

CET em QUALIDADE AMBIENTAL

Teste de **Química Aplicada ao Ambiente** – 25 de Fevereiro de 2015

$R = 8.314 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1} = 0.0821 \text{ atm} \cdot \text{L} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$; $N_A = 6.022 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$; $T/\text{K} = t/^{\circ}\text{C} + 273.15$

I

1. Indique três metais que ocorrem normalmente na natureza na forma não combinada e três metais que ocorrem na natureza de forma combinada.
2. O que significa calcinação em metalurgia? Por que razão a calcinação constitui uma importante fonte de poluição atmosférica e de chuva ácida?
3. Descreva uma aplicação ambiental ou de saúde para cada um dos seguintes compostos:
a) $\text{Mg}(\text{OH})_2$; b) CaCO_3 .

II

1. Indique duas propriedades físico-químicas que distingam um metal de um não-metal, explicando.
2. Descreva as propriedades e aplicações do ácido sulfúrico que fazem dele o produto químico industrial mais importante do mundo.
3. Explique por que razão o hidrogénio tem uma posição única na tabela periódica. Indique um exemplo de (a) um hidreto iónico; (b) um hidreto covalente.

III

1. Explique porque razão o carbono pode formar muitos mais compostos que qualquer outro elemento.
2. Faça a distinção entre alcanos, alkenos e alcinos, dando exemplos. Descrever algumas das aplicações.
3. Classifique cada uma das moléculas de acordo com o grupo funcional:

