

NOME:

DATA:

Exercício de Química inorgânica – Química 1ª série do EM

1) (PUC-RIO 2009) Considere as informações apresentadas sobre as seguintes substâncias:

I – ácido clorídrico: de fórmula HCl, age como ácido forte quando dissolvido em água.

II – nitrato de potássio: de fórmula KNO₃, é um sal iônico que se dissocia totalmente em água.

III – argônio: de fórmula Ar, é um gás nobre, inerte.

IV – metano: de fórmula CH₄, é um alcano, gasoso, cuja geometria molecular é a de um tetraedro regular.

A partir dessas informações, pode-se afirmar que:

- a) apenas o argônio é apolar
- b) argônio e metano são muito pouco solúveis em água
- c) nitrato de potássio é solúvel apenas em solventes apolares.
- d) metano forma ligações de hidrogênio entre suas moléculas
- e) o HCl, em meio aquoso não conduz eletricidade

2) (UDESC 2010) Em relação à equação mostrada abaixo, assinale a alternativa que contém a classificação da função inorgânica de cada espécie e de seus pares conjugados.

- a) 1 é base, 2 é ácido e 3 e 4 são sais.
- b) 1 e 3 são ácidos, 2 e 4 são bases.
- c) 1 e 4 são ácidos, 2 e 3 são bases.
- d) 1 é ácido, 2 é base e 3 e 4 são sais.
- e) 1 e 3 são bases, 2 e 4 são ácidos.

3) (UFSC 2016)

Em abril de 2015, toneladas de carbonato de potássio foram apreendidas em Itapemirim (ES). O material, que seria utilizado em uma fábrica de chocolate, poderia estar contaminado e provocar danos graves à saúde. A carga estava em um tanque geralmente utilizado para transportar combustível e seria levada para a Região Nordeste. O carbonato de potássio é um sólido branco empregado na fabricação de sabão, vidro e porcelana e como agente tamponante na produção de hidromel e vinho.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/espírito-santo/noticia/2015/04/toneladas-de-carga-quimica-sao-apreendidas-em-itapemirim-es.html>>. [Adaptado]. Acesso em: 22 ago. 2015.

Sobre o assunto tratado acima, é CORRETO afirmar que:

- a) o carbonato de potássio é um sal básico formado pela reação de neutralização entre o carbonato de cálcio e o hidróxido de potássio.
- b) o número de oxidação do átomo de carbono presente no carbonato de potássio é +2.
- c) a fórmula mínima do carbonato de potássio é K_2CO_3 .
- d) o átomo neutro de potássio possui 19 prótons, ao passo que o íon K^+ possui 18 elétrons.
- e) o átomo neutro de potássio apresenta dois elétrons na sua camada de valência.
- f) o íon carbonato é monovalente.
- g) para preparar 500 mL de solução aquosa contendo carbonato de potássio 0,0100 mol/L são necessários 691 mg de carbonato de potássio.

4) (UDESC 2017/1) Numere a coluna relacionando a descrição da função química à espécie que ela representa.

1. NH_4^+
2. CO_2
3. NH_3
4. $KMnO_4$

() É um óxido, nesta classe de compostos o elemento oxigênio é o elemento mais eletronegativo.

() É uma base e, segundo Brønsted-Lowry, pode receber um ou mais prótons.

() É um ácido, segundo Brønsted-Lowry, cuja definição de ácido é qualquer espécie química que exiba tendência a doar prótons (íons H^+).

() É um sal, e essa classe de compostos é um dos produtos da reação entre um ácido e uma base.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta, de cima para baixo.

- a) 4 – 3 – 1 – 4
- b) 2 – 3 – 4 – 1
- c) 3 – 4 – 1 – 2
- d) 1 – 2 – 3 – 4
- e) 2 – 3 – 1 – 4

5) (UFRGS 2017) Os compostos inorgânicos encontram amplo emprego nas mais diversas aplicações. Na coluna da esquerda abaixo, estão listados cinco compostos inorgânicos; na da direita, diferentes possibilidades de aplicação.

- 1 – $\text{Mg}(\text{OH})_2$ () Usado em baterias
2 – HClO () Antiácido
3 – H_2SO_4 () Usado em refrigerantes
4 – NaOH () Usado em produtos de limpeza
5 – H_3PO_4

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- a) 5 – 1 – 3 – 4.
- b) 1 – 2 – 3 – 5.
- c) 3 – 4 – 1 – 2.
- d) 4 – 1 – 5 – 4.
- e) 3 – 1 – 5 – 2.

GABARITO

Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5
B	E	C, D, G	E	E