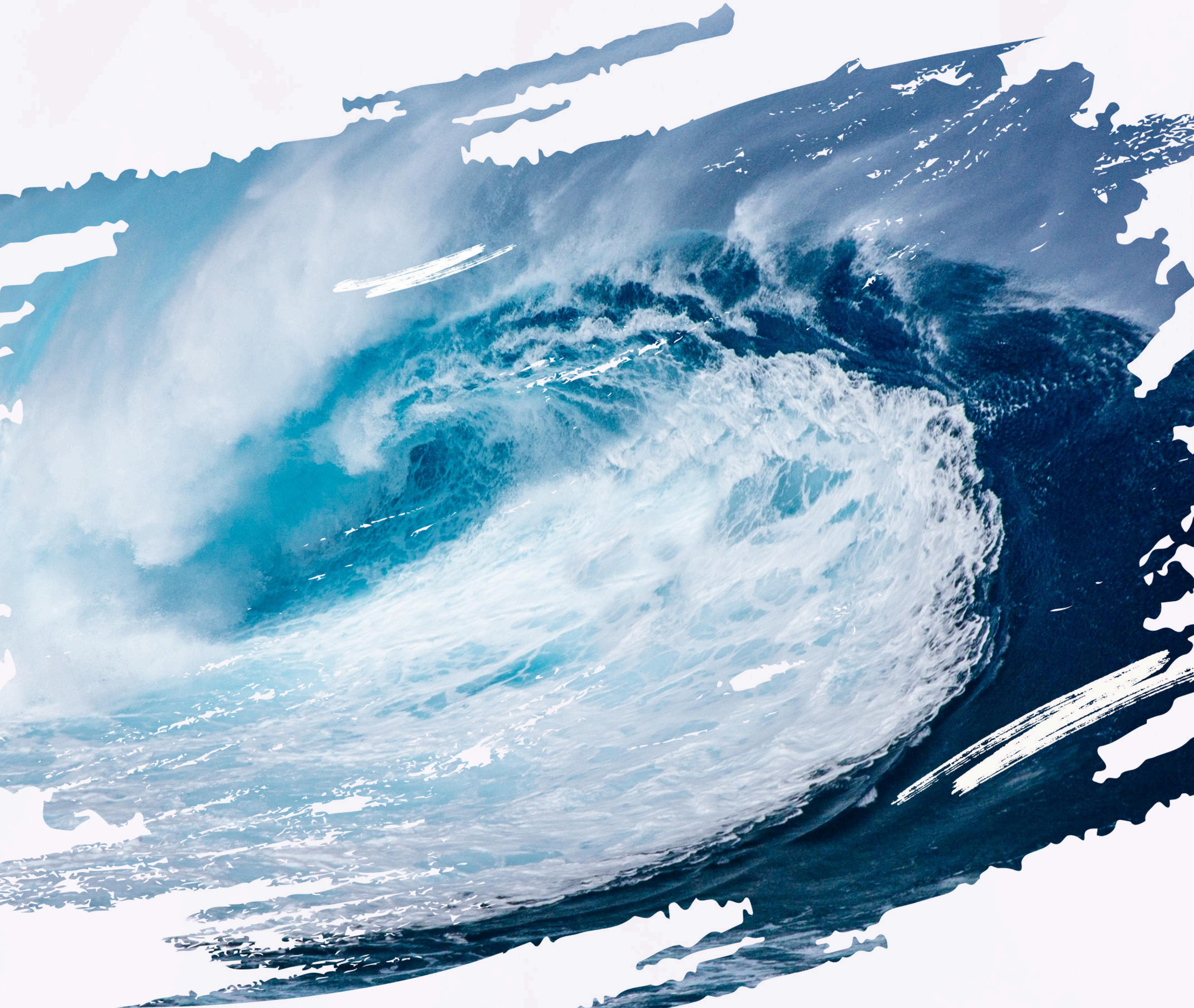


GELOMBANG
Waves

GELOMBANG

Pembelauan

Penyebaran gelombang apabila gelombang itu merambat melalui suatu celah atau tepi suatu penghalang

