



## MINISTÉRIO DA DEFESA

### EXÉRCITO BRASILEIRO

CONCURSO PÚBLICO - EDITAL Nº 1 - CTEEx, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2009

#### **GABARITO OFICIAL - PROVA DISSERTATIVA**

#### **CARGO: PESQUISADOR - ASSISTENTE DE PESQUISA I - MATERIAIS NÃO METÁLICOS**

1) Defina o que é um material compósito.

**RESPOSTA:** Um compósito é composto por dois (ou mais) materiais individuais, os quais se enquadram dentro das categorias: metais, cerâmicas ou polímeros. A meta do projeto de um compósito consiste em se atingir uma combinação das melhores propriedades de cada um dos materiais.

2) Defina o que é densidade linear no estudo da estrutura dos sólidos cristalinos.

**RESPOSTA:** A densidade Linear (DL) é definida como o número de átomos por unidade de comprimento cujos centros estão sobre o vetor direção para uma direção cristalográfica específica.

3) Cite duas diferenças principais entre as transformações martensítica e perlítica.

**RESPOSTA:** As duas diferenças principais são: 1) A difusão atômica é necessária para a transformação perlítica, enquanto a transformação martensítica ocorre sem difusão; 2) em relação à taxa de transformação, a martensítica é virtualmente instantânea, enquanto a perlítica depende do tempo.

4) Quais as diferenças básicas no Processamento de Polímeros por Rotomoldagem e por Calandragem?

**RESPOSTA:** Rotomoldagem o material polimérico é colocado dentro do molde na forma de pó. Os moldes podem ser constituídos de 2 ou mais peças que são abertas para a desmoldagem. Este molde é colocado dentro de um forno aquecido a temperaturas muito superiores às usadas nos outros métodos de processamento e durante um tempo maior do que os tempos típicos de processamento por extrusão ou injeção.

Calandragem o material fundido passa por diversos rolos aquecidos e girando a diferentes velocidades de rotação de modo a formar uma manta ou um filme. A distância entre os rolos e a velocidade relativa de rotação definirá a espessura final da manta e a textura da sua superfície.