CIÊNCIAS 4ª SEMANA

TEMA: Instrumentos ópticos para a visualização dos astros

Caro (a) estudante, nesta semana você vai aprender um pouco mais sobre "Instrumentos ópticos para visualização de Astros". A atividade dessa semana será introduzida por um texto, que contribuirá para aumentar os seus conhecimentos. Bom aprendizado!

BREVE APRESENTAÇÃO:

INSTRUMENTOS ÓPTICOS PARA A VISUALIZAÇÃO DOS ASTROS

Embora muitas vezes, conseguimos observar os **astros** a olho nu em algum período do dia, existem fenômenos e astros que só podem ser vistos por meio de dispositivos especializados, estes são os instrumentos ópticos.

Instrumentos ópticos são dispositivos capazes de processar a luz de forma a melhorar a formação de imagens, ampliando-as e detalhando-as. Alguns dos instrumentos ópticos são os **telescópios** ou **lunetas** astronômicas que são muitas vezes utilizados na **astronomia** e outros variados instrumentos desde o olho humano até câmeras fotográficas e lupas. A astronomia é a ciência que estuda os astros.

Os telescópios ou lunetas astronômicas são instrumentos ópticos usados para ampliar imagens de corpos distantes, como outros **planetas** ou **estrelas**. Os telescópios ópticos captam a luz visível. No entanto, existem telescópios (radiotelescópios) capazes de captar infravermelho, raios X, ondas de rádio e micro-ondas. Existem duas categorias de telescópios ópticos: os telescópios refletores e os telescópios refratores. Os telescópios refratores são lunetas com grande, porém limitado, poder de ampliação. Quando são usadas lentes com grande poder de ampliação, um fenômeno chamado de aberração cromática faz com que a **luz** branca sofra dispersão e passe pelo eixo óptico do telescópio em pontos diferentes. Os telescópios refletores utilizam diferentes configurações de espelhos esféricos e planos para ampliar as imagens dos astros, eliminando o efeito da aberração cromática. Em sua primeira e mais simples montagem, criada pelo físico inglês Isaac Newton, o telescópio refletor captou os raios de luz provenientes dos astros em um **espelho** côncavo, refletindo-os, por meio de um espelho plano, em direção aos olhos do **observador**.

Texto adaptado de HELERBROCK, Rafael. "Instrumentos ópticos"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/fisica/instrumentos-opticos.htm>. Acesso em: 03 jun. 2021.

PARA SABER MAIS:

Assista aos vídeos "ABC da Astronomia – Observatório", disponível em: <https://youtu.be/V9STW8pjLzc> e "Como fazer uma luneta com rolo de papel higiênico", disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=lEGwxG-SYms>. Acesso em: 03 jun. 2021.

ATIVIDADES

1 – Encontre no emaranhado de palavras abaixo as 9 palavras que estão em negrito no texto:

A	E	J	E	T	E	L	E	S	C	Ó	P	I	O	S	V	Q	R	L
S	D	H	L	E	R	V	B	O	M	N	P	L	K	C	I	E	E	U
T	N	I	V	A	S	T	R	O	S	E	L	E	P	O	A	S	R	N
R	A	N	L	U	Z	C	X	L	J	B	U	L	L	M	L	T	A	E
O	E	E	E	D	N	A	Z	L	E	U	T	V	A	E	A	R	D	T
N	L	E	S	P	E	L	H	O	S	L	Ã	E	N	T	C	E	C	A
O	V	L	U	X	Ç	Q	W	L	U	O	O	R	E	A	T	L	L	S
M	E	O	B	S	E	R	V	A	D	O	R	Q	T	K	E	A	O	L
I	G	R	A	V	E	S	R	L	H	S	I	Y	A	K	A	S	H	D
A	S	A	N	T	A	N	A	D	E	U	S	É	S	M	A	I	S	Q

2 – Construa frases criativas com as seguintes palavras:

1. Constelação _____
2. Terra _____
3. Lua _____
4. Universo _____
5. Telescópio _____
6. Luneta _____

Vale lembrar que poderá ser construído um pequeno texto contendo as palavras elencadas acima. Caso opte por fazer um texto, não se esqueça de colocar o título e as pontuações necessárias.

_____

_____

_____

_____

3 – Use a sua criatividade e utilizando material reciclável monte uma luneta. Vale compartilhar suas ideias com a sua turma. Se puder, acesse o link abaixo, nele está uma sugestão de como fazer uma luneta:

Como fazer uma luneta com rolo de papel higiênico, disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=lEGwxG-SYms. Acesso em: 03 jun. 2021.

MATERIAL NECESSÁRIO:

- Dois rolos de papel higiênico vazio.
- Tesoura, lápis, cartolina ou qualquer outro papel, papel filme e durex mais largo.
- Se o durex for largo não precisará do papel filme.

COMO FAZER:

- Desenhe uma estrela no papel e recorte.
- Pregue a estrela no durex e cole na borda de um dos rolos de papel higiênico.
- Vá para um quarto escuro, coloque a lanterna do celular ou uma lanterna normal e projete a imagem da estrela na parede.
- Você poderá desenhar outras imagens no outro rolo, como lua, insetos, etc...