

Roteiro de Experimento: Dilatação Térmica da Água

Nome do Estudante

November 26, 2024

1 Objetivos

- Observar a dilatação anômala da água.
- Comparar a dilatação térmica da água em recipientes de diferentes materiais.

2 Pré-requisitos

- Conhecimentos básicos de física térmica.
- Entender os conceitos de dilatação térmica e dilatação anômala.

3 Fundamentos Teóricos

A dilatação térmica é o aumento de volume de um material quando sua temperatura é aumentada. Normalmente, materiais se expandem ao serem aquecidos e contraem ao serem resfriados. No entanto, a água apresenta um comportamento anômalo: entre 0°C e 4°C , a água se expande ao ser resfriada, o que é conhecido como dilatação anômala. Este comportamento é crucial para a sobrevivência de ecossistemas aquáticos em climas frios.

4 Material Utilizado

- Dois copos transparentes de mesma medida, sendo um de plástico e outro de vidro.
- Água.
- Uma caneta hidrocor.

5 Procedimentos Experimentais

1. Coloque a mesma quantidade de água até a metade da capacidade de cada copo.
2. Com uma caneta hidrocor, marque o nível da água na parte externa de ambos os copos.
3. Coloque os copos com a água no congelador. Após algumas horas, com o gelo formado, retire o copo de plástico e meça o desnível de água.

6 Atividades

1. De que maneira esse desnível representa a dilatação da água?
2. Retire agora o copo de vidro e meça o desnível da água. Compare o desnível do gelo nesse copo com o observado no copo de plástico.
3. Observando os desníveis nos dois copos, é possível dizer qual dos dois materiais apresenta o maior coeficiente de dilatação?

7 Questões

1. Explique a dilatação anômala da água e sua importância ambiental.
2. Como o material dos recipientes influencia na observação da dilatação térmica da água?
3. Qual seria o impacto ambiental se a água não apresentasse dilatação anômala?