

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1990/91

Mac/April 1991

PLG 313 - Kaedah Mengajar Fizik I

Masa : [ 2 jam ]

-----  
Jawab SEMUA soalan. Mulakan setiap jawapan pada helaiian yang baru.

1. Rujuk kepada Lampiran A untuk menjawab soalan ini.
  - a) Tuliskan SATU objektif am dan beberapa objektif khas yang anda fikir sesuai untuk murid-murid tingkatan 4 bagi dua waktu pelajaran semasa menjalankan ujikaji 3.3a.
  - b) Apakah yang dimaksudkan dengan penemuan terpimpin? Jikalau pendekatan anda bagi pelajaran ini ialah penemuan terpimpin, nyatakan strategi anda dan peranan anda sebagai guru semasa murid-murid menjalankan ujikaji ini.
  - c) Terangkan bagaimana anda akan menerapkan nilai-nilai murni semasa pelajaran tersebut. Beri TIGA contoh untuk menjawab soalan ini.

(40 markah)

2. Apakah perbezaan di antara penilaian rujukan kriteria dan penilaian rujukan norma? Yang manakah lebih sesuai untuk kegunaan di bilik darjah bagi matapelajaran Fizik? Berikan alasan-alasan yang jelas untuk menyokong jawapan anda.

(30 markah)

...2/-

3. Ilmu Fizik terdiri daripada proses-proses sains (fizik) sahaja. Adakah anda menyokong kenyataan ini? Berikan alasan-alasan bagi menyokong pendapat anda. Bincangkan implikasi pendapat anda bagi pengajaran dan pembelajaran Fizik di tingkatan 4 dengan memberikan contoh yang konkrit.

(30 markah)

- oooOooo -

**Ujikaji 3.3a Meregang spring**

Dalam ujikaji ini kamu akan menyelidik bagaimana panjang spring berubah apabila daya yang berlainan bertindak ke atasnya. Adakah semua spring bertindak dengan cara yang sama? Menguji spring kuprum dan keluli akan memolong kamu menjawab soalan ini.

Potong sepanjang satu meter dawai kuprum tak salut (SWG 26) daripada satu gulungan yang baru. Lilit dawai itu pada sebatang pensel supaya ia membuat satu spring lebih kurang 30 lilitan dan buat satu cangkuk di tiap-tiap hujung.

Gantung spring itu dengan paku 15 cm yang dilekatkan kepada satu kaki retot dengan satu bos.

Lekatkan satu ceper neraca ringan kepada hujung lagi satu spring kuprum itu. Ini boleh dibina dengan lekas daripada kertas keras atau kertas biasa. Potong pita detik sama dengan panjang spring dan lekatkan kepada sehelai kertas coklat yang besar.

Masukkan satu beban kepada ceper neraca yang menyebabkan spring teregang dengan lebih kurang 1/2 cm atau lebih. Kamu boleh gunakan beberapa ribet logam sebagai beban atau satu jisim 10 gram. Potong satu pita yang sama dengan panjang baru spring berbeban itu dan lekatkan di sepanjang pita pertama itu.

Masukkan beban tambahan sama dengan yang pertama - bilangan ribet yang sama atau 'pemberat' yang sama saiz dan potong satu lagi pita yang sama dengan panjang spring itu.

Teruskan menambah beban yang sama banyak dan lekatkan pita-pita kamu sebelah menyebelah di atas kertas itu. Jangan berhenti jika kamu fikirkan kamu merosakkan spring itu

S.1 Bagaimanakah panjang spring itu berubah dengan beban?

Lilitkan dawai kuprum sepanjang satu meter pada satu tabung uji untuk membuat spring yang lebih besar.

S.2 Bagaimanakah regangan spring yang lebih besar ini jika dibandingkan dengan spring pertama kamu?

Sekarang uji bagaimana satu spring keluli meregang. Kepada spring itu tambah beban yang sama banyak seperti dahulu dan ukur regangan. Selepas kamu ukur regangan itu semak apa terjadi kepada spring itu apabila kamu angkat beban itu. Kamu boleh bina satu graf pita detik seperti dahulu atau kamu boleh ukur regangan bagi berat berlainan yang diketahui dan lukis satu graf dengan regangan pada paksi tegak dan beban pada paksi datar.

Beban (gram)						
Regangan (cm)						

Untuk mencari seberapa yang kamu boleh, kamu terpaksa terus menambah berat walaupun ini bermakna bahawa spring itu akan rosak.

S.3 Bagaimanakah spring itu meregang dan apakah terjadi kepada panjangnya selepas beban itu dikeluarkan?

S.4 Bolehkah kamu nyatakan satu peraturan yang menunjukkan kamu bagaimana panjang spring berubah apabila diregang? (Peraturan ini telah dinyatakan pertama kalinya oleh Robert Hooke) Adakah peraturan ini benar bagi semua beban?

S.5 Jika ada apakah perbezaan yang kamu dapati di antara spring keluli dan kuprum?

