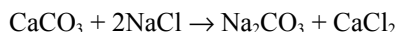


## Exercícios de Estequiometria

1 - O carbonato de sódio ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), utilizado na fabricação do vidro, é encontrado em quantidades mínimas. Ele, entretanto, pode ser obtido a partir de produtos naturais muito abundantes: O carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ) e o cloreto de sódio ( $\text{NaCl}$ ) com mostra a equação abaixo:

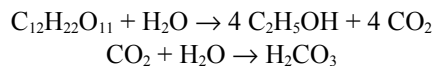


Determine quantas gramas de  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  são formadas pela reação de 250g de  $\text{CaCO}_3$

2 - Fazendo reagir 219g de ácido clorídrico ( $\text{HCl}$ ) com carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ). Qual a massa em gramas do gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ) obtido? Quantos moles de gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ), são obtidos?



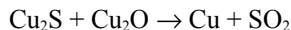
3 - As indústrias de cerveja utilizam o gás carbônico na fermentação da maltose ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ), presente na cevada, com o objetivo de produzir água gaseificada para fabricação de refrigerantes. As reações químicas deste processo são mostradas abaixo:



a) Qual a massa de gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ) obtida a partir de 3,26 kg de maltose?

b) Qual a massa de ácido carbônico ( $\text{H}_2\text{CO}_3$ ) obtidas em gramas?

4 - O cobre é um metal encontrado na natureza em diferentes minerais . Sua obtenção pode ocorrer pela reação da calcosita ( $\text{Cu}_2\text{S}$ ) com a cuprita ( $\text{Cu}_2\text{O}$ )

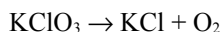


Determine a massa de cobre em g obtida a partir de 200 g de calcosita.

5 - Uma amostra contendo 210 g de carbonato de magnésio ( $\text{MgCO}_3$ ) foi tratada com ácido clorídrico ( $\text{HCl}$ ), quantas gramas de gás carbônico ( $\text{CO}_2$ ) foram obtidas?

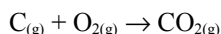


6 - É possível obter gás oxigênio em laboratório pela decomposição térmica do clorato de potássio, segundo a reação :



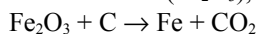
Usando -se clorato de potássio a 100% de pureza e considerando que a reação tenha um rendimento de 100% qual massa de  $\text{KClO}_3$  necessária para se obter 100g de  $\text{O}_2$ .

7 - Na reação abaixo:



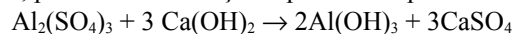
Foram obtidos 88g de  $\text{CO}_2$ . Qual a massa em gramas de carbono que reagiu ?

8 - Num processo de obtenção do ferro a partir da hematita ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ), considere a equação não-balanceada :



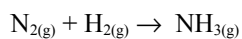
Utilizando-se 4,8 toneladas de minério ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) na reação, determine a quantidade de ferro em toneladas que é obtida.

9 - Nas estações de tratamento de água, eliminam-se as impurezas sólidas em suspensão através do arraste por flocos de hidróxido de alumínio, produzidas na reação representada por:



Para tratar  $1,0 \times 10^6 \text{ m}^3$  de água foram adicionadas 17 toneladas de  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ . Qual a massa de  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  necessária para reagir completamente com esse sal.

10 - A amônia é produzida industrialmente pela reação entre nitrogênio e hidrogênio gasoso:



Quanto gramas de amônia podem ser produzidos a partir de 25g de  $\text{H}_2$ ?

BOA SORTE