

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA  
Peperiksaan Semester Tambahan  
Sidang 1988/89  
Jun 1989  
KAE 446/3 - Kimia Forensik  
Masa : 3 Jam

---

Jawab sebarang LIMA soalan.

Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

Kertas ini mengandungi TUJUH soalan semuanya (4 muka surat).

---

1. (a) Bukti testimonial sentiasa boleh dipertikaikan sedangkan bukti fizikal tidak. Bincangkan kenyataan tersebut berdasarkan keburukan dan kebaikan kedua-dua jenis bukti tersebut.  
(8 markah)
- (b) Terangkan perbezaan diantara ciri-ciri kelas dan ciri-ciri individu di dalam bukti fizikal. Melalui suatu contoh, huraikan proses individulisasi sesuatu bukti fizikal.  
(8 markah)
- (c) Apakah yang dimaksudkan dengan hukum Locard dan berikan contoh bagi menjelaskan jawapan anda.  
(4 markah)
2. (a) Apakah pentingnya Akta Kimia 1975 itu kepada ahli kimia secara keseluruhannya di Malaysia?  
(5 markah)
- (b) Di dalam Akta Kimia 1975 terdapat beberapa larangan bagi mereka yang bukan ahli kimia berdaftar melakukannya. Nyatakan larangan-larangan tersebut. Nyatakan juga mereka yang dikecualikan daripada larangan tersebut dan batasan-batasan yang dikenakan ke atas mereka ini.  
(10 markah)
- (c) Di bawah seksyen penguatkuasaan di dalam Akta Kimia 1975, siapakah yang diberikuasa sebagai pemeriksa. Apakah pula kuasa pemeriksa tersebut?  
(5 markah)

.../2-

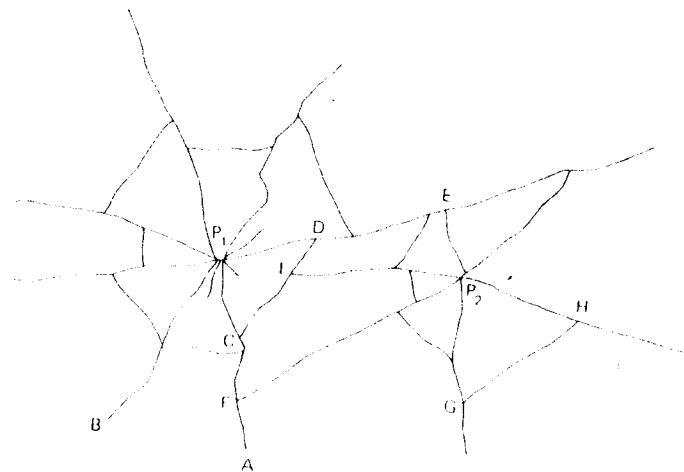
3. (a) Huraikan peruntukan yang terdapat di dalam Akta Makanan 1983 yang dapat memastikan pengeluar makanan tercemar mendapat keadilan yang sepatutnya.

(10 markah)

(b) Bagaimanakah anda dapat menentukan kehadiran pewarna-pewarna sintetik yang dibenarkan dan yang tidak dibenarkan dalam Akta Makanan 1983 secara kualitatif?

(10 markah)

4. (a) Perhatikan rajah di bawah iaitu satu keretakan tingkap kaca yang cuba dimasuki pencuri.



- (i) Berikan contoh rekahan sepusat dan rekahan jejari
- (ii) Diantara pusat rekahan  $P_1$  dan  $P_2$ , yang manakah yang bermula dahulu. Berikan sebabnya.
- (iii) Bagaimanakah caranya bagi menentukan rekahan ini berpunca daripada dalam atau pun daripada luar rumah.

(7 markah)

.../3-

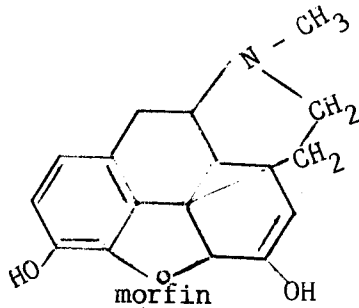
(b) Di dalam kes yang melibatkan sampel tanah sebagai bukti fizikal terdapat beberapa jenis sampel tanah yang perlu dipungut bagi mengukuhkan sesuatu kes yang terlibat. Nyatakan jenis-jenis sampel tanah tersebut dan terangkan kenapa ia perlu dipungut.

(8 markah)

(c) Berikan dua maksud perkataan narkotik yang sering dikaitkan dengan dadah.

(5 markah)

5. (a) Bagaimanakah anda dapat menyediakan heroin daripada morfin yang strukturnya ditunjukkan di bawah?



(4 markah)

(b) Jikalau anda cuba memisahkan heroin, morfin dan monoasetil morfin menggunakan silika sebagai padatan turus di dalam kaedah HPLC, apakah aturan pengelusiannya dan nyatakan sebabnya?

(6 markah)

(c) Bagaimanakah anda dapat menentukan yang seorang penagih dadah itu telah menghisap ganja jika anda mempunyai air kencingnya? Berikan keadaan yang diperlukan untuk setiap langkah.

(10 markah)

6. (a) Suatu percikan seakan-akan darah yang banyak dijumpai di dalam sebuah rumah buruk yang telah lama kosong. Ketua kampung mengadukan perkara ini kepada pihak polis dan anda, seorang pakar forensik diminta menyiasat. Bagaimanakah anda dapat menentukan bahawa percikan itu darah dan datangnya daripada binatang ataupun manusia?

(10 markah)

.../4-

(b) Terangkan dengan ringkas dua konsep di bawah yang terdapat di dalam serologi forensik.

- (i) Penjenisan darah.
- (ii) Penanda genetik.

(10 markah)

7. (a) Nyatakan beberapa kaedah pengalatan yang sering digunakan untuk mengenalpasti bahan pemecut api. Bincangkan kenapa kaedah kromatografi gas sering mendapat keutamaan berbanding dengan kaedah-kaedah lain dalam menganalisis sampel kebakaran?

(10 markah)

(b) Di dalam menganalisis suatu sampel kebakaran dengan menggunakan kaedah GC, anda telah membuat keputusan bahawa terdapat bahan pemecut api di dalamnya. Terangkan langkah-langkah yang telah digunakan di dalam analisis itu dan kenapa anda mengambil keputusan itu.

(10 markah)

ooo000ooo