

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Pertama
Sidang 1990/91

Oktober/November 1990

PLG 413 - Kaedah Mengajar Fizik II

Masa : [2 jam]

Jawab SEMUA soalan.

1. [a] Lampiran A adalah satu kertas latihan ujikaji Fizik. Dari segi pengajaran-pembelajaran, ciri-ciri dan kaedah-kaedah Fizik, apakah kelemahan-kelemahan jika kertas latihan ini digunakan sebagai satu pelajaran Fizik. Cadangkan bagaimana kertas latihan ini boleh diperbaiki supaya ia menjadikan satu pelajaran Fizik yang baik. Beri sebab-sebab untuk tiap-tiap cadangan anda.

[24 markah].

- [b] Bagaimanakah pelajaran Fizik yang anda cadangkan dalam 1(a), digunakan untuk menanamkan nilai-nilai murni (Sains) kepada pelajar-pelajar di sekolah?

[10 markah]

- [c] Kaedah-kaedah mengajar. Tingkatan empat/lima dan tingkatan enam adalah lebih-kurang sama, tetapi ada beberapa tegasan yang berbeza. Apakah perbezaan-perbezaan tersebut. Jelaskan jawapan anda dengan mengubahsuaikan pelajaran dalam 1(a) untuk Tingkatan enam.

[20 markah]

2. Kurikulum Fizik Sekolah Menengah telah mengalami perubahan pada tahun enam puluhan dan tujuh puluhan, dan Kurikulum baru seperti PSSC, Nuffield Physics dan Fizik Moden telah diwujudkan. Apakah perubahan-perubahan yang dibuat? Apakah dasar perubahan tiap-tiap satu.

[22 markah]

...2/-

3. Tuliskan nota-nota pendek tentang topik-topik berikut:

[a] Rangka Konsep Alternatif

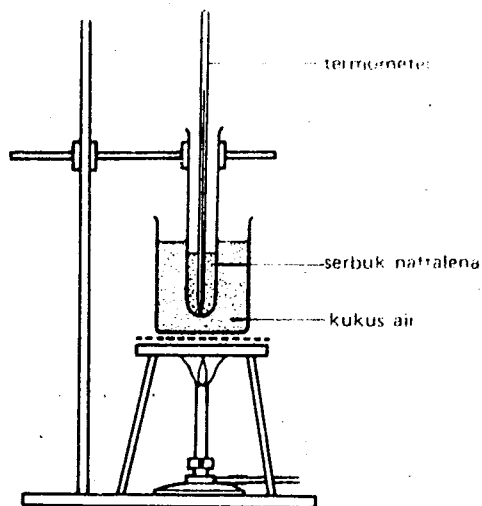
[b] Jenis-jenis ujian untuk pengajaran-pembelajaran Fizik.

[c] Jenis kefahaman Fizik (Tan) dan pendapat pelajar terhadap Makmal Fizik.

[24 markah]

oooOooo

Tujuan: **Menentukan takat lebur naftalena**



Radas

Serbuk naftalena, tabung didih, bikar besar, termometer, penunu bunsen: kaki tiga dengan kasa dawai, kaki retot, jam randik.

Cara

Anda akan mengkaji mengenai idea haba pendam dan juga menentukan takat lebur bagi naftalena.

1. Tuangkan sedikit serbuk naftalena ke dalam tabung didih sehingga kira-kira 5 cm dalamnya.
2. Apitkan tabung ke dalam sebuah bikar berisi air seperti yang ditunjukkan dalam gambarajah. Masukkan termometer ke dalam naftalena.
3. Panaskan air dengan menggunakan penunu bunsen dan perhatikanlah perubahan dalam suhu bagi naftalena itu semasa ia dipanaskan. Jawab soalan 2.
4. Selepas semua naftalena itu lebur dan suhunya melampaui 85°C , alihkan dengan cermat penunu bunsen dan juga bikar berisi air tersebut.
5. Keringkan bahagian luar tabung. Gunakan termometer itu untuk mengacau naftalena dengan cermat dan perlahan. Rekodkan suhu naftalena *setiap* $\frac{1}{2}$ minit sehingga suhunya turun kepada kira-kira 74°C .
6. Lakarkan satu graf suhu lawan masa (lengkungan penyejukan). Kertas graf ada disediakan di bahagian akhir buku ini.

Keputusan

Masa (minit)	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
Suhu ($^{\circ}\text{C}$)											

Masa (minit)	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0
Suhu ($^{\circ}\text{C}$)										

Soalan

1. Mengapakah kita panaskan naftalena dengan menggunakan kukus air dan tidak pula memanaskannya secara langsung?

.....
.....

2. Huraikan secara ringkas mengenai perubahan dalam suhu bagi naftalena semasa ia dipanaskan.

.....
.....
.....

3. Dari graf (lengkungan penyejukan) yang telah anda lakarkan itu, apakah yang boleh anda katakan mengenai perubahan dalam suhu semasa naftalena menyejuk?

.....
.....
.....

4. Pemerhatian anda menunjukkan bahawa,
(i) tiada terdapat kenaikan dalam suhu semasa peleburan (dari pepejal ke cecair) walaupun haba diberikan secara berterusan;
(ii) juga tiada terdapat kejatuhan suhu semasa membeku (dari cecair ke pepejal) walaupun haba hilang secara berterusan.

Lengkapkan pernyataan berikut untuk menjelaskan pemerhatian anda ini.

Apabila tidak berlaku perubahan rupa bentuk, haba yang dibekalkan kepada satu bahan menghasilkan dalam suhu. Tenaga yang dibekalkan ini mestilah diberikan kepada molekul-molekul untuk menjadikannya bergerak, iaitu bertambahnya tenaga bagi molekul menghasilkan kenaikan dalam suhu.

Semasa peleburan, tenaga haba yang dibekalkan itu digunakan untuk memecahkan struktur pepejal yang teratur bagi bahan itu tetapi tidak digunakan untuk tenaga kinetik. Oleh itu tidak berlaku dalam suhu apabila berubah menjadi

Jumlah haba yang diberikan ini yang tidak menyebabkan perubahan dalam suhu disebut sebagai haba pendam (atau tersembunyi) yang tersimpan dalam cecair.

Semasa membeku, jumlah haba yang sama dikeluarkan supaya molekul-molekul itu kembali kepada keadaan pepejal yang lebih teratur tanpa sebarang dalam tenaga kinetik dan dengan ini tidak berlaku kejatuhan dalam

5. Deduksikan takat lebur bagi naftalena dari graf anda.

.....

6. Apakah langkah berjaga yang harus diambil apabila naftalena dikacaukan semasa disejukkan?

.....