

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

QUÍMICA

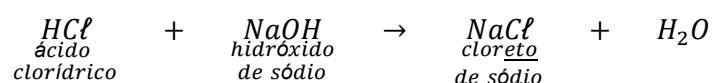
Reações de neutralização total

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

O soro fisiológico é uma solução utilizada para diversos fins, dentre os quais: limpar olhos e nariz, lavar queimaduras e feridas, hidratações e nebulizações. É uma solução de cloreto de sódio de concentração 0,9% (massa/volume). Essa concentração corresponde à razão entre a massa de cloreto de sódio, em gramas, e o volume de 100 mL da solução.

1. (G1 - cps 2020) A nomenclatura dos sais é derivada da nomenclatura do respectivo ácido de origem.

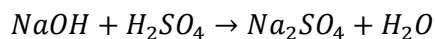
Por exemplo, o sal usado no soro fisiológico, **cloreto** de sódio, é derivado do ácido **clorídrico**, e pode ser obtido por meio da reação de neutralização:



Desse modo, o sal derivado do ácido sulfídrico, na reação de neutralização total com hidróxido de cálcio, será

- a) CaS : sulfeto de cálcio
- b) CaS : sulfato de cálcio
- c) CaS : sulfito de cálcio
- d) NaS : sulfato de sódio
- e) NaS : sulfeto de sódio

2. (G1 - ifce 2019) Observe a reação química abaixo e examine as afirmativas a seguir.



- I. Os coeficientes da reação balanceada são 2, 1, 1, 2.
- II. É uma reação de dupla-troca.
- III. É uma reação de neutralização ácido-base.
- IV. Nos produtos da reação, além de água, temos um ácido formado.

São **verdadeiras**

- a) I e IV somente.
- b) II e III somente.
- c) I, II e III somente.
- d) II e IV somente.
- e) I, II, III e IV.

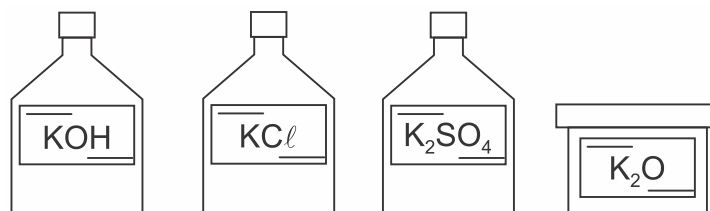
3. (Fatec 2019) Uma das substâncias que pode neutralizar o ácido fosfórico é o hidróxido de magnésio, $\text{Mg}(\text{OH})_2$.

A equação química balanceada que representa a reação de neutralização total que ocorre entre essas substâncias é

- a) $\text{H}_3\text{PO}_4(\text{aq}) + \text{Mg}(\text{OH})_2(\text{s}) \rightarrow \text{MgPO}_4(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$.
- b) $2 \text{H}_3\text{PO}_4(\text{aq}) + 3 \text{Mg}(\text{OH})_2(\text{s}) \rightarrow \text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2(\text{s}) + 6 \text{H}_2\text{O}(\ell)$.
- c) $3 \text{H}_3\text{PO}_3(\text{aq}) + 2 \text{Mg}(\text{OH})_2(\text{s}) \rightarrow \text{Mg}_2(\text{PO}_3)_3(\text{s}) + 6 \text{H}_2\text{O}(\ell)$.
- d) $2 \text{H}_3\text{PO}_3(\text{aq}) + 3 \text{Mg}(\text{OH})_2(\text{s}) \rightarrow \text{Mg}_3(\text{PO}_3)_2(\text{s}) + 6 \text{H}_2\text{O}(\ell)$.
- e) $\text{H}_3\text{PO}_3(\text{aq}) + \text{Mg}(\text{OH})_2(\text{s}) \rightarrow \text{MgPO}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

4. (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.

