

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1996/97

April 1997

FIT 344 - Sistem Saraf Pusat dan Terapi

Masa: 3 jam

Kertas ini mengandungi ENAM (6) soalan dan 13 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 manakah antara pengutusaraf berikut menghasilkan potensial pasca-sinaps terangsangkan (EPSP)?

- (i) Asid α -amino-3-hidroksi-5-metilisoksazolpropionik (AMPA).
- (ii) Asid *N*-metil-D-aspartik (NMDA).
- (iii) Asetilkolin.

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

.....3/-

ANGKA GILIRAN

2. Yang manakah antara pernyataan berikut tentang sinaps kimia adalah benar?

- (i) Hujung prasinaps mengandungi banyak vesikel yang dipenuhi pengutus saraf.
- (ii) Setiap saraf prasinaps hanya mengandungi satu jenis pengutus saraf bertindakan pantas sahaja.
- (iii) Penghantaran maklumat melalui sinaps kimia berlaku sehala sahaja.

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

3. Masalah utama berkaitan penglihatan yang dihadapi kebanyakan individu yang tergolong sebagai warga tua ialah

- (A) presbiopik.
- (B) miopik.
- (C) emetropik.
- (D) hipermetropik

.....4/-

ANGKA GILIRAN

4. Serebelum penting bagi fungsi-fungsi berikut kecuali
- (A) koordinasi otot.
 - (B) pembelajaran motor.
 - (C) pengekalan postur.
 - (D) sensasi nyeri.
5. Yang manakah antara pernyataan berikut tentang neurotransmitter pusat adalah benar?
- (i) Lokus sereleus adalah tapak asal utama saraf noradrenergik pusat.
 - (ii) Nukleus rafe adalah tapak asal utama saraf serotonergik pusat.
 - (iii) Nukleus akumbens adalah tapak asal utama saraf dopaminergik pusat.
- (A) (i) sahaja
 - (B) (ii) sahaja
 - (C) (i) dan (ii) sahaja
 - (D) (i), (ii) dan (iii)

.....5/-

ANGKA GILIRAN

6. Enfluran

- (A) adalah agen anestetik intravena yang poten.
- (B) membuatkan miokardium peka terhadap katekolamina.
- (C) menyebabkan hipotensi.
- (D) adalah pengendur otot yang kuat.

7. Aspirin

- (A) mempunyai tindakan urikosurik
- (B) merendahkan suhu tubuh normal.
- (C) merencat fosfolipase A₂.
- (D) merencat pusat pernafasan dalam dos besar.

8. Paracetamol

- (A) mempunyai tindakan anti-inflamasi.
- (B) merencat penggumpalan platelet.
- (C) menyebabkan pendarahan gastrousus jika digunakan berpanjangan.
- (D) menyebabkan nefropati analgesik jika digunakan berpanjangan.

.....6/-

ANGKA GILIRAN

9. Yang manakah antara pernyataan berikut adalah **benar** tentang analgesik opioid?
- (A) Morfin menyebabkan miosis dengan merencat reseptor delta.
 - (B) Pentazosin mengaktifkan reseptor kappa.
 - (C) Tindakan penindasan pernafasan kodeina lebih kuat daripada morfin.
 - (D) Morfin berguna untuk rawatan kolik biliari.
10. Benzodiazepina
- (A) tidak menyebabkan penggantungan psikologi.
 - (B) mengaruh sistem enzim hepar.
 - (C) tidak menyebabkan tidur.
 - (D) mempunyai tindakan anti-gelugut.
11. Agen neuroleptik yang digunakan bagi merawat skizofrenia mampu bertindak sebagai
- (A) agonis reseptor muskarinik.
 - (B) agonis reseptor α_1 -adrenergik.
 - (C) antagonis reseptor histamina.
 - (D) agonis reseptor D_2 -dopamina.

.....7/-

ANGKA GILIRAN

12. Asid lisergik dietilamida menyebabkan
- (A) dilatasi pupil.
 - (B) bradikardia.
 - (C) hipoglisemia.
 - (D) peningkatan pengliuran.
13. 3-(2-Dimetilaminoetil)-5-hidroksiindola mempunyai sifat-sifat berikut:
- (A) berasid, gelang benzena terlakur dengan gelang imidazol, kumpulan alkilamino.
 - (B) berbes, gelang benzena terlakur dengan gelang anilina, kumpulan amino tertier.
 - (C) neutral, gelang benzena terlakur dengan gelang pirimidina, kumpulan eter.
 - (D) amfoterik, gelang benzena terlakur dengan gelang pirol, kumpulan fenolik.

.....8/-

ANGKA GILIRAN

14. Trisiklik antidepresan mempunyai struktur-struktur berikut:
- (A) dihidrodibenzo[b,e]tiepin dengan rantai sisi alkil.
 - (B) dihidrodibenzo[b,e]oksipin dengan rantai sisi ester.
 - (C) dibenzo[b,f]sikloheptadiena dengan rantai sisi dimetilaminopropil.
 - (D) dibenz[b,f]azepina dengan rantai sisi etilamina.
15. Yang mana di antara pasangan antimuskarinik berikut mempunyai struktur yang hampir sama?
- (A) Benzheksol dan triheksifenidil.
 - (B) Triheksifenidil dan prosiklidina.
 - (C) Benztropina dan benzheksol.
 - (D) Prosiklidina dan benztropina.
16. Salah satu bahan-bahan kimia berikut digunakan sebagai anestetik am:
- (A) 1-sikloheksil-1-fenil-3-pirolidinopropan-1-ol.
 - (B) α -etil- α -metilsuksinimida.
 - (C) 2,5-dimetoksi-4 α -dimetilfenetilamina.
 - (D) 2-kloro-1,1,2-trifluoroetil difluorometil eter.

