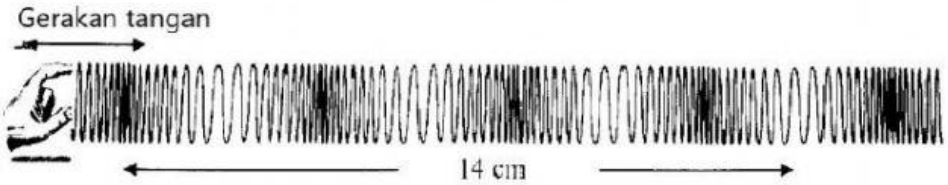
Kertas 2 (Bahagian A)

1 (a) Rajah 1 menunjukkan spring slinki yang sedang digerakkan ke depan dan ke belakang.



Rajah 1

Lengkapkan pernyataan yang berikut dengan menandakan (√) di dalam kotak bagi jawapan yang betul.

Gelombang yang terhasil oleh spring slinki tersebut ialah

☐ Gelombang melintang

☐ Gelombang membujur

[1 markah]

(b) Dalam Rajah 1, tandakan "X" pada mana-mana bahagian regangan gelombang tersebut.

[1 markah]

(c) (i) Berapakah panjang gelombang, λ, dalam Rajah 2

.....

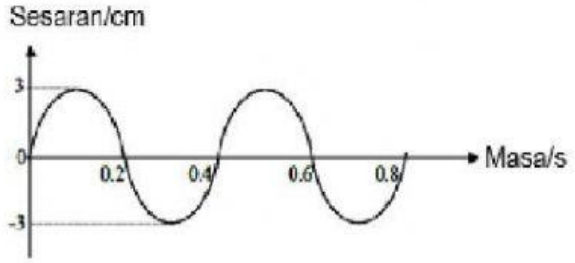
[1 markah]

(ii) Jika gerakan tangan berulang ke depan dan ke belakang itu menghasilkan 2 gelombang lengkap sesaat, apakah halaju gelombang tersebut, v, dalam cm $^{s-1}$?

[2 markah]

LIVEWORKSHEETS

2 Rajah 2(a) menunjukkan graf sesaran-masa bagi ayunan spring yang berterusan. Spring itu mempunyai pemalar spring 20 N cm^{-1} dan digantung dengan beban 50 g.



Rajah 2(a)

(a) (i) Apakah maksud amplitud?

.....

[1 markah]

(ii) Berdasarkan Rajah 2(a), berapakah tempoh ayunan bagi spring itu?

.....

[1 markah]

(b) Jika panjang spring menjadi dua kali ganda,

(i) tentukan pemalar spring bagi gabungan tersebut.

.....

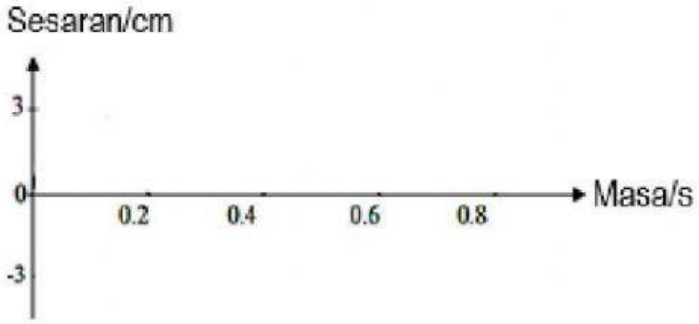
[1 markah]

(ii) Lengkapkan ayat berikut dengan menggariskan jawapan yang betul:

Frekuensi ayunan akan (bertambah / berkurang).

[1 Markah]

(c) Pada Rajah 2(b), lakarkan graf sesaran melawan masa bagi ayunan spring dalam 2(a), jika spring itu tidak diayunkan berterusan.

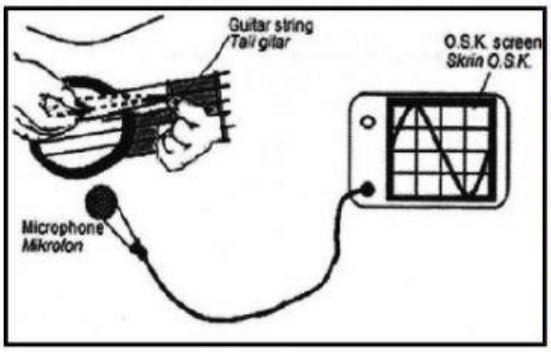


Rajah 2(b) [2 markah]

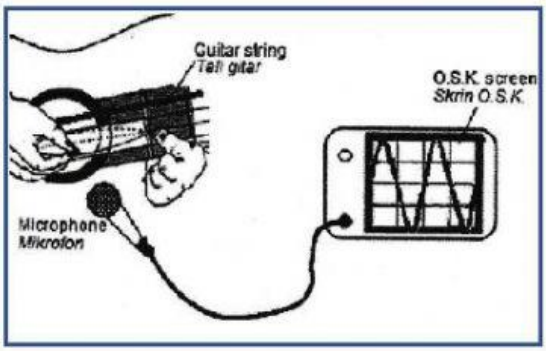
LIVEWORKSHEETS

Kertas 2 (Bahagian C)

1 Rajah 1.1 dan Rajah 1.2 menunjukkan surihan bagi gelombang bunyi pada skrin sebuah osiloskop sinar katod (O.S,K.) apabila tali gitar yang berbeza ketebalan dipetik dengan sesaran yang sama. Gelombang bunyi yang kedengaran mempunyai kelangsingan berainan.



