



SET PECUTAN FIZIK

F4 BAB 5



Compile by Cikuhau

Tiktok: <https://www.tiktok.com/@cikuhau>

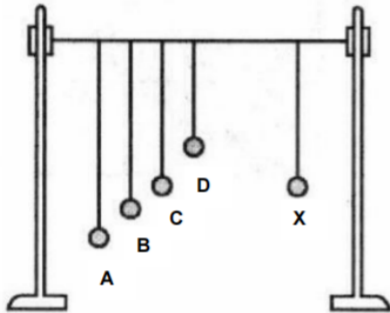
Telegram: https://t.me/spmphysics_23



Semoga dapat membantu pelajar-pelajar mengulangkaji,
Kalau membantu ,Jangan lupa follow, like dan share

Rajah 2 menunjukkan menunjukkan bandul Barton yang mengandungi lima bandul ringkas digantung pada tali yang mengufuk. Bila bandul X di tarik dan dilepaskan ia menyebabkan empat bandul yang lain turut berayun.

Diagram 2 shows a Barton's pendulum which consists of five simple pendulums hanging on a horizontal string. When pendulum X is pulled and released, it will cause the other four pendulums to oscillate.



Rajah 2
Diagram 2

- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan frekuensi?
What is the meaning of frequency?

[1 markah]
[1 mark]

- (b) (i) Bandul yang manakah berayun dengan amplitud maksimum?
Which pendulum oscillates with the maximum amplitude?

[1 markah]
[1 mark]

- (ii) Terangkan jawapan anda di 2(b)(i).
Explain your answer in 2(b)(i).

[2 markah]
[2 marks]

- (c) Namakan fenomena yang dinyatakan di (b).
Name the phenomenon stated in (b).

[1 markah]
[1 mark]

(a)	<u>Bilangan ayunan lengkap</u> (yang dilakukan oleh suatu zarah atau bilangan gelombang yang dihasilkan oleh suatu sumber gelombang) <u>dalam satu saat</u> <u>Number of complete oscillations</u> (made by a particle or number of cycles of wave produced by a source) <u>in one second</u>	1
(b)	(i) Bandul C Bandul C	1
	(ii) Mempunyai panjang bandul/tali yang sama // Has the same length of pendulum /string // Frekuensi asli yang sama / Same natural frequency	1
(c)	Resonans Resonance	1

Disusun semula oleh: cikuhau

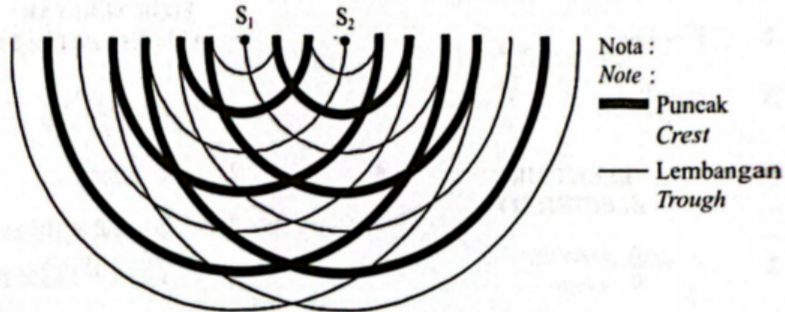
Tiktok: <https://www.tiktok.com/@cikuhau>

Telegram: https://t.me/spmphysics_23

Semoga dapat membantu pelajar-pelajar mengulangkaji,
Kalau membantu ,Jangan lupa follow, like dan share

Rajah 1 menunjukkan corak interferens gelombang air yang dihasilkan oleh dua sumber yang koheren S_1 dan S_2 dalam sebuah tangki riak.

Diagram 1 shows the interference pattern of water waves produced by two coherent sources S_1 and S_2 in a ripple tank.



Rajah 1
Diagram 1

(a) Apakah yang dimaksudkan dengan interferens?
What is meant by interference?

[1 markah]
[1 mark]

(b) Nyatakan takrifan bagi sumber koheren.
State the definition of coherent source.

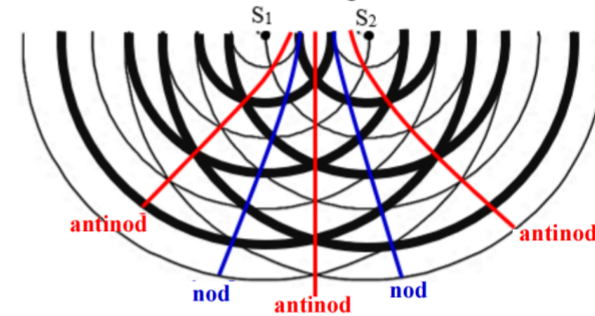
[1 markah]
[1 mark]

(c) Lukis dan labelkan satu garis antinod dan satu garis nod dalam Rajah 1.
Draw and label an antinode line and a nodal line in Diagram 1.

[2 markah]
[2 marks]

- | | | |
|-----|--|---|
| (a) | Superposisi dua atau lebih gelombang dari sumber gelombang yang koheren
<i>Superposition of two or more waves from a coherent wave source</i> | 1 |
| (b) | Sumber yang mempunyai frekuensi yang sama dan beza fasa yang tetap
<i>Sources that have the same frequency and constant phase difference</i> | 1 |

- (c) M1 mana-mana satu lukisan dan label garis antinod betul
M2 mana-mana satu lukisan dan label garis nod betul

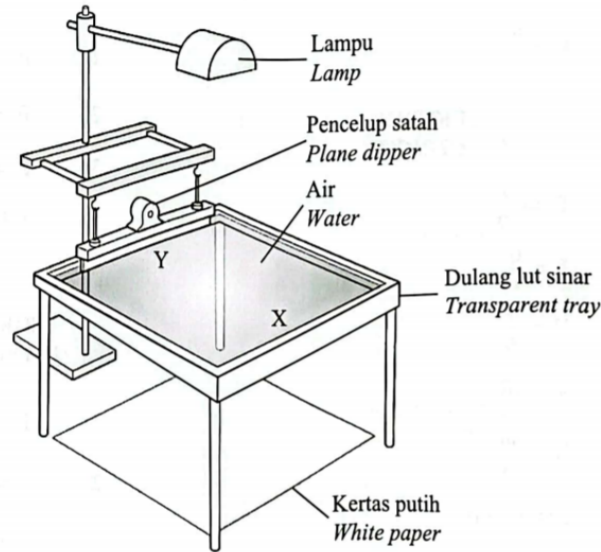


2

Semoga dapat membantu pelajar-pelajar mengulangkaji,
Kalau membantu ,Jangan lupa follow, like dan share

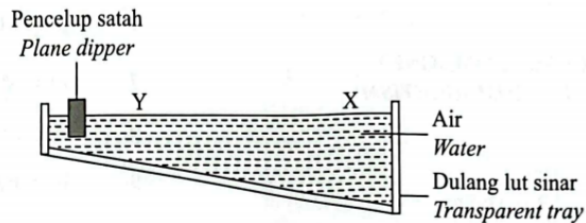
Rajah 1.1 menunjukkan sehelai kertas putih diletakkan di bawah sebuah tangki riak yang mempunyai dulang lut sinar berdasar condong. Eksperimen ini dijalankan untuk mengkaji pembiasan gelombang air.

Diagram 1.1 shows a sheet of white paper placed under a ripple tank that has a transparent tray with an inclined bottom. This experiment was conducted to study the refraction of water waves.



Rajah 1.1
Diagram 1.1

Rajah 1.2 menunjukkan pandangan sisi dulang lut sinar pada tangki riak tersebut.
Diagram 1.2 shows a side view of the transparent tray on the ripple tank.



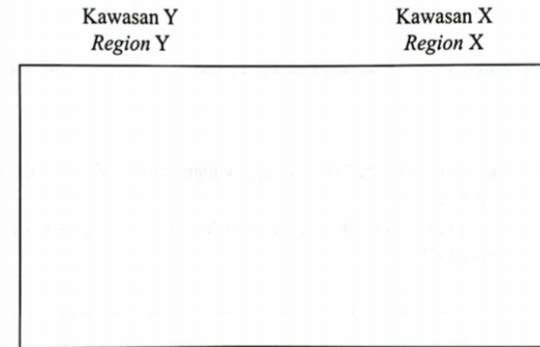
Rajah 1.2
Diagram 1.2

- (a) Apakah maksud pembiasan?
What is meant by refraction?

.....
.....
.....
[1 markah]
[1 mark]

- (b) Apabila pencilup satah dibiarkan bergetar secara berterusan, didapati corak muka gelombang terbentuk di atas kertas putih.
When the plane dipper is allowed to vibrate continuously, it is found that a wavefront pattern is formed on the white paper.

