

## PROVA DE QUÍMICA I

**QUESTÃO 47**

Assinale a solução que possui o maior pH.

- a) 2 litros de NaOH 0,1 mol L<sup>-1</sup>
- b) 1 litro de NaOH 0,15 mol L<sup>-1</sup>
- c) 2 litros de HCl 0,1 mol L<sup>-1</sup>
- d) 1 litro de HCl 0,15 mol L<sup>-1</sup>

**QUESTÃO 48**

Um catalisador é uma substância que acelera a velocidade de uma reação promovendo um caminho molecular diferente para seu acontecimento. É **CORRETO** afirmar que o catalisador:

- a) diminui a energia de ativação da reação.
- b) diminui a entalpia da reação.
- c) aumenta a entalpia da reação.
- d) é consumido durante a reação.

**QUESTÃO 49**

O ácido clorídrico (HCl) reage completamente com o zinco formando cloreto de zinco e liberando gás hidrogênio (H<sub>2</sub>). Os dois experimentos a seguir ilustram essa reação.

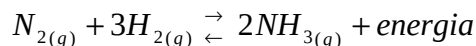
| Experimento | Estado do zinco | [HCl]<br>/mol L <sup>-1</sup> | Temperatura<br>/ °C | Volume de<br>HCl /L | Volume de<br>H <sub>2</sub> /mL |
|-------------|-----------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|
| 1           | pó              | 2                             | 18                  | 3                   | 8                               |
| 2           | fio             | 9                             | 15                  | 2                   | 10                              |

Assinale o fator que explica a maior produção de H<sub>2</sub> da reação observada no segundo experimento.

- a) Volume do ácido clorídrico.
- b) Concentração do ácido clorídrico.
- c) Temperatura.
- d) Área de contato entre zinco e ácido clorídrico.

### QUESTÃO 50

Um dos mais importantes processos industriais é a produção do gás amônia através da seguinte equação química:



Assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- a) A reação de formação da amônia é exotérmica.
- b) A diminuição da temperatura favorece a produção da amônia.
- c) A adição de um catalisador favorece a produção da amônia.
- d) O aumento da pressão parcial de  $H_2$  favorece a produção da amônia.

### QUESTÃO 51

Considere as seguintes soluções aquosas, a 25°C e 1 atm:

**X** – 0,50 mol/L de glicose.

**Y** – 0,50 mol/L de cloreto de sódio.

**Z** – 0,50 mol/L de sulfato de potássio.

Considerando-se as propriedades coligativas de tais soluções, é **CORRETO** afirmar que:

- a) a solução **X** é a de menor pressão de vapor.
- b) a solução **Y** tem temperatura de solidificação menor do que a solução **Z**.
- c) as três soluções apresentam temperatura de congelamento superior a 0°C.
- d) a ordem crescente de temperatura de ebulição dessas soluções é: **X < Y < Z**.

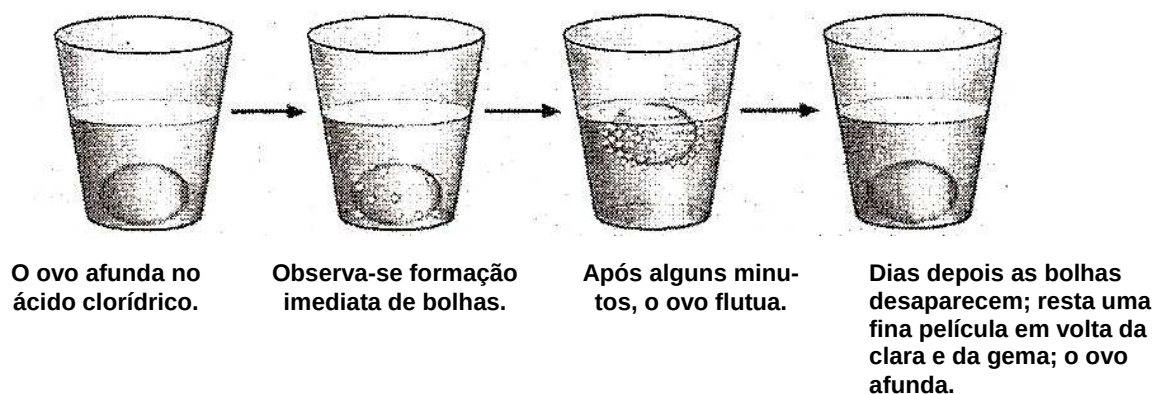
### QUESTÃO 52

O gelo-seco em condições ambiente sofre sublimação. Colocando-se gelo-seco em contato com água destilada contendo indicador azul de bromotimol, observa-se que a coloração da solução, que inicialmente é verde, torna-se amarelo. Considerando-se essas informações e outros conhecimentos, é **CORRETO** afirmar:

- a) O pH da solução final aumentou. Isso pode ser comprovado pela mudança de cor do indicador, que passou de verde para amarelo.
- b) A solução final é ótima condutora de corrente elétrica.
- c) A reação do processo pode ser representada por:  $CO_{2(s)} + H_2O_{(l)} \rightarrow H_2CO_{3(aq)}$ .
- d) O gelo seco dissolve-se facilmente na água, pois são substâncias que apresentam mesma polaridade.

**QUESTÃO 53**

Um estudante realizou um experimento com ovo cru e um copo contendo uma solução diluída de ácido clorídrico, como demonstrado abaixo:



Sabe-se que a casca do ovo é constituída por carbonato de cálcio. Considerando-se essas informações, é **INCORRETO** afirmar que:

- a) o ovo flutua, no decorrer do experimento, devido à presença do gás carbônico.
- b) a quantidade de ácido clorídrico diminui durante o experimento.
- c) a equação da reação do processo é:  $\text{CaCO}_{3(s)} + 2 \text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{CaCl}_{2(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} + \text{CO}_{2(g)}$ .
- d) o sal cloreto de cálcio produzido apresenta um caráter ácido.



## Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



### Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



### Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



### Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

