

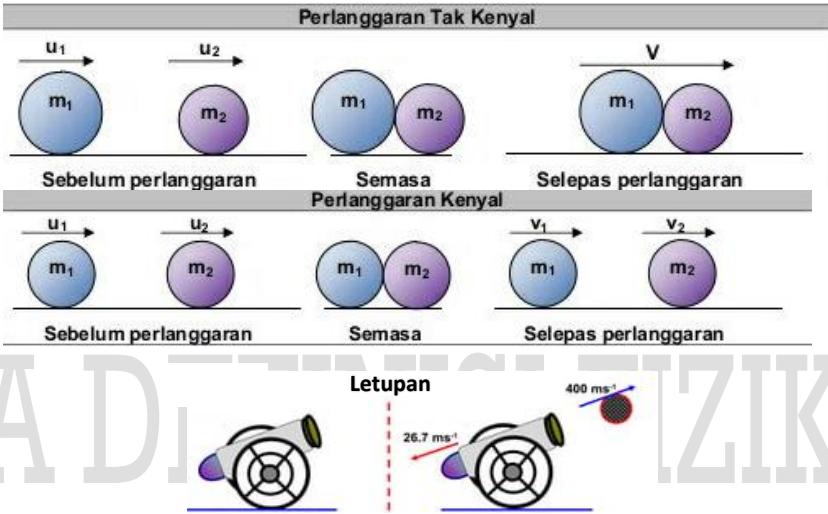
Fizik Tingkatan 4

Bab 1 Pengukuran

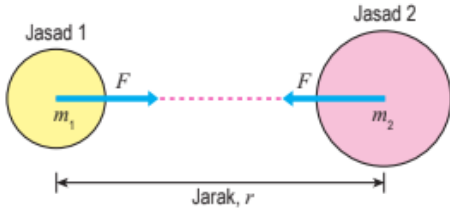
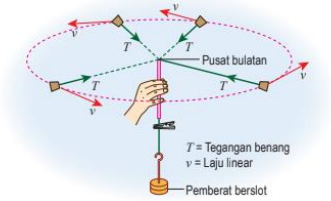
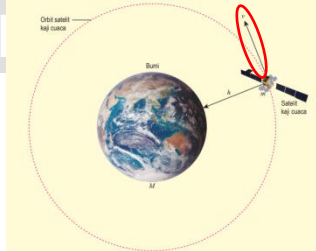
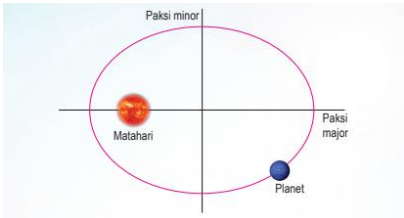
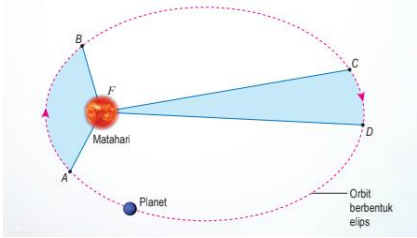
Istilah	Maksud
Kuantiti fizik	Kuantiti yang boleh diukur
Unit metrik	Unit biasa yang digunakan
Unit imperial	Unit jarang yang digunakan
Kuantiti asas	Kuantiti fizik yang tidak boleh diterbitkan daripada kuantiti fizik yang lain
Kuantiti terbitan	Gabungan kuantiti-kuantiti asas secara pendaraban atau pembahagian atau kedua-duanya
Unit asas	Unit yang tidak boleh diterbitkan dalam sebutan unit-unit yang lain
Unit terbitan	Gabungan unit-unit asas secara pendaraban atau pembahagian atau kedua-duanya
Kuantiti skalar	Kuantiti fizik yang mempunyai magnitud sahaja
Kuantiti vektor	Kuantiti fizik yang mempunyai magnitud dan arah

Bab 2 Daya dan gerakan I

Istilah	Maksud
Gerakan linear	Pergerakan dalam satu lintasan yang lurus
Jarak	Panjang lintasan yang dilalui oleh pergerakan suatu objek -Nilainya bergantung pada laluan yang diambil oleh pergerakan objek itu -Kuantiti skalar
Sesaran	Jarak terpendek antara kedudukan awal dengan kedudukan akhir pergerakan suatu objek pada satu arah tertentu -Nilainya sama dengan panjang garis lurus antara kedudukan awal dengan kedudukan akhir -Kuantiti vektor
Laju	Kadar perubahan jarak
Halaju	Kadar perubahan sesaran
Pecutan	Kadar perubahan halaju
Gerakan jatuh bebas	Pergerakan objek itu dipengaruhi oleh daya graviti sahaja

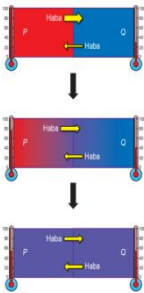
Daya graviti	Daya yang menarik semua objek ke pusat bumi
Inersia	Kecenderungan suatu objek untuk kekal dalam keadaan asalnya, sama ada pegun atau bergerak dalam garisan lurus dengan halaju malar.
Hukum Gerakan Newton Pertama	Sesuatu objek akan kekal dalam keadaan pegun atau bergerak dengan halaju malar jika tiada daya luar bertindak ke atasnya
Momentum (kg m s⁻²)	Hasil darab jisim dengan halaju
Prinsip Keabadian Momentum	Jumlah momentum sebelum perlanggaran adalah sama dengan jumlah momentum selepas perlanggaran jika tiada sebarang daya luar bertindak 
Hukum Gerakan Newton Kedua	Kadar perubahan momentum berkadar terus dengan daya dan bertindak pada arah tindakan daya
Impuls (N s)	Perubahan momentum
Daya impuls (N)	Kadar perubahan momentum dalam perlanggaran atau hentaman dalam masa yang singkat
Hukum Gerakan Newton Ketiga	Setiap daya tindakan terdapat satu daya tindak balas yang sama magnitud tetapi bertentangan arah
Berat	Daya graviti yang bertindak ke atas objek tersebut
Kekuatan medan graviti (N kg⁻¹)	Daya yang bertindak per unit jisim disebabkan tarikan graviti

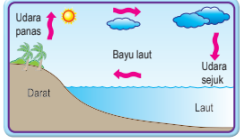

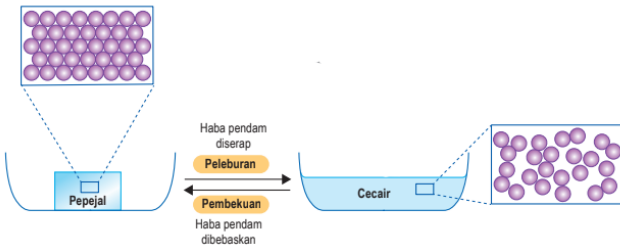
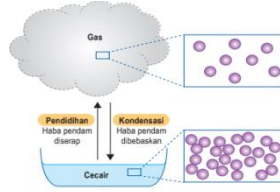
Bab 3 Kegravitian

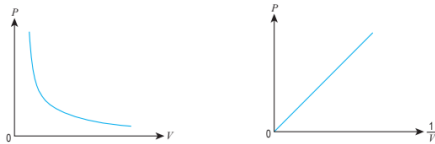
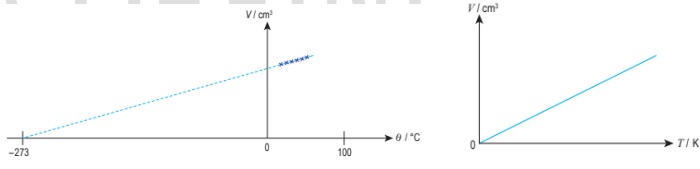
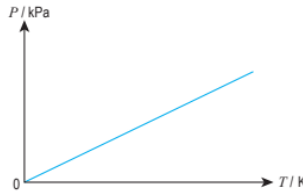
Istilah	Maksud
<p>Hukum Kegravitian Semesta Newton</p> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">$F \propto m_1 m_2$</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">$F \propto \frac{1}{r^2}$</div> <div style="margin-left: 10px;"> $F \propto \frac{m_1 m_2}{r^2}$ </div> </div>	<p>Daya graviti antara dua jasad adalah berkadar terus dengan hasil darab jisim kedua-dua jasad dan berkadar songsang dengan kuasa dua jarak di antara pusat dua jasad tersebut</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>
<p>Daya memusat</p>	<p>Daya yang bertindak ke atasnya dengan arah yang sentiasa menuju ke pusat bulatan itu bagi suatu jasad yang melakukan gerakan membulat</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>
<p>Laju linear</p>	<p>Laju jasad pada suatu ketika tertentu semasa jasad membuat gerakan membulat</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>
<p>Hukum Kepler Pertama</p> <p>*Bentuk</p>	<p>Orbit bagi setiap planet adalah elips dengan Matahari berada di satu daripada fokusnya</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>
<p>Hukum Kepler Kedua</p> <p>*Luas dan masa</p>	<p>Garis yang menyambungkan planet dengan Matahari akan mencakupi luas yang sama dalam selang masa yang sama apabila planet bergerak dalam orbitnya</p> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>

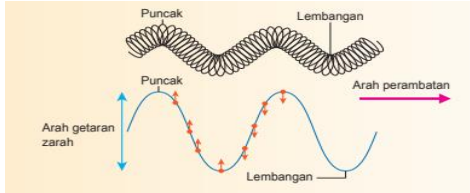
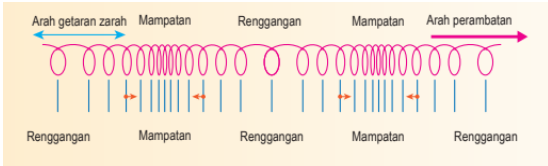
<p>Hukum Kepler Ketiga</p> <p>*Jarak</p>	<p>Kuasa dua tempoh orbit planet adalah berkadar terus dengan kuasa tiga jejari orbitnya</p> 
<p>Satelit geopegun</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Satelit yang berada dalam suatu orbit khas yang dinamakan Orbit Bumi Geopegun • Bergerak mengelilingi Bumi dalam arah yang sama dengan arah putaran Bumi pada paksinya • Tempoh orbit $T = 24$ jam, iaitu sama dengan tempoh putaran Bumi • Sentiasa berada di atas kedudukan geografi yang sama di permukaan Bumi
<p>Satelit bukan geopegun</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Satelit yang biasanya berada dalam orbit lebih rendah atau lebih tinggi daripada orbit Bumi geopegun • Mempunyai tempoh orbit yang lebih pendek atau lebih panjang daripada 24 jam • Berada di atas kedudukan geografi yang berubah-ubah di permukaan Bumi
<p>Halaju lepas</p>	<p>Halaju minimum yang diperlukan oleh objek di permukaan Bumi untuk mengatasi daya graviti dan terlepas ke angkasa lepas</p>

Bab 4 Haba

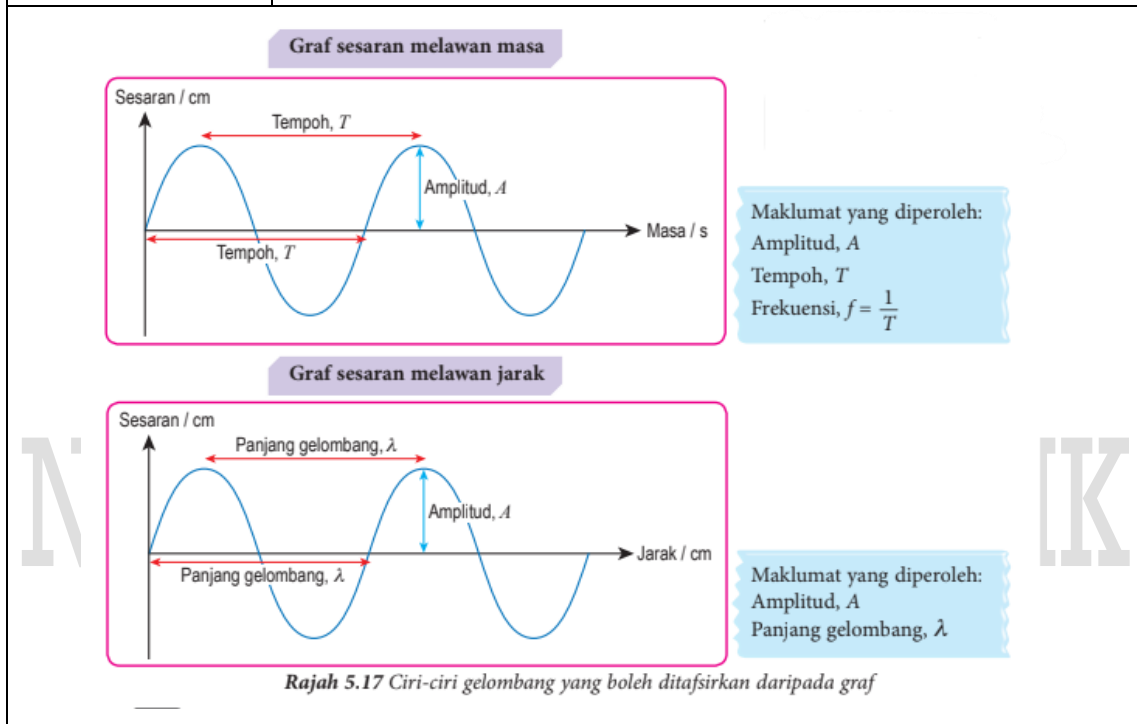
Istilah	Maksud
<p>Keseimbangan terma</p> 	<p>-Pemindahan bersih haba antara dua objek itu adalah sifar</p> <p>-Apabila dua objek bersentuhan secara terma, suhu objek yang panas akan menurun, manakala suhu objek yang sejuk akan meningkat sehingga suhu kedua-dua objek itu menjadi sama</p>
<p>Penentu ukuran</p>	<p>Proses penskalaan pada termometer untuk membuat pengukuran suhu</p>
<p>Muatan haba, C ($J^{\circ}C^{-1}$)</p>	<p>Kuantiti haba yang diperlukan untuk menaikkan suhu objek itu sebanyak $1^{\circ}C$</p>

<p>Muatan haba tentu, c</p> <p>(J kg⁻¹ °C⁻¹ atau J kg⁻¹ K⁻¹)</p>	<p>Kuantiti haba yang diperlukan untuk menaikkan suhu sebanyak 1°C bagi jisim 1 kg bahan itu</p>
<p>Bayu laut</p> 	<p>Daratan mempunyai muatan haba tentu yang lebih rendah daripada laut</p> <p>Suhu daratan meningkat dengan lebih cepat daripada suhu laut pada waktu siang</p> <p>Udara di daratan menjadi panas dan naik ke atas.</p> <p>Udara yang lebih sejuk daripada laut akan bergerak ke arah daratan sebagai bayu laut.</p>
<p>Bayu darat</p> 	<p>Laut mempunyai muatan haba tentu yang lebih tinggi daripada daratan</p> <p>Suhu laut menurun lebih lambat daripada suhu daratan pada waktu malam</p> <p>Udara di atas permukaan laut yang panas akan naik ke atas</p> <p>Udara yang lebih sejuk daripada daratan akan bergerak ke arah laut sebagai bayu darat</p>
<p>Haba pendam</p>	<p>Haba yang diserap semasa peleburan dan pendidihan tanpa perubahan suhu</p>
<p>Haba pendam tentu (J kg⁻¹)</p>	<p>Kuantiti haba, Q yang diserap atau dibebaskan semasa perubahan fasa bagi 1 kg bahan tanpa perubahan suhu</p>
<p>Haba pendam tentu pelakuran</p> <p>Tips :</p> <p>Pelakuran = Peleburan</p> <p>Peleburan punya kawan mestilah pembekuan</p>	
<p>Haba pendam tentu pengewapan</p>	<p>Kuantiti haba yang diserap semasa pendidihan atau kuantiti haba yang dibebaskan semasa kondensasi bagi 1 kg bahan itu tanpa perubahan suhu</p> 
<p>Hukum Boyle</p>	<p>Tekanan berkadar songsang dengan isi padu bagi suatu gas berjisim</p>

	<p>tetap pada suhu malar</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gas berjisim tetap dimampatkan pada suhu malar -Isi padu gas itu dikurangkan -Molekul per unit isi padu bertambah -Kadar perlanggaran antara molekul bertambah -Tekanan gas bertambah 
<p>Hukum Charles</p>	<p>Isi padu adalah berkadar terus dengan suhu mutlak bagi suatu gas berjisim tetap pada tekanan malar</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gas berjisim tetap dipanaskan pada tekanan malar -Tenaga kinetik molekul bertambah apabila suhu dinaikkan -Molekul-molekul bergerak dengan halaju yang lebih tinggi -Isi padu gas itu akan bertambah untuk mengekalkan tekanan gas yang malar 
<p>Hukum Gay-Lussac</p>	<p>Tekanan adalah berkadar terus dengan suhu mutlak bagi suatu gas berjisim tetap pada isi padu malar</p> <ul style="list-style-type: none"> -Gas berjisim tetap dipanaskan pada isi padu malar -Tenaga kinetik molekul bertambah apabila suhu dinaikkan -Molekul-molekul bergerak dengan halaju yang lebih tinggi -Kadar perlanggaran molekul gas dengan dinding bekas bertambah kerana isi padu gas tidak bertambah -Daya per unit luas pada permukaan dinding bekas bertambah -Tekanan gas bertambah 

Isitilah	Maksud
Gelombang	Sistem berayun atau bergetar di dalam suatu medium.
Getaran dan ayunan	Gerakan ulang-alik pada kedudukan keseimbangan mengikut satu lintasan yang tertutup.
Gelombang progresif	Gelombang yang merambat dengan masa sepanjang arah perambatan gelombang
Gelombang melintang	<ul style="list-style-type: none"> • Zarah-zarah medium bergetar pada arah yang berserenjang dengan arah perambatan gelombang (cara dihasilkan) • Terdiri daripada puncak dan lembangan yang berturutan • Gelombang radio, gelombang cahaya dan gelombang air merupakan contoh gelombang melintang 
Gelombang membujur	<ul style="list-style-type: none"> • Zarah-zarah medium bergetar pada arah yang selari dengan arah perambatan gelombang (cara dihasilkan) • Terdiri daripada bahagian mampatan dan renggangan yang berturutan • Gelombang bunyi merupakan satu contoh gelombang membujur 
Gelombang pegun	Gelombang apabila profil gelombang tidak merambat dengan masa
Gelombang mekanik	<ul style="list-style-type: none"> • Memerlukan medium untuk memindahkan tenaga dari satu titik ke titik yang lain • Terdiri daripada getaran zarah-zarah medium • Gelombang air, gelombang bunyi dan gelombang seismik di atas permukaan Bumi ialah contoh gelombang mekanik.
Gelombang elektromagnet	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak memerlukan medium untuk memindahkan tenaga • Terdiri daripada ayunan medan elektrik dan medan magnet yang berserenjang antara satu sama lain • Gelombang radio, gelombang cahaya dan sinar gama ialah contoh gelombang elektromagnet.
Amplitud, A	Sesaran maksimum suatu zarah dari kedudukan keseimbangan

Tempoh, T	Masa yang diambil oleh suatu zarah untuk membuat satu ayunan lengkap atau untuk menghasilkan satu gelombang oleh suatu sumber gelombang
Frekuensi, f	Bilangan ayunan lengkap yang dilakukan oleh suatu zarah atau bilangan gelombang yang dihasilkan oleh suatu sumber gelombang dalam satu saat
Panjang gelombang, λ	Jarak di antara dua titik sefasa yang berturutan
Laju gelombang, v	Jarak yang dilalui sesaat oleh profil gelombang



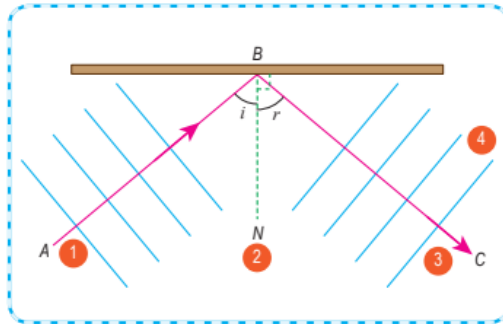
Frekuensi asli	Sistem ayunan yang disesar dan kemudian dibiarkan berayun tanpa tindakan daya luar, akan berayun dengan satu frekuensi yang tertentu
Pelembapan	Pengurangan amplitud suatu sistem ayunan akibat kehilangan tenaga
Pelembapan luaran	Sistem ayunan kehilangan tenaga bagi mengatasi daya geseran atau rintangan udara
Pelembapan dalaman	Sistem ayunan kehilangan tenaga kerana renggangan dan mampatan zarah-zarah yang bergetar dalam sistem tersebut
Resonans	Suatu sistem ayunan dikenakan daya luar yang mempunyai frekuensi yang sama dengan frekuensi asli sistem ayunan tersebut Semasa resonans: <ul style="list-style-type: none"> • Sistem berayun dengan frekuensi aslinya • Sistem berayun dengan amplitud maksimum
Pantulan	Perubahan arah perambatan gelombang apabila suatu gelombang terkena

gelombang

pada halangan

Jadual 5.2 Kesan pantulan ke atas ciri-ciri gelombang

Ciri gelombang	Selepas pantulan gelombang
Sudut tuju dan sudut pantulan	Sudut tuju = sudut pantulan
Panjang gelombang	Tidak berubah
Frekuensi	Tidak berubah
Laju gelombang	Tidak berubah
Arah perambatan	Berubah dengan keadaan sudut tuju sama dengan sudut pantulan

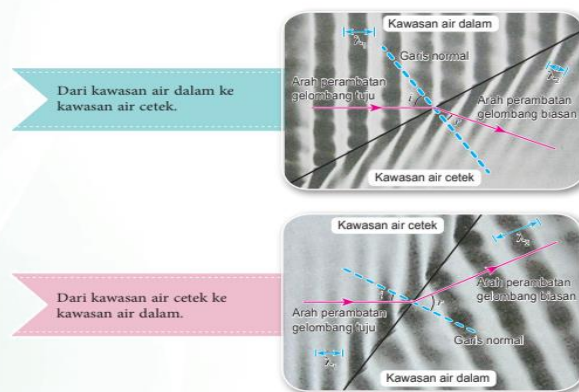


Pembiasan gelombang

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

Info tambahan:

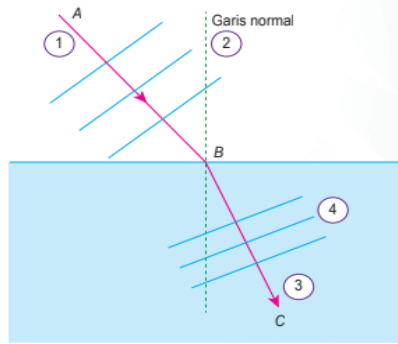
- Laju gelombang air dipengaruhi oleh kedalaman air
- Laju gelombang bunyi dipengaruhi oleh ketumpatan udara
- Laju gelombang cahaya dipengaruhi oleh ketumpatan optik medium



Rajah 5.36 Pembiasan gelombang air satah

Jadual 5.3 Kesan pembiasan ke atas ciri-ciri gelombang

Ciri gelombang	Dari kawasan air dalam ke kawasan air cetek	Dari kawasan air cetek ke kawasan air dalam
Sudut tuju dan sudut biasan	Sudut tuju > sudut biasan	Sudut tuju < sudut biasan
Panjang gelombang	Berkurang	Bertambah
Frekuensi	Tidak berubah	Tidak berubah
Laju gelombang	Berkurang	Bertambah
Arah perambatan	Dibias mendekati garis normal	Dibias menjauhi garis normal

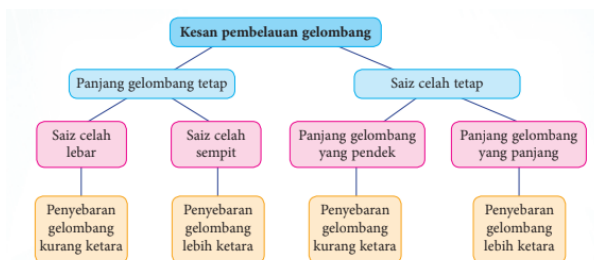
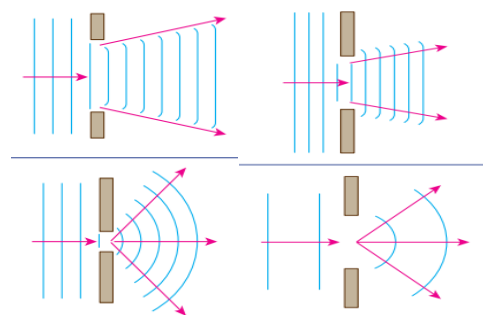


Pembelauan gelombang

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

Jadual 5.7 Kesan pembelauan ke atas ciri-ciri gelombang

Ciri gelombang	Perubahan disebabkan pembelauan	Penjelasan
Panjang gelombang	Tiada perubahan	Laju gelombang tidak berubah.
Frekuensi	Tiada perubahan	Tiada perubahan kepada frekuensi sumber.
Laju	Tiada perubahan	Tiada perubahan medium sebelum dan selepas pembelauan.
Amplitud	Berkurang	Tenaga gelombang tersebar meliputi kawasan yang lebih luas selepas dibelau.
Arah perambatan	Dari satu arah kepada banyak arah	Muka gelombang tersebar.

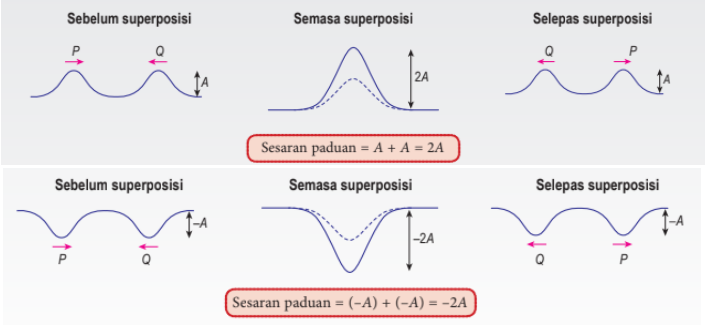


Interferens gelombang

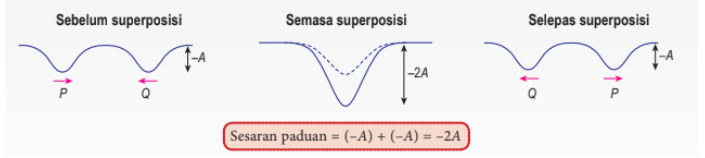
Superposisi dua atau lebih gelombang dari sumber gelombang yang koheren

Koheren: frekuensi kedua-dua gelombang adalah sama dan beza fasa adalah tetap.

Interferens membina
 Interferens yang berlaku apabila dua puncak bersuperposisi untuk menghasilkan satu puncak yg tinggi atau interferens yang berlaku apabila dua lembangan bersuperposisi untuk menghasilkan lembangan yang dalam



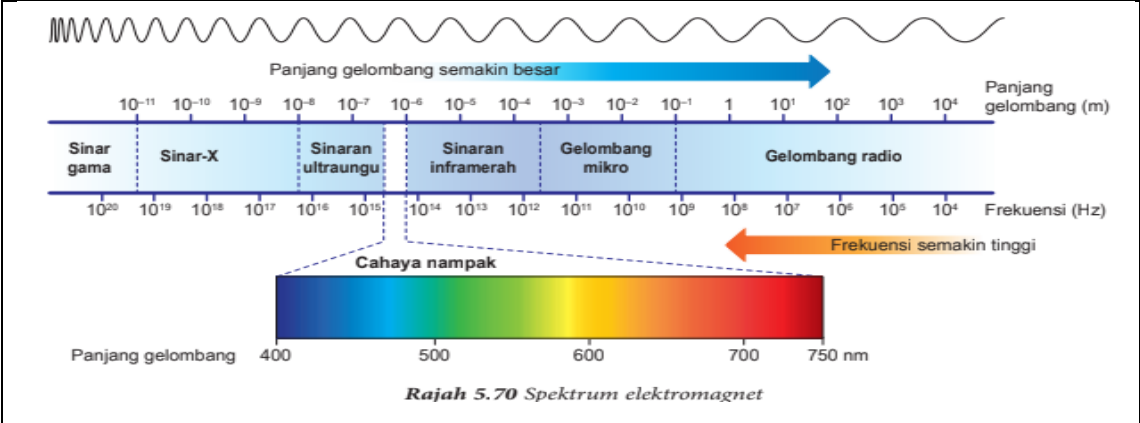
Interferens memusnah
 Interferens yang berlaku apabila satu puncak dan satu lembangan bersuperposisi untuk menghasilkan sesaran paduan sifar



Cahaya monokromatik
 Cahaya yang mengandungi satu warna dan satu panjang gelombang sahaja

Gelombang elektromagnet
 Gelombang yang terdiri daripada medan elektrik dan medan magnet yang berayun secara serenjang dengan satu sama lain

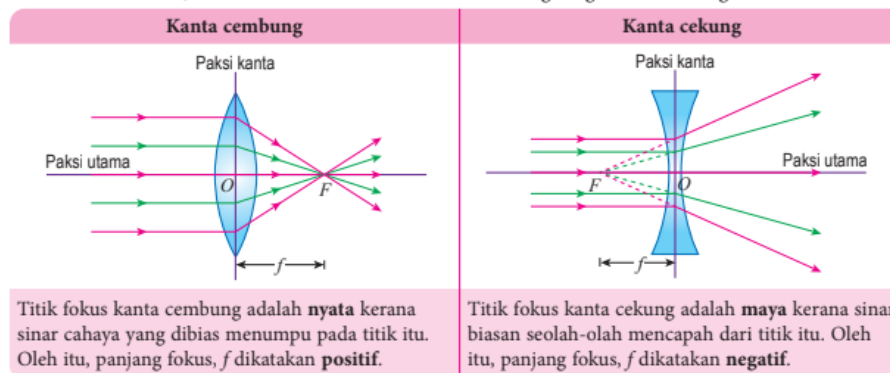
- merupakan gelombang melintang
- tidak memerlukan medium perambatan
- boleh merambat melalui vakum
- Laju dalam vakum, $c = 3.00 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$, dan bergerak dengan laju yang lebih kecil di dalam medium.
- menunjukkan fenomena pantulan, pembiasan, pembelauan dan interferens jika keadaannya sesuai



Bab 6 Cahaya dan optik

Istilah	Maksud
Pembiasan cahaya	Perubahan halaju cahaya apabila merambat melalui medium yang berlainan ketumpatan optik
Indeks biasan, n	Darjah pembengkokan alur cahaya apabila cahaya merambat dari vakum ke suatu medium
Pantulan dalam penuh	Cahaya merambat dari medium berketumpatan optik tinggi ke medium berketumpatan optik rendah
Sudut genting, c	Sudut tuju dalam medium yang berketumpatan optik tinggi apabila sudut biasan dalam medium yang berketumpatan optik rendah sama dengan 90°

Jadual 6.4 Perbezaan antara kanta cembung dengan kanta cekung



Jadual 6.5 Penerangan istilah optik yang digunakan

Istilah Optik	Penerangan
Pusat optik, O	Titik di pusat kanta. Sinar cahaya yang melalui pusat optik tidak dibiaskan.
Paksi utama	Garis lurus yang menerusi pusat optik suatu kanta dan bersambung dengan pusat-pusat kelengkungan dua permukaan kanta itu.
Paksi kanta	Garis lurus yang menerusi pusat optik dan berserenjang dengan paksi utama.
Titik fokus, F	Titik yang terletak pada paksi utama kanta. <ul style="list-style-type: none"> • Untuk kanta cembung, sinar cahaya yang selari dengan paksi utama akan menumpu pada titik ini selepas melalui kanta • Untuk kanta cekung, sinar cahaya yang selari dengan paksi utama seolah-olah mencapah dari titik ini selepas melalui kanta
Jarak objek, u	Jarak di antara objek dengan pusat optik kanta
Jarak imej, v	Jarak di antara imej dengan pusat optik kanta
Panjang fokus, f	Jarak di antara titik fokus, F dengan pusat optik, O suatu kanta

Jadual 6.7 Pembentukan imej oleh kanta cembung

Kedudukan objek	Gambar rajah sinar	Kedudukan imej	Ciri imej
Objek di infiniti		<ul style="list-style-type: none"> Jarak imej: $v = f$ Imej di F 	<ul style="list-style-type: none"> Nyata Songsang Diperkecil
Objek O lebih jauh daripada $2F$ ($u > 2f$)		<ul style="list-style-type: none"> Jarak imej: $f < v < 2f$ Imej di antara F dengan $2F$ 	<ul style="list-style-type: none"> Nyata Songsang Diperkecil
Objek O pada $2F$ ($u = 2f$)		<ul style="list-style-type: none"> Jarak imej: $v = 2f$ Imej di $2F$ 	<ul style="list-style-type: none"> Nyata Songsang Sama saiz dengan objek
Objek O di antara F dengan $2F$ ($f < u < 2f$)		<ul style="list-style-type: none"> Jarak imej: $v > 2f$ Imej lebih jauh daripada $2F$ 	<ul style="list-style-type: none"> Nyata Songsang Diperbesar
Objek O pada F ($u = f$)		<ul style="list-style-type: none"> Imej di infiniti 	<ul style="list-style-type: none"> Maya Tegak Diperbesar
Objek O di antara F dengan pusat optik ($u < f$)		<ul style="list-style-type: none"> Jarak imej: $v > u$ 	<ul style="list-style-type: none"> Maya Tegak Diperbesar

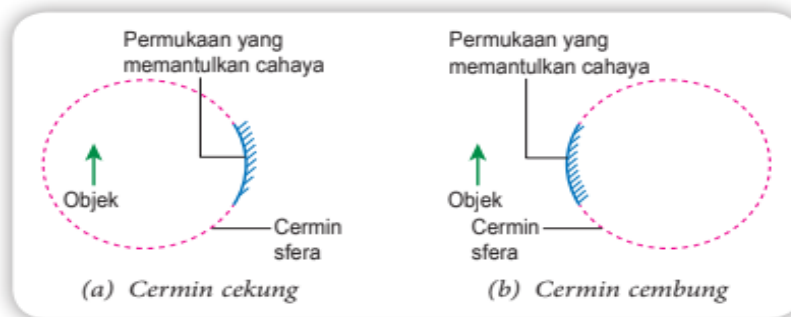
Jadual 6.8 Pembentukan imej oleh kanta cekung

Kedudukan objek	Gambar rajah sinar	Kedudukan imej	Ciri imej
Objek O lebih jauh daripada $2F$ ($u > 2f$)		<ul style="list-style-type: none"> Di antara pusat optik dengan titik fokus Jarak imej: $v < f$ 	<ul style="list-style-type: none"> Maya Tegak Diperkecil
Objek O di antara F dengan pusat optik ($u < f$)		<ul style="list-style-type: none"> Di antara pusat optik dengan titik fokus Jarak imej: $v < f$ 	<ul style="list-style-type: none"> Maya Tegak Diperkecil

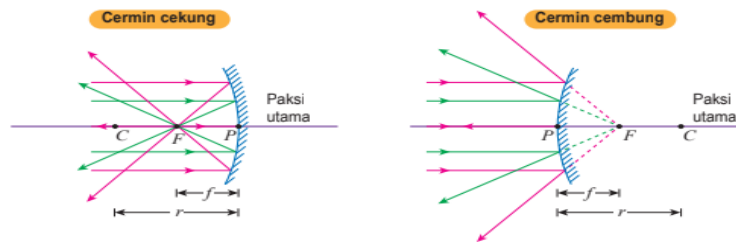
Pembesaran linear, m

Pembesaran linear, m tidak mempunyai unit.

$m < 1$	Imej diperkecil
$m = 1$	Imej sama saiz dengan objek
$m > 1$	Imej diperbesar



Rajah 6.42 Cermin sfera daripada sfera berongga



Rajah 6.44 Gambar rajah sinar cermin sfera

Jadual 6.12 Penerangan bagi istilah optik yang berkaitan dengan cermin sfera

Istilah Optik	Penerangan
Paksi utama	Garis lurus yang menerusi pusat kelengkungan dan kutub cermin sfera, P
Pusat kelengkungan, C	Pusat sfera yang menghasilkan cermin cekung atau cermin cembung
Jejari kelengkungan cermin, r	Jarak di antara kutub cermin sfera, P dengan pusat kelengkungan, C
Titik fokus, F	Satu titik yang terletak pada paksi utama cermin sfera, <ul style="list-style-type: none"> • untuk cermin cekung, sinar cahaya yang selari dengan paksi utama akan tertumpu pada titik ini • untuk cermin cembung, sinar cahaya yang selari dengan paksi utama seolah-olah tercapah dari titik ini
Jarak objek, u	Jarak dari objek ke kutub cermin sfera, P
Jarak imej, v	Jarak dari imej ke kutub cermin sfera, P
Panjang fokus, f	Jarak di antara titik fokus, F dengan kutub cermin sfera, P

Kedudukan objek	Gambar rajah sinar	Kedudukan imej	Ciri-ciri imej
Objek di infiniti		<ul style="list-style-type: none"> • Jarak imej: $v = f$ • Di hadapan cermin 	<ul style="list-style-type: none"> • Nyata • Songsang • Diperkecil
Objek lebih jauh dari C ($u > 2f$)		<ul style="list-style-type: none"> • Jarak imej: $f < v < 2f$ • Di hadapan cermin 	<ul style="list-style-type: none"> • Nyata • Songsang • Diperkecil
Objek pada C ($u = 2f$)		<ul style="list-style-type: none"> • Jarak imej: $v = 2f$ • Di hadapan cermin 	<ul style="list-style-type: none"> • Nyata • Songsang • Sama saiz dengan objek
Objek di antara F dengan C ($f < u < 2f$)		<ul style="list-style-type: none"> • Jarak imej: $v > 2f$ • Di hadapan cermin 	<ul style="list-style-type: none"> • Nyata • Songsang • Diperbesar
Objek pada F ($u = f$)		<ul style="list-style-type: none"> • Imej di infiniti • Di belakang cermin 	<ul style="list-style-type: none"> • Maya • Tegak • Diperbesar
Objek di antara F dengan P ($u < f$)		<ul style="list-style-type: none"> • Jarak imej: $v > u$ • Di belakang cermin 	<ul style="list-style-type: none"> • Maya • Tegak • Diperbesar

Jadual 6.17 Kedudukan imej dan ciri-ciri imej yang dibentuk oleh cermin cembung

Kedudukan objek	Gambar rajah sinar	Kedudukan imej	Ciri-ciri imej
Objek lebih jauh dari F ($u > f$)		<ul style="list-style-type: none"> Jarak imej: $v < f$ Di belakang cermin 	<ul style="list-style-type: none"> Maya Tegak Diperkecil
Objek di antara F dengan P ($u < f$)		<ul style="list-style-type: none"> Jarak imej: $v < f$ Di belakang cermin 	<ul style="list-style-type: none"> Maya Tegak Diperkecil

*Semua rujuk dari buku teks Fizik Tingkatan 4 KSSM , semoga bermanfaat

NOTA DEFINISI FIZIK