|  |  |
| --- | --- |
| SEM 5908 | Materiais de Engenharia |

1. Examinando amostras de LDPE (sacos plásticos) e HDPE (corpo da seringa) temos que as principais diferenças nas pprs físcas são que o LDPE é mais transparente, mais flexível. menos denso e seu peso molecular é ¼ do HDPE. O que você pode concluir sobre as diferenças entre comprimento e ramificação as cadeias? e sobre o Tg?
2. Desenhe o mero resultante e calcule quantos quilos de enxofre são necessários para produzir 100kg de borracha vulcanizada; considere a provocação de todas as ligações cruzadas para possíveis em uma borracha de butadieno? Massa atômica: H=1; C=12; S=32

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Butadieno |  |  |

1. Dado o diagrama triaxial defina uma formulação para Cordierita utilizando apenas 3 matérias primas apresentadas.



Matérias Primas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | SiO2 | Al2O3 | MgO |
| Argila São Simão | 64,8 | 35 | 0,2 |
| Sílica - CP | 99,9 | 0,1 | 0,0 |
| Talco | 69 | 4 | 27 |
| Alumina Calcinada | 0,1 | 99,7 | 0,2 |

04) Compósitos

Calcule o a tensão de tração (sl) e tensão de flexão (sf) para 5 camadas do laminado fibra de carbonovidro/epoxy (*Vf* = 60%) com a configuração mostrada?



05) Na fabricação do copo em caveira se tem as dimensões prescritas abaixo. Sabendo que a retração linear é representado pela equação, qual deve ser as dimensões do molde para uma copo ~ D=100, H=125mm?

$$R\_{l}=\frac{R\_{i}-R\_{f}}{R\_{i}}$$

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| caveirinha |  | D | A | d | H | h | peso |
|  | mm | mm | mm | mm | mm | g |
| Molde | 50,3 | 51,1 | 34,3 | 61,3 | 33,7 | - |
| Recém colado |  |  |  |  |  | 37,6 |
| Seco | 48,4 | 48,4 | 33,3 | 58 | 33,0 | 33,3 |
| Sinterizado | 43,8 | 44,5 | 29,7 | 52,0 | 29,4 |  |

6) Calcule o módulo resultante para o compósito para 10 vol% de uísqueres de SiC em um matriz de Epoxi. Atribua o valor de n baseado em seu “feeling”

Eepoxi=4,5 GPa

ESiC-w=500 GPa