

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1989/90

Oktober/November 1989

Rancangan Diploma Teknologi Makmal

DTM 102/3 Keselamatan Makmal

Masa : [3 jam]

Jawab KESEMUA ENAM soalan.

Kesemuanya wajib dijawab di dalam Bahasa Malaysia.

Jawabkan soalan yang berikut di dalam buku jawapan peperiksaan.

1. (a) Berapakah jarak maksima yang sesuai diantara kawasan kemalangan kimia dengan penyiram keselamatan?
(5/100)

- (b) Kebakaran yang melibatkan serbuk sulfur boleh diletakkan di dalam kelas kebakaran yang mana?
(5/100)

- (c) Terangkan mengapa alat pemadam api jenis buih kurang sesuai untuk memadam kebakaran daripada pelarut aseton.
(10/100)

- (d) Fosforus kuning perlu disimpan di dalam _____ dan logam natrium perlu disimpan di dalam _____ untuk tidak mengaktifkannya.
(10/100)

- (e) Nyatakan kaedah pelupusan akhir bagi sisa-sisa kimia berikut:
 - (i) Raksa
 - (ii) Karbon tetraklorida
 - (iii) Sikloheksena
(15/100)

...2/-

- (f) Alat pengukur sinaran meterdos saku menggunakan pengesanan jenis _____ .
(5/100)
- (g) Tuliskan nota ringkas mengenai yang berikut:
- (i) Arus lepas
 - (ii) Titik kilat
 - (iii) Lapisan nilai setengah
 - (iv) melecurek elektrik
 - (v) kawasan seliaan di dalam makmal radioaktif
- (50/100)
2. Huraikan organisasi keselamatan makmal dari 2 sudut
- (i) pentadbiran dan kakitangan
 - (ii) rekabentuk makmal kimia
- (100/100)
3. Di makmal yang anda bertugas projek yang sedang dijalankan melibatkan ternakan Plasmodium yang menyebabkan demam kura dan kajian air yang mempunyai bakteria yang menyebabkan wabak taun. Bincangkan langkah-langkah yang harus diambil untuk mencegahkan kemalangan di makmal tersebut.
(100/100)
4. (a) Bincangkan amalan-amalan yang selamat dalam penggunaan asid perklorik (HClO_4).
(60/100)
- (b) Huraikan cara-cara bagaimana 'gas mampat dan cecair' disimpan dalam makmal.
(40/100)
5. (a) Huraikan kelas-kelas kebakaran. Bergantung kepada kelas kebakaran, apakah jenis-jenis alat pemadam api mudahalih yang sesuai digunakan?
(30/100)

...3/-

(b) Huraikan bantuan pertolongan cemas pertama yang harus diberikan untuk kebakaran kulit dan keracunan yang disebabkan oleh bahan-bahan yang berikut:

(i) asid sulfurik pekat

(ii) fosforus

(70/100)

6. (a) Nyatakan sifat-sifat zarah alfa, zarah beta dan neutron.

(50/100)

(b) Bincangkan jenis-jenis bungkusannya yang direkabentuk khas bagi mengurangkan pembebasan bahan radioaktif semasa pengangkutan.

(50/100)

-oooOooo-