

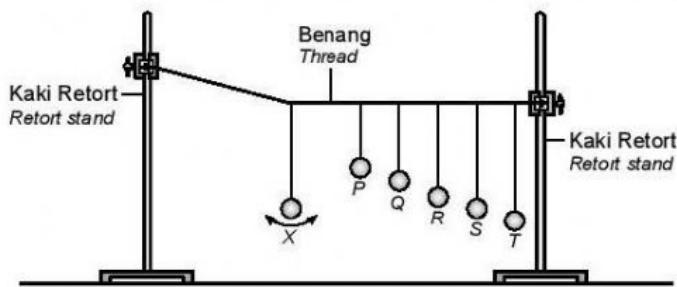
## BAB 5: GELOMBANG

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/tugasan dalam situasi baharu secara kreatif dan inovatif dengan mengambil kira nilai sosial/ ekonomi/ budaya masyarakat.

 **LIVEWORKSHEETS**

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 fenomenon berdasarkan jawapan di 1(a)(i). **TP 2**  
Name the phenomenon based on the answer in 1(a)(i).

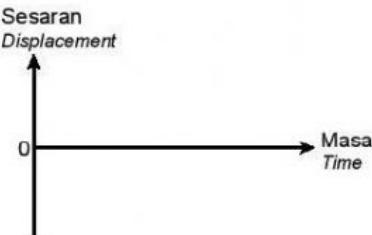
[1 markah / mark]

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

[1 markah / mark]

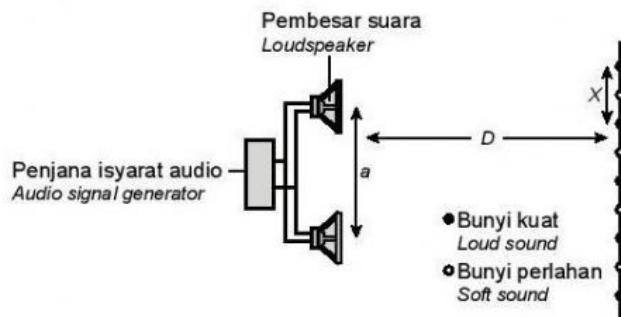
- (c) Bandul  $X$  akan berhenti berayun selepas beberapa minit.  
Pendulum  $X$  will stop oscillating after a few minutes.

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

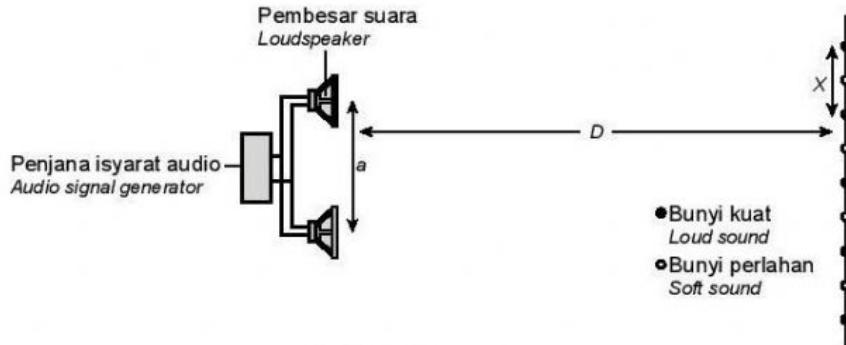


Rajah 1.2 / Diagram 1.2

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 fenomenon 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).*

---

---

 **LIVEWORKSHEETS** [1 markah / mark]