Faktor mempengaruhi pembelauan

- Saiz celah
- Panjang gelombang

Interferens

Prinsip superposisi

- Membina
- Memusnah

$$\lambda = \frac{ax}{D}$$

Gelombang Elektromagnet

Ciri-ciri

- Tidak memerlukan medium untuk merambat
- Gelombang melintang
- Boleh merambat melalui vakum
- Laju dalam vakum, c = 3.0 x 10^8 ms-1

Spektrum Elektromagnet

Panjang gelombang bertambah

G	X	UV	LIGHT	IR	MV	RW

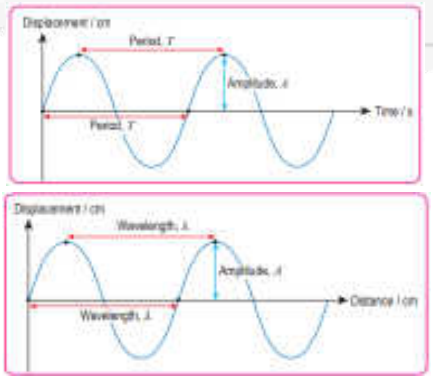
Frekuensi bertambah

Asas Gelombang

Jenis Gelombang

- Progresif Vs Pegun
- Elektromagnet Vs Mekanik
- Melintang Vs Membujur

Ciri-ciri



Pembiasan

Perubahan arah perambatan gelombang yang disebabkan oleh perubahan halaju gelombang apabila gelombang itu merambat dari satu medium ke medium yang lain

Pantulan

Ciri-ciri selepas pantulan

- v tiada perubahan
- f tiada perubahan
- λ tiada perubahan
- i = r

Pelembapan & Resonans

Resonans

Sistem berayun dengan frekuensi asli

Berayun dengan maksimum amplitud

Frekuensi asli?

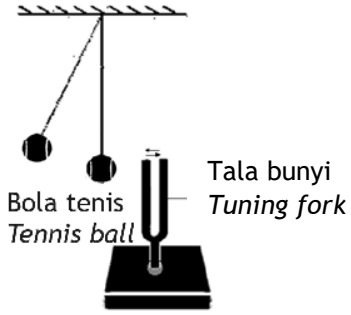
Pelembapan

Pengurangan amplitud suatu sistem ayunan akibat kehilangan tenaga

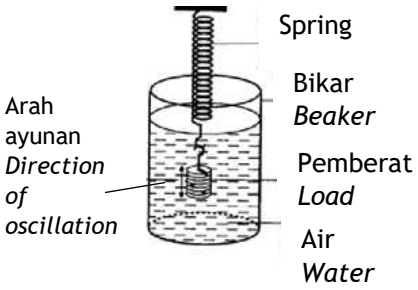
5.1 Asas Gelombang
Fundamentals of Waves

1 Rajah menunjukkan gelombanag dihasilkan apabila satu sistem bergetar dalam satu medium kecuali
Which diagram shows waves can be generated when a system is oscillating within a medium except

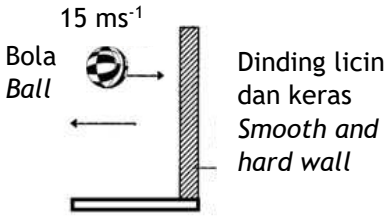
A



B



C



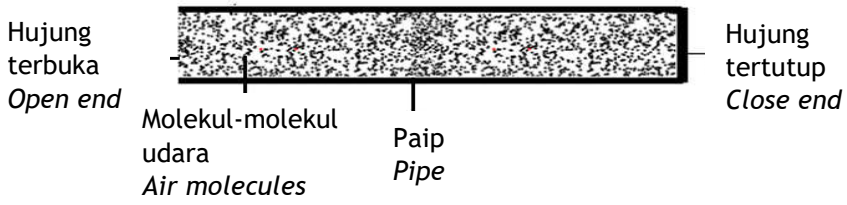
D



2 Antara berikut yang manakah benar tentang gelombang progresif?
Which of the following true about the progressive waves?

