

TRANSPETRO

PETROBRAS TRANSPORTE S.A

**PROFISSIONAL TRANSPETRO DE
NÍVEL MÉDIO - JÚNIOR - ENFÂSE:
QUÍMICA DO PETRÓLEO**



**APOSTILA
COMPLETA**



**MATERIAL PARA
DOWNLOAD**



**TEORIA E
QUESTÕES**

AVISO IMPORTANTE:

Este é um Material de Demonstração!

Este arquivo é apenas uma amostra do conteúdo completo da Apostila. Aqui você encontrará algumas páginas selecionadas para que possa conhecer a qualidade, estrutura e metodologia do nosso material. No entanto, esta não é a apostila completa.

POR QUE INVESTIR NA APOSTILA COMPLETA?

- ✖ Conteúdo totalmente alinhado ao edital
- ✖ Teoria clara, objetiva e sempre atualizada
- ✖ Diferentes práticas que otimizam seus estudos

Ter o material certo em mãos transforma sua preparação e aproxima você da APROVAÇÃO.

✖ Garanta agora o acesso completo e aumente suas chances de aprovação:
<https://www.maxieduca.com.br>



Maxi
educa



Transpetro

Profissional Transpetro de Nível Médio - Júnior

Ênfase: Química do Petróleo

LÍNGUA PORTUGUESA

Compreensão de textos de gêneros variados.....	1
Ortografia oficial	6
Mecanismos de coesão textual	14
Emprego das classes de palavras.....	18
Concordância nominal e verbal	31
Emprego do sinal indicativo de crase.....	38
Sinais de pontuação	42
Significação das palavras.....	46
QUESTÕES.....	51
GABARITO	64

MATEMÁTICA

Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais e reais; ordem, operações e suas propriedades.....	1
Razão e proporção: regra de três simples e regra de três composta; porcentagem ...	10
Relações, funções: funções polinomiais, exponenciais, logarítmicas e trigonométricas	16
Equações: equações do 1º grau, do 2º grau, exponenciais e logarítmicas	35
Análise combinatória: princípio fundamental da contagem; permutação; arranjo e combinação	46
Probabilidade básica: probabilidade em espaços equiprováveis	49
Estatística básica: representação tabular e gráfica; medidas de tendência central (média, mediana, moda); medidas de dispersão (amplitude, variância, desvio padrão)	51
Matemática financeira: juros simples e juros compostos (cálculo do montante, do tempo, da taxa e do juro).....	57
Geometria plana: relações métricas no triângulo retângulo; perímetros e áreas.....	60
Geometria espacial: áreas e volumes	70
Questões	75
Gabarito.....	81

SUMÁRIO



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Estequiometria.....	1
Estudos de gases.....	15
Classificação periódica dos elementos	22
Ligações químicas.....	39
Funções e reações inorgânicas.....	45
Funções orgânicas: Identificação e nomenclatura; Isomeria; Reações orgânicas: adição, eliminação, substituição e oxirredução; Polímeros; Soluções e Propriedades Coligativas	66
Termoquímica	89
Cinética e equilíbrio químico	98
Eletroquímica.....	125
Química analítica: análise gravimétrica, titulação volumétrica, métodos eletroquímicos, espectroscopia de absorção molecular no ultravioleta e visível, espectroscopia atômica, espectroscopia no infravermelho e cromatografia	139
Controle Metrológico de instrumentos, equipamentos e soluções	145
Erro, tratamento de dados analíticos (média, desvio padrão, arredondamento de resultados) e curvas de calibração.....	151
Questões	157
GABARITO	164

SUMÁRIO



Conhecimentos Específicos

A compreensão e a interpretação de textos são habilidades essenciais para que a comunicação alcance seu objetivo de forma eficaz. Em diversos contextos, como na leitura de livros, artigos, propagandas ou imagens, é necessário que o leitor seja capaz de entender o conteúdo proposto e, além disso, atribuir significados mais amplos ao que foi lido ou visto.

Para isso, é importante distinguir os conceitos de compreensão e interpretação, bem como reconhecer que um texto pode ser verbal (composto por palavras) ou não-verbal (constituído por imagens, símbolos ou outros elementos visuais).

Compreender um texto implica decodificar sua mensagem explícita, ou seja, captar o que está diretamente apresentado. Já a interpretação vai além da compreensão, exigindo que o leitor utilize seu repertório pessoal e conhecimentos prévios para gerar um sentido mais profundo do texto. Dessa forma, dominar esses dois processos é essencial não apenas para a leitura cotidiana, mas também para o desempenho em provas e concursos, onde a análise de textos e imagens é frequentemente exigida.

Essa distinção entre compreensão e interpretação é crucial, pois permite ao leitor ir além do que está explícito, alcançando uma leitura mais crítica e reflexiva.

CONCEITO DE COMPREENSÃO

A compreensão de um texto é o ponto de partida para qualquer análise textual. Ela representa o processo de decodificação da mensagem explícita, ou seja, a habilidade de extrair informações diretamente do conteúdo apresentado pelo autor, sem a necessidade de agregar inferências ou significados subjetivos. Quando compreendemos um texto, estamos simplesmente absorvendo o que está dito de maneira clara, reconhecendo os elementos essenciais da comunicação, como o tema, os fatos e os argumentos centrais.

