



PETROBRAS
Químico de Petróleo

LÍNGUA PORTUGUESA

Compreensão e interpretação de textos de gêneros variados.....	1
Reconhecimento de tipos textuais: narração, descrição, dissertação	7
Domínio da ortografia oficial.....	17
Emprego das classes de palavras: substantivos, adjetivos, verbos, conjunções, preposições, pronomes, advérbios.....	18
Reconhecimento e emprego das estruturas morfossintáticas do texto.....	30
Relações de regência entre termos.....	35
Relações de concordância entre termos.....	37
Sinais de pontuação	39
Reescritura de frases e parágrafos do texto	43
Exercícios.....	46
Gabarito.....	60

MATEMÁTICA

Teoria dos conjuntos. Conjuntos numéricos. Relações entre conjuntos	1
Funções exponenciais, logarítmicas e trigonométricas. Equações de 1º grau. Equações polinomiais reduzidas ao 2º grau. Equações exponenciais, logarítmicas e trigonométricas.....	27
Análise combinatória: permutação, arranjo, combinação. Eventos independentes.....	41
Progressão aritmética. Progressão geométrica	46
Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares	50
Trigonometria. Geometria plana. Geometria espacial.....	61
Geometria analítica: equação da reta, parábola e círculo.....	82
Matemática financeira: capital, juros simples, juros compostos, montante.....	90
Exercícios.....	92
Gabarito.....	99

SUMÁRIO



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Modelos atômicos;	1
Classificação periódica dos elementos	9
Estequiometria.....	20
Gases: Lei dos Gases, Mistura de Gases e Pressão Parcial, Pressão de Vapor, Difusão e Efusão de Gases	24
Funções químicas inorgânicas: identificação e nomenclatura	28
Funções orgânicas: Identificação e nomenclatura	48
Reações inorgânicas: ácido-base, simples troca, dupla troca, decomposição e síntese.....	64
Reações orgânicas: adição, oxidação, esterificação e polimerização	73
Isomeria.....	92
Fundamentos de eletromagnetismo	175
Bloco II: Conceitos de densidade e massa específica	177
Conceito de viscosidade.....	178
Soluções e propriedades coligativas; Colóides; Preparo de soluções.....	195
Solubilidade e Kps.....	196
Cinética e Equilíbrio Químico	203
Fundamentos de técnicas analíticas em laboratório: destilação, extração, filtração, decantação, gravimetria	203
Titulometria: volumetria, coulometria (ponto final de titulação)	204
Eletroquímica: célula galvânica e origem da força eletromotriz	208
Potencial de eletrodo. Eletrodos indicadores, de referência e seletivos;Potenciometria direta e medidas de Ph; Eletrodos de membrana de vidro; Titulação potenciométrica	209
Medida de condutividade;	213
Análise Instrumental: Espectrometria no Infravermelho;.....	214
Análise Instrumental: Espectrometria no UV-Vis e Lei de Beer	226
Análise Instrumental: Cromatografia Líquida e gasosa	226
Bloco III: Controle Metrológico de instrumentos, equipamentos e soluções.....	234
Princípios fundamentais de estatística: erro, tratamento de dados analíticos (média, desvio padrão, coeficiente de variação, arredondamento de resultados e regressão linear); Curvas analíticas	234
Exercícios	245
Gabarito.....	250

SUMÁRIO



Definição Geral

Embora correlacionados, esses conceitos se distinguem, pois sempre que compreendemos adequadamente um texto e o objetivo de sua mensagem, chegamos à interpretação, que nada mais é do que as conclusões específicas. Exemplificando, sempre que nos é exigida a compreensão de uma questão em uma avaliação, a resposta será localizada no próprio no texto, posteriormente, ocorre a interpretação, que é a leitura e a conclusão fundamentada em nossos conhecimentos prévios.

Compreensão de Textos

Resumidamente, a compreensão textual consiste na análise do que está explícito no texto, ou seja, na identificação da mensagem. É assimilar (uma devida coisa) intelectualmente, fazendo uso da capacidade de entender, atinar, perceber, compreender. Compreender um texto é apreender de forma objetiva a mensagem transmitida por ele. Portanto, a compreensão textual envolve a decodificação da mensagem que é feita pelo leitor. Por exemplo, ao ouvirmos uma notícia, automaticamente compreendemos a mensagem transmitida por ela, assim como o seu propósito comunicativo, que é informar o ouvinte sobre um determinado evento.

Interpretação de Textos

É o entendimento relacionado ao conteúdo, ou melhor, os resultados aos quais chegamos por meio da associação das ideias e, em razão disso, sobressai ao texto. Resumidamente, interpretar é decodificar o sentido de um texto por indução.

A interpretação de textos compreende a habilidade de se chegar a conclusões específicas após a leitura de algum tipo de texto, seja ele escrito, oral ou visual.

Grande parte da bagagem interpretativa do leitor é resultado da leitura, integrando um conhecimento que foi sendo assimilado ao longo da vida. Dessa forma, a interpretação de texto é subjetiva, podendo ser diferente entre leitores.

