

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1988/89

Mac/April 1989

FPB 132 Fisiologi Sistemik I

Masa: (3 jam)

Kertas ini mengandungi ENAM soalan.

Jawab LIMA (5) soalan sahaja.

Soalan 1 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 hormon pertumbuhan adalah benar?

- (i) Tindakan terus hormon pertumbuhan adalah sama seperti tindakan anti-insulin.
- (ii) Hormon pertumbuhan secara tak langsung akan mengurangkan sintesis protein.
- (iii) Hormon pertumbuhan mempunyai kesan diabetogenik terhadap metabolisme karbohidrat.

- (a) Jika (i) dan (iii) adalah benar.
- (b) Jika (i) dan (ii) adalah benar
- (c) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- (d) Jika semua adalah benar

ANGKA GILIRAN: _____

(B) Perembesan vasopresin dari neurohipofisis dipengaruhi oleh

- (i) tekanan osmosis plasma
- (ii) isipadu cecair ekstrasel
- (iii) tekanan emosi

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

(C) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah tidak benar?

- (a) Tiroksina adalah hormon tiroid yang lebih stabil di dalam badan daripada Triiodotironina
- (b) Di samping menghasilkan hormon tiroid, sel folikel juga merembeskan kalsitonin
- (c) Penurunan aktiviti kelenjar tiroid akan mengurangkan ketinggian sel folikel
- (d) Perangkapan iodida oleh kelenjar tiroid berlaku melalui pengangkutan aktif

ANGKA GILIRAN: _____

(D) Hipotiroidisme yang berlaku di dalam kanak-kanak dikenali sebagai

- (a) akromegali
- (b) miksoedema
- (c) kretinisme
- (d) tirotoksikosis

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

- (i) Kalsitonin akan dirembeskan oleh kelenjar tiroid apabila paras kalsium plasma bertambah.
- (ii) Hormon paratiroid akan dirembeskan apabila terjadi hipokalsemia.
- (iii) Kalsitonin merencat resorpsi tulang oleh osteoklas.

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

ANGKA GILIRAN: _____

(F) Perembesan aldosteron secara berlebihan akan menyebabkan

- (i) hiperkalemia
- (ii) alkalosis metabolik
- (iii) hipertensi

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

(G) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah tidak benar?

- (a) Sel spongiosit yang terdiri daripada titisan lipid didapati pada zona fasikulata
- (b) Kekurangan rembesan ACTH akan menyebabkan atrofi zona fasikulata dan zona retikularis
- (c) Pertambahan rembesan ACTH akan menyebabkan hiperplasia zona glomerulosa
- (d) Medula adrenal terdiri daripada sel kromafin yang menghasilkan katekolamina

(H) Yang mana di antara struktur berikut merupakan organ seks sekunder?

- (a) testis
- (b) uterus
- (c) epididimis

ANGKA GILIRAN: _____

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

- (i) terkandung di dalam skrotum
- (ii) tidak boleh berfungsi tanpa rembesan FSH
- (iii) mempunyai sel-sel yang perembesannya dikawal oleh pituitari anterior

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

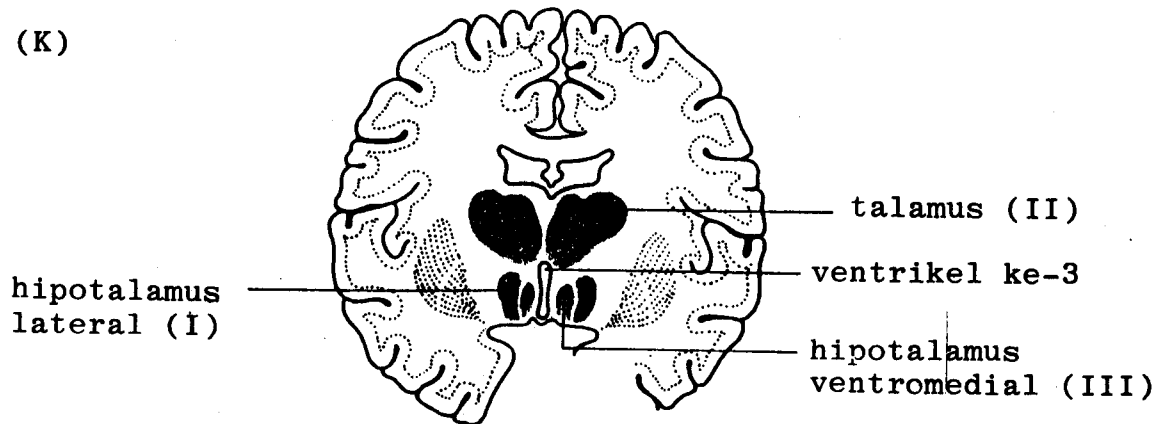
(J) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?
Semen

- (i) mengandungi 120 juta sperma/ml
- (ii) tidak mengandungi rembesan daripada kelenjar bulbouretral
- (iii) mempunyai pH 7.5

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

ANGKA GILIRAN: _____

(K)



Gambarajah di atas menunjukkan beberapa kawasan di otak tengah yang mengawal pengambilan makanan. Pusat satieti ditandakan oleh

- (a) I
- (b) II
- (c) III
- (d) I dan III

(L) Berhubung dengan faktor anti-anemia pernisius dan nama lainnya, yang mana di antara berikut adalah benar?

- (a) B₆; kobalamina
- (b) B₁₂; kobalamina
- (c) B₆; piridoksina
- (d) B₁₂; piridoksina

ANGKA GILIRAN: _____

(M) Struktur yang menyambungkan ileum ke usus besar ialah

- (a) Sfinkter pilorus
- (b) Sfinkter Oddi
- (c) Injap ileosekal
- (d) Injap gastroileal

(N) Yang mana di antara pernyataan berikut tentang hati adalah benar?

