

BAB 6 : WAVE.
GELOMBANG

13. Diagram 10 shows sonar (sound navigation and ranging) system used to detect a shoal of fish in deep sea.

Rajah 10 menunjukkan sistem sonar digunakan untuk mengesan sekumpulan ikan di laut dalam.

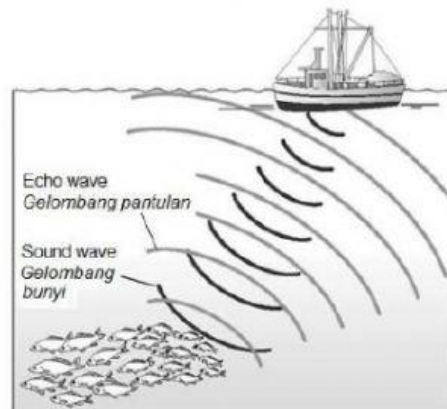


Diagram 10
Rajah 10

Suggest the modifications that should be done on the systems so that enable it to function effectively.

Explain your modifications on the following aspects:

Cadangkan pengubahsuaian yang perlu dilakukan ke atas sistem itu untuk membolehkannya berfungsi dengan lebih berkesan. Terangkan cadangan anda berdasarkan aspek-aspek berikut:

- (i) type of wave transmitted
jenis gelombang yang dipancarkan
- (ii) frequency of wave
frekuensi gelombang
- (iii) wavelength of wave
panjang gelombang bagi gelombang
- (iv) the position of transmitter of wave
kedudukan pemancar gelombang
- (v) the equipments required to measure time interval between incident wave and reflected wave.
peralatan yang diperlukan untuk mengukur sela masa antara gelombang tuju dan gelombang terpantul.

[10 marks / 10 markah]

Suggested modifications <i>Cadangan pengubahsuaian</i>	Explanation <i>Penerangan</i>

14. Diagram 11 shows a broadcast system that provides radio channel to a housing estate at remote area.

Rajah 11 menunjukkan satu sistem penyiaran yang menyalurkan siaran radio kepada satu kawasan perumahan yang terpencil.

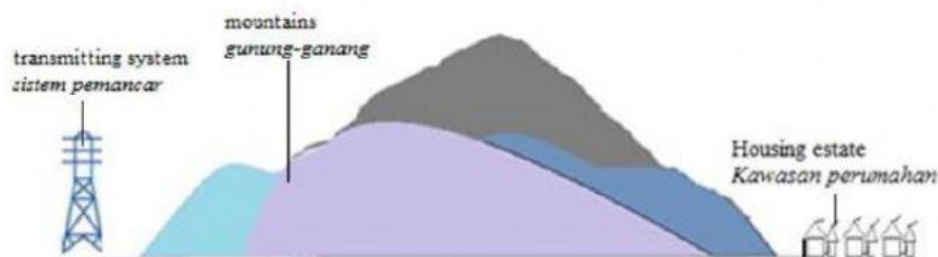


Diagram 11

Rajah 11

It was found that the residents cannot receive the broadcasting signal clearly. You are assigned to design a broadcast system that can overcome the problem. Explain your suggestions based on the following aspects.

Didapati bahawa penghuni-penghuni tidak dapat menerima siaran dengan jelas. Anda ditugaskan untuk mencadangkan satu sistem siaran yang dapat mengatasi masalah tersebut. Terangkan cadangan anda berdasarkan aspek-aspek berikut:

- | | |
|---|---|
| (i) wave used
<i>gelombang yang digunakan.</i> | (v) special method to improve the
receiving of signals
<i>kaedah khas untuk memperbaiki
penerimaan isyarat.</i> |
| (ii) position of the transmitter
<i>kedudukan pemancar</i> | |
| (iii) wavelength of the signals
<i>panjang gelombang isyarat</i> | |
| (iv) strength of the signals
<i>kekuatan isyarat.</i> | |

[10 marks / 10 markah]

Suggested modifications <i>Cadangan pengubahsuaian</i>	Explanation <i>Penerangan</i>

15. Diagram 12 shows a wireless router.
Rajah 12 menunjukkan satu penghala tanpa wayar.

As an electronic engineer you are required to design a new wireless router. Using appropriate physics concepts, explain the modifications should be done on the wireless router so that it can be transmitted data efficiently.

Sebagai seorang jurutera elektronik, anda diminta mereka bentuk penghala tanpa wayar. Dengan menggunakan konsep-konsep fizik yang sesuai, terangkan pengubahsuaian yang perlu dilakukan ke atas penghala tanpa wayar itu supaya ia boleh menghantar data dengan lebih cekap.



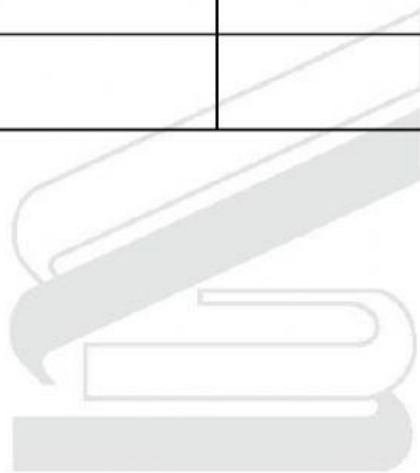
Diagram 12
Rajah 12

Your answer should include the following aspects:
Jawapan anda hendaklah merangkumi aspek-aspek berikut:

- (i) suggestion location of wireless should be installed
cadangan lokasi penghala tanpa wayar dipasang
- (ii) type of electromagnetic wave transmitted
jenis gelombang electromagnet yang dipancarkan
- (iii) frequency of the wave transmitted
frekuensi gelombang yang dipancarkan
- (iv) density of material used
ketumpatan bahan yang digunakan
- (v) number of antenna equipped
bilangan antena dipasang

[10 marks / 10 markah]

Suggested modifications <i>Cadangan pengubahsuaian</i>	Explanation <i>Penerangan</i>



**YAYASAN
PAHANG**
PAHANG STATE FOUNDATION