



Microscópio Caseiro

Objetivos: Compreender o conceito básico de lentes convergentes e divergentes.

Pré Requisitos: Para a realização deste experimento o aluno deverá ter sido apresentado aos conceitos de lentes e refração.

Fundamentos Teóricos

Em uma lente convergente, a luz que incide perpendicular à superfície é refratada e converge se direcionando a um único ponto, conhecido como foco. Diferente do caso anterior, em uma lente divergente, a luz que incide perpendicular à superfície é refratada, tomando direções que divergem a partir de um único ponto[1].

Podemos ter na natureza a composição desses dois fenômenos físicos, tanto a convergência quanto a divergência. Neste experimento, utilizaremos esses conceitos em gotas d'água para compreendermos o funcionamento de um microscópio.

Material Utilizado

• Seringa • Laser • Suporte para a seringa • Amostra de água

Procedimentos Experimentais

1. Colete a amostra de água a ser verificada com a seringa.
2. Coloque a seringa no suporte.
3. Pressione o êmbolo da seringa formando uma gota d'água, que vai ser usada como lente.
4. Ligue o laser e o posicione de modo que o feixe de luz incida na gota d'água e projete a imagem no anteparo.
5. Substitua a amostra utilizada por água mineral, saliva e água do pote do seu animal de estimação, etc..

Atividades

1. Esboce um desenho dos micro-organismos observados em cada tipo de amostra.
2. Compare o resultado observado com cada tipo de amostra.

Questões

1. Faça um diagrama do funcionamento de:
 - a) Uma lente convergente
 - b) Uma lente divergente
 - c) Cite exemplos para cada tipo de lente
2. Refazendo o experimento com uma amostra de água mineral ou fervida, você notou alguma diferença? O resultado obtido era o esperado?
3. Com base nos resultados observados no experimento e usando a classificação dada na questão 1, a gota d'água pode ser classificada como qual tipo de lente? Justifique sua resposta.
4. Com base no efeito observado no experimento e usando a classificação dada na questão anterior, explique por que observamos os micro-organismos de forma ampliada.

Referências

- [1] HALLIDAY, David. *Fundamentos de física, v.4 óptica e física moderna*. 10. São Paulo LTC 2016