

Interpretação de Textos para Problemas Matemáticos

Leitura, raciocínio e interpretação no contexto da Química

Projeto Próton | Introdução Matemática

Prof. Gabriel Gomes

Por que interpretação é fundamental?

Antes de fazer contas, é preciso entender o que está sendo pedido.

Muitos erros vêm da pressa em aplicar fórmulas sem compreender o texto.

Na Química, uma leitura atenta pode evitar erros com unidades, proporções e relações matemáticas.

Passos para resolver um problema

Leia o enunciado com atenção

Compreenda completamente o problema antes de tentar resolvê-lo.

Identifique o que se pede

Determine qual grandeza e unidade são solicitadas na resposta.

Destaque os dados relevantes

Sepe as informações importantes das supérfluas.

Verifique as unidades

Confira se todas as unidades são compatíveis entre si.

Aplique a fórmula correta

Escolha a equação adequada e resolva com calma.

Interprete o resultado

Verifique se a resposta faz sentido no contexto do problema.

Palavras-chave

Expressão

Tradução matemática

"A é o dobro de B"

$A = 2B$ ou $B = A/2$

"a razão entre A e B"

$A \div B$

"25% da amostra"

$\times 0,25$ X

"densidade"

$d = m/v$

"por litro" / "por 100ml"

Divisão por volume

Exemplo resolvido 1

Enunciado

Uma solução contém 18 g de soluto em 300 mL. Qual a concentração comum em g/L?

Exemplo resolvido 1

Enunciado

Uma solução contém 18 g de soluto em 300 mL. Qual a concentração comum em g/L?

Resolução

$$300\text{ml} = 0,3\text{L}$$

$$C = 18/0,3 = 60\text{g/L}$$

Exemplo resolvido 2

1

Enunciado

A massa de um ingrediente A é o quádruplo da de B. A mistura totaliza 50 g. Quanto há de A e de B?

Exemplo resolvido 2

1

Enunciado

A massa de um ingrediente A é o quádruplo da de B. A mistura totaliza 50 g. Quanto há de A e de B?

2

Equações

$$A = 4B$$

$$A + B = 50$$

Exemplo resolvido 2

1

Enunciado

A massa de um ingrediente A é o quádruplo da de B. A mistura totaliza 50 g. Quanto há de A e de B?

2

Equações

$$A = 4B$$

$$A + B = 50$$

3

Substituição

$$4B + B = 50 \rightarrow 5B = 50 \rightarrow B = 10$$

Exemplo resolvido 2

1

Enunciado

A massa de um ingrediente A é o quádruplo da de B. A mistura totaliza 50 g. Quanto há de A e de B?

2

Equações

$$A = 4B$$

$$A + B = 50$$

3

Substituição

$$4B + B = 50 \rightarrow 5B = 50 \rightarrow B = 10$$

4

Resultado

$$B = 10 \text{ g}$$

$$A = 40 \text{ g}$$

Atividade em duplas

1

Um recipiente contém 0,8 L de solução. Sabe-se que 0,2 L foi retirada para outro experimento, e em seguida adicionou-se mais 300 mL de água.

Qual é o volume final da solução no recipiente?

2

Para preparar uma bebida, Lucas usou 6 colheres de açúcar para 500 mL de suco. Já Ana usou apenas 3 colheres para 250 mL.

Quem fez a bebida mais doce? Justifique.

Atividade em duplas

1

Um recipiente contém 0,8 L de solução. Sabe-se que 0,2 L foi retirada para outro experimento, e em seguida adicionou-se mais 300 mL de água.

Qual é o volume final da solução no recipiente?

Resposta: 0,9L

2

Para preparar uma bebida, Lucas usou 6 colheres de açúcar para 500 mL de suco. Já Ana usou apenas 3 colheres para 250 mL.

Quem fez a bebida mais doce? Justifique.

Resposta: Os dois são igualmente doces:
12 colheres/L

Atividade em duplas

3

A Solução A tem 25 g de sal em 0,5 L de água.

A Solução B tem 40 g de sal em 1,0 L.

Qual das duas é mais concentrada? Explique.

4

Você tem 2 L de suco concentrado. Para servir, é preciso diluir esse suco na proporção de 1 parte de suco para 3 partes de água.

Qual será o volume total da bebida pronta? Quantos litros de água devem ser adicionados?

Atividade em duplas

1

A Solução A tem 25 g de sal em 0,5 L de água.

A Solução B tem 40 g de sal em 1,0 L.

Qual das duas é mais concentrada? Explique.

Resposta: Solução A: 50 g/L

2

Você tem 2 L de suco concentrado. Para servir, é preciso diluir esse suco na proporção de 1 parte de suco para 3 partes de água.

Qual será o volume total da bebida pronta? Quantos litros de água devem ser adicionados?

Resposta: Adicionado: 6L
Total: 8L

QUESTÃO EXTRA

Uma estudante preparou duas soluções diferentes usando suco concentrado e água.

- Na solução A, ela misturou 240 mL de suco com 760 mL de água.
- Na solução B, ela usou 0,5 L de suco e uma quantidade de água suficiente para manter a mesma concentração de suco da solução A.

Pergunta:

Qual deve ser o volume de água que ela deve adicionar em ml na solução B para que as duas tenham a mesma proporção de suco para solução total?

QUESTÃO EXTRA

Uma estudante preparou duas soluções diferentes usando suco concentrado e água.

- Na solução A, ela misturou 240 mL de suco com 760 mL de água.
- Na solução B, ela usou 0,5 L de suco e uma quantidade de água suficiente para manter a mesma concentração de suco da solução A.

Pergunta:

Qual deve ser o volume de água que ela deve adicionar em ml na solução B para que as duas tenham a mesma proporção de suco para solução total?

Resposta: 1583,33ml

