

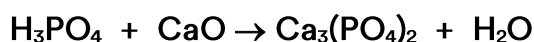
Cálculo Estequiométrico

6 C		8 O	9 F
14 Si	15 P		17 Cl

Cálculo Estequiométrico

1. Em um acidente, um caminhão carregado de solução aquosa de ácido fosfórico tombou derramando cerca de 24,5 toneladas dessa solução no asfalto.

Quantas toneladas de óxido de cálcio seriam necessárias para reagir totalmente com essa quantidade de ácido?

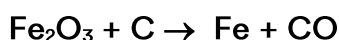


Porcentagem em massa do H_3PO_4 na solução = 80%

Massas molares (g/mol): H=1 P=31 O=16 Ca=40

- a) 7,5
- b) 11,2
- c) 16,8
- d) 21,0
- e) 22,9

2. Num processo de obtenção de ferro a partir da hematita (Fe_2O_3), considere a equação não-balanceada:

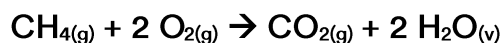


Utilizando-se 4,8 toneladas de minério e admitindo-se um rendimento de 80% na reação, a quantidade de ferro produzida será de:

Pesos atômicos: C = 12; O = 16; Fe = 56

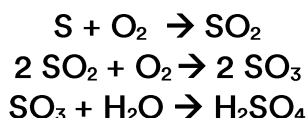
- a) 2688 kg
- b) 3360 kg
- c) 1344 t
- d) 2688 t
- e) 3360 t

3. O metano (CH_4), também conhecido por gás dos pântanos, é produzido pela decomposição de compostos orgânicos, na ausência de oxigênio, por determinadas bactérias e consumido na própria atmosfera. Quando 5 mols de metano reagem com 3 mols de oxigênio, o número de mols de gás carbônico (CO_2) liberados será igual a:



- a) 1,0 mol.
- b) 1,5 mols.
- c) 3,0 mols.
- d) 3,5 mols.
- e) 5,0 mols.

4. Uma das formas de poluição de nossos dias é a chuva ácida. Ela provoca a destruição de monumentos históricos, como a Basílica em Belém, cuja fachada é revestida de mármore, através da corrosão provocada pelo ácido. A origem dessa forma de poluição encontra-se na queima de derivados de petróleo que contêm impurezas como o enxofre, e se processa segundo as reações:



Considerando-se que em 100 L de gasolina encontram-se 3,2 mg de enxofre, a quantidade, em gramas, de ácido sulfúrico formada pela queima deste volume de combustível será de:

Dados: H = 1 u; O = 16 u; S = 32 u.

- a) 98g.
- b) 9,8g.
- c) 0,98g.
- d) 0,098g.
- e) 0,0098g.

5. A amônia (NH_3) é uma substância química muito importante para a indústria. Ela é utilizada na preparação dos produtos de limpeza, dos explosivos, dos fertilizantes, das fibras de matéria têxtil, etc. A síntese de NH_3 é realizada em fase gasosa, à temperatura de aproximadamente 450°C , de acordo com a seguinte reação:



Se a mistura inicial é de 30 mols de N_2 e 75 mols de H_2 , que quantidade de NH_3 será produzida, em mols, teoricamente, se a reação de síntese for completa?

- a) 30
- b) 50
- a) 60
- b) 75

Gabarito

1. C
2. A
3. B
4. B
5. B