

# INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE MATERIAIS

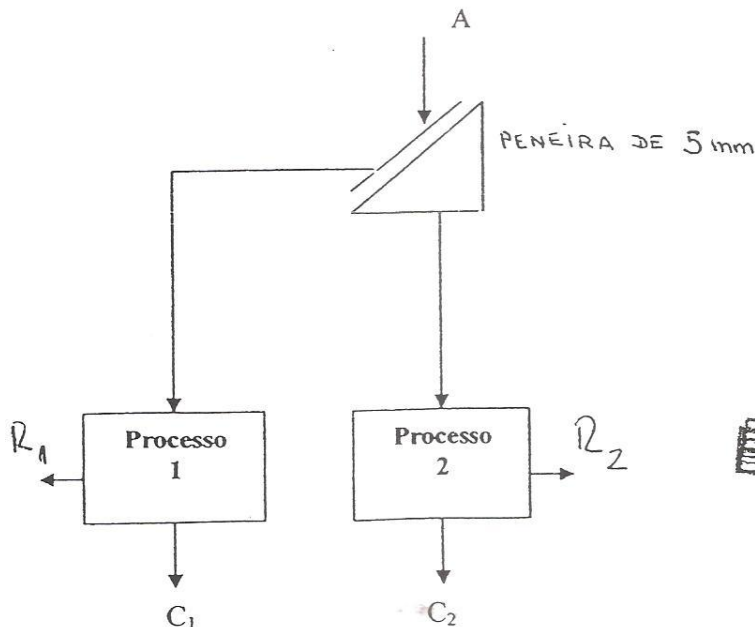
P1 – 2007/1 Turma: 3UA

04/05/2007

Nome:

Número de matrícula:

- 6/10/09
- 6/10/09
- 6/10/09
- (1) Faça um relato sobre o que você entende a respeito dos seguintes materiais, destacando a origem, as características e, quando existente, a correlação entre eles: “rochas”, “minério”, “mineral”, “mineral de interesse”, “minerais industriais” e “mineral refratário”.
  - (2) Comente sobre as principais formas de caracterização de uma matéria prima mineral e a sua importância na definição de procedimentos industriais tais como moagem e concentração. Neste contexto, qual a relação entre “granulometria”, “grau de liberação” e “seletividade” nos processos de concentração? Em que se baseia e quais as vantagens do processo de “flotação”?
  - (3) Por que os processos de “pelotização” e “sinterização” são importantes para a produção de aço. Em que princípios se baseia a operação do alto-forno de maneira a garantir a formação e separação da fase metálica (ferro-gusa) e da fase escória? Qual o princípio básico da operação de refino do gusa realizada na “aciaria”?
  - (4) Considere o seguinte fluxograma de concentração:



C. A.  
DE  
ENGENHARIA

Sabendo-se que:

i) A alimentação apresenta a seguinte Análise Granulométrica:

Fração	% Retida	% Mineral de Interesse
20 x 10 mm	10	5
10 x 5 mm	30	4
5 x 1 mm	40	5
1 x 0,1 mm	15	4
- 0,1 mm	5	3

- ii) O Processo 1 apresenta uma "Recuperação local" de mineral de interesse de 90%.
- iii) Para uma alimentação de 100 t/hora a produção do concentrado  $C_2$  é de 2,8t/hora.
- iv) A "recuperação em massa" e "de mineral de interesse do processo" é de 4,2% e 80,0% respectivamente.

Pede-se:

4.1) Qual o teor de mineral de interesse do concentrado final?

C. A.  
DE  
ENGENHARIA