

Etapa 2 - Prova de conhecimentos específicos **EDITAL PPGEM N° 002/2024**  
Edital PPGEM N°002/2024

Etapa 2 - Prova de conhecimentos específicos  
Área de concentração: Tratamento de Minérios

Chave de Respostas

### Questão 1

1 (a) - Seria adequado tanto o peneiramento a úmido quanto o peneiramento combinado. Deverá justificar em função da % passante (13,3%) na peneira de menor abertura ( $37\mu\text{m}$ ), que no gráfico é o tamanho de  $40,5\mu\text{m}$  (curva de frequência% passante acumulada), uma vez que os tamanhos foram considerados como a média aritmética entre os intervalos das faixas granulométricas.

1 (b) - O tempo de peneiramento a úmido e na fase a úmido do peneiramento combinado, é determinado quando a água que estiver passando na peneira de  $37\mu\text{m}$  estiver límpida ou não conter partículas sólidas. Na fase de peneiramento a seco do peneiramento combinado, o tempo de peneiramento é determinado por sucessivos peneiramentos em tempos crescentes. Quando não houver variação significativa ( $\sim 1\%$ ) nas porcentagens retidas em cada peneira, este será o tempo adequado para o ensaio.

1 (c) -  $d_{50} = 90\ \mu\text{m}$  e diâmetro médio =  $92,2\ \mu\text{m}$ .

O  $d_{50}$  é determinado diretamente no gráfico, onde as curvas de % retida acumulada e passante acumulada se interceptam. O diâmetro médio é a média ponderada dos tamanhos, cujos ponderadores são as porcentagens retidas simples nas peneiras.

1 (d) - O  $d_{80}$  está entre  $127$  e  $179,5\ \mu\text{m}$ , uma vez que o  $d_{80}$  é determinado pela curva de % passante acumulada, uma vez que  $80\%$  das partículas presentes na amostra é menor do que este valor.

### Questão 2

2 (a) - Massa de minério =  $\sim 979,6\ \text{g}$

2 (b) - Volume de amido =  $\sim 48,9\ \text{mL}$  e volume de amina =  $\sim 1,6\ \text{mL}$

2(c) - Volume de água =  $\sim 1144,6\ \text{mL}$

2 (d) – Descrever passo a passo da execução do ensaio, incluindo calibração do medidor de pH para efetuar medida de pH 10, coleta dos produtos flotados e afundados, que deverão ser filtrados e secados para posteriormente serem pesados e quarteados para retirada de alíquotas para análises químicas de Fe e  $\text{SiO}_2$ , que será utilizado no balanço de massa e metalúrgico do referido ensaio.

### Questão 3

3 (a) Umidade da torta = 14%

3 (b) Porcentagem a porcentagem de sólidos em volume da torta  $\cong 71,1\%$

### Questão 4

Alternativa correta: B