

Relatório de Química Geral e Experimental

Prática experimental 2: Medidas de densidade de sólidos irregulares

Turma: QI120TIN1 – Grupo 4 Data: 19 / 09 / 2021

Nome Guilherme Savassa Bernal – RA: 210029

Nome Gustavo Luciano Rossi Teixeira – RA: 210333

Nome João Victor Athayde Grilo – RA: 210491

Nome Júlio Cesar Bonow Manoel – RA: 210375

Nome Rafael Henrique Ramos – RA: 210432

Objetivos:

Compreender as várias aplicações importantes do Princípio de Arquimedes, entre elas a medida da densidade de formato sólido. Foi utilizado dois materiais na obtenção dos dados de massa obtendo-se o conceito de força em exercício de deslocamento para cima com um corpo imerso sobre um determinado líquido.

Material Utilizado:

- ❖ 1 proveta de 50 ml
- ❖ 1 proveta de 25 ml
- ❖ 3 de peças de cobre
- ❖ 3 peças de porcelana
- ❖ 1 pisseta com água destilada
- ❖ 1 balança semi - analítica

Dados Obtidos e Cálculos:

Material	Massa (g)	V _i (mL)	V _f (mL)	V _d (mL)	Densidade experimental (g/mL)	Densidade teórica (g/mL)	Erro (%)
Cobre I	37,974 g	39 ml	43 ml	4 ml	9,5 g/ml	8,9 g/mL	6,31%
Cobre II	37,766 g	39 ml	43 ml	4 ml	9,4 g/ml	8,9 g/mL	5,32%
Cobre III	38,808 g	40 ml	44 ml	4 ml	9,7 g/ml	8,9 g/mL	8,25%
Média I	-----	----- --	-----	-----	-----	8,9 g/mL	-----
Porcelana I	8,993 g	17,8 ml	21,6 ml	3,8 ml	2,4 g/ml	2,3 g/mL	4,17%
Porcelana II	7,125 g	17,6 ml	21,8 ml	4,2 ml	2,2 g/ml	2,3 g/mL	4,54%
Porcelana III	9,495 g	18 ml	21,8 ml	3,8 ml	2,5 g/ml	2,3 g/mL	8%
Média II	-----	----- --	-----	-----	-----	2,3 g/mL	-----

Desafio:

Foi dado a um grupo de alunas e alunos, um material desconhecido, e o grupo deveria identificá-lo.

Optaram por fazer um experimento sobre densidade para atingir o objetivo.

A massa do material foi determinada numa balança e o valor foi de 53,453 g.

Numa proveta de 100 mL foram adicionados, com o auxílio de uma pisseta, 63,00 mL de água destilada e o objeto foi colocado cuidadosamente dentro da proveta com este volume de água.

A seguir foi medido o volume final da proveta e o valor resultou em 70,49 mL.

Com estes dados a densidade do material foi calculada, e uma pesquisa no google foi feita a fim de identificá-lo.

Cálculo da densidade do material:

Massa do material – 53,453

Valor Final – 70,49 ml

$$53,453 \div 70,49 = 0,758306142$$

Densidade = 7,6 g/mL

De acordo com este dado, provavelmente o material é bronze de Alumínio