	Zarah-zarah medium ***Medium particles***	**Profil gelombang** ***Wave profile***
A	merambat dengan masa *propagate with time*	merambat dengan masa *propagate with time*
B	merambat dengan masa *propagate with time*	tidak merambat dengan masa *do not propagate with time*
C	tidak merambat dengan masa *do not propagate with time*	merambat dengan masa *propagate with time*
D	tidak merambat dengan masa *do not propagate with time*	tidak merambat dengan masa *do not propagate with time*

3 Rajah 1 menunjukkan getaran molekul-molekul udara dalam sebuah paip dengan satu hujungnya tertutup.
Diagram 1 *shows the vibration of air molecules in a pipe with one of its ends closed.*



Rajah / *Diagram* 1

Apakah jenis gelombang yang dihasilkan dalam paip tersebut?
What type of waves produced in the pipe?

A Gelombang melintang
Transverse wave

B Gelombang pegun
Stationary wave

C Gelombang progresif
Progressive wave

D Gelombang elektromagnet
Electromagnetic wave

4 Rajah 2 menunjukkan seorang lelaki sedang bermain biola dan bunyi biola itu didengari oleh seorang pendengar.
Diagram 2 *shows a violinist playing a violin and the sound of the violin is heard by a listener*.



Rajah / *Diagram* 2

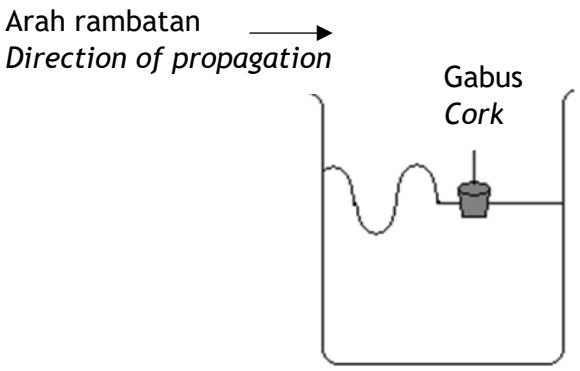
Antara berikut yang manakah benar?
Which of the following is true?

	Gelombang yang dihasilkan oleh getaran tali biola ***Waves from vibration of violin string***	**Gelombang bunyi yang didengari oleh pendengar** ***Sound wave heard by the listener***
A	Gelombang pegun *Stationary wave*	Gelombang pegun *Stationary wave*
B	Gelombang pegun *Stationary wave*	Gelombang membujur *Longitudinal wave*
C	Gelombang membujur *Longitudinal wave*	Gelombang pegun *Stationary wave*
D	Gelombang membujur *Longitudinal wave*	Gelombang membujur *Longitudinal wave*

5 Antara berikut yang manakah membezakan antara gelombang melintang dan gelombang membujur?
Which of the following is the difference between transverse wave and longitudinal wave?

A laju
speed
B Tempoh
period
C Amplitud
amplitude
D arah getaran zarah medium dan arah perambatan gelombang
direction of vibration of the particles and direction of wave propagation

6 Rajah 3 menunjukkan sebuah gabus terapung di permukaan air dalam sebuah tangki riak.
Diagram 3 *shows a cork floating in a water tank.*



Rajah / *Diagram* 3

Rajah yang manakah menunjukkan pergerakan gabus apabila gelombang berlalu?
Which of diagram shows the movement of the cork when the wave passes?