- (i) Hati dan ginjal berfungsi di dalam pengaktifan vitamin D.
- (ii) Hati boleh menyimpan zat besi. Penyimpanan zat besi hanya berlaku apabila kepekatan zat besi di dalam darah berlebihan.
- (iii) Kepekatan amonia di dalam darah akan meningkat sehingga boleh mengakibatkan koma hepatic sekiranya berlaku kerosakan di dalam fungsi hati.

- (a) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
- (b) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- (c) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- (d) Tiada yang benar

ANGKA GILIRAN: _____

(O) Organ Corti terletak di atas bahagian struktur koklea yang dipanggil

- (a) membran vestibular
- (b) membran tektorium
- (c) membran timpani
- (d) membran basilar

(P) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?
Kolum dorsal (posterior)

- (i) kebanyakannya terdiri daripada neuron tertib kedua.
- (ii) membawa kebanyakan daripada gentian aferen pusat yang menyebabkan sensasi suhu.
- (iii) membawa gentian-gentian yang kebanyakannya datang daripada reseptor-reseptor di sebelah ipsilateral tubuh

- (a) Jika (i) adalah benar
- (b) Jika (ii) adalah benar
- (c) Jika (iii) adalah benar
- (d) Jika tidak ada jawapan yang benar

ANGKA GILIRAN: _____

(Q) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?
Kerosakan kepada ganglia basal biasanya menyebabkan

- (i) kespastikan
- (ii) gerakan-gerakan tak voluntari
- (iii) tremor tujuan (intention tremor)

- (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

(R) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?
Berhubung dengan struktur dan fungsi otak,

- (i) pusat-pusat tidur terletak di dalam ganglia basal.
- (ii) di dalam korteks serebrum subjek normal, kedua-dua hemisfera adalah lebih kurang sama pentingnya di dalam pertuturan.
- (iii) suatu lesi kawasan Broca biasanya menyebabkan percakapan yang berlebihan.

- (a) Jika (i) adalah benar
- (b) Jika (ii) adalah benar
- (c) Jika (iii) adalah benar
- (d) Jika tidak ada jawapan yang benar

ANGKA GILIRAN: _____

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

- (i) Semasa tidur, gelombang-gelombang perlahan dan beramplitud besar di dalam EEG (gelombang delta) adalah bersekutu dengan tidur REM.
- (ii) Pembinaan neuron-neuron yang mengandungi serotonin di dalam nukleus rafe menyebabkan tidur berlebihan.
- (iii) Kebinaan neuron-neuron di dalam lokus seruleus menyebabkan pengurangan tidur REM secara spesifik.

- (a) Jika (i) adalah benar
- (b) Jika (ii) adalah benar
- (c) Jika (iii) adalah benar
- (d) Jika tidak ada jawapan yang benar

(T) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?
Lesi di dalam

- (i) korteks serebrum menyebabkan tremor pada masa rehat.
- (ii) serebelum menyebabkan tremor yang muncul semasa gerakan voluntari.
- (iii) trek piramidal menyebabkan sentakan lutut berlebihan.

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

2. (A) Terangkan bagaimana adrenalina dan noradrenalina mengawal keadaan tubuh sewaktu senaman, hipoglisemia dan pendedahan kepada suasana yang sejuk.

(8 markah)

- (B) Bincangkan pengawalan rembesan kortisol dari korteks adrenal oleh hipotalamus dan kelenjar hipofisis.

(5 markah)

- (C) Bincangkan perkembangan embriologi adenohipofisis dan neurohipofisis hingga menyebabkan berlakunya perbezaan histologi yang nyata di dalam kelenjar hipofisis.

(7 markah)

3. (A) Terangkan perbezaan di antara tindakan fisiologi insulin dan glukagon.

(8 markah)

- (B) Bincangkan secara terperinci perubahan fisiologi yang berlaku di dalam penyakit diabetes melitus hingga menyebabkan keadaan klinikal berikut:

- (i) hiperglisemia
- (ii) glukosuria
- (iii) poliuria
- (iv) polidipsia
- (v) mudah mendapat jangkitan

(12 markah)

4. (A) Bandingkan dan bezakan proses spermatogenesis dan oogenesis.

(5 markah)

- (B) Bincangkan perhubungan hormon-hormon yang terlibat dengan kitar haid.

(5 markah)

- (C) Apakah mekanisme am rangsangan olfaktori?

(3 markah)

- (D) Bincangkan tentang perhubungan di antara Hukum pertama Termodinamiks dengan imbalan tenaga.

(7 markah)

5. (A) Bincangkan tentang pemecahan bahan makanan kepada unit-unit ringkas oleh tindakan enzim di dalam terusan alimentari.

(6 markah)

- (B) Dengan bantuan gambarajah, terangkan sintesis asid hidroklorida di dalam perut.

(6 markah)

(C) Bincangkan DUA daripada tajuk berikut:

(i) Mekanisme tindakan antasid di dalam rawatan gangguan gastrousus di bahagian atas.

(4 markah)

(ii) Gerak balas terhadap haba (demam).

(4 markah)

(iii) Hukum Usus dan segmentasi.

(4 markah)

(iv) Hepatitis.

(4 markah)

6. Tuliskan nota ringkas tentang perkara-perkara berikut:

(a) Bekalan darah otak (termasuk Bulatan Willis).

(4 markah)

(b) Nyeri (sakit).

(4 markah)

(c) Tidur, termasuk teori retikular dan biokimia.

(6 markah)

(d) Ingatan (memori).

(6 markah)

174