Exemplo de compreensão e interpretação de textos

Para compreender melhor a compreensão e interpretação de textos, analise a questão abaixo, que aborda os dois conceitos em um texto misto (verbal e visual):

FGV > SEDUC/PE > Agente de Apoio ao Desenvolvimento Escolar Especial > 2015

Português > Compreensão e interpretação de textos

A imagem a seguir ilustra uma campanha pela inclusão social.



“A Constituição garante o direito à educação para todos e a inclusão surge para garantir esse direito também aos alunos com deficiências de toda ordem, permanentes ou temporárias, mais ou menos severas.”



TEORIA DOS CONJUNTOS

Conjunto está presente em muitos aspectos da vida, sejam eles cotidianos, culturais ou científicos. Por exemplo, formamos conjuntos ao organizar a lista de amigos para uma festa agrupar os dias da semana ou simplesmente fazer grupos.

Os componentes de um conjunto são chamados de elementos.

Para enumerar um conjunto usamos geralmente uma letra maiúscula.

Representações

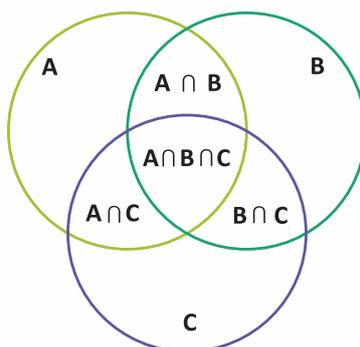
Pode ser definido por:

-Enumerando todos os elementos do conjunto: $S = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

-Simbolicamente: $B = \{x \in \mathbb{N} | x < 8\}$, enumerando esses elementos temos:

$B = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

– Diagrama de Venn



Há também um conjunto que não contém elemento e é representado da seguinte forma: $S = \emptyset$ ou $S = \{ \}$.

Quando todos os elementos de um conjunto A pertencem também a outro conjunto B, dizemos que:

A é subconjunto de B

Ou A é parte de B

A está contido em B escrevemos: $A \subset B$

Se existir pelo menos um elemento de A que não pertence a B: $A \not\subset B$

Símbolos

\in : pertence

\notin : não pertence

\subset : está contido

$\not\subset$: não está contido

\supset : contém

$\not\supset$: não contém

$/$: tal que

\Rightarrow : implica que

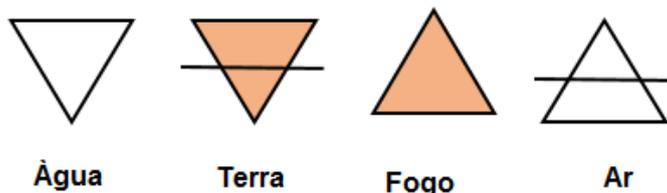
\Leftrightarrow : se, e somente se



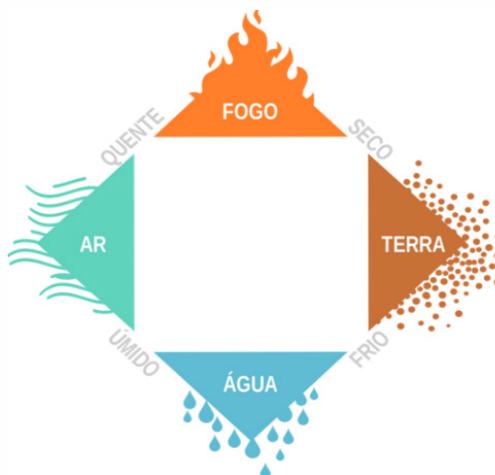
Conhecimentos Específicos

Histórico

A preocupação com a constituição da matéria surgiu em meados do século V a. C., na Grécia. Alguns filósofos gregos acreditavam que toda a matéria era formada por quatro elementos: água, terra, fogo e ar, que eram representados por:



A estes elementos foram atribuídas “qualidades” denominadas: quente, frio, úmido e seco, conforme pode ser observado na figura abaixo:



De acordo com esses filósofos tudo no meio em que vivemos seria formado pela combinação desses quatro elementos em diferentes proporções. Entretanto por volta de 400 a. C., os filósofos Leucipo e Demócrito elaboraram uma teoria filosófica (não científica) segundo a qual toda matéria era formada devido a junção de pequenas partículas indivisíveis denominadas átomos (que em grego significa indivisível). Para estes filósofos, toda a natureza era formada por átomos e vácuo.

No final do século XVIII, Lavoisier e Proust realizaram experiências relacionadas às massas dos participantes das reações químicas, dando origem às Leis das combinações químicas (Leis ponderais).

Leis Ponderais

-Lei de Lavoisier:

A primeira delas, a Lei da Conservação de Massas, ou Lei de Lavoisier é uma lei da química que muitos conhecem por uma célebre frase dita pelo cientista conhecido como o pai da química, Antoine Lavoisier:

“Na natureza, nada se cria, nada se perde, tudo se transforma”

Ao realizar vários experimentos, Lavoisier concluiu que:

“Num sistema fechado, a massa total dos reagentes é igual à massa total dos produtos”

• Vantagens do Planejamento

- Dar um “norte” – direcionamento;
- Ajudar a focar esforços;