.....9/-

ANGKA GILIRAN

17. 4-Asetamidofenol mempunyai sifat-sifat berikut:
- (A) analgesik-antipiretik, berasid, menjalani hidrolisis dan menghasilkan p-aminofenol dan asid asetik.
 - (B) analgesik-antipiretik-antiinflamatori, berbes, menjalani hidrolisis dan menghasilkan fenol dan asetamida.
 - (C) anestetik am, neutral, menjalani hidrolisis dan menghasilkan p-aminofenol dan asetamida.
 - (D) analgesik bukan opioid, berbes, menjalani hidrolisis dan menghasilkan alkohol dan amina.
18. Yang mana di antara berikut bukan satu drug pilihan pertama antiepileptik?
- (A) Karbamazepin.
 - (B) Asid valproik.
 - (C) Etosuksimid.
 - (D) Fenobarbital.

.....10/-

ANGKA GILIRAN

19. Seorang wanita berumur 30 tahun dan berat badan 60 kg. yang menerima dos fenobarbital yang stabil untuk gangguan sawannya telah diberikan asid valproik. Selepas 10 hari didapati beliau mengalami peningkatan sedasi. Yang mana satu diantara berikut paling baik menerangkan interaksi drug yang mungkin menyebabkan simptomnya?

- (A) Asid valproik mengurangkan klearans fenobarbital.
- (B) Asid valproik meningkatkan klearans fenobarbital.
- (C) Klearans asid valproik dikurangkan oleh fenobarbital.
- (D) Volum taburan asid valproik dikurangkan oleh fenobarbital.

20. Yang mana di antara berikut adalah suatu indikasi pemantauan paras terapeutik drug untuk antikonvulsan?

- (A) Komplians pesakit.
- (B) Kemungkinan toksisiti.
- (C) Sawan yang tak terkawal.
- (D) A, B dan C.

(20 markah)

.....11/-

(FIT 344)

II. (A) Lakarkan serta labelkan lintasan deria saraf turus dorsal lemniskus medial (DCML). Nyatakan tapak-tapak sinaps lintasan tersebut dengan terperinci.

(10 markah)

(B) Girus pratengah (M1) otak dan trek-trek motor piramid dan bukan-piramid penting bagi pemprosesan pergerakan otot terkawal.

(i) Lakarkan lintasan trek-trek ini.

(ii) Bincangkan tentang dua penyakit yang berpunca daripada keadaan patofisiologi trek bukan-piramid.

(10 markah)

III. Terangkan mekanisme tindakan, farmakokinetik, ketoksikan dan saling tindakan drug bagi fenitoin yang digunakan sebagai drug antiepilepsi.

(20 markah)

.....12/-

IV. Terangkan mekanisme tindakan, farmakokinetik, ketoksikan dan kontraindikasi levodopa yang digunakan bagi merawat penyakit Parkinson.

(20 markah)

V. (A) Bincangkan kepentingan salingtindakan antara drug dan perencat monoamina oksidase bagi merawat depresi klinikal.

(10 markah)

(B) LS ialah seorang lelaki berumur 32 tahun yang telah didiagnoskan mengidap skizofrenia paranoid. Beliau mempunyai simptom-simptom yang termasuk kurang kebersihan diri, meninggalkan rumah dan halusinasi auditori.

(i) Apakah maksud simptom positif dan negatif skizofrenia? Adakah LS mengalami simptom-simptom tersebut? Terangkan.

(2 markah)

(ii) Terangkan satu algoritma umum untuk farmakoterapi skizofrenia LS.

(8 markah)

.....13/-

VI. (A) Bincangkan pengubahsuaian struktur morfina melibatkan pemecahan gelang-gelang B, C, D dan E.

(10 markah)

(B) Lima nama kimia dan nilai-nilainya pK_a diberi seperti berikut:

- (i) 7-kloro-2,3-dihidro-3-hidroksi-5-fenil-1*H*-1,4-benzodiazepin-2-on (pK_a 1.7, pK_a 11.6)
- (ii) 7-kloro-2,3-dihidro-1-metil-5-fenil-1*H*-1,4-benzodiazepin-2-on (pK_a 3.3)
- (iii) 5-o-klorofenil-2,3-dihidro-7-nitro-1*H*-1,4-benzodiazepin-2-on (pK_a 1.5, pK_a 10.5)
- (iv) 7-kloro-1-(2-dietilaminoetil)-5-o-fluorofenil-2,3-dihidro-1*H*-1,4-benzodiazepin-2-on (pK_a 1.9, pK_a 8.2)
- (v) 7-kloro-2,3-dihidro-1-metil-5-fenil-1*H*-1,4-benzodiazepina (pK_a 6.3)

Terangkan nilai-nilai pK_a berkaitan dengan kesemua struktur.

(10 markah)

oooOOOooo

