

Nome: _____	Unidade: _____
Curso: _____	Sala: _____ Matrícula: _____ Nota: _____

QUESTÃO 1 (valor 100 pontos)

(VUNESP – ADAPTADA) Uma solução pode ser caracterizada como ácida pela observação de sua reação com o calcário (CaCO_3) ou com o zinco metálico (Zn). Em ambas as situações observa-se, nas condições normais de temperatura e pressão, o desprendimento de gases.

- a) **FORNEÇA** o nome do gás formado pela reação de soluções ácidas com o calcário e o nome do gás formado pela reação dessas soluções com o zinco metálico.

Reação com o calcário	Reação com o zinco metálico
<i>gás carbônico ou dióxido de carbono</i>	<i>hidrogênio</i>

- b) **ESCREVA** as equações químicas que representam as reações mencionadas.

<p>Reação com o calcário</p> $\text{CaCO}_{3(s)} + 2\text{H}^+_{(aq)} \rightarrow \text{Ca}^{2+}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} + \text{CO}_{2(aq)}$
<p>Reação com o zinco metálico</p> $\text{Zn}_{(s)} + 2\text{H}^+_{(aq)} \rightarrow \text{Zn}^{2+}_{(aq)} + \text{H}_{2(g)}$

- c) Apenas uma das reações acima envolve oxi-redução. **INDIQUE** qual é a reação e qual é o agente redutor.

Reação de oxi-redução	Agente redutor
<i>reação de oxi-redução: reação com o zinco metálico</i>	<i>agente redutor (espécie que oxida) : Zn</i>

nesta reação o nox do Zn aumenta ($\text{Zn} \rightarrow \text{Zn}^{2+}$) e o nox do H diminui ($\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2$)
 nox = 0 nox = 2+ nox = 1+ nox = 0

- d) **CALCULE** o volume de gás desprendido, nas CNTP, na reação em que 10mol de Zn foram completamente consumidos por um ácido.

<p><i>1 mol Zn : 1 mol H₂</i> <i>10 mol Zn: 10 mol H₂</i> <i>10 mol de H₂ = 10 . 22,4 L = 224 L</i></p>
--

