

---

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 2004/2005

Mac 2005

**JIF 001 – Fizik I**

Masa : 3 jam

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **LIMA** muka surat yang bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab SEMUA soalan.

Baca arahan dengan teliti sebelum anda menjawab soalan.

Setiap soalan diperuntukkan 20 markah.

1. (a) Sekiranya ketika peperiksaan, anda terlupa unit bagi kuantiti  $\eta$  dalam persamaan berikut:

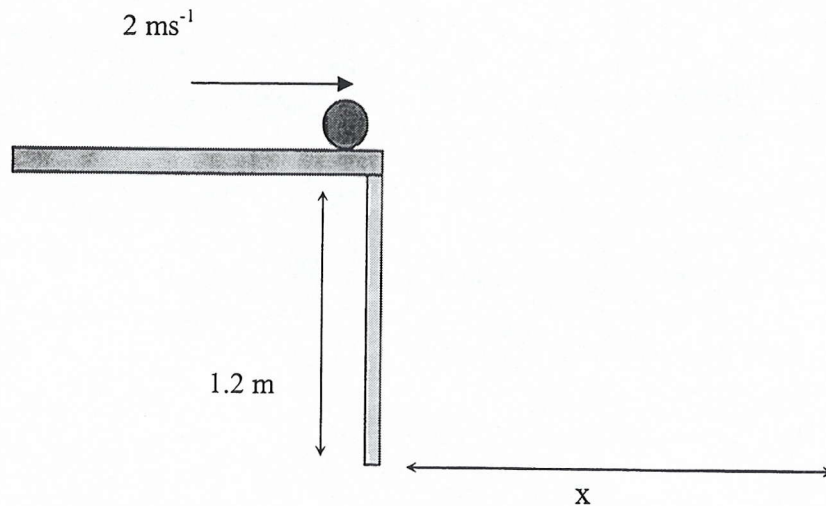
$$\frac{V}{t} = \frac{\pi pr^4}{8\eta L}$$

yang mana  $V$ ,  $t$ ,  $p$ ,  $r$ ,  $L$  masing-masing mewakili isipadu, masa, tekanan, jejari dan panjang. Tunjukkan cara anda mendapatkan unit dalam sebutan unit asas bagi kuantiti  $\eta$  tersebut.

(10 markah)

- (b) Sebiji bola diluncurkan dengan kelajuan awal  $2 \text{ m s}^{-1}$  dari hujung sebuah meja yang tingginya  $1.2 \text{ m}$  seperti pada Rajah 1. Hitungkan

- (i) jarak  $x$  dari kaki meja,
- (ii) komponen menegak dan mengufuk bagi halaju guli, sejeurus sebelum ia mencecah lantai.



Rajah 1.

(10 markah)

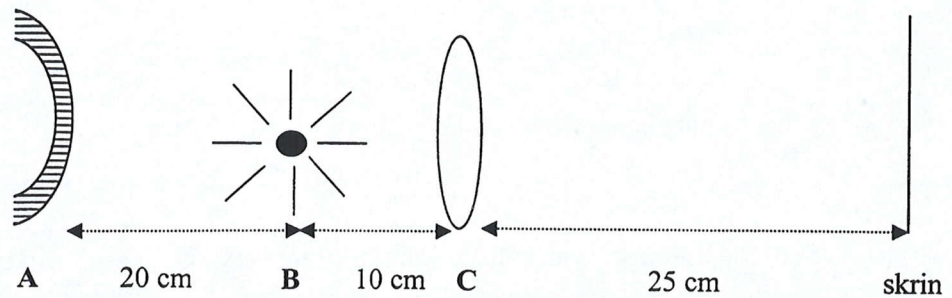
...3/-

2. (a) Nyatakan persamaan bagi menentukan imej bagi satu objek yang berada di hadapan

- (i) kanta.
- (ii) cermin.

(10 markah)

(b) Satu cermin cembung A, satu objek kecil B yang berkilau, satu kanta cembung C yang panjang fokusnya 15 cm dan satu skrin, semuanya disusun sepaksi seperti pada Rajah 2. Imej yang tajam terbentuk di atas skrin melalui cahaya yang terpantul oleh A dan dibiaskan oleh C. Tentukan jejari kelengkungan bagi A.



Rajah 2.

(10 markah)

3. (a) Cas  $q_1$  dan  $q_2$  dipisahkan sejauh 8 cm. Satu cas  $q_3$ ,  $4.3 \times 10^{-8}$  C berada 5 cm dari cas  $q_1$  dan  $q_2$ . Komponen x dan y bagi daya paduan  $F_3$  ke atas  $q_3$  hasil dari tindakan  $q_1$  dan  $q_2$  masing-masing ialah 0.076 N dan  $-0.048$  N.

- (i) Lakarkan rajah yang menunjukkan kedudukan cas-cas itu.
- (ii) Lakarkan daya-daya yang bertindak ke atas  $q_3$ .
- (iii) Berapakah cas  $q_1$  dan  $q_2$ ?

(15 markah)