

# **UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

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

**April 1996**

**FKF 334 - Kemoterapi**

**Masa: 3 jam**

---

Kertas ini mengandungi ENAM (6) soalan dan 14 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/pertanyaan sahaja yang betul atau paling sesuai bagi tiap-tiap soalan. Sebahagian markah akan ditolak bagi jawapan yang salah.

1. 2,4-Diamino-5-(3,4,5-trimetoksibenzil) pirimidina mempunyai sifat-sifat berikut:

- ..... (A) Struktur berasid, antineoplastik dan satu pusat kiral.
- ..... (B) Struktur berbes, antibakteria dan tiada pusat kiral.
- ..... (C) Struktur neutral, antikulat dan dua pusat kiral.
- ..... (D) Struktur amfoterik, antimikobakteria dan tiga pusat kiral.

2. Pada pH 9, pengionan p-aminobenzenasulfonamida

- ..... (A) melibatkan kedua-dua atom nitrogen.
- ..... (B) melibatkan atom nitrogen daripada kumpulan p-aminobenzena sahaja.
- ..... (C) melibatkan atom nitrogen daripada kumpulan sulfonamida sahaja.
- ..... (D) tidak melibatkan semua di atas.

.....3/-

**ANGKA GILIRAN .....**

3. **Metabolisme 3-(2-kloroetil)-2-(2-kloroetilamino)perhidro-1,3,2-oksazafosforina 2-oksida menghasilkan metabolit**
- ..... (A) **propenal.**
  - ..... (B) **asetaldehid.**
  - ..... (C) **etanol.**
  - ..... (D) **asid asetik.**
4. **Metabolit yang dimaksudkan dalam soalan (3) bertindak balas dengan 2-mercaptoetanasulfonik asid melalui tindak balas**
- ..... (A) **penambahan nukleofilik.**
  - ..... (B) **penambahan elektrofilik.**
  - ..... (C) **penukargantian nukleofilik.**
  - ..... (D) **penukargantian elektrofilik.**

.....4/-

**ANGKA GILIRAN .....**

5. 3,3-Dimetil-7-okso-6-fenilasetamido-4-tia-1-azabisiklo[3,2,0] heptana-2-karboksilik asid boleh dikelaskan sebagai
- ..... (A) penam.
  - ..... (B) beta-laktam.
  - ..... (C) 2-azetidinon.
  - ..... (D) semua kelas-kelas yang tersebut di atas.
6. Yang mana di antara agen berikut termasuk dalam kelas kimia kuinolon?
- ..... (A) (5-benzoil-1H-benzimidazol-2-il)karbamik asid metil ester.
  - ..... (B) 1-etil-1,4-dihidro-7-metil-4-okso-1,8-naftiridina-3-karboksilik asid.
  - ..... (C) 7-kloro-4-(4-dietilamino-1-metilbutilamino)kuinolina.
  - ..... (D) 2,4-diamino-5-(p-klorofenil)-6-etilpirimidina.

.....5/-

**ANGKA GILIRAN .....**

7. Nama kimia  $\alpha$ -(6-metoksi-4-kuinolil)-5-vinil-2-kuinuklidinametanol mempunyai sifat-sifat berikut:
- ..... (A) Antibakteria, satu pusat kiral dan struktur neutral.
  - ..... (B) Antikulat, dua pusat kiral dan struktur amfoterik.
  - ..... (C) Antiprotozoa, tiga pusat kiral dan struktur berbes.
  - ..... (D) Antimikobakteria, empat pusat kiral dan struktur berbes.
8. Pilih pernyataan yang tidak benar.
- ..... (A) Pengambilan metronidazol boleh menyebabkan warna air kencing berubah menjadi coklat kemerahan.
  - ..... (B) Asparaginase boleh menyebabkan pankreatitis akut.
  - ..... (C) Nistatin bertindak dengan menghalang pengangkutan asid amino di membran sel kulat.
  - ..... (D) Populasi sel yang sentiasa diperbaharui sangat peka terhadap agen antikanser.

.....6/-

**ANGKA GILIRAN .....**

9. Pilih pernyataan yang benar.

- ..... (A) Levamisol sesuai digunakan untuk jangkitan *Taenia saginata*.
- ..... (B) Griseofulvin boleh digunakan untuk merawat kandidiasis.
- ..... (C) Flusitosin berinteraksi dengan mikrotubul untuk menghasilkan kesan antikulatnya.
- ..... (D) Amantadin boleh bertindak sebagai agen antivirus dan antiparkinsonisme.

10. Berikut ialah drug-drug yang dipadankan dengan penyakit masing-masing:

- (i) amantadin - influenza A<sub>2</sub>
- (ii) pirimetamin - malaria
- (iii) fluorourasil - kanser
- (iv) piperazin - trikomoniasis

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

.....7/-

**ANGKA GILIRAN .....**

11. Pilih pernyataan yang tidak benar.

- ..... (A) Kesan-kesan samping vidarabin termasuk sindrom neurologi seperti parkinsonisme.
- ..... (B) Kesan sitotoksik akut saiklofosfamid dapat dikurangkan dengan pemberian bersama asid folinik.
- ..... (C) Griseofulvin diberi secara oral untuk dermatofitosis kerana pemberian secara topikal adalah tidak berkesan.
- ..... (D) Primakuin berkesan terhadap hipnozoit dan gametosit spesies *Plasmodium*.

12. Pilih pernyataan yang benar.

Di dalam kemoterapi kanser,

- (i) vinkristin dikelaskan sebagai perencat mitosis.
- (ii) tempoh masa fasa M, G<sub>2</sub> dan S di dalam kitar sel normal manusia adalah malar.
- (iii) agen pengalkil bertindak dengan membentuk ikatan dengan asid nukleik.
- (iv) sasaran aktiviti agen antimetabolit ialah di dalam fasa S.

