

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama  
Sidang 1990/91

Oktober/November 1990

FKF 332 Farmakokimia Hormonal

Masa: (3 jam)

Kertas ini mengandungi TUJUH (7) soalan.

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: \_\_\_\_\_

1. 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.

(A) Yang mana di antara steroid berikut tidak mempunyai kesan glukoneogenetik?

- .... (a) Aldosteron
- .... (b) Prednisolon
- .... (c) Kortison
- .... (d) Hidroksikortison

(B) Glukoneogenesis dapat dirangsang melalui pemberian

- .... (a) adrenalin
- .... (b) prednisolon
- .... (c) tolbutamid
- .... (d) aldosteron

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(C) Yang mana di antara berikut bukan kesan glukokortikoid?

- .... (a) penambahan glikogen dalam hati
- .... (b) peningkatan paras gula dalam darah
- .... (c) kekurangan kesensitifan terhadap insulin
- .... (d) merendahkan ekskresi nitrogen

(D) Penyakit Addison adalah akibat kekurangan hormon

- .... (a) pituitari
- .... (b) adrenal
- .... (c) tiroid
- .... (d) pankreas

(E) Prostaglandin, tromboksana dan leukotriena diterbitkan daripada asid lemak yang mempunyai bilangan karbon

- .... (a) 18
- .... (b) 20
- .... (c) 22
- .... (d) 24

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(F) Etil p-aminobenzoat mempunyai sifat-sifat berikut

- .... (a) asid, struktur ester, kesan analgesik
- .... (b) bes, struktur aromatik, kesan anestetik setempat
- .... (c) neutral, satu pusat kiral, kesan laksatif
- .... (d) amfoterik, mudah terurai, kesan toksik

(G) Tablet bisakodil mesti ditelan tanpa dipecahkan. Jika tablet dipecahkan, drug yang dilepaskan

- .... (a) mudah terurai
- .... (b) berbau
- .... (c) mengganggu perut dan menyebabkan muntah
- .... (d) pahit dan berbau

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(H) Insulin ditakaktifkan secara in-vivo oleh

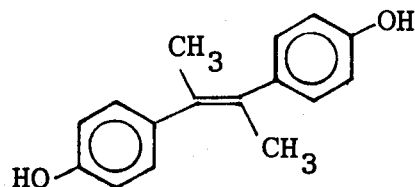
- .... (a) pemusnahan oleh insulinase di dalam hati
- .... (b) penurunan ikatan disulfida oleh glutathion
- .... (c) hidrolisis oleh pepsin di dalam usus
- .... (d) sistem imunokimia yang terdapat di dalam darah

(I) Agen antihistamina diserap di dalam usus kecil dan bukan di dalam perut. Di dalam perut anti-histamina bersifat sebagai

- .... (a) anion
- .... (b) ion terprotonkan
- .... (c) bes bebas
- .... (d) radikal

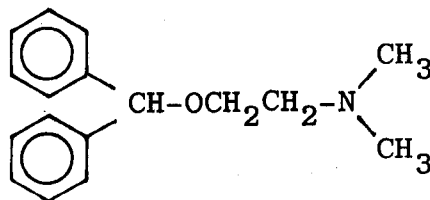
ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(J) Berikut adalah struktur suatu



- .... (a) estrogen
- .... (b) androgen
- .... (c) antihistamina
- .... (d) antidiabetik

(K) Berikut adalah struktur suatu



- .... (a) estrogen
- .... (b) androgen
- .... (c) antihistamina
- .... (d) antidiabetik

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(L) Yang mana di antara kumpulan drug-drug berikut yang mempunyai kesan antidiabetik?

- .... (a) Karbimazola, metimazola
- .... (b) Difenhidramina, Feniramina
- .... (c) Asetoheksamida, Klorpropamida
- .... (d) Metiamida, Burimamida

(M) Yang mana di antara pernyataan-pernyataan berikut adalah tidak benar?

