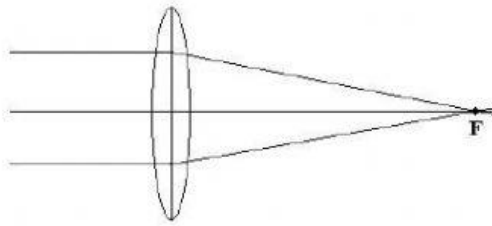


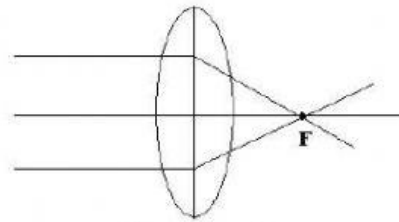
Kertas 2 (Bahagian C)

3. Rajah 3.1 dan Rajah 3.2 menunjukkan sinar selari menuju permukaan kanta P dan Q dengan titik fokus F.



Convex lens P
Kanta cembung P

Rajah 3.1



Convex lens Q
Kanta cembung Q

Rajah 3.2

- (a) (i) Apakah yang dimaksudkan dengan titik fokus?

.....

.....

[1 markah]

- (ii) Menggunakan Rajah 3.1 dan Rajah 3.2, bandingkan ketebalan, panjang fokus dan kuasa kanta tersebut. Hubungkan ketebalan kanta dengan panjang fokus untuk membuat satu deduksi tentang hubungan antara ketebalan dengan kuasa kanta.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

[5 markah]

- (b) i Rajah 3.3 menunjukkan kanta P digunakan sebagai kanta pembesar.



Rajah 3.3

Pada kedudukan manakah objek patut diletakkan supaya kanta P bertindak sebagai kanta pembesar?

[1 markah]

- ii Lukiskan rajah sinar untuk menunjukkan pembentukan imej yang terbentuk oleh kanta P dalam Rajah 3.3.

[3 markah]

- (c) Rajah 3.4 menunjukkan sebuah mikroskop majmuk.



Rajah 3.4

Menggunakan konsep fizik yang sesuai, cadang dan terangkan pengubahsuaian atau cara yang boleh dilakukan untuk meningkatkan keberkesanannya bagi menghasilkan imej yang terang dan jelas. Pengubahsuaian anda boleh berdasarkan kepada aspek-aspek berikut:

- i. Pemilihan kanta sebagai kanta objek dan kanta mata
- ii. Kedudukan objek
- iii. Kedudukan kanta mata
- iv. Jarak antara kanta objek dan kanta mata
- v. Keadaan tempat penyimpanan mikroskop

[10 markah]

CIRI-CIRI	PENJELASAN

- 5 Diberi u ialah jarak objek, v ialah jarak imej dan f ialah panjang focus. Antara berikut, yang manakah **benar** tentang kanta nipis?

A $f = \frac{uv}{u+v}$

C $\frac{1}{f} = \frac{uv}{u+v}$

B $f = \frac{1}{u+v}$

D $\frac{1}{f} = \frac{1}{u+v}$

- 6 Suatu objek berada 25 cm di hadapan sebuah kanta cembung dengan panjang fokus 10 cm. Berapakah jarak imej yang terhasil?

A 16.7 cm

C 25.0 cm

B 20.0 cm

D 35.0 cm

KERTAS 2 (BAHAGIAN A)

- 1 Sebuah kanta cembung dengan panjang fokus 10 cm dipegang sejauh 30 cm dari sebuah objek. Berapakah :

a) Jarak imej?

[2 markah]

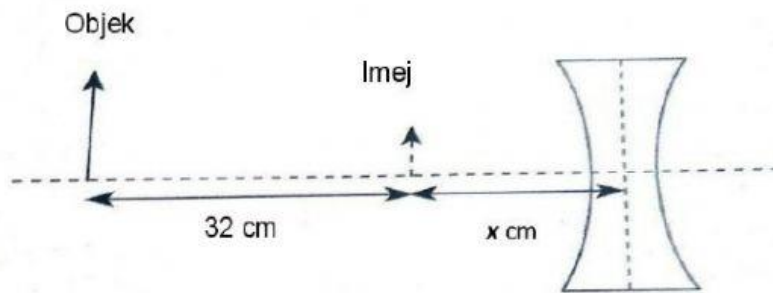
b) Pembesaran linear kanta itu?

[2 markah]

c) Jarak imej dan pembesaran linear imej jika kanta itu digantikan dengan sebuah kanta cekung.

[3 markah]

2



Rajah 2 / Diagram 2

Rajah 2 menunjukkan jarak di antara objek dengan imej ialah 32 cm apabila suatu objek diletakkan di hadapan sebuah kanta cekung yang mempunyai panjang fokus 10 cm seperti yang ditunjukkan pada rajah di atas.

a) Apakah maksud imej maya?

[1 markah]

b) Cari nilai x .

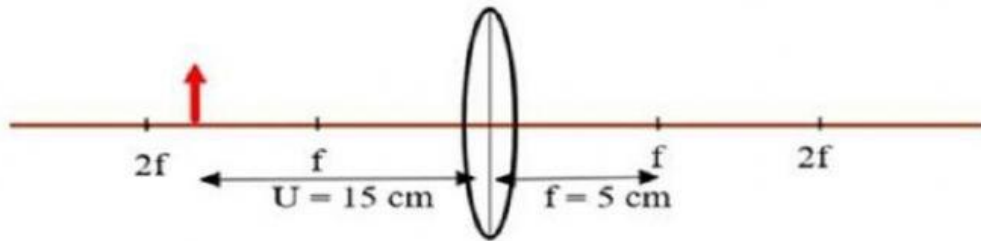
[3 markah]

c) Cari jarak objek dan imej?

[2 markah]

Kertas 2 (Bahagian A)**Paper 2 (Section A)**

1. Rajah 8.1 menunjukkan rajah sinar bagi kanta cembung



Rajah 8.1
Diagram 8.1

- a) Takrifkan fenomena pembiasan cahaya.

[1 markah]

- b) Hitung

- (i) Kuasa kanta

[1 markah]

- (ii) Jarak imej, v .

[2 markah]

- c) Lengkapkan rajah sinar di atas untuk menunjukkan bagaimana imej terbentuk.

[3 markah / marks]

- d) Sebuah mikroskop majmuk mengandungi satu kanta objektif dan satu kanta mata.
 Jarak fokus kanta objektif itu adalah f_o dan jarak fokus kanta mata f_e .
 Jadual 8 adalah menunjukkan tiga jarak objek dan jarak antara dua kanta yang berbeza.

Susunan	Jarak objek U_o dari kanta mata.	Jarak antara kanta objek dan kanta mata, d	Jarak antara imej yang terbentuk oleh kanta objek dengan kanta mata, U_i
J	$U_o < f_o$	$d < (f_o + f_e)$	$U_i > f_e$
K	$U_o = f_o$	$d = (f_o + f_e)$	$U_i = f_e$
L	$f_o < U_o < 2f_o$	$d > (f_o + f_e)$	$U_i < f_e$

Jadual 8

Berdasarkan Jadual 8, nyatakan susunan yang manakah sesuai untuk membina sebuah mikroskop majmuk. Nyatakan alasan untuk pilihan anda.

- (i) Jarak objek, U_o

.....

Alasan

.....

[2 markah]

- (ii) Jarak, d

.....

Alasan

.....

[2 markah]