

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua

Sidang Akademik 1994/95

April 1995.

KAE 446 - Kimia Forensik

[Masa : 3 jam]

Jawab LIMA soalan sahaja.

Hanya LIMA jawapan yang pertama sahaja akan diperiksa.

Jawab tiap-tiap soalan pada muka surat yang baru.

Kertas ini mengandungi TUJUH soalan semuanya (5 muka surat).

1. Ciri-ciri utama dan menonjol sehingga menempatkan kriminalistik berasingan daripada disiplin saintifik yang lain adalah pada tumpuannya yang unik pada proses untuk mencapai ciri individu. Beri komen anda pada kenyataan di atas berkaitan dengan pengumpulan sampel, analisis sampel di dalam makmal dan akhirnya persembahan di mahkamah.

(20 markah)

2. (a) Terangkan dengan contoh yang sesuai kenapa beberapa pewarna sintetik tertentu dibenarkan ditambah pada jumlah tertentu kepada makanan kita, sedangkan zat pewarna semulajadi tidak dikawal di dalam Akta Makanan.

(10 markah)

.../2-

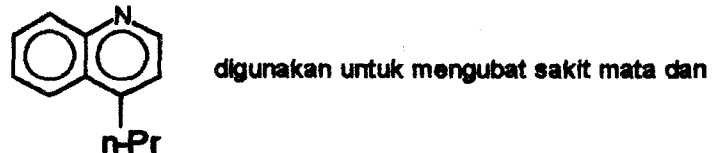
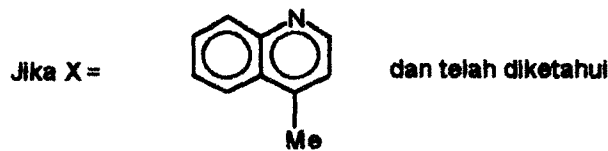
- (b) Jelaskan implikasinya apabila tetrahidrokonabinol tidak disenaraikan di dalam Akta Dadah Merbahaya sehinggalah disenaraikan pada tahun 1991.

(10 markah)

3. (a) Nyatakan penemuan yang boleh-paten dan tidak boleh-paten merujuk kepada Akta Paten 1983.

(5 markah)

- (b) Seorang ahli kimia telah mensintesis sebatian X dan telah didapati ianya dapat merawat jangkitan fungi pada manusia. Beliau mengharapkan C_{2-4} samada alkil lurus atau bercabang juga sesuai, tidak hanya cuma metil.



Senaraikan tuntutan anda seluas mungkin untuk memperolehi perlindungan yang lebih baik.

(15 markah).. /3-

4. Pegganas telah meletupkan pesawat terbang selepas tuntutan mereka tidak dipenuhi oleh pihak berkuasa. Anda ditugaskan untuk mengenalpasti jenis kejadian supaya dapat dikaitkan orang-orang yang terlibat dengan mana-mana kumpulan pegganas lain. Jelaskan pendekatan anda untuk menyelesaikan masalah dan beri justifikasi bagi setiap langkah dan kaedah yang dipilih.

(20 markah)

5. Gandingan MS/MS akan menawarkan pilihan yang lebih baik daripada GC/MS bagi penentuan dadah haram di dalam sampel cecair badan. Terangkan bagaimana MS/MS bekerja dan nyatakan kelebihanannya berbanding dengan GC/MS pada kes-kes tertentu.

(20 markah)

6. (a) Terangkan bagaimana anda dapat membuat kesimpulan bahawa serbuk putih seberat 10 gram yang dirampas dari dalam sebuah kereta adalah heroin.

(5 markah)

.../4-

(b) Sebahagian daripada sampel daripada bahagian (a) di atas selanjutnya dianalisis. Analisis dijalankan dengan kaedah kromatografi gas menggunakan piawai dalaman. Sebanyak 1.0 g sampel telah dilarutkan ke dalam 100 mL metanol, 10 mL larutan tersebut telah diambil untuk pemekatan dan penambahan piawai dalaman seperti yang telah dilakukan terhadap piawai diasetilmorfin dan monoasetilmorfin. Isipadu akhir semua larutan yang disediakan adalah 1.0 mL. Jika isipadu suntikan adalah 10 μ L, data berikut diperolehi :

Kepekatan, ppm	Tinggi Puncak, mm		
	Piawai dalaman	Diasetil morfin	Monoasetil morfin
10	302.42	35.50	45.50
20	297.95	65.45	76.25
30	300.56	105.32	115.45
40	299.05	141.74	150.53
50	301.05	185.84	192.95
60	298.85	208.66	220.25
Anu, X	300.40	116.25	140.27

Cadangkan hukuman seperti yang telah dinyatakan di dalam Akta Dadah Merbahaya bagi tertuduh ini.

(15 markah)

.../5-

7. (a) Berikan satu contoh yang sesuai bagaimana dapat sampel sebutir peluru daripada tempat jenayah dapat digunakan sebagai bukti menghampiri ciri individu.

(5 markah)

- (b) Pengesanan sisa tembakan senjata api ditapak tangan mulanya berdasarkan kepada sisa ubat bedil. Pendekatan ini tidak lagi digunakan di beberapa negara. Sebaliknya, pengesanan komponen primer telah digunakan. Ulaskan kenyataan ini dan bincang keburukan cara terdahulu dan kebaikan cara yang terkemudian.

(15 markah)

ooo000ooo