- .... (a) Penggunaan natrium sulfat sebagai agen purgatif harus dielakkan dalam pesakit renal dan hipertensif
- .... (b) Penggunaan bisakodil secara kronik boleh menyebabkan pigmentasi melanotik di mukosa kolon
- .... (c) Tapak tindakan fenolftalein ialah di usus kecil dan usus besar
- .... (d) Magnesium sulfat bertindak dengan mempercepatkan pemindahan cecair daripada usus kecil ke usus besar

...8/-

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

- (N) Dalam ketoksikan parasetamol, yang mana di antara pernyataan-pernyataan berikut adalah tidak benar?
- .... (a) Gastrik lavaj dijalankan ke atas pesakit yang berada dalam keadaan koma.
  - .... (b) N-asetil sisteina boleh digunakan sehingga 12-24 jam selepas masa mula ketoksikan.
  - .... (c) Hepatoksisiti disebabkan oleh tindakan intermediat N-asetil-p-benzokuinon imina ke atas hati.
  - .... (d) N-asetil sisteina bertindak dengan mencegah akumulasi intermediat toksik.
- (O) Pilih kombinasi pernyataan yang benar.
- (I) Nalokson bertindak dengan merencat pelepasan peptida opioid endogenus di PAG di otak tengah.
  - (II) Dos tinggi kodeina boleh menyebabkan narkosis.
  - (III) Penggunaan morfina dikontraindikasikan dalam pesakit miksedema, hati dan asma bronkus.
  - (IV) Lokus serulus mungkin memainkan peranan yang penting dalam kejadian sindrom abstinens.
- .... (a) Jika (I), (II), (III)
  - .... (b) Jika (I), (II), (IV)
  - .... (c) Jika (I), (III), (IV)
  - .... (d) Jika (I), (II), (III), (IV)



ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(P) Pernyataan yang berikut adalah salah kecuali

- .... (a) Inflamasi gout akut disebabkan oleh proses fagositosis leukosit ke atas hablur urat.
- .... (b) Kolcisin bertindak dengan merencat serapan semula asid urik di dalam tubul proksimal ginjal.
- .... (c) Dos aspirin kurang daripada 5 g diperlukan untuk memberi kesan urikosurik.
- .... (d) Probenesid bertindak dengan merencat serapan semula asid urik di dalam tubul distal ginjal.

(Q) Pernyataan berikut adalah benar kecuali

- .... (a) Noradrenalina digunakan semasa proses kelahiran kerana ia menyebabkan kontraksi uterus yang selaras.
- .... (b) Agonis  $\beta_2$ -adrenoseptor berupaya untuk merencat kontraksi spontan uterus yang diaruh oleh oksitosin dalam wanita hamil.
- .... (c) Oksitosin menyebabkan kontraksi sel-sel mioepitelium kelenjar mamari dan ekspresi susu dada.
- .... (d) Prostaglandin bukanlah drug pilihan untuk mengaruh labor dalam wanita hamil.

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(R) Yang mana di antara pernyataan berikut adalah tidak benar?

- .... (a) Pembentukan bradikinin dirangsang melalui kejadian trauma, kejutan dan juga inflamasi.
- .... (b) Kesan vasodilator bradikinin yang poten mungkin disebabkan oleh pembebasan agen-agen endogenous lain.
- .... (c) Pengumpulan dan peningkatan bradikinin berlaku dalam keadaan penyakit edema angioneurotik yang melibatkan kesakitan dan inflamasi.
- .... (d) Prostaglandin, leukotriena dan histamina terlibat dalam tindakan bradikinin.

(S) Sistem renin-angiotensin menyokong sistem bradikinin kerana

- .... (a) enzim yang memusnahkan bradikinin merangsang pembentukan angiotensin II.
- .... (b) tindakan bradikinin menyerupai tindakan angiotensin II di dalam badan.
- .... (c) angiotensin II menyebabkan vasokonstriksi manakala bradikinin menghasilkan vasodilatasi
- .... (d) kedua bradikinin dan angiotensin II memainkan peranan farmakologi yang sama di dalam badan.

