

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1994/95**

April 1995

FIT 142 - Sistem Saraf Periferal

Masa: (3 jam)

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** soalan dan 15 muka surat yang bertaip.

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

I. **Soalan Pilihan Berganda.** Jawab semua soalan dengan menandakan (✓) pada 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. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar? Reseptor adrenergik

- (i) di dalam iris, yang menyebabkan dilatasi pupil, adalah daripada kumpulan α_1 .
- (ii) jenis α_2 dirangsang oleh noradrenalina.
- (iii) diklasifikasikan sebagai β_2 apabila penyekatannya membawa kepada bronkodilatasi.

- (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.

...3/-

ANGKA GILIRAN

2. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah benar?

- (i) Jasad sel eferen simpatetik terletak di dalam kawasan kraniosakral sistem saraf pusat.
- (ii) Serat-serat bermielin neuron autonomik keluar dari akar ventral korda spina dan menuju rantai simpatetik melalui ramus komunikantes putih.
- (iii) Kepala menerima bekalan simpatetik yang berasal daripada T-1 dan bersinaps di ganglion stelat.

- (A) Jika semua adalah benar.
- (B) Jika tidak ada yang benar.
- (C) Jika (i) dan (ii) adalah benar.
- (D) Jika (ii) dan (iii) adalah benar.

3. Yang mana di antara pernyataan berikut tentang kawalan sistem saraf autonomik (SSA) adalah benar?

- (A) Tidak seperti bekalan motor kepada otot skeletal, aktiviti SSA hanya dikawal oleh aktiviti refleks.
- (B) Neuron aferen dan eferen SSA bersinaps di nukleus intermediolateral.
- (C) Hipotalamus mempengaruhi aktiviti simpatetik hanya melalui pusat sirkulasi medula.
- (D) Kawalan tingkahlaku oleh hipotalamus hanya melibatkan sistem saraf autonomik.

...4/-

ANGKA GILIRAN

4. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah **benar**?

- (A) puncak efluks ion K^+ terjadi selepas puncak influks ion Na^+ .
- (B) puncak influks ion K^+ terjadi selepas puncak efluks ion Na^+ .
- (C) puncak influks ion K^+ terjadi selepas puncak influks ion Na^+ .
- (D) puncak influks ion K^+ terjadi sebelum puncak efluks ion Na^+ .

...5/-

ANGKA GILIRAN

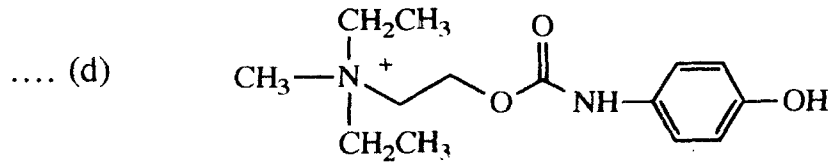
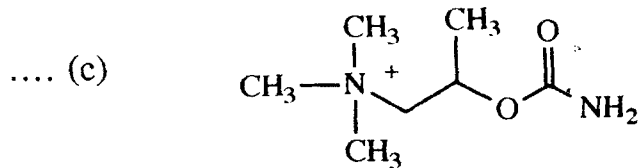
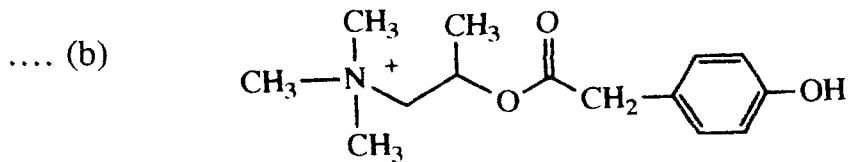
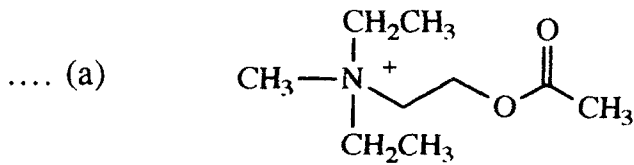
5. Yang mana di antara pernyataan berikut adalah **benar**.

