

- (i) Corak gelombang yang terbentuk adalah disebabkan oleh superposisi gelombang-gelombang dari dua sumber yang koheren.
Apakah maksud sumber yang koheren?

.....

..... [1 markah]

- (ii) Huraikan gerakan dua buah kapal yang serupa yang berada di A dan B.
Terangkan jawapan anda.

.....

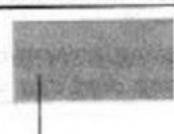
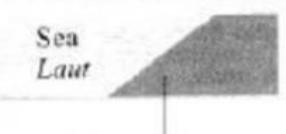
.....

.....

.....

..... [4 markah]

- (d) Sebuah pelabuhan hendak dibina di satu lokasi yang baru. Lokasi baru dicadangkan sama ada di teluk atau di tanjung.
Empat model struktur binaan tembok penahan diberi.
Jadual 1 menunjukkan lokasi dan ciri-ciri bagi empat tembok penahan itu.

Type of retaining wall Jenis tembok penahan	Location of retaining wall Lokasi tembok penahan	Structure of retaining wall Struktur tembok penahan	Surface of retaining wall Permukaan tembok penahan	Height of retaining wall Ketinggian tembok penahan
W	Bay Teluk	Sea Laut  Sloping retaining wall Tembok penahan bercerun	Uneven surface Permukaan yang tidak rata	High Tinggi
X	Cape Tanjung	Sea Laut  Vertical retaining wall Tembok penahan yang tegak	Smooth surface Permukaan yang rata	High Tinggi
Y	Bay Teluk	Sea Laut  Vertical retaining wall Tembok penahan yang tegak	Smooth surface Permukaan yang rata	Low Rendah
Z	Cape Tanjung	Sea Laut  Sloping retaining wall Tembok penahan bercerun	Uneven surface Permukaan yang tidak rata	Low Rendah

Jadual 1

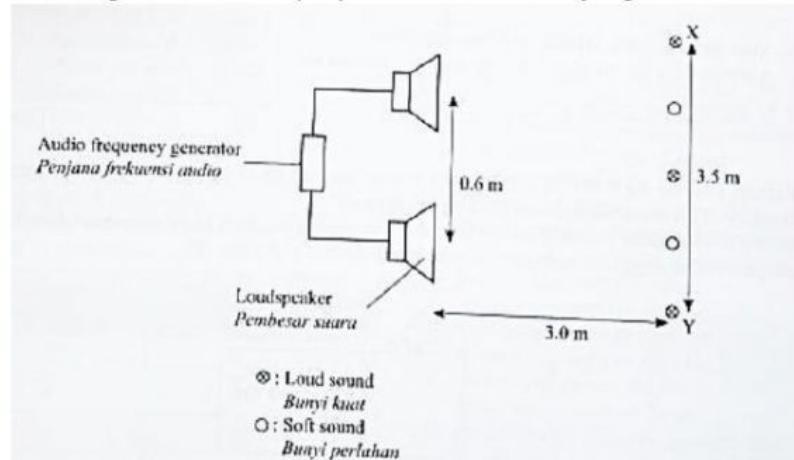
Terangkan lokasi yang terbaik dan kesesuaian setiap ciri dalam jadual 1. Tentukan jenis tembok yang paling sesuai digunakan. Beri sebab untuk pilihan anda.

CIRI-CIRI	SEBAB
PILIHAN:	

[10 markah]

KERTAS 2 (BAHAGIAN A)

- 1 Rajah 6 menunjukkan dua pembesar suara yang serupa diletakkan pada jarak pemisahan 0.6 m dan disambungkan ke sebuah penjana frekuensi audio yang sama.



Rajah 6

- (a) Gariskan jawapan yang betul.

Gelombang bunyi ialah gelombang (membujur, melintang).

[1 markah]

- (b) Mengapakah pembesar suara tersebut disambungkan kepada penjana yang sama?

.....

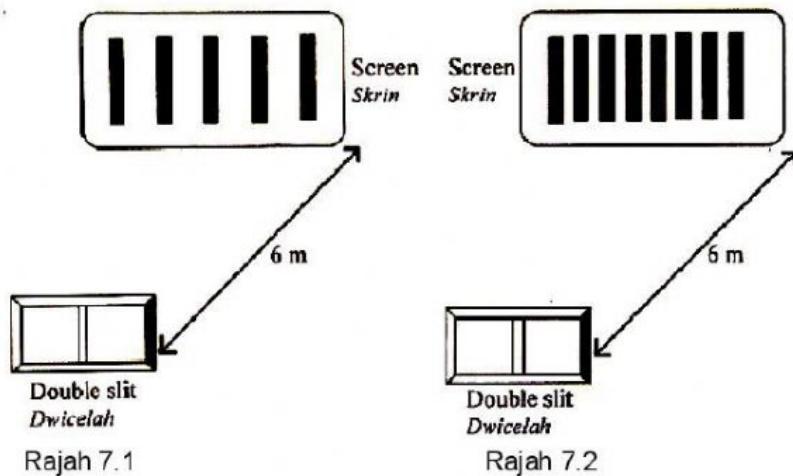
 [1 markah]

