

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

**Peperiksaan Semester Pertama
Sidang Akademik 1997/98**

September 1997

FEK 401.2 - Radiofarmasi

Masa: 2 jam

Kertas ini mengandungi **LIMA (5)** soalan dan 4 muka surat yang bertaip.

Jawab **EMPAT (4)** soalan sahaja.

Semua soalan mesti dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

.....2/-

(FEK 401)

- I. (A) Anda dipinta merekabentuk bilik untuk penyediaan dan pendispensan radiofarmaseutikal. Bincangkan keperluan lokasi, kemudahan dan peralatan bagi menghalang pencemaran radioaktif.
(10 markah)
- (B) Komen tentang kebaikan pemusatan radiofarmasi.
(9 markah)
- (C) Terangkan secara ringkas kaedah ujian LAL (“limulus amebocyte lysate”) dalam mengesani endotoksin bakteria.
(6 markah)
2. (A) Bincangkan kebaikan, keburukan dan risiko penggunaan bahan radioaktif.
(15 markah)
- (B) Bincangkan kaedah-kaedah/langkah-langkah yang perlu diambil untuk mengurangkan bahaya sinaran daripada punca radioaktif.
(10 markah)

.....3/-

3. (A) Bincangkan ciri-ciri unggul radiofarmaseutikal.
(8 markah)
- (B) Bincangkan bentuk-bentuk dosis radiofarmaseutikal.
(8 markah)
- (C) Anda diberikan sediaan ^{99m}Tc - MDP (metilen difosfonat). Bincangkan cara menentukan ketulenan radiokimia berasaskan kaedah ITLC (kromatografi lapisan nipis segera) untuk sediaan tersebut.
(9 markah)
4. (A) Terangkan kepentingan ciri-ciri fizikal, pH dan ketulenan radionuklid untuk sediaan radiofarmaseutikal (berikan contoh-contoh di dalam penerangan anda).
(9 markah)
- (B) Sejumlah 20 g suatu bahan radioaktif mereput selama 300 saat. Jika pemalar reputan ialah $7.4 \times 10^{-4} \text{s}^{-1}$, kira jisim bahan ini yang tinggal selepas 300 saat. Berapakah jumlah jisim yang telah mereput dalam 400 saat?
(8 markah)
- (C) Terangkan peraturan keselamatan sinaran (radiasi) suatu fasiliti pembuatan bahan radiofarmaseutikal berkaitan dengan:
(i) Kakitangan
(ii) Sinki panas (hot sink)
(iii) Bilik kerja
(8 markah)

.....4/-

(FEK 401)

5. (A) Tuliskan nota-nota ringkas tentang:

- (i) Pereputan positron
- (ii) Keseimbangan sekular
- (iii) Separuh hayat efektif

(12 markah)

(B) Terangkan tatacara bagi penyediaan bahan radiofarmasi dengan menggunakan ^{99m}Tc dan langkah-langkah pengawalan yang harus diambil?

(13 markah)

oooOOOooo