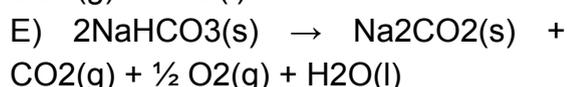
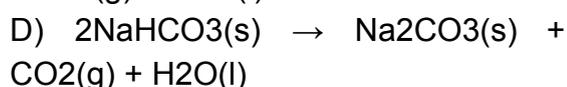
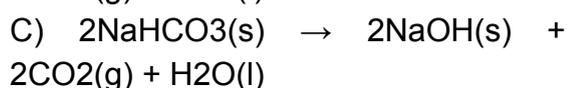
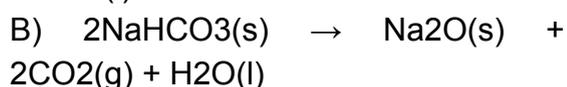
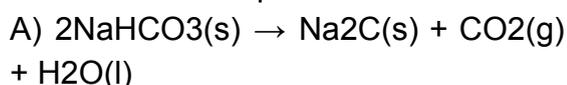
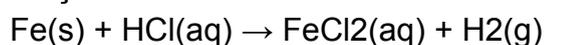


# Simulado 16 Concurso Professor De Quimica

1. Um analista aqueceu 4,20 g de  $\text{NaHCO}_3$  e observou que houve borbulhamento de gás, a formação de gotas de um líquido incolor no topo do recipiente e o depósito de 2,65 g de um sólido branco no fundo do recipiente. A reação química que ocorreu nesse experimento foi:



2. Uma amostra de ferro impura foi tratada com  $\text{HCl}$  ocorrendo a seguinte reação:



sendo observada a formação de 0,02 g de  $\text{H}_2$ . Considerando que as impurezas não reagem com  $\text{HCl}$  para formar o  $\text{H}_2$ , o percentual de ferro nessa amostra é:

A) 40%

B) 50%

C) 60%

D) 70%

E) 80%

3. Em uma aula prática de Química Geral, um estudante recebeu duas amostras sólidas e brancas para serem analisadas. Após alguns testes, ele anotou as seguintes observações experimentais:

Amostra I: funde em temperatura abaixo de 100 °C, pouco solúvel em água e bastante solúvel em tetracloreto de carbono, isolante e sua dissolução em pequena quantidade de água pura resulta em solução com pH neutro.

Amostra II: não foi possível observar a fusão até 400 °C, muito solúvel em água pura, condutor elétrico em água, sua solução aquosa tem pH neutro.

Com relação às amostras I e II é correto afirmar que:

A) I e II são compostos moleculares.

B) I é um sal do tipo  $\text{NaCl}$  e II é uma base do tipo  $\text{NaOH}$ .

C) I é um fraco ácido orgânico e II é um sal do tipo  $\text{NH}_4\text{Cl}$ .

D) I é um composto molecular polar e II é um composto iônico apolar.

E) I é um composto molecular apolar e II é um composto iônico polar.

**Simulados para concurso de professores**

<http://simuladosquestoes.com.br>

**Material completo concurso professor de quimica:**

<http://simuladosquestoes.com.br/concursoprofessor/quimica/>

4. Com relação à molécula de SF<sub>4</sub> é correto afirmar que:

- A) é fortemente apolar.
- B) a hibridação do átomo de S é sp<sup>3</sup>.
- C) possui geometria eletrônica tetraédrica.
- D) possui 2 pares de elétrons não ligantes no S.
- E) possui geometria molecular na forma de gangorra.

5. O modelo de ligação iônica pode ser simplificado apenas como sendo a interação eletrostática entre duas cargas opostas (cátion e ânion). A força dessa interação será influenciada pela relação carga/raio do cátion e ânion, o que afetará diversas propriedades dessas substâncias, tais como: ponto de fusão e solubilidade em água. Considerando as espécies iônicas NaCl, LiCl, KCl, RbCl e CsCl e que a temperatura de fusão será uma função apenas dessa interação, a espécie que apresentará menor temperatura de fusão será:

- A) KCl
- B) LiCl
- C) NaCl
- D) CsCl
- E) RbCl

6. Uma solução de acetato de sódio supersaturada pode ser utilizada como “compressa quente”. Escolha o item que corretamente justifica esse uso.

- A) Formação de acetato de sódio sólido através de um processo exotérmico.

B) Formação de acetato de sódio sólido através de um processo endotérmico.

C) Reação dos íons acetato e sódio reagirão formando um gás quente.

D) Reação dos íons acetato e sódio reagirão formando um gás frio.

E) Nessa solução não ocorre reação.

7. Assinale a alternativa que corretamente expressa a lei de velocidade para a reação entre óxido nítrico e bromo, de acordo com o mecanismo abaixo.

Etapa 1  $\text{NO} + \text{Br}_2 \rightarrow \text{NOBr}_2$   $k_1 = 4 \times 10^{-6} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$

Etapa 2  $\text{NOBr}_2 + \text{NO} \rightarrow 2 \text{NOBr}$   $k_2 = 7 \times 10^{-4} \text{ L mol}^{-1} \text{ s}^{-1}$

- A)  $v = k_2 \cdot [\text{NOBr}_2]$
- B)  $v = k_1 \cdot [\text{NOBr}_2]$
- C)  $v = k_2 \cdot [\text{NO}] \cdot [\text{Br}_2]$
- D)  $v = k_1 \cdot [\text{NO}] \cdot [\text{Br}_2]$
- E)  $v = k_2 \cdot [\text{NOBr}_2] \cdot [\text{NO}]$

8. Em um reservatório mantido a temperatura constante, tem-se estabelecido o equilíbrio químico  $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$ . Tendo que as pressões parciais no equilíbrio são  $p_{\text{PCl}_5} = 0,10 \text{ atm}$ ,  $p_{\text{PCl}_3} = 0,20 \text{ atm}$  e  $p_{\text{Cl}_2} = 0,10 \text{ atm}$ , assinale a alternativa que corretamente indica o valor de K<sub>p</sub> (em atm) para esta reação.

- A) 0,10
- B) 0,20
- C) 0,30
- D) 0,40
- E) 0,50

**Simulados para concurso de professores**

<http://simuladosquestoes.com.br>

**Material completo concurso professor de química:**

<http://simuladosquestoes.com.br/concursoprofessor/quimica/>

9. Indique a alternativa que corretamente apresenta uma substância que quando dissolvida em água gera uma solução com característica alcalina.

- A) Fluoreto de lítio.
- B) Cloreto de sódio.
- C) Cloreto de amônio.
- D) Acetato de potássio.
- E) Brometo de potássio.

10. Para a reação redox  $\text{NO(g)} + \text{HNO}_3(\text{aq}) \rightarrow \text{NO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O(l)}$ , assinale a alternativa que corretamente expressa o número de elétrons transferidos.

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

Gabarito

- 1-D
- 2-A
- 3-C
- 4-B
- 5-B
- 6-C
- 7-E
- 8-E
- 9-C
- 10-C

**Simulados para concurso de professores**

<http://simuladosquestoes.com.br>

**Material completo concurso professor de química:**

<http://simuladosquestoes.com.br/concursoprofessor/quimica/>