- (i) Berdasarkan Rajah 1.2, lukiskan corak muka gelombang yang terbentuk.
Based on Diagram 1.2, draw the wavefront pattern that is formed.




[2 markah]
[2 marks]

- (ii) Nyatakan perubahan yang berlaku kepada laju gelombang air apabila merambat dari Y ke X.
State the change that occurs to the speed of the water wave when it travels from Y to X.

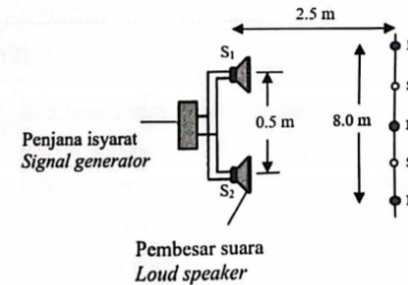
.....
[1 markah]
[1 mark]

Semoga dapat membantu pelajar-pelajar mengulangkaji,
Kalau membantu ,Jangan lupa follow, like dan share

(a)	Perubahan arah perambatan gelombang disebabkan oleh perubahan halaju gelombang apabila gelombang merambat melalui dua medium yang berbeza kedalaman/ketumpatan <i>A change in the direction of wave propagation is caused by a change in wave velocity when waves propagate through two mediums of different depth/density</i>	1
(b)(i)	M1 muka gelombang satah dengan arah perambatan yang betul M2 muka gelombang dilukis dengan panjang gelombang bertambah dari Y ke X <div style="text-align: center;"> Kawasan Y Kawasan X Region Y Region X  </div>	2
(b)(ii)	bertambah // increase	1

Dua pembesar suara yang serupa diletakkan sejauh 0.5 m antara satu sama lain. Pembesar suara itu menghasilkan gelombang bunyi yang koheren. Seorang pelajar berjalan perlahan pada jarak 2.5 m selari di hadapan pembesar suara itu. Pelajar itu mendengar bunyi kuat dan bunyi perlahan berselang seli. Rajah 2 menunjukkan kedudukan bunyi kuat dan bunyi perlahan itu.

Two similar loud speakers are placed 0.5 m apart. They emit a coherent sound wave. A girl walks slowly parallel to the loud speakers at a distance of 2.5 m in front of the loud speakers. She hears a loud sound and weak sound alternately. Diagram 2 shows the positions of the loud and weak sounds.



Rajah 2

Diagram 2

- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan gelombang koheren?
What is meant by a coherent wave?

.....

.....

[1 markah / 1 mark]

Semoga dapat membantu pelajar-pelajar mengulangkaji,
Kalau membantu ,Jangan lupa follow, like dan share

- (b) Jarak di antara tiga kedudukan bunyi kuat ialah 8.0 m, seperti yang ditunjukkan pada Rajah 2. Hitung panjang gelombang bagi gelombang bunyi itu.
The distance between three positions of the loud sound is 8.0 m as shown in Diagram 2. Calculate the wavelength of the sound wave.

[3 markah / 3 marks]

- (c) Bunyi kuat itu kedengaran disebabkan oleh interferens membina gelombang bunyi. Nyatakan bagaimana interferens membina berlaku.
The loud sound is heard due to the constructive interference of the sound waves. State how does the constructive interference occur.

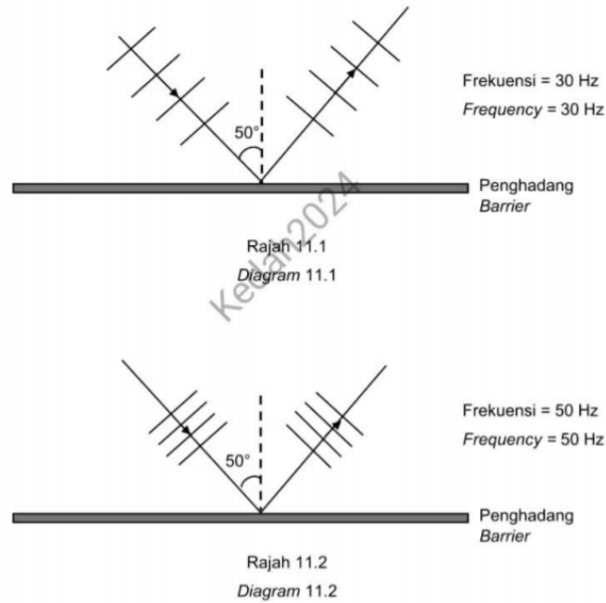
.....
.....

[1 markah / 1 mark]

(a)	Gelombang koheren adalah gelombang dengan frekuensi sama (panjang gelombang sama) dan beza fasa yang tetap <i>Coherent waves are waves of the same frequency (same wavelength) and constant phase difference</i>	1
(b)	M1: $x = \frac{8.0}{2} = 4.0 \text{ m}$ M2: $\lambda = \frac{(0.5)(4.0)}{2.5}$ M3: $\lambda = 0.8 \text{ m}$	1 1 1
(c)	Apabila puncak/lembangan satu gelombang bertemu dengan puncak/lembangan gelombang yang lain, interferens membina berlaku <i>When the crest/trough of one wave meets with the crest/trough of another wave, constructive interference occurs.</i>	1

Rajah 11.1 dan Rajah 11.2 menunjukkan corak muka gelombang air dalam tangki riak dengan frekuensi yang berbeza.

Diagram 11.1 and Diagram 11.2 show pattern of water wavefronts in a ripple tank with different frequencies.



- a) Nyatakan maksud muka gelombang.
State the meaning of wavefront.

[1 markah]
[1 mark]

- b) Berdasarkan Rajah 11.1 dan Rajah 11.2, bandingkan sudut tuju gelombang, panjang gelombang, dan frekuensi gelombang. Hubungkan panjang gelombang dengan frekuensi gelombang. Deduksikan hubungan antara sudut tuju gelombang dengan panjang gelombang.

Based on Diagram 11.1 and Diagram 11.2, compare the incident angle of the wave, the wavelength, and the wave frequency. Relate the wavelength to the frequency of the wave. Deduce the relationship between the incident angle of the wave and the wavelength.

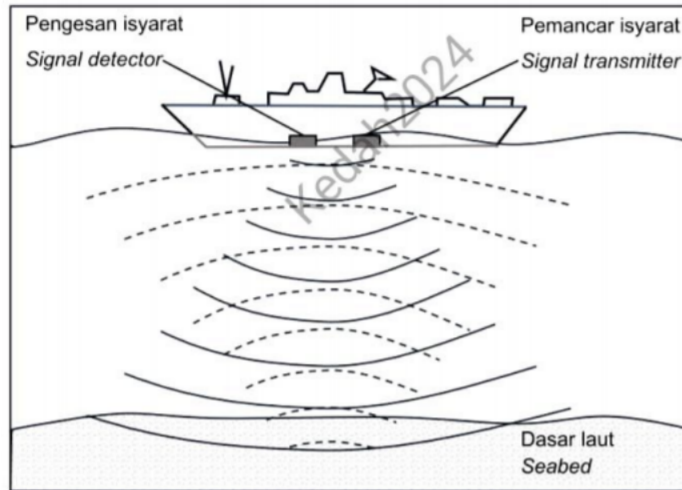
[5 markah]
[5 marks]

(a)	Garis yang menyambungkan titik- titik sefasa bagi suatu gelombang. <i>Line that joins points of same phase in a wave</i>	1
(b)	<ul style="list-style-type: none"> - Sudut tuju sama - Panjang gelombang Rajah 11.1 > Rajah 11.2 - Frekuensi gelombang Rajah 11.1 < Rajah 11.2 - Semakin besar panjang gelombang semakin kecil frekuensi - Sudut tuju tidak mempengaruhi panjang gelombang - <i>Same incident angle</i> - <i>Wavelength Diagram 11.1 > Diagram 11.2</i> - <i>Frequency Diagram 11.1 < Diagram 11.2</i> - <i>The bigger the wavelength the smaller the frequency</i> - <i>The incident angle does not affect the wavelength</i> 	1 1 1 1 1

Semoga dapat membantu pelajar-pelajar mengulangkaji,
Kalau membantu ,Jangan lupa follow, like dan share

- c) Pemantul gema pada kapal dapat digunakan untuk menentukan kedalaman laut menggunakan gelombang bunyi seperti dalam Rajah 11.3.

Echo reflectors on ships can be used to determine the depth of the sea using sound wave as shown in Diagram 11.3.



Rajah 11.3
Diagram 11.3

Berdasarkan pengetahuan anda tentang fenomena gelombang dan konsep fizik yang sesuai, terangkan bagaimana SONAR digunakan untuk menentukan kedalaman laut.

Based on your knowledge of wave phenomenon and appropriate concepts, explain how SONAR is used to determine ocean depth.

[4 markah]

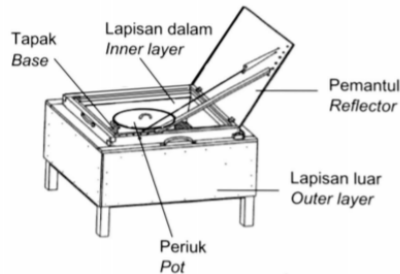
[4 marks]

(c)	- Pemancar isyarat memancarkan gelombang ultrabunyi / frekuensi melebihi 20kHz ke dasar laut	1	
	- Gelombang ultrabunyi / isyarat menghentam dasar laut dan dipantulkan	1	
	- Pengesan menerima gelombang ultrabunyi / isyarat pada sela masa, t.	1	
	- Kedalaman dihitung berdasarkan rumus, $d = vt/2$.	1	4
	- <i>The transmitter emits ultrasound / frequency greater than 20 kHz waves to the seabed</i>		
	- <i>Ultrasound waves / signal hit the seabed and are reflected</i>		
	- <i>The detector receives an ultrasound wave / signal at time intervals, t.</i>		
	- <i>Depth is calculated based on the formula $d = vt/2$.</i>		

Set Pecutan Kimia 2024

Semoga dapat membantu pelajar-pelajar mengulangkaji,
Kalau membantu ,Jangan lupa follow, like dan share

- d) Rajah 11.4 menunjukkan sebuah ketuhar solar yang digunakan untuk memasak nasi. Didapati nasi tidak masak sepenuhnya walaupun dibiarkan dalam jangka masa yang lama.
Diagram 11.4 shows a solar oven used to cook rice. It was found that the rice was not fully cooked even if it was left for a long time.



Rajah 11.4
Diagram 11.4

Dengan menggunakan konsep fizik yang sesuai, terangkan bagaimana anda membina sebuah ketuhar solar yang cekap. Penerangan anda hendaklah merangkumi jenis bahan, warna dan ciri- ciri lain.

Using appropriate physics concept, explain how to build an efficient solar oven. Your description should include the type of material, colour and other features.

[10 markah]

[10 marks]

Ciri	Sebab
Penutup kaca / plastik lutsinar / idea penutup bahan lutsinar lain <i>Glass / transparent plastic / other idea of transparent cover</i>	Memerangkap haba // Banyak cahaya boleh masuk <i>Trap heat // More light can enter</i>
Bahan pemantul cermin / kerajang aluminium / saduran perak <i>Material of reflector mirror / aluminium foil / silver coating</i>	Memantulkan cahaya / haba ke periuk <i>Reflect light / heat into the pot</i>

1+1

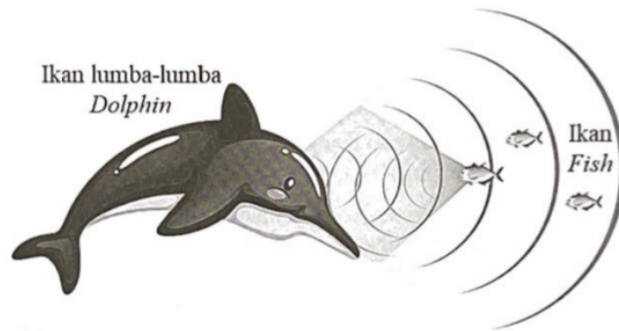
1+1

Lapisan luar hitam / gelap <i>Black / Dark outer layer</i>	Penyerap haba yang baik / banyak haba diserap <i>Good heat absorber / More heat absorb</i>	1+1
Lapisan dalam berkilat <i>Shiny inner layer</i>	Memantulkan haba <i>Reflect heat</i>	1+1
Bahan tapak- muatan haba tentu rendah <i>Base material – low specific heat capacity</i>	Peningkatan suhu tinggi // Suhu meningkat cepat <i>High increase in temperature // Temperature increases faster</i>	1+1
Bahan lapisan luar – kayu / idea penebat haba <i>Material of the outer layer – Wood / idea of heat insulator</i>	Penebat haba// Muatan haba tentu tinggi // Mengelakkan kehilangan haba	1+1

	<i>Heat insulator // High specific heat capacity // Prevent heat loss</i>	1+1
Dinding dwilapisan <i>Double layered wall</i>	Memerangkap haba lebih// Peningkatan suhu tinggi <i>Trap more heat // High increase of heat</i>	1+1
Reka bentuk dalaman – parabola / cekung <i>Design of inner layer– parabolic / concave</i>	Menumpu / fokus haba <i>Converge / focus heat</i>	

Rajah 9.1 menunjukkan seekor ikan lumba-lumba menggunakan gelombang ultrasonik untuk mengesan sekumpulan ikan kecil di laut dalam.

Diagram 9.1 shows a dolphin using ultrasonic waves to detect a group of small fish in deep sea.



Rajah 9.1
Diagram 9.1

- (a) Apakah yang dimaksudkan dengan gelombang mekanik?
What is meant by mechanical waves?

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Dengan mengaplikasikan konsep gelombang yang sesuai, terangkan bagaimana ikan lumba-lumba itu menggunakan gelombang ultrasonik untuk menganggarkan jarak kumpulan ikan itu.

By applying a suitable wave concept, explain how the dolphin uses ultrasonic waves to determine the distance of those group of fish.

[4 markah]

[4 marks]

(a)	Memerlukan medium untuk memindahkan tenaga dari satu titik ke titik yang lain <i>Requires a medium to transfer energy from one point to another</i>	1
(b)	<ul style="list-style-type: none"> - Ikan lumba memancarkan gelombang ultra bunyi <i>// keluarkan gelombang ultra bunyi</i> - gelombang ultra bunyi menghentam /melanggar objek/ikan kecil <i>// gelombang dipantulkan</i> - ikan kecil memantulkan semula gelombang kearah ikan lumba-lumba <i>// gelombang dipantulkan semula ke ikan lumba</i> - ikan lumba-lumba menerima gelombang yang dipantulkan <i>- memon antara gelombang dipancarkan dan pantulan dikebalan</i> <i>- semakan panjang indera, semakan jauh halangan // jarak dibentulkan</i> <i>menyusun</i> - Dolphins emit ultra sound waves - ultra sound waves hitting / hitting objects / small fish - the small fish reflects the wave back towards the dolphin - dolphins receive reflected waves 	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>rumus 2d = vt</p>

Semoga dapat membantu pelajar-pelajar mengulangkaji,
Kalau membantu ,Jangan lupa follow, like dan share

- (c) Seekor ikan lumba-lumba mendengar gema daripada ikan 0.02 s selepas ia mengeluarkan bunyi. Diberi, kelajuan bunyi dalam air ialah 1450 ms^{-1} . Kirakan
A dolphin hears an echo from a fish 0.02 s after it makes a noise. Given, the speed of sound in water is 1450 ms^{-1} . Calculate
- (i) jarak dilalui oleh gelombang ultrasonik itu
distance traveled by the ultrasonic wave
- (ii) jarak ikan
distance of the fish
- (iii) panjang gelombang bagi gelombang ultrasonik jika frekuensinya ialah 45 kHz
the wavelength of the ultrasonic wave if its frequency is 45 kHz.
- [5 markah]
[5 marks]

(c)(i)	$v = \frac{s}{t}$ $1450 = \frac{s}{0.02}$ $s = 29 \text{ m}$	1 1
(c)(ii)	$v = \frac{s}{t}$ $1450 = \frac{s}{0.01} \quad \text{atau} \quad s = \frac{29}{2}$ $s = 14.5 \text{ m}$	1 1
	$v = f\lambda$ $1450 = (45,000)\lambda$ $\lambda = 0.03222 \text{ m}$	1

Semoga dapat membantu pelajar-pelajar mengulangkaji,
Kalau membantu ,Jangan lupa follow, like dan share

- (d) Penggunaan dron ketika operasi menyelamat dan tinjauan lokasi kawasan banjir terutama di kawasan yang sukar dimasuki, dilihat sangat efektif. Dengan menggunakan teknologi dron taktikal, visual dari pandangan udara akan diperolehi bagi membantu agensi pengurusan banjir untuk menilai keadaan semasa kawasan yang terjejas akibat banjir.
Dron berteknologi tinggi juga digunakan untuk penghantaran bekalan asas terutama ubat-ubatan, makanan dan bank kuasa khususnya di kawasan yang sukar dicapai.

The use of drone during rescue operations and location surveying of flooded area, especially in areas that are difficult to enter, is seen to be very effective. By using tactical drone technology, visuals from aerial view will be obtained to help flood management agencies to assess the current situation of areas affected by floods. High-tech drones are also used to deliver basic supplies, especially medicines, foods and power banks, especially in hard-to-reach areas.



Jadual 2 menunjukkan maklumat bagi jenis dron yang boleh digunakan untuk operasi menyelamat dan tinjauan lokasi bencana banjir.
Table 2 shows information for the types of drones that can be used for rescue operations and flood disaster location surveys.

Dron Drone	Jenis gelombang Type of waves	Jenis bateri Type of battery	Rotor Rotor	Frekuensi gelombang Frequency of waves
J	Gelombang mikro Microwave	Ion litium Lithium ion	Berbilang Multicopter	Tinggi High
K	Gelombang ultrasonik Ultrasonic wave	Nikel Cadmium Nickel Cadmium	Tunggal Single	Rendah Low
L	Gelombang inframerah Infrared waves	Polimer litium Lithium polymer	Berbilang Multicopter	Tinggi High
M	Gelombang mikro Microwave	Sel kering Dry cell	Tunggal Single	Rendah Low

Jadual 2
Table 2

Terangkan kesesuaian setiap ciri dron.
Tentukan dron yang paling sesuai digunakan untuk pengimejan visual dan penghantaran bekalan asas.
*Explain the suitability of each drone features.
Determine the most suitable drone to be used for visual imaging and basic supply delivery.*

(b)

Ciri-ciri	Alasan
Microwave	Tidak perlu medium untuk merambat // Frekuensi tinggi // Tenaga tinggi // Panjang gelombang pendek // Kuasa penembusan tinggi //merambat jauh // kurang pelembapan <i>Do not need medium to propagate // High frequency // High energy // Short wavelength // High penetration power //travel further // less damping</i>
Lithium ion	mengemas lebih cepat// tahan lebih lama mempunyai kuasa yang lebih tinggi //hayat bateri yang lebih lama //boleh dicas semula <i>charge faster// last longer // have a higher power //rechargeable</i>
Multicopter	Daya angkat lebih tinggi // daya paduan lebih tinggi <i>Higher lift force // higher resultant force</i>
High frequency	Tenaga tinggi // Panjang gelombang pendek // Kurang dibelaukan // Kuasa penembusan tinggi // merambat jauh // kurang pelembapan <i>High energy // Short wavelength // Less diffract // High penetration power // travel further // less damping</i>
J	Because use microwave, lithium ion battery, has multicopter and high frequency

1+1

1+1

1+1

1+1

1+1

Rajah 11.1 menunjukkan seekor kelawar sedang memburu serangga pada waktu malam.
Diagram 11.1 shows a bat is hunting an insect at night.



Rajah 11.1
Diagram 11.1

- (a) Berdasarkan Rajah 11.1,
Based on Diagram 11.1,
(i) Namakan fenomena yang terlibat.
Name the phenomenon involved.

[1 markah/ mark]

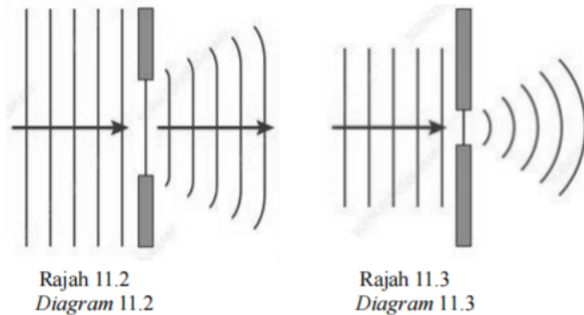
- (ii) Jelaskan bagaimana kelawar dapat mengesan serangga itu.
Explain how the bat can detect the insect.

[4 markah/ marks]

(a)	(i)	Pantulan gelombang / <i>Reflection of wave</i>	1
	(ii)	Kelawar memancarkan gelombang ultrasonik. <i>Bat emits ultrasonic waves.</i>	1
		Gelombang ultrasonik akan dipantul selepas gelombang mengenai serangga. <i>The ultrasonic waves will be reflected after the waves hit the insect.</i>	1
		Kelawar menerima semula gelombang ultrasonik. <i>Bat received back the ultrasonic waves.</i>	1
		Jarak serangga dapat dianggarkan oleh kelawar. <i>The distance of insect can be estimated by bat.</i>	1

Semoga dapat membantu pelajar-pelajar mengulangkaji,
Kalau membantu ,Jangan lupa follow, like dan share

- (b) Rajah 11.2 dan Rajah 11.3 menunjukkan gelombang air melalui suatu celah di dalam sebuah tangki riak. Kedalaman air dalam tangki riak adalah malar. Panjang gelombang bagi gelombang air tersebut adalah malar.
Diagram 11.2 and Diagram 11.3 shows water waves passing through a gap in a ripple tank. The depth of water in the ripple tank is constant. The wavelength of the water wave is constant.



Berdasarkan Rajah 11.2 dan Rajah 11.3,
Based on Diagram 11.2 and Diagram 11.3,

- (i) bandingkan saiz celah.
compare the size of the gap.

[1 markah/ mark]

- (ii) bandingkan penyebaran gelombang selepas melalui celah.
compare the spreading of the waves after passing the gap.

[1 markah/ mark]

- (iii) bandingkan amplitud gelombang selepas melalui celah.
compare the amplitud of the waves after passing the gap.

[1 markah/ mark]

- (iv) hubungkan saiz celah dengan penyebaran gelombang selepas melalui celah.
relate the size of the gap with the spreading of the waves after passing the gap.

[1 markah/ mark]

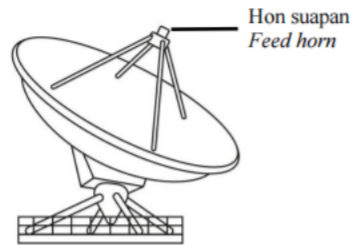
- (v) nyatakan konsep fizik yang berkaitan.
state the relevant physics concept.

[1 markah/ mark]

(b)	(i)	saiz celah Rajah 11.2 > Rajah 11.3 <i>size of the gap Diagram 11.2 > Diagram 11.3</i>	1
	(ii)	penyebaran gelombang pada Rajah 11.3 lebih jelas berbanding Rajah 11.2. <i>Spreading of wave in Diagram 11.3 obvious compared to 11.2.</i>	1
	(iii)	amplitud gelombang Rajah 11.2 > Rajah 11.3 <i>Amplitud of wave in Diagram 11.2 > Diagram 11.3</i>	1
	(iv)	semakin berkurang saiz celah, semakin jelas penyebaran gelombang. <i>The smaller the size of the gap, the more obvious the spreading of wave.</i>	1
	(v)	Pembelauan gelombang / <i>Diffraction of wave</i>	1

Semoga dapat membantu pelajar-pelajar mengulangkaji,
Kalau membantu ,Jangan lupa follow, like dan share

- (c) Rajah 11.3 menunjukkan sebuah antena parabola untuk menerima gelombang radio dari satelit komunikasi.
Diagram 11.3 shows a parabolic antenna to receive radio waves from a communication satellite.



Rajah 11.3
Diagram 11.3

Anda dikehendaki untuk mengubahsuaikan antena parabola tersebut supaya gelombang radio dapat diterima oleh hon suapan dengan berkesan.
Nyatakan dan jelaskan pengubahsuaian anda berdasarkan aspek-aspek seperti diameter antena parabola, bentuk antena parabola, kedudukan antena parabola, kedudukan hon suapan dan frekuensi gelombang.
*You are required to modify the parabolic antenna so that radio waves can be received by the feed horn effectively.
State and explain the modification based on aspects such as the diameter of parabolic antenna, shape of parabolic antenna, position of parabolic antenna, position of feed horn and frequency of wave.*

[10 markah/ marks]

(c)		Ciri-ciri Characteristic	Sebab Reason	
		diameter antena parabola (besar) <i>(Large) diameter of parabolic antenna</i>	Menerima lebih banyak gelombang . <i>Receives more waves.</i>	1,1
		bentuk antena parabola (cekung) <i>shape of parabolic antenna (concave)</i>	Gelombang dipantulkan dan difokuskan ke arah hon suapan. <i>Waves are reflected and focused towards the horn feed.</i>	1,1
		Kedudukan antena parabola (tinggi) <i>position of parabolic antenna (high)</i>	Gelombang tidak dihalang oleh bangunan tinggi.	1,1
			<i>Prevent waves from being blocked high building.</i>	
		kedudukan hon suapan di titik fokus <i>position of feed horn at focal point</i>	Gelombang dipantulkan ke titik fokus. <i>Waves are reflected toward focal point.</i>	1,1
		frekuensi gelombang (tinggi) <i>frequency of wave (high)</i>	Kuasa menembusan tinggi/gelombang merambat jauh <i>High penetrating power/ wave propogate far</i>	1,1