CÓDIGO DA VAGA: 275
CARGO: Assistente de Pesquisa Treinee
ÁREA: Centro de Tecnologia de Obras de Infra-estrutura

QUESTÕES DISSERTATIVAS

Questão 1:

Um cliente entregou três materiais identificados e acompanhados com suas composições químicas (dados do fabricante), conforme a Tabela a seguir.

Espécies químicas	Teores, %		
	"Pó branco A"	"Pó branco B"	"Pó branco C"
CaO	55,2	98,0	75,2
CO_2	43,5	0,1	< 0,1
H_2O	0	< 0,01	23,1

Com base nesses dados:

- citar os tipos de materiais, sabendo que são empregados na construção civil;
- propor um ensaios químico para quantificar os teores de CaO.

Questão 2:

Tem-se uma cal hidratada cálcica constituída de hidróxido de cálcio [$Ca(OH)_2$] e carbonato de cálcio ($CaCO_3$). Responder:

- o que representa a fração volátil determinada na perda ao fogo à 1000ºC? Citar os constituintes voláteis.
- é possível quantificá-los separadamente? Citar os métodos.

Questão 3:

A filtração em química analítica quantitativa é um procedimento importante na separação de sólidos presentes em uma suspensão. Como proceder para saber se a lavagem do filtrado foi suficiente em uma filtração de determinação de sulfato em gesso (precipitado como sulfato de bário) e de resíduo insolúvel em cimento (após ataque da amostra com ácido clorídrico).

Questão 4:

Foram obtidos os seguintes dados de ensaio em argamassa:
- massa de amostra = 5,000g;
- massa do cadinho vazio = 20,000g;
- massa do cadinho mais amostra, após calcinação à 550ºC = 24,500g;
- massa do cadinho mais amostra, após calcinação à 1000ºC = 24,000g.

Com base nos dados acima calcular:
- o teor de perda ao fogo total (%);
- o teor de perda ao fogo devido à água livre e água combinada (%);
- o teor de carbonato, expresso na forma de carbonato de cálcio (%).

Dados de massa molecular: C = 12, O = 16, Ca = 40

Questão 5:

Considerar a implantação do sistema de gestão da qualidade indicado pela NBR ISO 9001:2000 em um laboratório que se ocupa predominantemente de ensaios normalizados de caracterização química de cimento Portland, cal hidratada e gesso. Indicar e discutir parâmetros de rotina desse laboratório que serão beneficiados pela adoção do sistema de gestão da qualidade (Utilizar no máximo 20 linhas).