Rajah 1.1



Rajah 1.2

(a) Nyatakan jenis gelombang bunyi.

[1 markah]

(b) Dengan menggunakan Rajah 1.1 dan Rajah 1.2, bandingkan ketebalan tali gitar itu, amplitud surihan pada skrin O.S.K. dan frekuensi surihan pada skrin O.S.K.

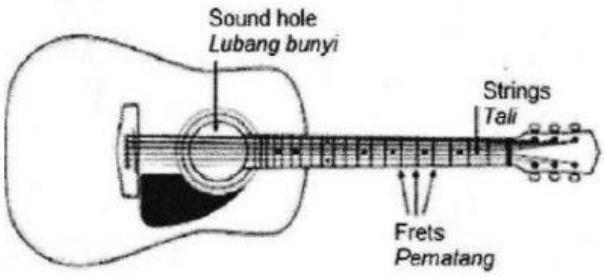
Hubungkaitkan ketebalan tali gitar dengan frekuensi gelombang bunyi yang dihasilkan,

Hubungkaitkan frekuensi gelombang bunyi yang dihasilkan dengan kelangsingan bunyi.

[5 markah]

LIVEWORKSHEETS

(c) Rajah 1.3 menunjukkan sebuah gitar yang digunakan oleh seorang pelajar di atas pentas di dewan sekolah anda tanpa menggunakan mikrofon.



Rajah 1.3

(i) Terangkan bagaimana bunyi dari gitar dan nyanyian pelajar itu boleh dipindahkan kepada pendengar-pendengar melalui udara.

[4 markah]

(ii) Pengubahsuaian perlu dilakukan kepada gitar itu dan dinding dewan untuk memastikan semua pendengar boleh mendengar bunyi dari gitar itu dan nyanyian.

Cadang dan terangkan bagaimana rekabentuk gitar yang akan menghasilkan kelangsingan bunyi yang tinggi dan tidak mudah putus apabila dipetik dan dinding dewan berdasarkan aspek-aspek berikut:

- Bahan tali,
- Ketegangan tali,
- Lebar pematang,
- Saiz lubang bunyi,
- Jenis permukaan dinding.

LIVEWORKSHEETS

CIRI-CIRI	SEBAB

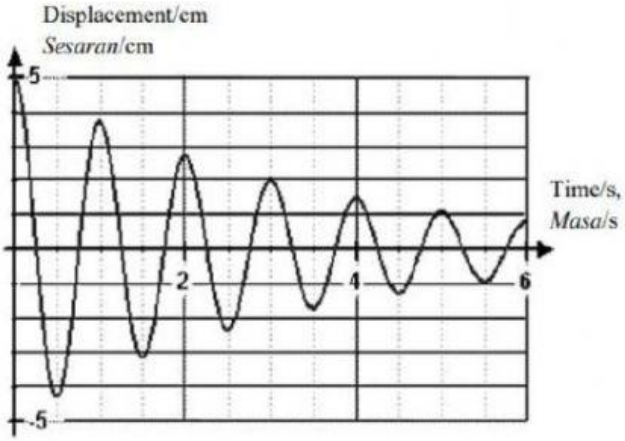
[10 markah]

LIVEWORKSHEETS

Kertas 2 (Bahagian A)

1. Rajah 1.1 menunjukkan sebuah boya yang berayun menegak dan akhirnya berhenti. Rajah 1.2 menunjukkan graf sesaran-masa bagi sistem berayun itu.

Rajah 1.1



Rajah 1.2

(a) Namakan fenomena yang dialami oleh boya tersebut ?

.....

[1 markah]

(b) Nyatakan dua faktor yang mengakibatkan pengurangan amplitud ayunan.

.....

.....

[2 markah]

(c) Berdasarkan graf pada Rajah 1.2,

(i) tentukan tempoh ayunan

.....

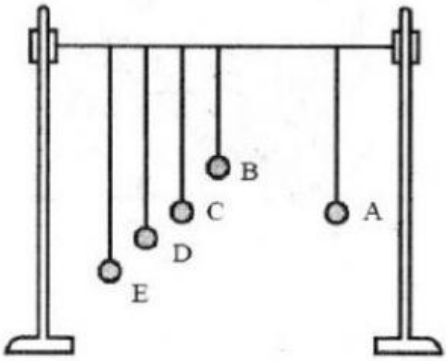
(ii) hitung frekuensi bagi sistem ayunan tersebut

.....

[2 markah]

LIVEWORKSHEETS

2. Rajah di bawah menunjukkan satu bandul Barton yang terdiri daripada lima bandul ringkas digantung secara mendatar pada tali. Apabila A berayun, ia mengakibatkan empat bandul yang lain turut bergetar.



Rajah 2

Diperhatikan bahawa empat bandul B, C, D dan E akan berayun dengan amplitud yang berbeza tetapi dengan frekuensi yang sama.

(a) Apakah yang dimaksudkan dengan amplitud?

.....

[1 markah]

(b) (i) Pendulum manakah yang akan berayun dengan amplitud maksimum?

.....

(ii) Nyatakan sebab bagi jawapan anda di 1(b)(i)

.....

[2 markah]

(c) Namakan fenomena yang dinyatakan di (b).

.....

[1 markah]

LIVEWORKSHEETS