

# COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA

## CARGO 24: TÉCNICO EM MECÂNICA

Prova Discursiva – Questão 1

Aplicação: 01/09/2024

### PADRÃO DE RESPOSTA

Ferrita é a fase do ferro com estrutura cristalina cúbica de corpo centrado (CCC). Ela existe em temperaturas mais baixas e é relativamente macia.

Austenita é a fase do ferro com estrutura cristalina cúbica de face centrada (CFC). Ela se forma em temperaturas mais altas e é mais dúctil.

Cementita é um composto intermetálico de ferro e carbono ( $Fe_3C$ ), extremamente duro e quebradiço.

Dureza é a resistência de um material à deformação plástica. Mede-se em escala de Rockwell (HRC) ou Vickers (HV). Quanto maior o teor de carbono (até certo limite), maior a dureza. Caso o teor de carbono ultrapasse 0,76%, a dureza diminuirá, devido à formação de cementita.

#### QUESITOS AVALIADOS

##### QUESITO 2.1

Conceito 0 – Não atendeu o quesito ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Descreveu, corretamente, apenas um dos itens do quesito.

Conceito 2 – Descreveu, corretamente, apenas dois dos itens do quesito.

Conceito 3 – Descreveu os três itens do quesito (ferrita, austenita e cementita), porém cometeu algum erro conceitual pontual.

Conceito 4 – Descreveu, corretamente, os três itens do quesito (ferrita, austenita e cementita), sem erros conceituais.

##### QUESITO 2.2

Conceito 0 – Não atendeu o quesito ou o fez de forma totalmente equivocada.

Conceito 1 – Acertou somente a unidade de medição.

Conceito 2 – Conceituou corretamente, porém não mencionou a unidade de medição nem explicou como a dureza é influenciada pelo teor de carbono.

Conceito 3 – Conceituou corretamente e acertou a unidade de medição, porém não explicou como a dureza é influenciada pelo teor de carbono ou o fez incorretamente.

Conceito 4 – Conceituou corretamente e acertou a unidade de medição, porém explicou, parcialmente, como a dureza é influenciada pelo teor de carbono.

Conceito 5 – Conceituou corretamente, acertou a unidade de medição e explicou, corretamente, como a dureza é influenciada pelo teor de carbono.

# COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA

## CARGO 24: TÉCNICO EM MECÂNICA

Prova Discursiva – Questão 2

Aplicação: 01/09/2024

### PADRÃO DE RESPOSTA

As duas principais componentes que podem atuar em uma seção do material são: tensão normal ( $\sigma$ ) e tensão de cisalhamento ( $\tau$ ).

Tensão normal é a força que atua perpendicularmente à seção transversal do material, sendo de compressão, quando tende a reduzir seu comprimento, ou tração, quando tende a aumentar seu comprimento.

Tensão de cisalhamento é a força que atua paralelamente à seção transversal do material, tendendo a deslizar uma seção do material em relação a outra.

As principais resultantes das forças internas em um material são: força normal (N); força de cisalhamento (V); momento fletor (M); momento torçor (T).

A normal resulta em tensões normais de compressão ou tração, que tendem a alterar o comprimento do material.

A força de cisalhamento causa tensões de cisalhamento, que tendem a deformar o material a partir do deslizamento de suas camadas internas.

O momento fletor resulta em tensões normais de tração e compressão em uma viga, gerando nela curvatura.

O momento torçor gera tensões de cisalhamento ao longo da seção transversal de um eixo ou tubo, causando deformação angular (torção).

#### QUESITOS AVALIADOS

##### QUESITO 2.1

Conceito 0 – Não abordou nenhuma das componentes.

Conceito 1 – Apenas citou tensão normal ou tensão de cisalhamento, sem apresentar sua descrição correta.

Conceito 2 – Citou ambas as componentes, mas não descreveu corretamente nenhuma delas.

Conceito 3 – Citou ambas as componentes, mas descreveu corretamente apenas uma delas.

Conceito 4 – Citou e descreveu, corretamente, ambas as componentes.

##### QUESITO 2.2

Conceito 0 – Não abordou nenhuma resultante das forças internas.

Conceito 1 – Apenas citou uma das quatro resultantes das forças internas, sem descrevê-la corretamente.

Conceito 2 – Apenas citou duas das quatro resultantes das forças internas, sem descrevê-las corretamente.

Conceito 3 – Apenas citou três das quatro resultantes das forças internas, sem descrevê-las corretamente.

Conceito 4 – Apenas citou as quatro resultantes das forças internas, sem descrevê-las corretamente.

Conceito 5 – Citou as quatro resultantes das forças internas, mas descreveu corretamente apenas uma delas, mencionando seu comportamento físico.

Conceito 6 – Citou as quatro resultantes das forças internas, mas descreveu corretamente apenas duas delas, mencionando os respectivos comportamentos físicos.

Conceito 7 – Citou as quatro resultantes das forças internas, mas descreveu corretamente apenas três delas, mencionando os respectivos comportamentos físicos.

Conceito 8 – Citou e descreveu, corretamente, as quatro resultantes das forças internas, mencionando os respectivos comportamentos físicos.