

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Tahun Kedua Dalam Sains Farmasi

Semester I, Sidang 1987/88

Fisiologi Sistemik II

FPB 231.30

Tarikh: 5 November 1987

Masa: 9.00 pagi - 12.00 t/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 dalam Bahasa Malaysia.

ANGKA GILIRAN: _____

Soalan I. Soalan Pilihan Berganda. Jawab semua soalan dengan menandakan (✓) ruang yang dikhaskan bertentangan dengan jawapan/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. Inflamasi endokardia adalah merbahaya kerana ia boleh
- (A) mengurangkan kekuatan kontraksi jantung
 - (B) merosakkan injap jantung
 - (C) menimbulkan rasa sakit sewaktu jantung berkontraksi
 - (D) menyebabkan bradikardia

ANGKA GILIRAN: _____

2. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah tidak benar?

Atrium kanan menerima darah dari

- (A) vena cava inferior
- (B) vena cava superior
- (C) sinus koronari
- (D) arteri koronari

3. Sewaktu injap bikuspid tertutup,

- i. chordae tendineae menjadi tegang
- ii. otot papilari mengkontraksi
- iii. ventrikel sistole berlaku

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

ANGKA GILIRAN: _____

4. Penurasan plasma keluar dari rerambut kebanyakannya berlaku di

- (A) hujung rerambut yang berdekatan dengan arteriol
- (B) hujung rerambut yang berdekatan dengan venul
- (C) tengah-tengah rerambut sama jarak antara arteriol dengan venul
- (D) tidak ada jawapan yang benar

5. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah tidak benar?

Keluaran jantung adalah

- (A) isipadu darah yang dipamkan oleh jantung setiap minit
- (B) isipadu darah yang dipamkan pada setiap penguncupan ventrikel
- (C) isipadu strok x kadar jantung
- (D) lebih kurang 5 L/min pada orang yang berehat

ANGKA GILIRAN: _____

6. Kenaikan dalam kepekatan ion kalsium di dalam darah boleh menyebabkan

- (A) inotropik positif
- (B) inotropik negatif
- (C) bertambahnya potensial membran rehat ventrikel
- (D) aritmia

7. Hiperventilasi menyebabkan

- (A) kadar pernafasan berikutnya bertambah
- (B) dalam inspirasi berikutnya bertambah
- (C) jumlah karbon dioksida dalam darah berkurang
- (D) penurunan pH darah

ANGKA GILIRAN: _____

8. Yang mana di antara isipadu paru-paru berikut tidak boleh diukur dengan spirometer?

- (A) Kapasiti vital
- (B) Isipadu baki
- (C) Isipadu simpanan inspirasi
- (D) Isipadu simpanan ekspirasi

9. Isipadu simpanan inspirasi adalah

- (A) Kapasiti vital - (isipadu simpanan ekspirasi)
- (B) Kapasiti vital - (isipadu tidal + isipadu simpanan ekspirasi)
- (C) Kapasiti vital - (isipadu simpanan ekspirasi + isipadu baki)
- (D) Kapasiti vital - (isipadu tidal + isipadu baki)

...7/-

ANGKA GILIRAN: _____

10. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah tidak benar?
Pada penyakit emfeseema
- (A) paru-paru menjadi kurang menganjal
 - (B) banyak dinding alveolus yang rusak
 - (C) FEV₁ bertambah
 - (D) luas permukaan membran respirasi berkurang
11. Yang mana di antara pernyataan berikut mengenai sistem saraf autonomik adalah benar?
- (i) Tindakannya adalah bebas dari kawalan korteks serebrum.
 - (ii) Ia mengawal kontraksi diafragma.
 - (iii) Ia menyebabkan kontraksi pundi kencing.
- (A) Jika semua benar
 - (B) Jika (i) dan (ii) adalah benar
 - (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
 - (D) Jika (iii) adalah benar

ANGKA GILIRAN: _____

12. Yang mana dari pernyataan berikut mengenai divisi parasimpatetik adalah benar?

- (i) Semua neuron postganglioniknya melepaskan asetilkolin sebagai bahan neurotransmiter.
- (ii) Jasad-jasad sel neuron postganglioniknya terletak di dalam atau dekat dengan organ yang disarafinya.
- (iii) Jasad-jasad sel preganglioniknya terletak di dalam korda spina servikal dan sakral.

