



# Olimpíada Brasileira de Química

MODALIDADE A

## PARTE I - QUESTÕES MÚLTIPLA ESCOLHA

### QUESTÃO 1

As espécies  $\text{Fe}^{2+}$  e  $\text{Fe}^{3+}$ , provenientes de isótopos distintos do ferro, diferem entre si, quanto ao número:

- a) atômico e ao raio iônico
- b) atômico e ao número de oxidação
- c) de prótons e ao número de elétrons
- d) de prótons e ao número de nêutrons
- e) de elétrons e ao número de nêutrons

### QUESTÃO 2

Considere a reação entre um prego de ferro e uma solução de ácido clorídrico descrita pela equação:



A velocidade da reação pode ser medida de diferentes maneiras e representada graficamente. Dentre os gráficos, o que representa corretamente a velocidade dessa reação é:





**PARTE II** - Questões analítico-expositivas

QUESTÃO 11 (*XL International Mendeleev Chemistry Olympiad – 2006*)

**QUESTÃO 12 (*Belarusian Chemistry Olympiad - 2006*)**

1,000 g de uma amostra de carbeto de cálcio impuro foi dissolvida em 100,0 g de água. O gás produzido foi coletado e seu volume foi determinado como sendo 312,7 mL, medido a 24,50 °C e 1,125 atm. O volume da solução



PAR





**PARTE II** - Questões analítico-expositivas

d) Sugira a estrutura para o ânion do composto **C**.

**QUESTÃO 12 (Belarusian Chemistry Olympiad - 2006)**

1,000 g de uma amostra de carbeto de cálcio impuro foi dissolvida em

**QUESTÃO 15**

Complete a seqüência de reações abaixo, indicando as estruturas e os nomes dos compostos representados pelas letras **A**, **B** e **C**.

**QUESTÃO 16**

a) Associe as classes de compostos da COLUNA 1 com as reações químicas da COLUNA 2.

Embora algumas das reações possam ser associadas a mais de uma