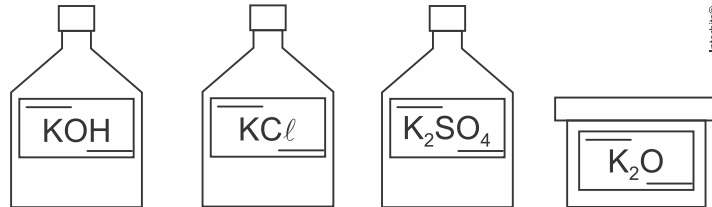


Balançamento das equações químicas

1. (G1 - cftrj 2019) Considere que, ao final de um experimento, foi gerado H_2SO_4 (ácido sulfúrico) como rejeito. Para o descarte adequado, o técnico de laboratório neutralizou o ácido empregando uma base entre os compostos disponíveis em sua bancada, representados na figura a seguir.

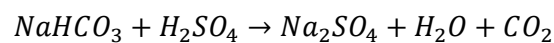


Para determinar a quantidade de base necessária para neutralização, o técnico representou adequadamente a equação de reação, observando como produtos K_2SO_4 e água.

Após o ajuste da equação de reação, determine a soma dos menores coeficientes de balanceamento encontrados.

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

2. (G1 - ifsp 2017) O bicarbonato de sódio é usado em dois tipos diferentes de extintores: o extintor de espuma química e o extintor de pó químico seco. No primeiro, o bicarbonato de sódio reage com o ácido sulfúrico que, em contato, produzem a espuma e CO_2 conforme a reação não balanceada abaixo.



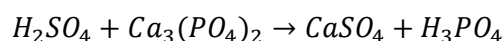
É correto afirmar que, após o balanceamento, os valores dos coeficientes estequiométricos da esquerda para a direita são, respectivamente,

- a) 2, 1, 1, 1 e 2.
- b) 1, 1, 1, 2 e 1.
- c) 1, 1, 1, 1 e 1.
- d) 2, 2, 2, 2 e 2.
- e) 2, 1, 1, 2 e 2.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

O ácido fosfórico é usado na fabricação de vidros, na tinturaria, na fabricação de fertilizantes fosfatados, nas indústrias alimentícias e nas farmacêuticas. Entretanto, uma aplicação do ácido fosfórico que chama bastante atenção é o seu uso em refrigerantes do tipo "cola". A maioria dos refrigerantes no Brasil possui alto teor de ácido fosfórico, ficando com um $pH > 3$. Ele é utilizado principalmente como acidulante da bebida, baixando seu pH, regulando sua doçura, realçando o paladar e também atuando como conservante.

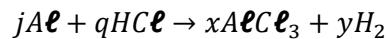
Industrialmente, o referido ácido é obtido a partir da seguinte reação de dupla troca:



3. (G1 - ifsul 2017) Os coeficientes estequiométricos da equação, após o seu balanceamento, são respectivamente:

- a) 6 – 2 – 3 – 3.
- b) 6 – 1 – 6 – 3.
- c) 3 – 1 – 3 – 2.
- d) 3 – 2 – 3 – 2.

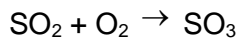
4. (G1 - utfpr 2014) O gás hidrogênio (H_2) é uma excelente alternativa para substituir combustíveis de origem fóssil ou qualquer outro que produza CO_2 . Uma forma bastante simples de produzir gás hidrogênio em pequena escala é adicionando alumínio a ácido clorídrico, de acordo com a equação a seguir:



Após o balanceamento correto, a soma dos menores coeficientes estequiométricos inteiros **j**, **q**, **x** e **y** será:

- a) 4.
- b) 9.
- c) 11.
- d) 13.
- e) 15.

5. (Ufla 2000) Considere a equação química não balanceada:

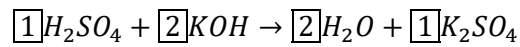
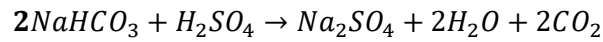


Efetuada-se o balanceamento, a soma dos coeficientes estequiométricos é igual a:

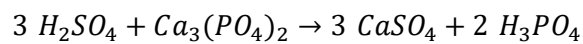
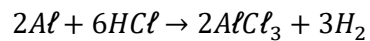
- a) 4
- b) 3
- c) 7
- d) 5
- e) zero

GABARITO:**01:** [D]

Ajuste da equação de reação:

Soma: $1 + 2 + 2 + 1 = 6$ **02:** [E]

Coeficientes estequiométricos após o balanceamento: 2: 1: 1: 2: 2.

03: [C] $3 - 2 - 3 - 2.$ **04:** [D] $2 + 6 + 2 + 3 = 13$ **05:** [D]