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

13. Yang mana di antara pernyataan berikut mengenai kesan rangsangan neuron parasimpatetik adalah benar?

- (i) Ereksi penis
- (ii) Relaksasi sfinkter perut
- (iii) Peningkatan rembesan kelenjar-kelenjar eksokrin pankreas

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

ANGKA GILIRAN: _____

14. Rangsangan ke atas neuron-neuron postganglionik simpatetik tidak menyebabkan
- (A) dilasi pupil
 - (B) rembesan air liur
 - (C) pelepasan adrenalin dari medula adrenal
 - (D) tidak ada jawapan yang benar
15. Yang mana dari pernyataan-pernyataan berikut mengenai noradrenalin adalah benar? Ia
- (i) disintesis dari dopamin
 - (ii) disintesis dari tirosina
 - (iii) diluluhkan (degradasikan) oleh COMT di hujung-hujung saraf presinaps
- (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

...10/-

ANGKA GILIRAN: _____

16. Yang mana dari berikut tidak merupakan fungsi ginjal?
- (A) Berkeupayaan untuk mengaktifkan vitamin C
 - (B) Mengekskresikan bahan-bahan tindak balas metabolik
 - (C) Merembeskan hormon yang terlibat dalam pematangan sel darah merah
 - (D) Mengekalkan homeostasis badan
17. Yang mana daripada struktur-struktur di bawah tidak terdapat di dalam hilum ginjal?
- (A) Pelvis renal
 - (B) Arteri renal
 - (C) Vena renal
 - (D) Tubul renal

ANGKA GILIRAN: _____

18. Hormon yang terlibat di dalam penyerapan balik ion natrium di ginjal ialah
- (A) renin
 - (B) tiroksin
 - (C) kalsitonin
 - (D) tiada jawapan yang benar
19. Konstituen terbesar kompartmen bendalir ekstrasel ialah
- (A) protein
 - (B) HCO_3^-
 - (C) Na^+
 - (D) Cl^-
20. Yang mana dari berikut tidak merupakan sumber kehilangan air daripada tubuh?
- (A) kulit
 - (B) paru-paru
 - (C) perut
 - (D) ginjal

(20 markah)

Soalan II

- (A) Terangkan fungsi lapisan-lapisan perikardium dan perkara-perkara yang menyebabkan terjadinya perikarditis.

(5 markah)

- (B) Terangkan bagaimana impuls dikonduksikan ke seluruh jantung serta perubahan elektrokardiogram (EKG) dan perubahan-perubahan mekanik yang menyertainya.

(10 markah)

- (C) Terangkan bagaimana darah dari vena yang bertekanan rendah dibawa kembali ke jantung.

(5 markah)

Soalan III

- (A) Terangkan sebab terjadinya "sindrom kepayahan pernafasan" (respiratory distress syndrome) pada bayi pramatang.

(4 markah)

- (B) Terangkan bagaimana pusat pernafasan mengatur corak pernafasan asas.

(6 markah)

- (C) Terangkan bagaimana karbon dioksida diangkut dari tisu ke paru-paru.

(10 markah)

Soalan IV

(A) Terangkan interaksi di antara reseptor presor, pusat jantung di medula dan saraf autonomik dalam pengawalan keluaran jantung.

Apakah bezanya dengan pengawalan saraf autonomik pada rintangan perifer?

(10 markah)

(B) Bincangkan pengaruh hipotalamus dalam perkara-perkara berikut:

(i) sistem kardiovaskular

(ii) tingkah laku

(10 markah)

Soalan V

(A) Secara ringkas, nyatakan asas pengelasan reseptor noradrenergik kepada kumpulan-kumpulan berikut:

(i) α dan β

(ii) α_1 dan α_2

(iii) β_1 dan β_2

(6 markah)

(B) Bincangkan tindakan sistem saraf autonomik terhadap:

(i) saiz pupil

(ii) bronkus

(iii) trek penghadaman

(iv) kelenjar liur

(v) defekasi

(vi) mikturisi

(vii) kelenjar peluh, dan

(viii) saluran darah

325

(14 markah)

Soalan VI

(A) Bincangkan secara terperinci proses pembentukan air kencing.

(14 markah)

(B) Bincangkan pengawalaturan keseimbangan air dan elektrolit.

(6 markah)