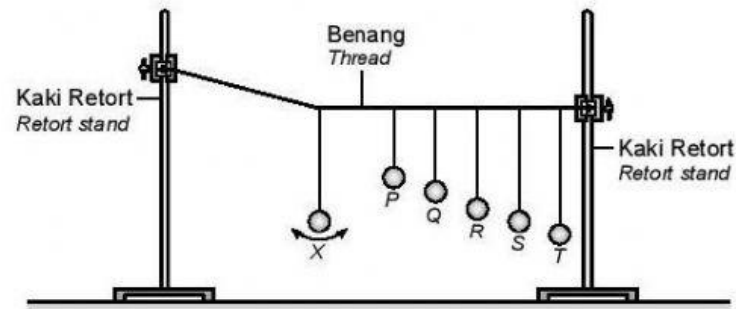


BAB 5: GELOMBANG

Tahap Penguasaan	Tafsiran
1	Mengingat kembali pengetahuan dan kemahiran sains mengenai Gelombang.
2	Memahami Gelombang serta dapat menjelaskan kefahaman tersebut.
3	Mengaplikasikan pengetahuan mengenai Gelombang untuk menerangkan kejadian atau fenomena alam dan melaksanakan tugas mudah.
4	Menganalisis pengetahuan mengenai Gelombang dalam konteks penyelesaian masalah mengenai kejadian atau fenomena alam.
5	Menilai pengetahuan mengenai Gelombang dalam konteks penyelesaian masalah dan membuat keputusan untuk melaksanakan satu tugas.
6	Mereka cipta menggunakan pengetahuan dan kemahiran sains mengenai Gelombang dalam konteks penyelesaian masalah atau membuat keputusan atau dalam melaksanakan aktiviti/ tugas dalam situasi baharu secara kreatif dan inovatif dengan mengambil kira nilai sosial/ ekonomi/ budaya masyarakat.

1. Rajah 1.1 menunjukkan sebuah bandul logam *X* dan lima bandul polistirena dengan panjang yang berbeza diikat pada seutas benang.

Diagram 1.1 shows a metal pendulum *X* and five polystyrene pendulums of different lengths fastened to a thread.



Rajah 1.1 / Diagram 1.1

Bandul *X* diayun dengan tempoh 2 s. Bandul-bandul lain mula berayun disebabkan ayunan bandul *X*.
Pendulum *X* is oscillated with a period of 2 s. The other pendulums start to oscillate due to the oscillation of pendulum *X*.

- (a) (i) Bandul manakah yang akan berayun dengan amplitud maksimum? **TP 3**
Which pendulum will oscillate with the maximum amplitude?

[1 markah / mark]

- (ii) Beri **satu** sebab bagi jawapan di 1(a)(i). **TP 4**
Give **one** reason for the answer in 1(a)(i).

[1 markah / mark]

- (iii) Namakan fenomena berdasarkan jawapan di 1(a)(i). **TP 2**
Name the phenomenon based on the answer in 1(a)(i).

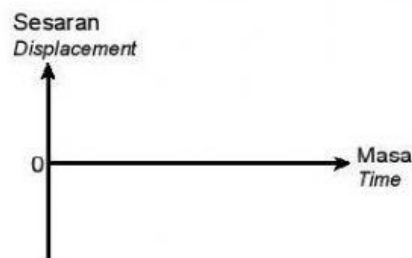
[1 markah / mark]

- (b) Hitung frekuensi ayunan bandul *X*. **TP 3**
Calculate the frequency of oscillation of pendulum *X*.

[1 markah / mark]

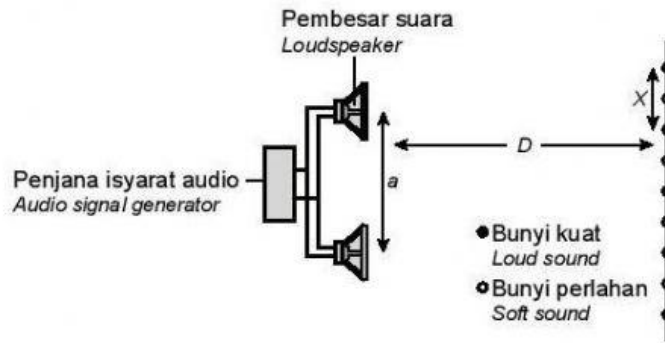
- (c) Bandul *X* akan berhenti berayun selepas beberapa minit.
Pendulum *X* will stop oscillating after a few minutes.

Pada Rajah 1.2, lakar graf sesaran-masa untuk menunjukkan proses pelembapan itu. **TP 5**
On Diagram 1.2, sketch the displacement-time graph to show the damping process.

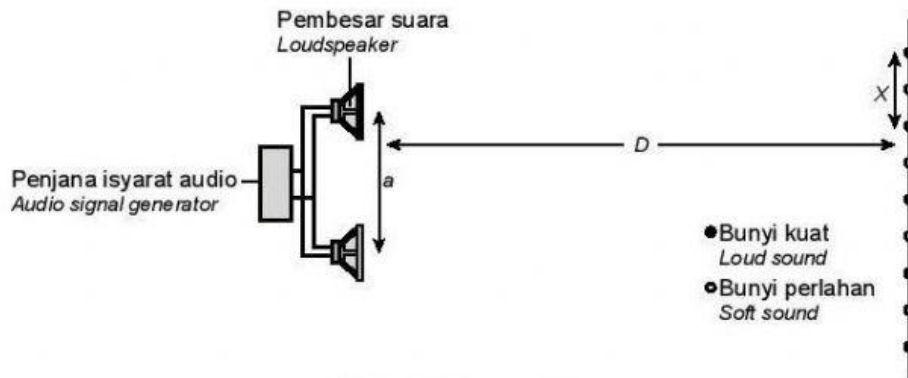


Rajah 1.2 / Diagram 1.2

2. Rajah 2.1 dan Rajah 2.2 menunjukkan eksperimen mengenai gelombang bunyi.
 Diagram 2.1 and Diagram 2.2 show experiments on a sound wave.



Rajah 2.1 / Diagram 2.1



Rajah 2.2 / Diagram 2.2

- (a) Perhatikan Rajah 2.1 dan Rajah 2.2.
 Observe Diagram 2.1 and Diagram 2.2.

- (i) Bandingkan jarak, x , antara dua bunyi kuat yang berturutan dalam kedua-dua situasi ini. **TP 1**
 Compare the distance, x , between two consecutive loud sounds in these two situations.

[1 markah / mark]

- (ii) Bandingkan jarak, D , iaitu jarak dari pembesar suara ke x . **TP 1**
 Compare the distance, D , between loudspeaker to x .

[1 markah / mark]

- (iii) Nyatakan hubungan antara D dengan x . **TP 2**
 State the relationship between D and x .

[1 markah / mark]

- (iv) Nyatakan **satu** kuantiti fizik lain yang perlu ditetapkan untuk memastikan hubungan di 2(a)(iii) adalah betul. **TP 3**
 State **one** other physical quantity that needs to be fixed to ensure the relationship in 2(a)(iii) is correct.

- (v) Namakan fenomena fizik yang terlibat. **TP 1**
Name the physics phenomenon involved.

[1 markah / mark]

- (b) Frekuensi penjana isyarat audio direndahkan.
The frequency of the audio signal generator is decreased.

- (i) Apakah maksud frekuensi? **TP 2**
What is the meaning of frequency?

[1 markah / mark]

- (ii) Apakah yang berlaku kepada jarak di antara dua bunyi kuat yang berturutan? **TP 4**
What happens to the distance between two consecutive loud sounds?

[1 markah / mark]

- (iii) Beri **satu** sebab bagi jawapan di 2(b)(ii). **TP 5**
*Give **one** reason for the answer in 2(b)(ii).*

[1 markah / mark]