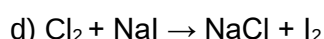
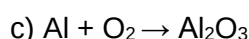
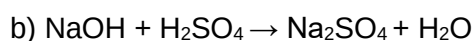
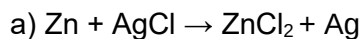
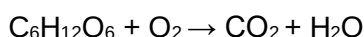


1. Faça o acerto das seguintes equações químicas:



2. Os alimentos que comemos são digeridos no nosso organismo com o objetivo de fornecer energia para o crescimento e as funções vitais. Uma equação global para este processo representa a degradação da glicose ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) em dióxido de carbono (CO_2) e água (H_2O).

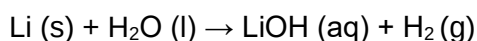


a) Acerte a equação química.

b) Se 856 g de $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ forem consumidas por uma pessoa durante um certo período de tempo, qual será a massa de CO_2 produzida?

$M(\text{C}) = 12.01 \text{ g/mol}$ $M(\text{H}) = 1.01 \text{ g/mol}$ $M(\text{O}) = 16.00 \text{ g/mol}$

3. Todos os metais alcalinos reagem com a água para produzir hidrogénio gasoso e o correspondente hidróxido do metal alcalino. Uma reação típica é a do lítio com a água:



a) Acerte a equação química

b) Quantos gramas de Li são necessárias para produzir 9.89 g de H_2 ?

$M(\text{Li}) = 6.94 \text{ g/mol}$

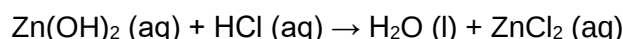
4. O leite de magnésia é uma suspensão aquosa de hidróxido de magnésio, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, usada no tratamento da azia. O hidróxido de magnésio reage com o ácido clorídrico (HCl) existente no estômago e neutraliza-o – forma-se cloreto de magnésio (MgCl_2) e água (H_2O). Considere que um indivíduo ingeriu 2 colheres de sopa deste medicamento, correspondente a 0.015 mol de $\text{Mg}(\text{OH})_2$, para neutralizar 208 mL de HCl presente no estômago (considere que a concentração de HCl é 0.035 M pois é um valor típico num estômago perturbado).

- a) Escreva a equação química acertada correspondente à reação acima referida.
- b) Quantas gramas de Mg(OH)_2 são 0.015 mol? Apresente os cálculos.
- c) Quantas moles de HCl contém 208 mL de solução a 0.035 M? Apresente os cálculos.
- d) Qual é o reagente limitante? Quanto (em gramas) sobra do reagente em excesso?

- e) Se o rendimento desta reação for 90 %, calcule a quantidade, em gramas, que se formam de cloreto de magnésio.

$M(\text{Mg}) = 24.30 \text{ g/mol}$ $M(\text{Cl}) = 35.45 \text{ g/mol}$

5. Considere a seguinte reação química (equação não acertada):

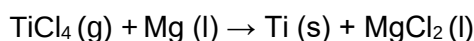


Juntaram-se 0,100 moles de HCl a 9.941 g de Zn(OH)_2 . O rendimento da reação é de 80,0 %.

- a) Acerte a equação química.
- b) Verifique qual é o reagente limitante, justificando.
- c) Determine a quantidade de ZnCl_2 que se forma, em gramas.

$M(\text{Zn}) = 65.39 \text{ g/mol}$ $M(\text{Cl}) = 35.45 \text{ g/mol}$

6. O titânio é um metal forte e leve, resistente à corrosão e usado na construção de foguetes, aviões e estruturas de bicicletas. Ele é preparado por meio da seguinte reação:



Em uma dada operação industrial $3.54 \times 10^7 \text{ g}$ de TiCl_4 reagem com $1.13 \times 10^7 \text{ g}$ de Mg.

- a) Acerte a equação.
- b) Calcule o rendimento teórico do Ti em gramas.
- c) Calcule a % de rendimento se tiverem sido obtidos $7.91 \times 10^6 \text{ g}$ de Ti.

$M(\text{Ti}) = 47.87 \text{ g/mol}$