



PREFEITURA DE SANTOS

Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDOS

UME: Avelino da Paz Vieira

ANO: 9º ano

COMPONENTE CURRICULAR: Ciências da Natureza

PROFESSORA: Judy Ellen Beato Herzog

PERÍODO: 28/08/2020 a 10/09/2020

UNIDADE TEMÁTICA:

Matéria e energia

OBJETOS DE CONHECIMENTO:

- Radiação e saúde

ATIVIDADE 1:

Assista ao link abaixo referente a uma videoaula sobre "Reflexão, absorção e refração de ondas de luz":

Link: <https://youtu.be/pZMyHpiYJqw>

Agora, elabore um resumo em seu caderno sobre o que você aprendeu.

ATIVIDADE 2: Leia com atenção o texto abaixo:

Fenômenos ópticos são eventos observáveis a olho nu resultantes da interação da luz com a matéria. Entre os principais fenômenos ópticos, podemos destacar a reflexão, a refração, a absorção, a dispersão e a interferência da luz. Diversos fatos naturais relacionados à luz são decorrentes desses fenômenos.

Reflexão da luz

A reflexão da luz é responsável por conseguirmos enxergar a maior parte dos objetos ao nosso redor. A maioria desses corpos são fontes secundárias de luz, também chamados de corpos iluminados, ou seja, não produzem sua própria luz, apenas refletem os raios luminosos que chegam até eles.

Refração da luz

A refração ocorre quando a luz é transmitida através da interface de dois meios transparentes, como o ar e a água. Nesse processo, a luz sofre uma mudança em sua velocidade de propagação, podendo ficar mais rápida ou mais lenta, dependendo do índice de refração do meio em que adentra.

O índice de refração é uma grandeza adimensional e é dada pela razão entre a velocidade da luz no vácuo e a velocidade da luz no meio. Além disso, a velocidade da luz em qualquer meio físico depende de sua frequência, por isso, cada cor propaga-se com velocidade levemente diferente. Em virtude disso, ao passar por um prisma, a luz dispersa-se nas cores do arco-íris, conhecidas como espectro visível. O fenômeno em que a luz branca separa-se nas diferentes cores visíveis é chamado de dispersão da luz.

Absorção da luz

Certos pigmentos, como as tintas azuis, vermelhas, verdes, assim como outros elementos, são capazes de absorver determinadas frequências de luz. A presença de alguns tipos de átomos muda a tonalidade de uma substância em virtude das frequências de luz que esses átomos são capazes de absorver.

Corpos brancos têm a capacidade de refletir igualmente todas as frequências de luz visível incidentes sobre eles. Já os corpos negros tendem a absorver todas as cores da luz visível. Uma camiseta vermelha, por exemplo, apresenta-se na cor vermelha quando iluminada por fontes de luz branca, as quais, naturalmente, emitem todas as cores do espectro visível. Nessa situação, essa camiseta será capaz de absorver parcialmente a luz branca que a ilumina: absorverá o azul, o amarelo, o verde, porém será incapaz de absorver o vermelho, refletindo-o.

Em um ambiente completamente escuro, no entanto, a camiseta vermelha não será visível, uma vez que ela não emite sua própria luz, apenas reflete-a. Se iluminada por uma lâmpada azul monocromática, por exemplo, essa camiseta será vista da cor preta, uma vez que irá absorver a cor azul.

Fonte: <https://brasilescola.uol.com.br/fisica/fenomenos-opticos.htm>

Agora, responda em seu caderno:

- 1-O que são fenômenos ópticos?
- 2-Explique, resumidamente, os três fenômenos ópticos - Reflexão, refração e absorção de luz.