

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1988/89

DTM 102/3 - Keselamatan Makmal

Tarikh: 29 Oktober 1988

Masa: 2.15 petang - 5.15 petang
(3 jam)

Jawab KESEMUA 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) penyedut pipet
 - (ii) kasa dawai
 - (iii) selimut api
 - (iv) bakul @ pembawa khas
 - (v) talam berisi pasir
- (20/100)
- (b) Terangkannya secara ringkas apakah yang anda faham mengenai perkara-perkara berikut?
- (i) suhu pencucuhan
 - (ii) rajah piramid
 - (iii) melaparkan
 - (iv) pengaliran
 - (v) bendalir kriogen
- (20/100)
- (c) Bincangkan secara ringkas kelas-kelas kebakaran dan sesuaikannya dengan jenis-jenis alat pemadam api mudah alih.
- (30/100)
- (d) Alat pemadam api mudah alih jenis gas mampat CO₂ lebih sesuai ditempatkan di bilik komputer jika dibandingkan dengan jenis kimia kering multiguna. Berikan alasan anda.
- (10/100)
- (e) Berikan sifat-sifat asid hidrofleurik (HF) yang boleh membawa bahaya serta pengawasan kepada bahaya-bahaya tersebut.
- (20/100)

...2/-

2. (a) Tuliskan 5 sifat bahan kimia yang boleh mendatangkan bahaya. Berikan satu nama bahan kimia sebagai contoh untuk setiap sifat tersebut. (25/100)
- (b) Bincangkan kaedah-kaedah pelupusan akhir sisa kimia. (30/100)
- (c) Terangkan cara-cara melupus sisa raksa (Hg) mengikut skema pelupusan sisa kimia. (15/100)
- (d) Terangkan cara-cara bagaimana "gas mampat dan cecair" disimpan di dalam makmal. (15/100)
- (e) Berikan 5 pengawasan terhadap silinder gas mampat dan alat mengawalinya. (15/100)
3. (a) Nyata dan terangkan dengan memberi satu contoh LIMA bahaya keselamatan asas yang boleh menyebabkan berlakunya kemalangan di dalam makmal. (25/100)
- (b) Terangkan langkah-langkah keselamatan yang perlu diambil di dalam pemilihan dan penggunaan peti sejuk berkuasa elektrik di dalam makmal. (25/100)
- (c) Terangkan langkah-langkah yang perlu anda lakukan apabila hendak menjalankan Pemulihan Pernafasan ke atas simalang serta terangkan cara-cara pemulihan pernafasan mulut ke mulut dijalankan. (50/100)
4. (a) Terangkan dengan ringkas tentang bahan radioaktif, bahan radioaktif beradang dan bahan radioaktif tak beradang. (15/100)
- (b) Terangkan bahaya-bahaya sinaran zarah beta (β). (15/100)
- (c) Terangkan apakah yang anda faham dengan Voltan Lebih-Rendah, Voltan Rendah, Voltan Sederhana dan Voltan Tinggi yang kerap dilihat pada sistem pendawaian elektrik? (10/100)

- (d) Senaraikan tempat-tempat yang mempunyai bahaya voltan tinggi.
(10/100)
 - (e) Senaraikan sebab yang tidak membolehkan sisa-sisa radioaktif dibuang ke dalam sungai.
(10/100)
 - (f) Lukis rajah berlebel satu skru drebar penguji berpenibat.
(8/100)
 - (g) Lukis rajah berlebel bagi lambang bahan radioaktif.
(5/100)
 - (h) Terangkan dengan ringkas akibat melecure elektrik dan renjatan elektrik.
(10/100)
 - (i) Terangkan penggunaan sarong tangan di dalam makmal Radioaktif.
(17/100)
5. (a) Apakah risiko-risiko bahaya yang dihadapi oleh seorang pekerja di dalam Rumah Haiwan.
(40/100)
- (b) Terangkan langkah-langkah yang patut diambil untuk mengurangkan risiko-risiko ini.
(60/100)
6. Bincang dengan teliti prosedur keselamatan yang anda akan ambil untuk perkara-perkara tersebut di bawah:-
- (a) Tiub kaca yang mengandungi larutan bahan mikro-organisma patogenik yang pecah berkecai.
(20/100)
 - (b) Membuang jarum suntikan serta picagari.
(20/100)
 - (c) Memasuki bilik-bilik suhu malar untuk menjalankan eksperimen.
(20/100)
 - (d) Bangkai seekor tikus yang dijumpai dalam makmal.
(20/100)
 - (e) Simpanan haiwan yang baru diterima dari institusi lain.
(20/100)