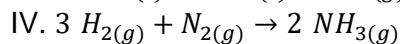
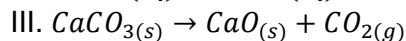
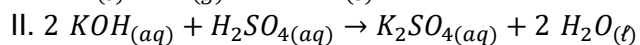
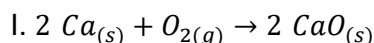


Para determinar a quantidade de base necessária para neutralização, o técnico representou adequadamente a equação de reação, observando como produtos K_2SO_4 e água.

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

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

5. (Upf 2018) Analise as representações das equações das reações a seguir.



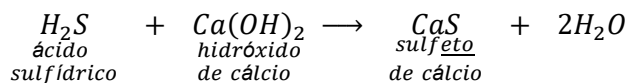
Essas reações são classificadas, nessa ordem, como

- a) oxirredução, neutralização, oxirredução e oxirredução.
- b) decomposição, oxirredução, neutralização e síntese.
- c) decomposição, neutralização, síntese e oxirredução.
- d) síntese, decomposição, neutralização e oxirredução.
- e) oxirredução, neutralização, decomposição e síntese.

EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

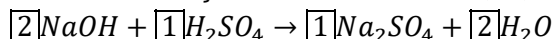
GABARITO:

Resposta da questão 1: [A]

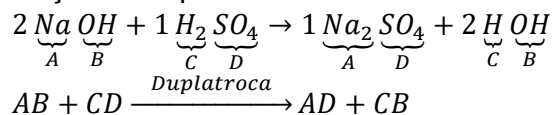


Resposta da questão 2: [C]

[I] Verdadeira. Os coeficientes da reação balanceada são 2, 1, 1, 2.

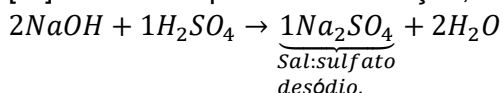


[II] Verdadeira. É uma reação de dupla-troca.



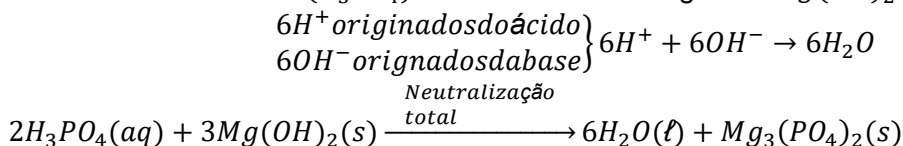
[III] Verdadeira. É uma reação de neutralização (total) ácido-base (ocorre com a formação de água).

[IV] Falsa. Nos produtos da reação, além de água, temos um sal formado.



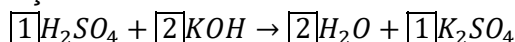
Resposta da questão 3: [B]

Equação química balanceada que representa a reação de neutralização total que ocorre entre o ácido fosfórico (H_3PO_4) e o hidróxido de magnésio $Mg(OH)_2$:



Resposta da questão 4: [D]

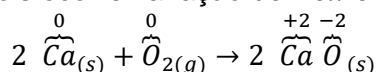
Ajuste da equação de reação:



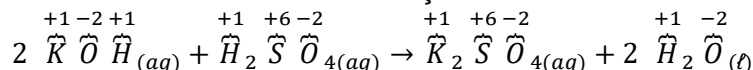
Soma: $1 + 2 + 2 + 1 = 6$

Resposta da questão 5: [E]

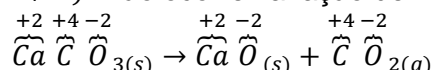
[I] Reação de oxirredução, pois ocorre variação de Nox e síntese ($A + B \rightarrow AB$).



[II] Neutralização ácido-base. Não ocorre variação de Nox .



[III] Decomposição ($AB \rightarrow A + B$). Não ocorre variação de Nox .



[IV] Síntese e oxirredução ($A + B \rightarrow AB$). Ocorre variação de Nox .

