

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Kedua
Sidang Akademik 1995/96**

April 1996

FKF 333 - FARMAKOKIMIA SISTEM SARAF PUSAT

Masa: 3 jam

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

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

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. 2,6-Diisopropilfenol merupakan suatu

- (A) agen antigelugut.
- (B) anestetik am intravena.
- (C) agen hipnotik.
- (D) agen antipsikotik.

2. Yang mana di antara nama-nama kimia berikut mempunyai struktur hidantoin?

- (A) 3-etil-3-metilpirolidin-2,5-dion
- (B) 5,5-difenilimidazolidin-2,4-dion
- (C) 5-etil-5-fenilheksahidropirimidin-4,6-dion
- (D) 5-metil-6-fenilpiperazin-2,3-dion

.....3/-

ANGKA GILIRAN

3. Metabolisme tak normal adrenalina mungkin menghasilkan psikotoksin
- (A) 3-(2-aminoetil)-4-hidroksiindola.
 - (B) 3-(2-aminoetil)-5-hidroksiindola.
 - (C) 1-metil-3,5,6-trihidroksiindola.
 - (D) 3-(2-aminoetil)indola.
4. 1-Sikloheksil-1-fenil-3-piperidinopropan-1-ol mempunyai nilai pK_a
- (A) 2.
 - (B) 4.
 - (C) 9.
 - (D) 11.
5. Yang mana di antara nama kimia berikut biasanya tidak dikaitkan dengan kesan sampingan ekstrapiramidal?
- (A) butirofenon
 - (B) fenetilamina
 - (C) tioxantena
 - (D) fenotiazina

.....4/-

ANGKA GILIRAN

6. Yang mana di antara nama kimia berikut biasanya dikaitkan dengan kesan halusinogenik?
- (A) suksinimida
 - (B) fenetilamina
 - (C) imidazolidin-2,4-dion
 - (D) asilurea
7. 7-kloro-1,3-dihidro-3-hidroksi-5-fenil-2H-1,4-benzodiazepin-2-on mempunyai
- (A) dua nilai pK_a 1.7 (terima proton) dan 11.6 (derma proton).
 - (B) dua nilai pK_a 1.7 (derma proton) dan 11.6 (terima proton).
 - (C) satu pK_a 11.6 (terima proton) sahaja.
 - (D) satu pK_a 1.7 (derma proton) sahaja.

.....5/-

ANGKA GILIRAN

8. 1-(p-kloro- α -fenilbenzil)-4-[2-(2-hidroksietoksi)etil] piperazina mempunyai sifat-sifat berikut:
- (A) Struktur berbes, antigelisah dan struktur kumpulan difenilmetana.
 - (B) Struktur berasid, antipsikotik dan struktur kumpulan difenilmetana.
 - (C) Struktur neutral, antidepressant dan struktur kumpulan piperazina.
 - (D) Struktur amfoterik, antigelugut dan struktur kumpulan piperazina.
9. Fenobarbital digunakan secara klinikal sebagai agen
- (i) hipnotik.
 - (ii) antikonvulsi.
 - (iii) praanestesia.
 - (iv) antihiperbilirubinemia.
- (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
 - (B) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
 - (C) Jika (iii) dan (iv) adalah benar
 - (D) Jika (ii) dan (iv) adalah benar

.....6/-

ANGKA GILIRAN

10. Pernyataan-pernyataan berikut tentang amfetamina adalah benar kecuali
- (A) tolerans terhadap amfetamina boleh berlaku.
 - (B) amfetamina meningkatkan keupayaan bersukan.
 - (C) kesan dependens psikologi amfetamina lebih teruk daripada kesan dependens fizikal.
 - (D) tindakan amfetamina melembabkan pembebasan katekolamina di hujung saraf.
11. Yang manakah antara pernyataan berikut tentang tiopental adalah benar?
- Tiopental
- (i) bertindak sangat singkat sebab ditabur semula dengan pantas.
 - (ii) memekakan miokardium terhadap katekolamina dalam tubuh.
 - (iii) tidak banyak menyebabkan keracauan atau muntah-muntah pasca pembiusan.
- (A) Jika (i) dan (ii) adalah benar
 - (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar
 - (C) Jika (ii) dan (iii) adalah benar
 - (D) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar

.....7/-

ANGKA GILIRAN

12. Berikut adalah kesan fisiologi etanol kecuali
- (A) ketenangan (sedasi).
 - (B) vasodilatasi periferi.
 - (C) peningkatan perembesan gaster.
 - (D) peningkatan aliran darah serebrum.
13. Seorang pesakit yang dipercayai mengalami keracunan benzodiazepina dinilai 10 mata pada Skala Koma Glasgow (GCS). Setelah diberi satu suntikan 1 mg intravena Drug X, GCS bertambah baik menjadi 15. Drug X sangat mungkin ialah
- (A) disulfiram.
 - (B) neostigmina.
 - (C) flumazenil.
 - (D) nalokson.

.....8/-

ANGKA GILIRAN

14. Yang mana di antara pernyataan berikut mengenai *sawan separa* adalah tidak benar?
- (A) Ia bermula setempat tetapi mungkin merebak ke lain-lain atau ke seluruh bahagian otak.
 - (B) Kesedaran diri mungkin terjejas.
 - (C) Manifestasi bergantung pada bahagian otak yang terbabit.
 - (D) Tiada jawapan yang benar.
15. Kedua-dua hiperplasia gingival dan hirsutisme muka adalah kesan sampingan yang mungkin dialami oleh salah satu daripada drug antikonvulsi yang berikut:
- (A) Fenobarbital.
 - (B) Fenitoin.
 - (C) Asid valproik.
 - (D) Karbamazepin.