- (c) Jarak di antara tiga kedudukan bunyi kuat yang berturutan ialah 3.5 m. Hitungkan panjang gelombang bagi gelombang bunyi tersebut.

- (d) Namakan fenomena gelombang dalam Rajah 6. [3 markah]

.....
 [1 markah]

- 2 Rajah 7.1 dan Rajah 7.2 menunjukkan corak pinggir yang dihasilkan apabila cahaya monokromatik yang sama melalui dwicelah.



- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan cahaya monokromatik?

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

[1 markah]

- (b) Terangkan bagaimana pinggir-pinggir terbentuk di atas skrin.

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

[2 markah]

- (c) Menggunakan Rajah 7.1 dan Rajah 7.2:

- (i) Bandingkan jarak di antara dua celah, a.

.....
.....

[1 markah]

- (ii) Bandingkan panjang gelombang cahaya, λ , yang melalui dwicelah

.....
.....

[1 markah]

- (iii) Bandingkan jarak diantara dwicelah dan skrin, D.

.....
.....

[1 markah]

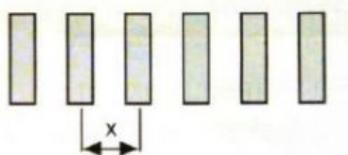
- (iv) Bandingkan jarak diantara dua pinggiran, x.

..... [1 markah]

- (d) Menggunakan jawapan anda di 2(c), nyatakan hubungan antara x dengan a.

..... [1 markah]

- (e) Dalam eksperimen interferensi dwicelah dengan cahaya biru, jarak antara skrin dan dwicelah ialah 1.2 m dan pisahan antara celah ialah 2×10^{-4} m. Pinggir-pinggir cerah dan gelap terbentuk pada skrin. [Diberi: panjang gelombang cahaya biru = 4.0×10^{-7} m]

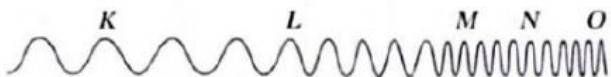


Hitung nilai x

[2 markah]

Kertas 2 (Bahagian A)

1. Rajah 1 menunjukkan sebahagian gelombang elektromagnet, K, L, M, N dan O, yang disusun berdasarkan frekuensi dan panjang gelombang. Tenaga gelombang meningkat daripada kiri ke kanan dan gelombang merambat pada laju yang sama di dalam vakum.



Rajah 1

- (a) Nyatakan jenis gelombang yang ditunjukkan pada Rajah 1.

[1 Markah]

- (b) Perhatikan Rajah 1 dan nyatakan perubahan daripada kiri ke kanan ke atas

- i. frekuensi gelombang

[1 Markah]

- ii. panjang gelombang

[1 Markah]

- (c) Nyatakan hubungan antara frekuensi dengan panjang gelombang.

[1 Markah]

- (d) Berikan dua fenomena yang boleh dipaparkan oleh semua jenis gelombang seperti yang ditunjukkan pada Rajah 1.

[2 Markah]

- (e) Sinaran gelombang yang manakah yang ditunjukkan pada Rajah 1 boleh menyebabkan kanser?

[1 Markah]

2. Rajah 2 menunjukkan spektrum elektromagnet. K dan L mewakili dua gelombang elektromagnet.

Sinar gama	Sinar-X	K	Cahaya nampak	Sinar inframerah	L	Gelombang radio
------------	---------	---	---------------	------------------	---	-----------------

Rajah 2

- (a) Namakan gelombang elektromagnet K dan L.

K :

L :

[2 Markah]

- (b) Bandingkan kelajuan gelombang radio dengan cahaya nampak dalam vakum.

.....

[1 Markah]

- (c) Nyatakan **dua** perbezaan antara gelombang bunyi dan gelombang elektromagnet.

.....

[2 Markah]

- (d) Namakan gelombang elektromagnet yang digunakan untuk situasi berikut.

Penggunaan	Gelombang elektromagnet
Radioterapi	(i)
Komunikasi satelit	(ii)

[2 Markah]