

Conceitos básicos de Física

A física é um ramo da ciência que tem contribuído significativamente para facilitar a nossa vida. As conquistas associadas a elas impulsionam e aperfeiçoam diversas áreas do conhecimento humano: a medicina, a odontologia, a veterinária, a agricultura, a astronomia, etc.

Telescópios, microscópios, rádios, televisões, geladeiras, computadores, smartphones, lâmpadas e automóveis são exemplos da capacidade criativa dos seres humanos associados à Física, cujo campo de atuação se estende desde o conhecimento das galáxias até às partículas elementares da matéria.

Portanto, a Física é de grande importância no nosso dia a dia e na melhoria do nosso padrão de vida.

Óptica (luz)

A luz é fundamental à vida na Terra, assim como a água e o oxigênio. Sem a luz e o calor do sol, o planeta congelaria em poucos dias, as plantas e os animais morreriam, não haveria alimentos nem combustíveis.

A descoberta de como se produz fogo foi muito importante na história da humanidade. Depois de dominar o uso do fogo, a humanidade descobriu outras formas de manter a luz: velas, lamparinas, lanternas, lâmpadas, etc.

Hoje, há várias formas de produzir luz. E a luz artificial é usada em áreas bem diversas: na indústria, no lazer, na medicina, nas telecomunicações, etc.

Chama-se Óptica a parte da Física que estuda a luz os fenômenos luminosos.

A luz branca é composta de cores

Quando fechamos os olhos não enxergamos nada. A luz do sol, a luz do ambiente, a luz refletida pelos objetos não pode atingir e sensibilizar os nossos olhos.

Tudo o que enxergamos é decorrente da luz que vem dos corpos. A luz que sensibiliza os nossos olhos nos faz ver a forma dos objetos bem como suas cores. Essa luz é conhecida por luz branca ou luz visível .

Por sua vez, a luz branca é composta pela ondas eletromagnéticas compreendidas no intervalo de frequências da luz visível. Em cada região desse intervalo de frequências predomina

uma cor: *vermelho, alaranjado, amarelo, verde, azul, anil e violeta*. Na verdade, não existem apenas essas cores. Existem muito mais, formando um conjunto contínuo de cores que vai do vermelho ao violeta. A mistura de todas as essas cores compõe a luz branca.

Fontes de luz

Há fontes naturais e fontes artificias de luz.

São fontes naturais os corpos que, por si mesmos, são capazes de emitir luz. É o caso do Sol e de outras estrelas.

São fontes artificiais os objetos criados pelo homem e que emitem luz. É o caso das lâmpadas, lanternas, etc.

Corpos luminosos e corpos iluminados

Naturais ou artificiais, toda fonte possui luz própria e a emana para outros corpos ou para o espaço.

Esses corpos (ou fontes de luz) são então considerados *corpos luminosos*.

Entretanto, a maioria dos corpos que vemos não tem luz própria. Eles apenas refletem a luz de outros corpos. Por isso, são chamados de *corpos iluminados*.

O Sol é um corpo luminoso, a Lua é um corpo iluminado – iluminado pelo Sol.

A velocidade da luz na matéria

A velocidade da luz no vácuo é uma constante universal importantíssima. É a máxima velocidade possível, a velocidade suprema para todos os corpos no Universo.

Quando se propaga em outros meios, porém, a velocidade da luz *diminui*. Ela depende do meios em que se propaga.

Veja na tabela a seguir alguns valores aproximados da velocidade da luz em determinados meios.

Meio	Velocidade (aproximada) da luz (km/s)
Vácuo	300 000
Ar	300 000
Água	225 000
Álcool	220 000
Glicerina	205 000
Vidro	200 000
Diamante	124 000

ATIVIDADE N.1

PALAVRA CRUZADA

1		2			3						4
10											
				5							
					6						
				8							
		7				9					

1. Satélite natural da terra:
2. Os smartphones são fonte de luz:
3. Quando se propaga em outros meios, porém, a velocidade da luz:
4. Não tem luz própria:
5. Parte da Física que estuda a luz:
6. A velocidade da luz neste meio é aproximadamente $2 \cdot 10^5$ Km/s:
7. Estrela Luminosa:
8. A velocidade da luz neste meio é aproximadamente $3 \cdot 10^5$ Km/s:
9. Composição de todas as cores:
10. Corpos que têm luz própria:

PALAVRA CRUZADA - **GABARITO**

¹ L	U	² A			³ D	I	M	I	N	U	⁴ I
		R									L
¹⁰ L		T									U
U		I		⁵ O	P	T	I	C	A		M
M		F			⁶						I
I		I		⁸	V	I	D	R	O		N
N		C			Á						A
O		I			C						D
S		A			U						O
O		I			O						
S		⁷ S	O	L		⁹ B	R	A	N	C	A

1. Satélite natural da terra: LUA
2. Os smartphones são fonte de luz: ARTIFÍCIAIS
3. Quando se propaga em outros meios, porém, a velocidade da luz: DIMINUI
4. Não tem luz própria: ILUMINADO
5. Parte da Física que estuda a luz: ÓPTICA
6. A velocidade da luz neste meio é aproximadamente $2 \cdot 10^5$ Km/s: VIDRO
7. Estrela Luminosa: SOL
8. A velocidade da luz neste meio é aproximadamente $3 \cdot 10^5$ Km/s: VÁCUO
9. Composição de todas as cores: BRANCA
10. Corpos que têm luz própria: LUMINOSOS