.....9/-

ANGKA GILIRAN

16. Yang mana di antara kesan sampingan berikut dapat diperhatikan pada pesakit yang telah menggunakan klorpromazin untuk jangkamasa sebulan?

- (i) Sindrom extrapiramidal.
- (ii) Hipotensi.
- (iii) Insomnia.
- (iv) Peningkatan berat badan.

..... (A) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar

..... (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar

..... (C) Jika (ii) dan (iv) adalah benar

..... (D) Jika (iv) sahaja yang benar

17. Krisis hipertensif boleh berlaku bagi mana-mana di antara kelas ubat berikut:

- (i) Antidepresan trisiklik.
- (ii) Barbiturat.
- (iii) Analgesik narkotik.
- (iv) Perencat monoamin oksidase (MAOI).

..... (A) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar

..... (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar

..... (C) Jika (ii) dan (iv) adalah benar

..... (D) Jika (iv) sahaja yang benar

.....10/-

ANGKA GILIRAN

18. Perencat MAO boleh digunakan bersama agen(-agen) berikut melainkan

- (i) aspirin.
- (ii) guanetidin.
- (iii) antibiotik sulfonamid.
- (iv) imipramin.

- (A) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- (C) Jika (ii) dan (iv) adalah benar
- (D) Jika (iv) sahaja yang benar

19. Agen farmakologi yang boleh merentas rintangan darah otak dengan mudah mempunyai ciri(-ciri) berikut:

- (i) Ikatan kepada protein plasma adalah buruk.
- (ii) Mudah merentasi liang antarasel.
- (iii) Larut-lipid.
- (iv) Mudah menjadi ion pada pH fisiologi.

- (A) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- (C) Jika (ii) dan (iv) adalah benar
- (D) Jika (iv) sahaja yang benar

.....11/-

ANGKA GILIRAN

20. Kesan sampingan yang sering bagi fenotiazin termasuk

- (i) peningkatan lipid dalam darah.
- (ii) penekanan prolaktin.
- (iii) agranulositosis.
- (iv) somnolens.

- (A) Jika (i), (ii) dan (iii) adalah benar
- (B) Jika (i) dan (iii) adalah benar
- (C) Jika (ii) dan (iv) adalah benar
- (D) Jika (iv) sahaja yang benar

(20 markah)

.....12/-

(FKF 333)

II. (A) Merujuk kepada nama kimia $(-)-(R)-N,\alpha$ -dimetil-N-(prop-2-unil)fenetilamina, jawab soalan-soalan berikut:

- (a) Lukiskan strukturnya.
- (b) Namakan kegunaan klinikalnya.
- (c) Bincangkan sifat pengionan dalam larutannya.

(10 markah)

(B) *Cannabis sativa*, iaitu tumbuhan yang menghasilkan marijuana, bukan sahaja digunakan secara komersil, malah disalah gunakan sebagai agen euforia. Bincangkan ciri-ciri farmakologi dan farmakokinetik bahan aktifnya iaitu delta-9-tetrahydrocannabinol (THC). Nyatakan dua kegunaan komersil tumbuhan kanabis.

(10 markah)

III. (A) Bincangkan dengan ringkas, metabolisme untuk drug-drug berikut:

- (a) 2-amino-3-(3',4'-dihidroksifenil)propanoik asid.
- (b) 5,5-difenilhidantoin.
- (c) 3-(2-dimetilaminoetil)indol-4-il dihidrogenfosfat.

(10 markah)

.....13/-

(FKF 333)

(B) Bincangkan serta beri contoh-contoh sesuai saling-tindak alkohol dan drug bagi kumpulan-kumpulan berikut:

- (a) Analgesik.
- (b) Hipoglisemik.
- (c) Diuretik.

(10 markah)

IV. (A) Bincangkan kestabilan kimia bagi drug-drug berikut:

- (a) 2-bromo-2-kloro-1,1,1-trifluoroetana.
- (b) 7-kloro-2-(metilamino)-5-fenil-3H-1,4-benzodiazepina-4-oksida.
- (c) 2-kloro-10-(3-dimetilaminopropil)fenotiazina.

(10 markah)

(B) Tulis nota ringkas tentang:

Pengurusan farmakologi keadaan gelisah.

(10 markah)

.....14/-

V. (A) Lukiskan struktur bagi setiap nama kimia berikut dan nyatakan kegunaan klinikalnya.

- (a) 5-etil-5-fenilheksahidropirimidin-4,6-dion.
- (b) N-metil-3-(p-trifluorometilfenoksi)-3-fenilpropilamina.
- (c) α -etil- α -metilsuksinimida.
- (d) N,N,6-trimetil-2-(4'-metilfenil)imidazo[1,2-a]piridina-3-asetamida.

(10 markah)

(B) Tulis nota ringkas tentang:

Asas biokimia gangguan afektif dan rasional rawatannya.

(10 markah)

VI. (A) (i) Bincangkan mekanisme tindakan barbiturat, benzodiazepin dan kloral hidrat sebagai drug sedatif-hipnotik.

(ii) Bincangkan mengapa benzodiazepin telah menggantikan drug barbiturat sebagai agen hipnotik.

(10 markah)

.....15/-

- VI. (B) (i) Terangkan asas biokimia dalam pembentukan penyakit Parkinson.
(3 markah)
- (ii) Bincangkan secara ringkas peranan terapi drug dalam rawatan penyakit ini.
(7 markah)

oooOOOooo