

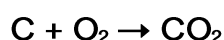
## Cálculo Estequiométrico

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

## Cálculo Estequiométrico

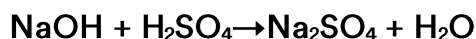
1. Queimando 40 g de carbono puro, com rendimento de 95%, qual será a massa, aproximada, de dióxido de carbono obtida?

Reação:



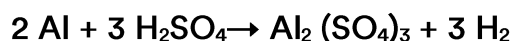
- a) 139
- b) 146
- c) 254
- d) 176
- e) 246

2. Qual será a massa de sulfato de sódio ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) obtida na reação de 16 g de hidróxido de sódio ( $\text{NaOH}$ ) com 20 g de ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) de acordo com a equação não balanceada abaixo?



- a) 28,40
- b) 19,60
- c) 16,80
- d) 98,20
- e) 40,56

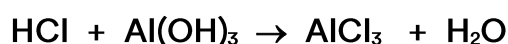
3. 15 g de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , com 90% de pureza, reage com alumínio para formar  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  e  $\text{H}_2$ .



Qual será a massa de hidrogênio formada?

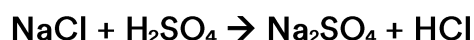
- a) 0,135
- b) 0,152
- c) 0,963
- d) 0,275
- e) 0,294

4. O medicamento Pepsamar Gel, utilizado no combate à acidez estomacal, é uma suspensão de hidróxido de alumínio. Cada mL de Pepsamar Gel contém 0,06 g de hidróxido de alumínio. Assinale a massa de ácido clorídrico do suco gástrico que é neutralizada, quando uma pessoa ingere 6,50 mL desse medicamento, aproximadamente: Dados: Al = 27; O = 16; H = 1.



- a) 0,37
- b) 0,55
- c) 0,64
- d) 0,73

5. Para se obter HCl (ácido clorídrico) através da reação:



que será absorvido em 2,0 L de água destilada. A massa de NaCl necessária para obtermos uma solução a 30% em massa de HCl, será de, aproximadamente:

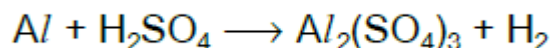
Dados: H = 1 u; Na = 23 u; Cl = 35,5 u; densidade da água = 1,0 g/mL.

- a) 1373,78 g.
- b) 952,35 g.
- c) 686,89 g.
- d) 343,45 g.
- e) 425,45 g.

6. Tem-se 200 litros de um gás natural composto por 95% de Metano e 5% de Etano. Considerando o teor de Oxigênio no ar igual a 20%, o volume de ar necessário para queimar completamente a mistura gasosa será de:

- a) 83 litros
- b) 380 litros
- c) 415 litros
- d) 1660 litros
- e) 2075 litros

7. O gás hidrogênio pode ser obtido em laboratório a partir da reação de alumínio com ácido sulfúrico, cuja equação química não-ajustada é dada a seguir:

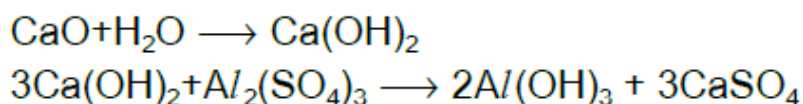


Um analista utilizou uma quantidade suficiente de  $\text{H}_2\text{SO}_4$  para reagir com 5,4g do metal e obteve 5,71 litros do gás nas CNTP. Nesse processo, o analista obteve um rendimento aproximado de:

Dados: Al = 27

- a) 75 %
- b) 80 %
- c) 85 %
- d) 90 %
- e) 95 %

8. A floculação é uma das fases do tratamento de águas de abastecimento público e consiste na adição de óxido de cálcio e sulfato de alumínio à água. As reações correspondentes são as que seguem:

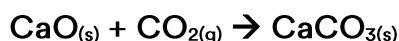


Se os reagentes estiverem em proporções estequiométricas, cada 28g de óxido de cálcio originarão de sulfato de cálcio:

(Dados - massas molares: Ca=40g/mol, O=16g/mol, H=1g/mol, Al=27g/mol, S=32g/mol)

- a) 204g
- b) 68g
- c) 28g
- d) 56g
- e) 84g

9. Um dos gases responsáveis pelo aquecimento da Terra é o  $\text{CO}_{2(g)}$ , presente na atmosfera. Atendendo ao Protocolo de Kioto, uma das tecnologias empregadas na redução dos teores deste gás está baseada na seguinte reação:



Se um determinado dispositivo contém 560 g de  $\text{CaO}_{(s)}$ , a massa de  $\text{CO}_{2(g)}$  que pode ser removida através deste dispositivo é:

- a) 44g.
- b) 100g.
- c) 440g.
- d) 560g.
- e) 1.120g.

10. Uma fábrica, para produzir ácido sulfúrico, queima 0,5 tonelada de enxofre por dia, sendo que 3,0% se perdem na atmosfera, sob a forma de  $\text{SO}_2$ . O  $\text{SO}_2$  sofre oxidação, dando  $\text{SO}_3$ , que reage com a água existente na atmosfera, produzindo ácido sulfúrico. A quantidade de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , em kg, que cairá sobre o solo, como resultado da queima do enxofre, é igual a:

- a) 45,94
- b) 22,97
- c) 68,90
- d) 91,88
- e) 114,85

## Vem que tem mais!

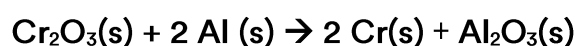
### Customização



Para quem gosta de chamar muita atenção e gosta de motos, tem a opção da customização. Mesmo à noite o efeito continua em destaque!!

Nesta moto, há vários componentes cromados, isto é, revestidos por uma camada de cromo. A obtenção desse metal é tema da questão proposta abaixo:

O cromo é um metal empregado, entre outras finalidades, na produção do aço inox e no revestimento (cromação) de algumas peças metálicas. Esse metal é produzido por meio de uma reação que pode ser assim equacionada:



Numa indústria metalúrgica que produz cromo, esse processo ocorre com rendimento de 75%. Quantos mols de cromo metálico podem ser obtido a partir de 50 mol de trióxido de dicromo e 100 mol de alumínio?

## ***Gabarito***

1. A
2. A
3. D
4. B
5. A
6. E
7. C
8. B
9. C
10. A

## ***Gabarito do “Vem que tem mais!”***

75 mol