

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1987/88

DTM 102/3 - Keselamatan Makmal

Tarikh: 30 Oktober 1987

Masa: 9.00 pagi - 12.00 t/hari.
(3 jam)

Jawab SEMUA ENAM soalan.

Kesemuanya wajib dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

1. (a) Terangkan secara ringkas kegunaan dan kepentingannya dari segi keselamatan bagi alat-alatan berikut:-

- (i) penghadang cahaya matahari
- (ii) serbuk (batu) didih
- (iii) paip semburan kecemasan
- (iv) bekas berlabel 'kaca pecah'
- (v) bakul atau pembawa khas.

(20/100)

(b) Apakah yang anda faham mengenai perkara-perkara berikut, terangkannya secara ringkas:

- (i) titik kilat
- (ii) campuran letupan
- (iii) bendalir kriogen
- (iv) kimia kebakaran
- (v) olak haba.

(20/100)

(c) Berikan cara-cara yang selamat untuk memasukkan salur atau tiub kaca ke dalam penutup getah.

(12/100)

(d) Senaraikan kesamaan dan perbezaan utama antara alat pemadam api jenis air dengan alat pemadam api jenis kimia kering.

(20/100)

...2/-

- (e) Raksa adalah bahan kimia yang beracun. Bagaimanakah anda merawatinya sekiranya berlaku tumpahan di makmal?
(20/100)
- (f) Berikan warna tata hukum selinder gas oksigen termampat dan selinder udara termampat.
(8/100)
2. (a) Lukiskan skema yang lengkap bagi pelupusan sisa bahan kimia dan bincangkan pelupusan sisa kimia secara pembakaran.
(40/100)
- (b) Bincangkan sifat-sifat asid perklorik (HClO_4) yang boleh membawa bahaya serta pengawasan kepada bahaya-bahaya tersebut.
(48/100)
- (c) Berikan bantuan pertolongan cemas pertama bagi kebakaran kulit yang disebabkan terkena
(i) logam aktif (Na) dan
(ii) bahan organik (fenol).
(12/100)
3. (a) Terangkan dengan jelas tentang kebel boleh lentur tiga-teras dan langkah-langkah keselamatan yang perlu dititikberatkan berhubungan dengan penggunaannya. Nyatakan dua contoh dan kegunaan masing-masing.
(30/100)
- (b) Terangkan sebab-sebab alat pertukangan yang berkuasa elektrik mudah alih perlu dibuat sambungan bumi.
(20/100)
- (c) Terangkan di manakah suis dan fius mesti dipasang di dalam litar elektrik dan jelaskan sebab-sebabnya.
(20/100)
- (d) Terangkan apa yang anda faham dengan arus lepas.
(30/100)

...3/-

4. (a) Bezakan antara kesan somatik dan kesan keturunan mengenai radioaktiviti. (50/100)
- (b) Senaraikan peraturan-peraturan dan langkah-langkah keselamatan yang mesti dipatuhi di dalam sesebuah makmal radioaktif. (50/100)
5. Seseorang yang bekerja di dalam makmal mikrobiologi patut memperhatikan beberapa langkah untuk mengelakkan diri daripada bahaya. Berikan contoh-contoh bahaya tersebut dan bincangkan langkah-langkah atau cara-cara untuk mengatasinya. (100/100)
6. (a) Terangkan maksud 'pensterilan' dengan teliti. (30/100)
- (b) Senaraikan jenis-jenis pensterilan yang digunakan di dalam makmal biologi. (20/100)
- (c) Dengan menggunakan contoh-contoh tertentu, terangkan bagaimana cara proses pensterilan dijalankan. (50/100)