

## SOSQUIMICA – PROF. SAUL SANTANA

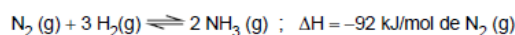
### Universidade Federal de Sergipe

Pró-Reitoria de Graduação - Coordenação de Concurso Vestibular

## PROCESSO SELETIVO SERIADO / 2012

### 2a SÉRIE - QUÍMICA.

- 
31. A amônia pode ser obtida pelo processo Haber-Bosch. Esse processo pode ser representado pelo seguinte equilíbrio:



Dado:

Volume molar de um gás, nas CATP = 25 L/mol

Analise as proposições abaixo.

No processo Haber-Bosch,

- 0 0 - o aumento da temperatura aumenta o rendimento em amônia,  $\text{NH}_3(\text{g})$ .
- 1 1 - a razão entre as massas de  $\text{N}_2$  e  $\text{H}_2$  que reagem é igual a 17.
- 2 2 - a formação de amônia libera energia.
- 3 3 - para cada mol de amônia formado são consumidos 17 g de  $\text{N}_2(\text{g})$ .
- 4 4 - são produzidos 25 L de amônia para cada mol de  $\text{N}_2(\text{g})$  consumido, nas CATP.

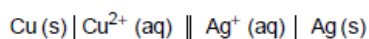
- 
32. O  $\text{AgCl}$  tem solubilidade de  $1,9 \times 10^{-4}$  g/100 mL, a 25 °C.

Analise as proposições abaixo.

- 0 0 - A concentração em mol/L da solução saturada de  $\text{AgCl}$ , a 25 °C, é  $1,3 \times 10^{-5}$ .
- 1 1 - Em cada 100 mL de solução saturada, a 25 °C, há  $1,9 \times 10^{-4}$  g de íons  $\text{Ag}^+$ .
- 2 2 - A porcentagem em massa do  $\text{Cl}^-$ , no  $\text{AgCl}$ , é de, aproximadamente, 25%.
- 3 3 - Para determinar a concentração de  $\text{Cl}^-$ , a partir do  $K_{ps}$  do  $\text{AgCl}$ , realiza-se o cálculo  $[\text{Cl}^-] = K_{ps} \cdot [\text{Ag}^+]$ .
- 4 4 - Na solução saturada, a precipitação é conseguida pela adição de solução de  $\text{AgNO}_3$ .

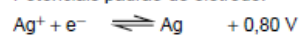
---

33. Para analisar as afirmações, considere a pilha representada a seguir.



Dados:

Potenciais padrão de eletrodo:

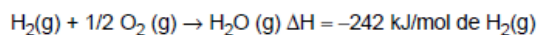
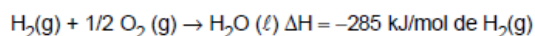


Nessa pilha

- 0 0 - ocorre oxidação da prata metálica.
- 1 1 - ocorre redução dos íons  $\text{Cu}^{2+}$  (aq).
- 2 2 - a equação da reação é  $2 \text{Ag}^+ \text{ (aq)} + \text{Cu (s)} \rightarrow 2 \text{Ag (s)} + \text{Cu}^{2+} \text{ (aq)}$ .
- 3 3 - a diferença de potencial entre os eletrodos, nas condições padrão, é + 0,46 V.
- 4 4 - os elétrons fluem do eletrodo de Ag para o de Cu.

---

34. Considere as seguintes reações termoquímicas:



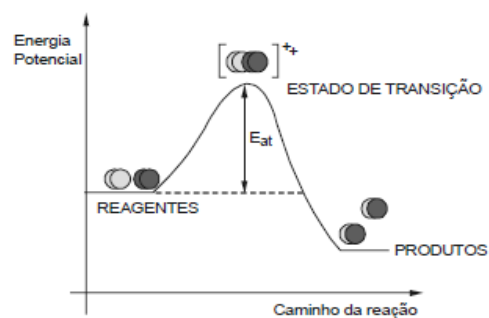
Com base nelas, pode-se concluir que

- 0 0 - a transformação  $\text{H}_2\text{O}(\ell) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{g})$  libera 527 kJ/mol de  $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ .
- 1 1 - a condensação do vapor de água é um processo endotérmico.
- 2 2 - para a reação  $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\ell)$ , o  $\Delta H$  é -43 kJ/mol de  $\text{H}_2\text{O}(\ell)$ .
- 3 3 - a combustão do hidrogênio é uma reação exotérmica.

Prof. Su

4 4 - no diagrama de entalpia para a transformação  $\text{H}_2\text{O} (\ell) \rightarrow \text{H}_2\text{O} (\text{g})$ , o produto está no patamar inferior.

35. O diagrama abaixo mostra uma reação química que ocorre em uma única etapa.



Analise as proposições abaixo.

- 0 0 - O diagrama representa uma reação endotérmica.
- 1 1 - O uso de catalisador diminuiria a  $E_{at}$ .
- 2 2 - A velocidade da reação aumenta com o uso de um catalisador.
- 3 3 - O aumento da temperatura aumenta o rendimento dessa reação.
- 4 4 - A velocidade da reação aumenta elevando-se a temperatura.

### QUÍMICA

|    | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|----|----|----|----|----|----|
| 00 | F  | V  | F  | F  | F  |
| 11 | F  | F  | F  | F  | V  |
| 22 | V  | V  | V  | V  | V  |
| 33 | F  | F  | V  | V  | F  |
| 44 | F  | *  | F  | F  | V  |

| Itens Nulos |      |
|-------------|------|
| Questão     | Item |
| 32          | 4.4  |

**F I M.**