A



B



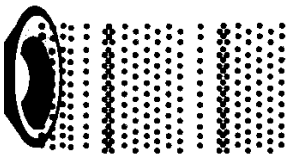
C



D

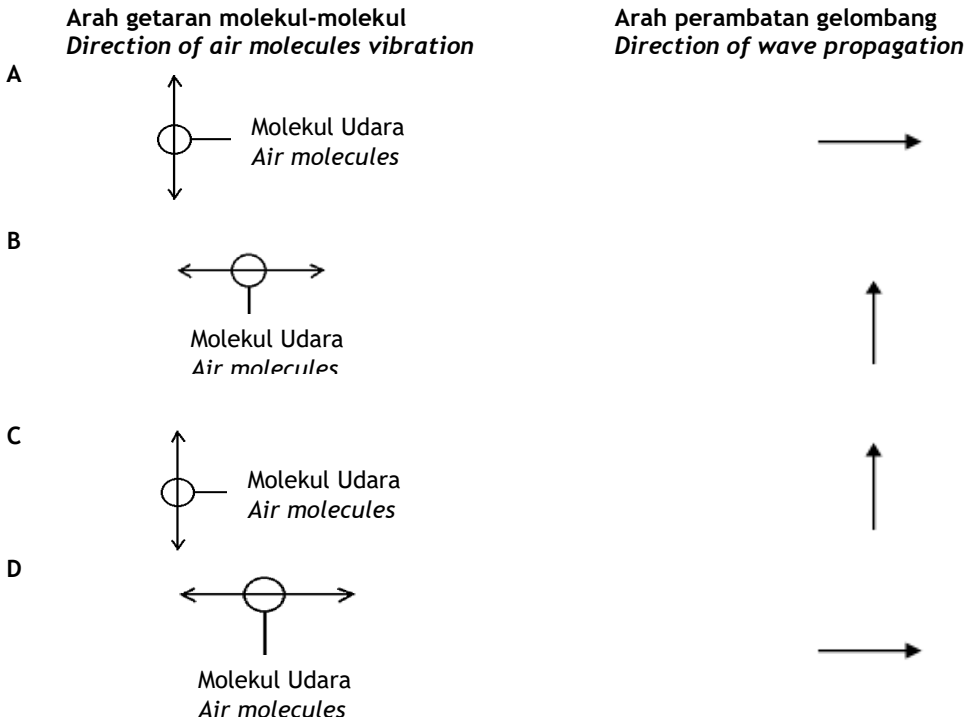


7 Rajah 4 menunjukkan gelombang bunyi yang dihasilkan daripada sebuah pembesar suara.
Diagram 4 shows sound waves produced by a loudspeaker.

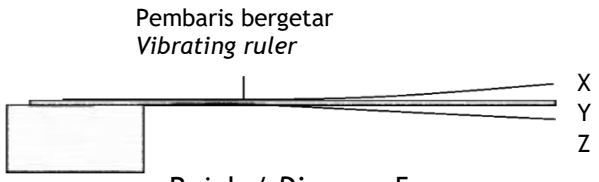


Rajah / *Diagram* 4

Kombinasi manakah adalah betul?
Which combination is correct?



8 Rajah 5 menunjukkan sebatang pembaris yang bergetar di antara titik X, Y dan Z.
Diagram 5 shows a ruler vibrates between point X, Y and Z.



Rajah / *Diagram* 5

Amplitud getaran pembaris adalah sesaran dari
The amplitude of vibrations of the ruler is the displacement of the ruler from

A X ke Y
X *to* Y

B X ke Z
X *to* Z

C X ke Z dan balik ke Y
X *to* Z *and back to* Y

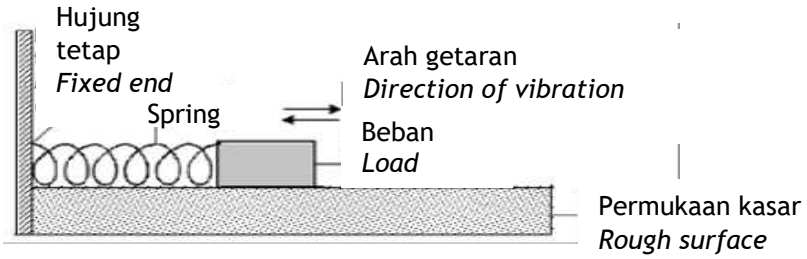
D X ke Z dan balik ke X
X *to* Z *and back to* X

5.2 Pelembapan & Resonans
Damping & Resonance

1 Apabila fenomena pelembapan berlaku, yang manakah antara berikut adalah benar?
Which of the following is true when damping occurs?

	Amplitud *Amplitude*	Frekuensi *Frequency*
A	Tidak berubah *Unchanged*	Tidak berubah *Unchanged*
B	Tidak berubah *Unchanged*	Berkurang *Decrease*
C	Berkurang *Decrease*	Berkurang *Decrease*
D	Berkurang *Decrease*	Tidak berubah *Unchanged*

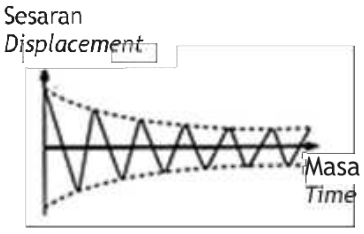
2 Rajah 1 menunjukkan satu beban dilekatkan pada hujung sebuah spring dan hujung satu lagi adalah pada kedudukan tetap. Spring itu kemudiannya dibiarkan bergetar secara mendatar di atas suatu permukaan kasar.
Diagram 1 *shows a load attached at the end of a spring. The spring is allowed to vibrate horizontally on a rough surface.*



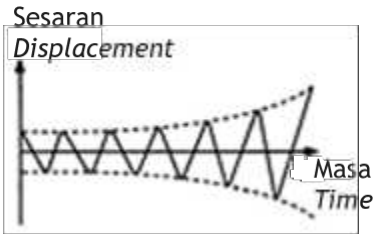
Rajah / *Diagram* 1

Graf sesaran-masa yang manakah dapat menerangkan gerakan beban tersebut?
Which displacement-time graph describes the motion of the load?

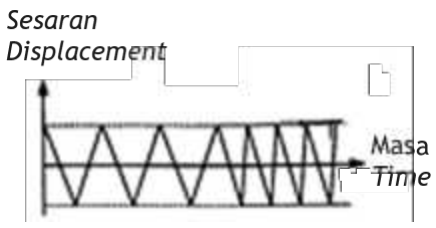
A



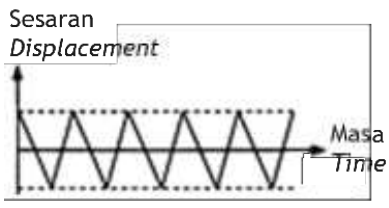
B



C



D



SKEMA JAWAPAN
BAB 5 - GELOMBANG

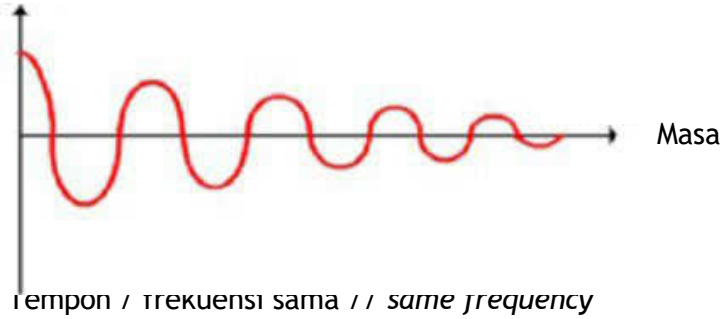
5.1 Asas Gelombang

Nombor soalan	Jawapan	Nombor soalan	Jawapan
1	C	8	A
2	C	9	C
3	B	10	D
4	B	11	B
5	D	12	A / B
6	C	13	C
7	D	14	B

Soalan		Peraturan Pemarkahan	Markah
15	(a)	Gelombang membujur/mekamikal *Longitudinal/mechanical wave*	1
	(b)	Regangan *Rarefaction*	1
	(c)	JL / KM / LN / MO / NP	1
	(d)	Gelombang bunyi *Sound wave*	1

5.2 Pelembapan & Resonans

Nombor soalan	Jawapan
1	D
2	A
3	B
4	C
5	D

Soalan			Peraturan Pemarkahan	Markah
6	(a)	(i)	M	1
		(ii)	Panjang sama / Frekuensi sama *Same length / Same frequency*	1
		(iii)	Resonans *Resonance*	1
	(b)		$T = \frac{1}{f} = \frac{1}{2} = 0.5\ s$	2
	(c)		Displacement  M1 Tempoh / Frekuensi sama // *same frequency* M2 amplitud berkurang // *amplitude decrease*	2

Suka sampel ini?

Nota SPM Sains & Matematik

Fizik (BM + English)

- Nota Tingkatan 4 dan 5 untuk subjek yang dipilih
- Fizik: modul PhysiXplosion T4 + Magnatron T5 dengan skema jawapan
- Set DLP: nota infografik Biology, Chemistry, Physics, Maths, Add Maths + 150 soalan ramalan DLP

RM12.90

BELI SEKARANG >

nightmew.com/p/nota-spm-sains · FPX online banking · download serta-merta