ANGKA GILIRAN: \_\_\_\_\_

(T) Mekanisme perencat angiotensin 'converting enzyme'  
(ACEI) termasuk

- .... (a) merencat sistem renin-angiotensin dalam plasma
- .... (b) merencat 'converting enxyme' di samping meningkatkan bradikinin endogenus
- .... (c) menghalang vasokonstriksi dan pengaktifan aldosteron
- .... (d) merencat tona simpatetik untuk merendahkan tekanan darah

(20 markah)

2. (A) Jelaskan ciri-ciri struktur yang perlu bagi suatu hormon tiroid.

(10 markah)

- (B) (a) Terangkan tindakan prostasiklin sebagai vasodilator dan perencat pengagregatan platelet dalam manusia.

- (b) Bezakan tindakan prostasiklin di atas dengan leukotriena.

(7 markah)

- (c) Terangkan secara ringkas bagaimana perencat sikloksigenase mungkin dapat digunakan sebagai terapi dalam penyakit-penyakit tertentu.

(3 markah)

3. (A) Dengan menggunakan struktur, bincangkan

- (a) metabolisme parasetamol dalam manusia.

- (b) pengkelasan kimia bagi NSAID (guna struktur induk sahaja).

(10 markah)

...13/-

(B) Bincangkan penghantar kimia dalam penghasilan rasa sakit.

(5 markah)

(C) Bincangkan mekanisme tindakan asid mefenamik sebagai agen analgesik dan anti-inflamasi.

(5 markah)

4. (A) Cadangkan bagaimana suatu glukokortikoid dimetabolismekan.

(10 markah)

(B) Bincangkan mengapa

(i) pil kontraseptif oral patut dikontraindikasikan dalam pesakit hipertensi?

(ii) penghalang  $\beta$ -adrenoseptor mungkin berfaedah dalam keadaan hipertiroidisme?

(iii) hormon steroid adrenal patut dikontraindikasikan dalam pesakit kegagalan jantung?

(6 markah)

(C) Bincangkan penggunaan metisergid dan ketanserin sebagai agen terapi.

(4 markah)

5. (A) Bincangkan mekanisme tindakan

- (i) insulin sebagai agen hipoglisemik.
- (ii) kalsitonin dalam rawatan keadaan hiperkalsemia.
- (iii) spironolakton sebagai agen diuretik.

(14 markah)

(B) Bincangkan lintasan rencatan sakit yang menurun serta kepentingannya dalam pengawalan rasa sakit.

(6 markah)

6. (A) Bincangkan fungsi sistem RAS di dalam badan yang berkait rapat dengan kesan utama angiotensin II.

Huraikan bagaimana maklumat di atas dapat digunakan bagi mengawal penyakit-penyakit tertentu. Beri contoh-contoh yang sesuai dan bincangkan faedah drug-drug tersebut dalam terapi.

(10 markah)

(B) Merujuk kepada nama kimia di bawah, jawab soalan-soalan berikut:

2-dietilaminoaseto-2',6'-xilidida

- (a) lukiskan strukturnya
- (b) namakan kegunaan klinikalnya
- (c) lukiskan strukturnya pada pH 7.4
- (d) lukiskan struktur metabolit utamanya
- (e) bincangkan kestabilan kimianya

(10 markah)

7. (A) Bincangkan:

(i) mekanisme di peringkat molekul inflamasi gout akut.

(5 markah)

(ii) metabolisme asid urik badan. Berikan satu contoh agen anti-gout yang mempunyai kesan terhadap sintesis asid urik serta bincangkan dengan ringkas penggunaan agen tersebut.

(7 markah)

(B) Berikan hubungan struktur-aktiviti bagi hormon estrogen.

(8 markah)