- ... (A) Depolarisasi segmen setempat suatu akson saraf semasa perkembangan potensial tindakannya melibatkan aliran arus setempat yang mendepolarisasikan segmen-segmen membran berdekatan dan memulakan perkembangan potensial tindakan segmen-segmen tersebut.
- ... (B) Depolarisasi segmen setempat suatu akson saraf semasa perkembangan potensial tindakannya melibatkan aliran arus setempat yang mendepolarisasikan segmen-segmen membran berdekatan dan merencat perkembangan potensial tindakan segmen-segmen tersebut.
- ... (C) Depolarisasi segmen setempat suatu akson saraf semasa perkembangan potensial tindakannya melibatkan aliran arus setempat yang menghiperpolarisasikan segmen-segmen membran berdekatan dan memulakan perkembangan potensial tindakan segmen-segmen tersebut.
- ... (D) Depolarisasi segmen setempat suatu akson saraf semasa perkembangan potensial tindakannya melibatkan aliran arus setempat yang menghiperpolarisasikan segmen-segmen membran berdekatan dan merencat perkembangan potensial tindakan segmen-segmen tersebut.

...6/-

ANGKA GILIRAN

6. Daripada struktur-struktur yang diberikan di bawah, pilih agen parasimpatomimetik yang paling stabil



...7/-

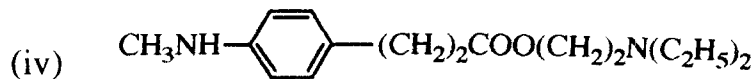
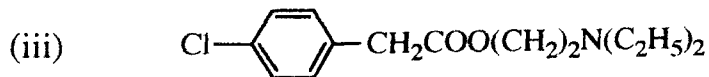
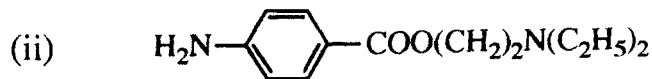
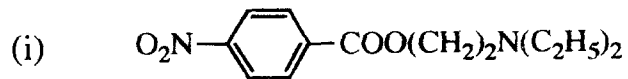
ANGKA GILIRAN

7. Pilih salah satu daripada pernyataan-pernyataan berikut yang **betul**.
- (A) Drug antikolinesterase bertindak melalui penurunan enzim asetilkolinesterase.
 - (B) Aktiviti penghalang α -adrenoseptor bagi fentolamina bergantung kepada pembentukan ion-ion imonium.
 - (C) α -(3,5-Dimetoksifenil)asetaldehid adalah metabolit daripada metabolisme β -(3,5-dihidroksifenil)etilamina oleh kedua-dua MA dan COMT.
 - (D) Pengubahsuaian N-CH₃ daripada asetilkolina kepada N-C₂H₅ menurunkan keaktifan kolinergik.

...8/-

ANGKA GILIRAN

8. Pilih struktur-struktur di bawah yang tidak sesuai digunakan sebagai anestetik tempatan.



- (A) (i), (ii) dan (iv)
.... (B) (i), (iii) and (iv)
.... (C) (ii), (iii) dan (iv)
.... (D) (i), (ii) dan (iii)

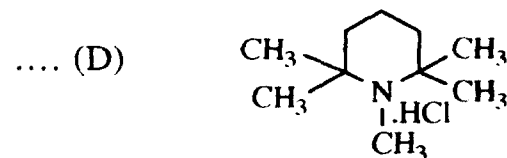
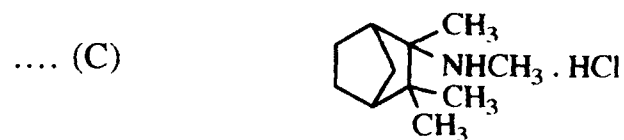
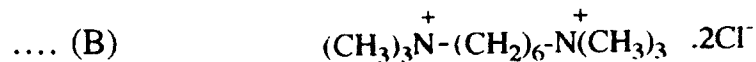
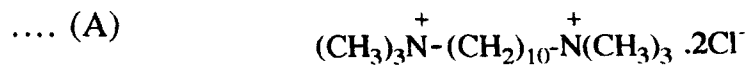
...9/-

ANGKA GILIRAN

9. 3,4-Dihidroksifenetilamina mengikuti metabolisme pendeaminan reduktif yang menghasilkan

- (A) 2-(3',4'-dihidroksifenil) etanol
- (B) asid 3,4-dihidroksifenilasetik
- (C) 3-hidroksi-4-metoksifenilasetaldehid
- (D) 2-hidroksi-4-etilfenol

10. Yang manakah di antara struktur-struktur berikut tidak merupakan suatu penghalang ganglion?



...10/-

ANGKA GILIRAN

11. Yang mana di antara berikut merupakan ciri-ciri otot tak berjalur

- (i) mempunyai filamen tebal dan halus
- (ii) mempunyai tubul-tubul transverse
- (iii) mempunyai sarkomere berjalur

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

12. Yang mana di antara berikut merupakan ciri-ciri otot skeletal

- ~~(i)~~ mempunyai filamen tebal dan halus
- ~~(ii)~~ mempunyai tubul-tubul transverse
- ~~(iii)~~ mempunyai sarkomere berjalur

- (A) Jika (i) adalah benar.
- (B) Jika (i) dan (ii) adalah benar.
- (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar.
- ~~(D)~~ Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar.

