktor berikut mengawalatur tekanan darah purata arteri kecuali
- (a) enzim renin
 - (b) keluaran jantung
 - (c) rintangan periferi
 - (d) isipadu serta kepekatan darah

ANGKA GILIRAN: _____

(H) Yang mana daripada pernyataan berikut tentang karbon dioksida dan pembentukan asid karbonik di dalam darah adalah benar?

- (i) Pembentukan asid karbonik berlaku dengan pantas di dalam sel darah merah disebabkan oleh enzim monoamina oksidase.
- (ii) Enzim monoamina oksidase mempercepatkan tindak balas pembentukan asid karbonik 200 hingga 300 kali ganda.
- (iii) Di dalam plasma karbon dioksida bergabung dengan air untuk membentuk asid karbonik, yang bercerai menjadi ion bikarbonat dan ion hidrogen.

- (a) jika (i) dan (ii) adalah benar
- (b) jika (ii) dan (iii) adalah benar
- (c) jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- (d) jika (iii) adalah benar

...6/-

ANGKA GILIRAN: _____

(I) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?

Apabila karbaminohemoglobin sampai ke kapilari pulmonari

- (i) oksigen dibebaskan ke alveolus.
- (ii) pembebasan oksigen dipermudahkan oleh paras rendah oksigen di dalam alveolus.
- (iii) karbon dioksida dibebaskan ke alveolus

- (a) jika (i) dan (ii) adalah benar
- (b) jika (ii) dan (iii) adalah benar
- (c) jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- (d) jika (iii) adalah benar

(J) Yang mana di antara pernyataan berikut tidak benar?

- (a) Isipadu tidal ialah isipadu udara yang diinspirasikan dan diekspirasikan semasa pernafasan normal
- (b) Muatan inspiratori ialah isipadu udara yang disedut melalui inspirasi maksimum sejurus selepas inspirasi normal
- (c) Isipadu inspiratori simpanan ialah isipadu udara yang disedut melalui inspirasi maksimum di akhir inspirasi normal
- (d) Isipadu ekspiratori simpanan ialah isipadu udara yang dihembus keluar melalui keupayaan maksimum sejurus selepas ekspirasi normal

ANGKA GILIRAN: _____

(M) Yang mana di antara proses berikut disebabkan oleh saraf parasimpatetik?

- (a) Defekasi
- (b) Perpeluhan
- (c) Ejakulasi semen (mani)
- (d) Dilatasi pupil

(N) Yang mana di antara proses berikut disebabkan oleh rangsangan saraf simpatetik?

- (a) Bronkodilatasi
- (b) Pengliuran
- (c) Peningkatan motiliti (gerakan) trek pencernaan
- (d) Relaksasi sfinkter internal pundi kencing

(O) Yang mana di antara drug berikut mengurangkan aktiviti simpatetik?

- (a) Methyldopa
- (b) Tyramine
- (c) Amphetamine
- (d) Imipramine

ANGKA GILIRAN: _____

(K) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang sistem saraf autonomik adalah benar?

.... (a) Nisbah bilangan fiber preganglionik: postganglionik adalah kira-kira 20:1

.... (b) Medula adrenal merembeskan hormon-hormon yang mempunyai tindakan seperti zat-zat yang dilepaskan oleh saraf postganglionik sistem saraf simpatetik

.... (c) Pusat paling tinggi di dalam kawalan sistem saraf autonomik ialah medula oblongata

.... (d) Halaju konduksi di dalam saraf autonomik postganglionik adalah lebih kurang sama dengan saraf motor somatik

(L) Yang mana di antara pernyataan berikut tidak benar?

Asetilkolina ialah transmitter kimia di

.... (a) semua ganglion autonomik

.... (b) semua terminal simpatetik postganglionik

.... (c) semua terminal parasimpatetik postganglionik

.... (d) sebarang tapak yang disekat oleh Atropine

ANGKA GILIRAN: _____

(P) Yang mana di antara struktur berikut terdapat di dalam korteks ginjal?

- (i) Korpuskel renal.
- (ii) Tubul berlingkar distal.
- (iii) Tubul berlingkar proksimal.
- (iv) Bahagian pertama tubul pengumpul.

- (a) jika (i) dan (ii) adalah benar
- (b) jika (ii) dan (iii) adalah benar
- (c) jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- (d) jika semua adalah benar

(Q) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang radas jukstaglomerulus adalah tidak benar?
Ia

- (a) terlibat di dalam pengawalan penyerapan balik Na^+
- (b) mempunyai sel-sel bergranul
- (c) mengandungi sebahagian tubul distal yang terkhusus
- (d) mengawal rembesan eritropoietin

ANGKA GILIRAN: _____

(R) Yang mana di antara faktor berikut mengawal rembesan hormon antidiuretik?

- (i) Kepekatan zat terlarut di dalam darah.
- (ii) Isipadu air di dalam turasan tubular.
- (iii) Tekanan darah atrial.
- (iv) Ketelapan tubul berlingkar distal

- (a) jika (i) dan (ii) adalah benar
- (b) jika (ii) dan (iii) adalah benar
- (c) jika (i) dan (iii) adalah benar
- (d) jika (ii) dan (iv) adalah benar

(S) Yang mana di antara mekanisme berikut terlibat di dalam keseimbangan asid-bes?

- (i) Perkumuhan oleh usus.
- (ii) Sekresi asid dan bes oleh ginjal.
- (iii) Tindakan pasangan pemampasan.

- (a) jika (i) adalah benar
- (b) jika (ii) adalah benar
- (c) jika (i) dan (ii) adalah benar
- (d) jika (ii) dan (iii) adalah benar

...11/-

ANGKA GILIRAN: _____

(T) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang penyerapan balik tubul adalah benar?

- (i) Urea diserap balik secara pasif.
 - (ii) Kebanyakan air diserap balik ke dalam darah.
 - (iii) ADH meningkatkan penyerapan balik air
- (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

(20 markah)

...12/-

2. Terangkan dengan terperinci perkara berikut:
- (A) Peredaran darah di dalam fetus.
(10 markah)
 - (B) Struktur dan fungsi organ-organ sistem pernafasan luar.
(10 markah)
3. Terangkan dua(2) daripada perkara-perkara berikut:
- (A) Pengangkutan karbon dioksida di dalam darah.
(10 markah)
 - (B) Peredaran mikro atau kapilari sistemik.
(10 markah)
 - (C) Kelok dissosiasi (perceraian) oksigen.
(10 markah)
4. Bincangkan dengan ringkas perkara-perkara berikut:
- (A) Desir Jantung.
(5 markah)
 - (B) Karboksihemoglobin.
(5 markah)
 - (C) Kompleks QRS-T rakaman elektrokardiogram.
(5 markah)
 - (D) Refleks Bainbridge.
(5 markah)

5. Bincangkan

(A) Medula adrenal, dan

(10 markah)

(B) Sintesis dan katabolisme zat-zat transmitter utama sistem saraf autonomik.

(10 markah)

6. (A) Bincangkan proses pemekatan air kencing melalui mekanisme arus berlawanan.

(8 markah)

(B) Bincangkan proses pengawalaturan keseimbangan elektrolit di dalam tubuh.

(6 markah)

(C) Bincangkan pengawalaturan kepekatan dan isipadu air kencing.

(6 markah)