



Lista de exercícios de balanceamento de equações

Beatriz São Leandro Cosimatti





1 Questões

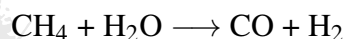
Problema 1. Dada a equação não balanceada:



Balanceando a equação com os menores inteiros possíveis, qual será a soma dos coeficientes estequiométricos?

- a) 12
- b) 31
- c) 5
- d) 24
- e) 15

Problema 2. Considerando a equação não balanceada a seguir:



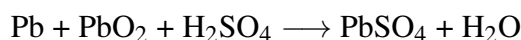
Se o coeficiente estequiométrico dos reagentes for 7, qual será o coeficiente estequiométrico do produto CO e do produto H₂, respectivamente?

- a) 7 e 7
- b) 1 e 3
- c) 2 e 6
- d) 7 e 21
- e) 6 e 2

Problema 3. Qual das reações a seguir está balanceada incorretamente:

- a) $\text{C}_4\text{H}_{10} + \frac{13}{2} \text{O}_2 \longrightarrow 4 \text{CO}_2 + 5 \text{H}_2\text{O}$
- b) $6 \text{I}^- + 2 \text{CrO}_4^{2-} + 16 \text{H}^+ \longrightarrow 3 \text{I}_2 + 2 \text{Cr}^{3+} + 8 \text{H}_2\text{O}$
- c) $3 \text{Cl}_2 + 6 \text{NaOH} \longrightarrow 5 \text{NaCl} + \text{NaClO}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$
- d) $\frac{2}{3} \text{Fe} + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \frac{1}{3} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$
- e) $3 \text{As}_2\text{S}_3 + 28 \text{HNO}_3 + 3 \text{H}_2\text{O} \longrightarrow 6 \text{H}_3\text{AsO}_4 + 9 \text{H}_2\text{SO}_4 + 28 \text{NO}$

Problema 4. Balanceie a reação a seguir:



Problema 5. Balanceie a reação a seguir:





Problema 6. Íons dicromato ($\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$) reagem com íons ferrosos (Fe^{2+}) para formar óxido de cromo(II) (Cr_2O_3) e íons férricos (Fe^{3+}) em meio **alcalino**. Escreva a equação balanceada da reação citada.

Problema 7. O peróxido de hidrogênio pode se decompor em água e oxigênio. Qual a equação balanceada correspondente a essa decomposição?

Problema 8. Escreva a equação balanceada da prata metálica reagindo com ácido nítrico e formando nitrato de prata, dióxido de nitrogênio e água.

Problema 9. Ao reagir o iodeto de potássio (KI) com o sal NaNO_2 é formado I_2 e o óxido nítrico (NO). Escreva as semirreações de oxidação e de redução e a equação iônica global balanceadas da reação descrita.

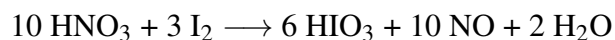
Problema 10. Um químico realizou um experimento usando uma ponta de espátula do sal Na_2S , um pouco de água e um oxidante característico KMnO_4 que ao se reduz formando Mn^{2+} . Ao misturar tudo em um béquer, sentiu um cheiro de ovo podre. Concluiu que o cheiro indicava que enxofre (S) tinha sido formado. Escreva a equação iônica balanceada da reação que ocorreu no experimento.





2 Gabarito

Problema 1. *REPOSTA: item b) 31*



$$\text{SOMA} = 10+3+6+10+2 = 31$$

Problema 2. *RESPOSTA: item d) 7 e 21*

balanceamento com os menores inteiros:



multiplicando todos os coeficientes por 7, tem-se que:



Problema 3. *RESPOSTA: item e)*

na forma correta da letra "e" troca-se o coeficiente 3 da água pelo 4:



Problema 4. *RESPOSTA: $\text{Pb} + \text{PbO}_2 + 2 \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow 2 \text{PbSO}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}$*

Problema 5. *RESPOSTA: $3 \text{MnO}_4^{2-} + 4 \text{H}^+ \longrightarrow 2 \text{MnO}_4^- + \text{MnO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O}$*

Problema 6. *RESPOSTA: $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 6 \text{Fe}^{2+} + 4 \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3 + 6 \text{Fe}^{3+} + 8 \text{OH}^-$*

Problema 7. *RESPOSTA: $2 \text{H}_2\text{O}_2 \longrightarrow 2 \text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$*

Problema 8. *RESPOSTA: $\text{Ag} + 2 \text{HNO}_3 \longrightarrow \text{AgNO}_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$*



Problema 9. RESPOSTA:

