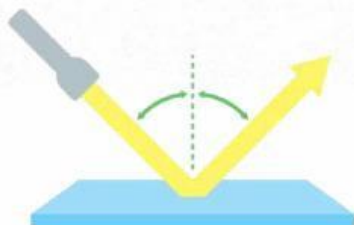


LKPD IPA

PEMANTULAN DAN PEMBIASAN CAHAYA

KELOMPOK:.....



Mata pelajaran:
Kelas/semester:
Alokasi waktu:

Nama Anggota:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Tujuan pembelajaran:

1. Peserta didik memahami peristiwa pemantulan
2. Peserta didik memahami peristiwa pembiasan



Petunjuk Pengerjaan LKPD

- Bergabung dengan kelompok yang telah ditentukan
- Lengkapi identitas kelompok
- Ikuti langkah-langkah secara bertahap
- tanyakan kepada guru jika ada yang tidak dimengerti



Informasi yang perlu kalian ketahui

Apa itu indeks bias?

Indeks bias adalah nilai mutlak yang dimiliki suatu zat sehingga terjadinya pembiasan cahaya. Adapun indeks bias dari masing-masing zat berbeda dan paling kecil bernilai 1. Mengapa materi ini perlu kita pahami karena dalam kehidupan sehari-hari indeks bias dapat menjadi acuan untuk menilai kualitas suatu larutan, contohnya minyak goreng yang kita gunakan sehari-hari. Semakin besar indeks bias sebuah minyak goreng maka semakin baik kualitas minyaknya. Adapun indeks bias bahan sebagai berikut:

- Kaca = 1,46
- Air = 1,33
- Udara = 1

Saat cahaya melewati 2 medium yang berbeda seperti air ke udara maka terjadi peristiwa pembiasan. Adapun bunyi hukum yang menjelaskan peristiwa pembiasan cahaya disebut hukum snellius 2 yang berbunyi:

"Seberkas cahaya yang merambat melalui medium yang kurang rapat ke medium yang lebih rapat sinar biasanya akan dibelokkan mendekati garis normal".



Peristiwa Pembiasan di sekitar kita!



Kasus diatas berhubungan juga dengan peristiwa sedotan yang terlihat patah saat diletakkan di dalam gelas bening yang berisi air.

Apakah kalian pernah mendengar berita tentang peristiwa tenggelam?

Hal ini biasanya disebabkan karena kolam terlihat dangkal saat kita melihat dari dasar kolam.



Identifikasi masalah

Berdasarkan 2 contoh peristiwa diatas, menurut kalian mengapa hal tersebut dapat terjadi ?



Ayo mulai mencari tahu

Kegiatan 1

Tentukan jenis pemantulan di bawah ini!



Gambar 1.
Pemantulan cahaya pada air yang bergerak merupakan jenis pemantulan.....



Gambar 2.
Pemantulan cahaya pada cermin datar merupakan jenis pemantulan.....

Kegiatan 2

Alat dan bahan

1. Smartphone dan internet
2. Simulasi PhET "Pembiasan cahaya"

Langkah kerja

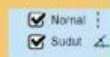
1. Silahkan buka aplikasi simulasi PhET Colorado menggunakan link berikut.



2. Pada bagian kanan atas, pilih bentuk cahaya "sinar".

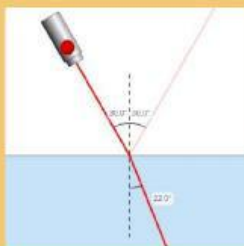


3. Pada bagian kanan bawah pilih "besar sudut"

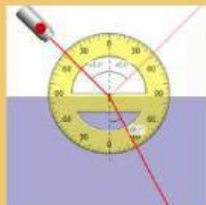


4. Atur medium(media) sesuai tabel pengamatan di lembar selanjutnya.

5. Kalian dapat memulai kegiatan dengan menekan tombol merah sehingga sinar muncul. Seperti gambar di bawah ini.



6. Ukur sudut datang dan sudut bias yang terbentuk dengan menggunakan busur derajat. Perhatikan besar sudut yang muncul sesuai dengan tabel pengamatan kalian!



7. Catatalah pada tabel data, nilai dari sudut datang dan sudut bias yang dihasilkan sinar tersebut.



Catat hasil temuan kalian disini

Tabel 1. data pengamatan

Peristiwa perambatan cahaya	Indeks bias	sudut datang ($^{\circ}$)	Sudut bias ($^{\circ}$)
Perambatan cahaya dari udara ke air	indeks bias udara = indeks bias air =		
Perambatan cahaya dari air ke udara	indeks bias air = indeks bias udara =		



Kegiatan diskusi

Lengkapi pernyataan berikut dengan kata “**menjauhi garis normal**” atau “**mendekati garis normal**”

saat cahaya merambat dari medium yang memiliki indeks bias kecil ke medium yang memiliki indeks bias besar maka sinar bias akan _____

Sebaliknya,

saat cahaya merambat dari medium yang memiliki indeks bias besar ke medium indeks bias kecil maka sinar bias akan _____



Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan. Coba simpulkan mengapa kolam tersebut terlihat dangkal dan pensil tampak patah.



Catat hasil temuan kalian disini

Tabel 1. data hasil simulasi.

Peristiwa perambatan cahaya	Indeks bias	sudut datang (°)	Sudut bias (°)
Perambatan cahaya dari air ke udara	indeks bias air= indeks bias udara=		
perambatan cahaya dari kaca ke air	indeks bias kaca= indeks bias air=		



Kegiatan diskusi

Lengkapi pernyataan berikut dengan kata “**menjauhi garis normal** atau **mendekati garis normal**”

saat cahaya merambat dari medium yang memiliki indeks bias kecil ke medium yang memiliki indeks bias besar maka sinar bias akan

Sebaliknya,

saat cahaya merambat dari medium yang memiliki indeks bias besar ke medium indeks bias kecil maka sinar bias akan



Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan. Coba simpulkan mengapa kolom tersebut terlihat dangkal dan pensil tampak patah.