

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama

Sidang 1987/88

KAE 446/3 - Kimia Forensik

Tarikh: 31 Oktober 1987

Masa: 9.00 pagi - 12.00 t/hari

(3 jam)

---

Jawab sebarang LIMA soalan.

Jawab setiap soalan dalam muka surat yang baru.

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

---

1. (a) Apakah kebbaikannya bagi seorang ahli kimia berdaftar mengikut Akta Ahli Kimia 1975?

(5 markah)

- (b) Suatu makanan telah disyaki tercemar dengan bahan-bahan yang tak dibenarkan oleh Akta Makanan 1983. Huraikan peruntukan-peruntukan yang terdapat dalam akta-akta tertentu yang dapat memastikan pengeluar makanan tersebut mendapat keadilan yang sepatutnya.

(15 markah)

2. Makanan dapat berwarna secara semula jadi atau diwarnakan dengan pewarna semula jadi atau pewarna sintetik.

- (a) Jelaskan persamaan dan perbezaan di antara kedua sumber pewarna tersebut.

(5 markah)

.../2-

- (b) Kenapakah pewarna sintetik dikawal di dalam Akta Makanan 1983?  
(5 markah)
- (c) Apakah yang akan terjadi jika pewarna yang secara semula jadi terdapat di dalam makanan dikawal hadnya?  
(5 markah)
- (d) Bagaimanakah anda dapat menentukan kehadiran pewarna-pewarna sintetik yang dibenarkan dan yang tidak dibenarkan dalam Akta Makanan 1983 secara kualitatif?  
(5 markah)
3. (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) Berikan jenis dan contoh bukti fizikal. Bagaimanakah suatu jenis bukti fizikal itu mendekati jenis yang lain?  
(6 markah)
- (c) Nyatakan langkah-langkah yang perlu diambil oleh ahli kimia forensik dalam menyiasat suatu bukti fizikal sehingga kesimpulan diperolehi. Berikan contoh-contoh yang bersesuaian untuk menguatkan hujah anda.  
(6 markah)
4. (a) Bagaimanakah anda dapat menyediakan bahan aktif seperti yang terdapat dalam ganja (cannabis)? Apakah hukuman yang boleh dikenakan jika anda menyimpan hasil tindakbalas tersebut mengikut Akta Dadah Merbahaya 1952?  
(10 markah)

(b) 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)

5. (a) Suatu tompokan merah tua pada baju tertuduh perlu dibuktikan datangnya dari seorang pelajar berdarah O yang mati terbunuh. Berikan langkah-langkah yang patut anda lakukan sebelum dapat dibuat kesimpulan.

(10 markah)

(b) Seorang ibu yang berdarah A mendakwa seorang lelaki yang berdarah AB sebagai bapa kepada anaknya yang berdarah O. Berikan pendapat anda sebagai seorang saksi pakar kepada mahkamah.

(10 markah)

6. (a) Dengan menganalisis air kencing seseorang penagih dadah, tunjukkan bagaimana anda dapat tentukan yang penagih itu telah menyuntik sama ada morfin ataupun heroin pada dirinya.

(6 markah)

(b) Jika diketahui bahawa hanya kira-kira 10% sahaja morfin di dalam air kencing terdapat dalam keadaan bes bebas, bagaimanakah anda dapat meningkatkan bes bebas itu untuk mendapatkan hasil analisis yang sebenarnya sebelum pengekstrakan pelarut dilakukan?

(6 markah)

.../4-

- (c) Tunjukkan satu skema pengekstrakan pelarut air kencing sebelum penentuan secara kromatografi lapisan nipis dilaksanakan jika di dalam sampel yang diberikan tidak diketahui jenis dadah yang telah diambil oleh tuan punya air kencing tersebut.

(8 markah)

7. Kaedah kromatografi cecair dapat digunakan untuk pemisahan hampir semua sampel dibandingkan dengan kromatografi gas yang mempunyai banyak batasannya. Dengan mengambil sampel heroin yang dirampas sebagai contoh pemisahan, bahaskan kenyataan di atas.

(20 markah)

oooo0000oooo