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

.....8/-

ANGKA GILIRAN .....

13. Pilih pernyataan yang benar.

- ..... (A) Sel mukosa gastrousus dan sel rambut adalah sel-sel yang berproliferasi pantas.
- ..... (B) Niklosamida ialah drug pilihan untuk jangkitan cacing bulat dan benang.
- ..... (C) Nistatin diserap melalui membran mukus dan kulit untuk memberikan kesan antikulatnya.
- ..... (D) Metronidazol bertindak dengan merencat sintesis dan fungsi mikrotubul parasit.

14. Pilih pernyataan yang benar berkaitan spektrum antibakteria agen antimikrob berikut:

- (i) Eritromisin adalah bakterisidal terhadap *Nisseria Gonorrhoeae*.
- (ii) Kloramfenikol adalah bakterisidal terhadap *streptokokus pneumonia*.
- (iii) Sefoksitin tidak berkesan terhadap *Nisseria gonorrhoeae* yang rintang kepada penisilin.

- ..... (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.

.....9/-



ANGKA GILIRAN .....

15. Agen antimikrob yang merupakan perencat kompetitif sintesis asid folik bakteria dan boleh merencat aktiviti agen hipoglisemik sulfonilurea ialah:

- ..... (A) trimetoprim.
- ..... (B) sulfonamid.
- ..... (C) rifampin.
- ..... (D) isoniazid.

16. Pilih pernyataan yang benar.

Agen antimikrob yang dikumuhkan secara utama diginjal tanpa perubahan ialah

- (i) penisilin G.
- (ii) sefalotin.
- (iii) aminoglikosid.

- ..... (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.

.....10/-

**ANGKA GILIRAN .....**

17. Agen antimikrob yang bertindak pada langkah terakhir pembentukan dinding sel, mempunyai aktiviti baik terhadap mikrob aerobik dan anaerobik termasuk *Stafilokokus* yang rintang kepada penisilin dan mudah diuraikan oleh enzim dipeptidase tubul ginjal ialah:

- ..... (A) metisilin.
- ..... (B) sefotaksim.
- ..... (C) vankomisin.
- ..... (D) imipenem.

18. Pilih pernyataan yang benar tentang kerintangan bakteria terhadap eritromisin.

- (i) berlaku penurunan ketelapan dinding sel kepada eritromisin.
- (ii) berlaku perubahan pada tapak tindakan eritromisin di ribosom 50s.
- (iii) perolehan rintangan ditermudahkan oleh plasmid.

- ..... (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.

**ANGKA GILIRAN .....**

19. Agen antimikrob perencat sintesis protin yang bergabung dengan ribosom 30s dan menjadikan pembacaan mRNA tidak mengikut susunan kodon triplet ialah:

- ..... (A) tetrasiklin.
- ..... (B) aminoglikosid.
- ..... (C) kloramfenikol.
- ..... (D) eritromisin.

20. Pilih pernyataan yang benar berkaitan interaksi drug-drug berikut:

- (i) Aktiviti sulfonamid boleh direncat oleh prokain.
- (ii) Barbiturat boleh meningkatkan metabolisme doksisisiklin.
- (iii) Probenesid boleh meningkatkan klearans sefalosporin.

- ..... (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.

(20 markah)

.....12/-

II. Bincangkan antibiotik  $\beta$ -laktam dari segi:

- (a) Pengkelasan kimia penisilin.
- (b) Struktur dan kestabilan kimianya.
- (c) Cara-cara untuk mengatasi hidrolisis gelang  $\beta$ -laktam oleh enzim  $\beta$ -laktamase.

(20 markah)

III. (a) Terangkan mekanisme tindakan agen-agen pengalkil dan antimetabolit dengan menggunakan gambarajah struktur-struktur kimia.

(10 markah)

(b) Bincangkan mekanisme tindakan tamoksifen.

(5 markah)

(c) Bincangkan sebab-sebab kesukaran agen-agen antikanser bertindak terhadap sel-sel di dalam fasa  $G_0$  kitar sel.

(5 markah)

.....13/-

(FKF 334)

- IV. (A) Merujuk kepada nama-nama kimia 4-amino-N-(5-metil-3-isoksazolil)benzenasulfonamida dan 2,4-diamino-5-(3,4,5-trimetoksibenzil)pirimidina, jawab soalan-soalan berikut:
- (i) Lukiskan struktur bagi kedua-dua nama kimia.
  - (ii) Namakan kegunaan klinikalnya.
  - (iii) Bincangkan sifat-sifat fiziko-kimianya.
- (10 markah)
- (B) Terangkan mekanisme tindakan sulfonamid dan kegunaan klinikalnya.
- (10 markah)
- V. (A) Bincangkan tentang:
- (i) Pesakit-pesakit berisiko tinggi terhadap jangkitan kulat.
- (5 markah)
- (ii) Nasihat-nasihat am dan khusus yang perlu diberi kepada pesakit yang mengambil ubat-ubat antikulat.
- (10 markah)
- (B) Bincangkan mekanisme tindakan agen antihelmintik serta berikan satu contoh drug bagi setiap jenis mekanisme tindakan.
- (5 markah)
- .....14/-

( FKF 334 )

- VI. (A) (i) Terangkan spektrum antibakteria kloramfenikol.  
(5 markah)
- (ii) Terangkan penyerapan dan sebaran tetrasiklin.  
(5 markah)
- (B) (i) Terangkan keberkesanan drug-drug antituberkulosis.  
(5 markah)
- (ii) Huraikan kesan sampingan aminoglikosid.  
(5 markah)

oooOOOooo