...11/-

ANGKA GILIRAN

13. Tapak yang mengawalatur ion Ca^{2+} di dalam otot skeletal terletak di
- (A) Troponin
 - (B) Miosin
 - (C) Troponin dan miosin
 - (D) Tidak ada jawapan yang benar.
14. Anestetik setempat jenis amida yang berikatan ke protein dengan kuat dan mempunyai onset tindakan yang lambat ialah
- (A) Lidokain
 - (B) Bupivakain
 - (C) Kokain
 - (D) Prokain
15. Kadar sintesis asetilkolin boleh direncat oleh:
- (A) inhibitor enzim kolinasetiltransferase
 - (B) inhibitor sistem afiniti tinggi pengangkutan kolin
 - (C) inhibitor sintesis asetilkoenzim A
 - (D) inhibitor terusan Ca^{2+}

...12/-

ANGKA GILIRAN

16. Dilatasi pupil mata dihasilkan oleh

- (i) Skopolamin
- (ii) Fenilefrin
- (iii) Klonidin

- (A) Jika (i), (ii) dan (iii) betul.
- (B) Jika (i) dan (ii) betul.
- (C) Jika (i) dan (iii) betul.
- (D) Jika (ii) dan (iii) betul.

17. Drug antimuskarinik yang berkesan untuk merencat motiliti trak gaster usus dan sekresi asid pada pesakit ulser peptik ialah

- (A) Atropin
- (B) Ipratropium
- (C) Pirenzepin
- (D) Tropikamid

18. Drug simpatomimetik yang diangkut ke saraf adrenergik dan meningkatkan pembebasan noradrenalin tanpa mengganggu reseptor adrenergik ialah:

- (A) Efedrin
- (B) Tiramin
- (C) Imipramin
- (D) Amfetamin

...13/-

ANGKA GILIRAN

19. Drug simpatomimetik yang boleh menghasilkan bronkodilatasi dan bradikardia tetapi tidak menyebabkan vasokonstriksi ialah:

- (A) Oksiprenalin
- (B) Salbutamol
- (C) Dobutamin
- (D) Isoprenalin

20. Kesan farmakologi propranolol ialah:

- (i) bradikardia yang kuat semasa senaman
- (ii) bronkospasma pada pesakit asma
- (iii) vasodilatasi pembuluh darah rintangan perifer

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

(20 markah)

...14/-

(FIT 142)

- II. (A) Huraikan gerakbalas tisu terhadap rangsangan reseptor kolinergik dan adrenoceptor sistem saraf autonomik.

(10 markah)

- (B) Dengan menggunakan struktur-struktur adenosina trifosfat (ATP), katekolamina dan enzim yang sesuai, tunjukkan bagaimana penggabungan pada adrenoceptor β terjadi.

(10 markah)

- III. (A) Mengapakah N-(2-kloroetil),N-(1'-metil-2'fenoksietil)benzilamina (fenoksibenzamina) bergabung ke atas reseptor adrenergik **tak terbalikkan**?

(10 markah)

- (B) (i) Glaukoma adalah disebabkan oleh peningkatan tekanan intraokular di mata. Cadangkan drug yang boleh digunakan untuk rawatan simptom tersebut dan terangkan mekanisma tindakannya.

(5 markah)

- (ii) Cadangkan jenis drug yang boleh meningkatkan tekanan darah pesakit yang mengalami kejutan hipotensi dan terangkan mekanisma tindakannya.

(5 markah)

...15/-

(FIT 142)

- IV. (A) Bincangkan satu kitar jambatan silang dalam kontraksi otot skeletal.

(10 markah)

- (B) Bandingkan mekanisma tindakan edrofonium dengan diisopropilfluorofosfat (DFP).

(10 markah)

- V. Terangkan potensial membran rehat. Sertakan perkara-perkara berikut dalam perbincangan anda.

- (i) potensial resapan
- (ii) potensial keseimbangan
- (iii) persamaan Nernst,
- (iv) persamaan Goldman

(20 markah)

- VI. (A) Terangkan:

- (a) Pengucupan tonik
- (b) Pengucupan isotonik
- (c) Pengucupan isometrik
- (d) Pengucupan tetanus
- (e) Treppe

(10 markah)

- (B) Terangkan mekanisma tindakan dan kesan farmakologi klonidin.

(10 markah)

ooOoo