► A Compreensão em Textos Verbais

Nos textos verbais, que utilizam a linguagem escrita ou falada como principal meio de comunicação, a compreensão passa pela habilidade de ler com atenção e reconhecer as estruturas linguísticas. Isso inclui:

- **Vocabulário** : O entendimento das palavras usadas no texto é fundamental. Palavras desconhecidas podem comprometer a compreensão, tornando necessário o uso de dicionários ou ferramentas de pesquisa para esclarecer o significado.
- **Sintaxe**: A maneira como as palavras estão organizadas em frases e parágrafos também influencia o processo de compreensão. Sentenças complexas, inversões sintáticas ou o uso de conectores como conjunções e preposições requerem atenção redobrada para garantir que o leitor compreenda as relações entre as ideias.
- **Coesão e coerência**: são dois pilares essenciais da compreensão. Um texto coeso é aquele cujas ideias estão bem conectadas, e a coerência se refere à lógica interna do texto, onde as ideias se articulam de maneira fluida e compreensível.

Ao realizar a leitura de um texto verbal, a compreensão exige a decodificação de todas essas estruturas. É a partir dessa leitura atenta e detalhada que o leitor poderá garantir que absorveu o conteúdo proposto pelo autor de forma plena.

► A Compreensão em Textos Não-Verbais

Além dos textos verbais, a compreensão se estende aos textos não-verbais, que utilizam símbolos, imagens, gráficos ou outras representações visuais para transmitir uma mensagem. Exemplos de textos não-verbais incluem obras de arte, fotografias, infográficos e até gestos em uma linguagem de sinais.



Números Naturais

Os números naturais são o modelo matemático necessário para efetuar uma contagem.

Começando por zero e acrescentando sempre uma unidade, obtemos o conjunto infinito dos números naturais

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 \dots\}$$

Todo número natural dado tem um sucessor

- a) O sucessor de 0 é 1.
- b) O sucessor de 1000 é 1001.
- c) O sucessor de 19 é 20.

Usamos o * para indicar o conjunto sem o zero.

$$\mathbb{N}^* = \{1, 2, 3, 4, 5, 6 \dots\}$$

- Todo número natural dado N, exceto o zero, tem um antecessor (número que vem antes do número dado).

Exemplos: Se *m* é um número natural finito diferente de zero.

- a) O antecessor do número *m* é *m*-1.
- b) O antecessor de 2 é 1.
- c) O antecessor de 56 é 55.
- d) O antecessor de 10 é 9.

Expressões Numéricas

Nas expressões numéricas aparecem adições, subtrações, multiplicações e divisões. Todas as operações podem acontecer em uma única expressão. Para resolver as expressões numéricas utilizamos alguns procedimentos:

Se, em uma expressão numérica, aparecerem as quatro operações, devemos resolver a multiplicação ou a divisão primeiramente, na ordem em que elas aparecerem e somente depois a adição e a subtração, também na ordem em que aparecerem e os parênteses são resolvidos primeiro.

Exemplo 1

$$10 + 12 - 6 + 7$$

$$22 - 6 + 7$$

$$16 + 7$$

$$23$$



ESTEQUIOMETRIA

A estequiometria ou cálculo estequiométrico é de grande importância em nosso cotidiano. Toda a reação química que ocorre seja na cozinha de nossas casas, em laboratórios ou nas indústrias segue uma “receita” nas condições preestabelecidas. Assim, esse cálculo, permite determinar a quantidade de compostos que reagem (em mols, massa, volume, etc.) e as quantidades de novos compostos produzidos.

Nesse estudo explicaremos como as reações são dependentes dos compostos envolvidos e quanto de cada composto é necessário e formado. E para facilitar sua compreensão iniciaremos com as fórmulas químicas, em seguida as reações e pôr fim a aplicação de vários tipos de cálculos estequiométricos.

Determinação de Fórmulas Químicas

Fórmula Percentual (Centesimal)

A fórmula percentual indica a porcentagem, em massa, de cada elemento que constitui a substância. Uma forma de determinar a fórmula percentual é partir da fórmula molecular da substância, aplicando os conceitos de massa atômica e massa molecular.

Exemplo: sabendo que a fórmula molecular do metano é CH_4 e que as massas atômicas do carbono e do hidrogênio são, respectivamente, 12 e 1, temos:

$$\text{CH}_4 \begin{cases} \text{C} = 12 \cdot 1 = 12 \\ \text{H} = 1 \cdot 4 = 4 \end{cases} +$$
$$\underline{16} \longrightarrow \text{massa molecular (MM) de CH}_4$$

Assim, na massa molecular igual a 16, o carbono participa com 12 e o hidrogênio com 4.

$$\text{C} \begin{cases} 16 \text{ ————— } 100\% \\ 12 \text{ ————— } x \end{cases} \quad \text{H} \begin{cases} 16 \text{ ————— } 100\% \\ 4 \text{ ————— } x \end{cases}$$

$x = 75\% \text{ de carbono} \qquad x = 25\% \text{ de hidrogênio}$

Desse modo, temos: $\text{C}_{75\%} \text{H}_{25\%}$

Fórmula Mínima ou Empírica

A fórmula mínima indica a menor proporção, em números inteiros de mol, dos átomos dos elementos que constituem uma substância.

Para calcular a fórmula mínima, é necessário:

- Calcular o número de mol de átomos de cada elemento;
- Dividir os resultados pelo menor valor encontrado.

Exemplo: Uma amostra apresenta 2,4g de carbono e 0,6g de hidrogênio (Dados: massas atômicas: $\text{C} = 12$, $\text{H} = 1$). Para determinar a fórmula mínima do composto, devemos inicialmente calcular o número de mol (n) de átomos de cada elemento.



GOSTOU DESSE MATERIAL?

A versão **COMPLETA** é o passo decisivo para você finalmente alcançar a aprovação e mudar sua vida. Ative agora seu DESCONTO ESPECIAL!

QUERO MINHA APROVAÇÃO!